

Dato:  
April, 2009

Rapport nr:  
1, 2009

ISBN 82-7395-209-7  
ISSN 1890-3673

### Rapportens tittel

Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. VI I  
Undersøkelser av *BioFokus* 2007-08

### Forfattere

T. Blindheim, T.E. Brandrud (*NINA*), Ø. Gammelmo, J.T. Klepsland, O.J. Lønnve,  
S. Olberg, K.M. Olsen & Ø. Røsok

### Delrapporter og oppdragsgivere

BioFokus-rapport 4, 2007: Naturvernforbundet i Ski  
BioFokus-rapport 19, 2008: Naturvernforbundet i Østfold  
BioFokus-rapport 5, 2008: Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen  
BioFokus-rapport 8, 2009: Halden kommune og Fylkesmannen i Østfold, miljøvern-avd.  
NINA Rapport 354, 2008: Direktoratet for naturforvaltning

### Ekstrakt

Rapportene omfatter naturfaglige beskrivelser - overveiende fra barskog i  
**Halden:** Indre Iddefjord, Lurkevann, Eskeviken - Hov, **Hobøl:** Gaupesteinsmarka,  
**Marker / Eidsberg:** Fjella - Svarverud, **Moss:** Mosseskogen – Kambo,  
**Rygge:** Værne kloster, **Rømskog:** Hølvannet,  
samt en oversikt over utvalgte grupper marklevende småkryp i Østfold.

### Emneord

Biomangfold  
Dokumentasjon (skog, marklevende småkryp)  
Naturfaglig inventering  
Østfold

## Forord

*Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold I-VII i rapportserien til fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, omtaler et stort antall områder:*

Rapport nr. 9, 1991: Landsplanen for verneverdige områder og forekomster, Miljøverndept. - Med oversiktskart og stedsnavnregister over lokaliteter i det meste av **Østfold**. *Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold I*

Rapport nr. 7, 1995: Rygge: Kajalunden og Telemarkslunden/Ekebylunden; Hvaler: Tjern/poller og Arekilen; våtmarksreservater langs Glomma; Biller i barskog i Halden, Aremark, Eidsberg. *Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold II*

Rapport nr. 4, 1997: Botaniske registreringer. Oslofjord-verneplanen. Kommunevis oversikter / innhold. Lokaliteter i alle **kystkommunene** i fylket er beskrevet, unntatt i Sarpsborg (Skjeberg). *Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold III*

Rapport nr. 1A og 1B, 2000: Naturfaglige undersøkelser 1970 - 99. **Kommunevis** og tematisk oversikt foran i rapportene. *Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold IV*

Rapport nr. 1, 2005: Aremark: Bøensæter; Fredrikstad: Diverse lok.; Halden: Brattås, Folkå, Tistedalen; Hvaler: 4 tjern, 2 strandenger; Marker: Svartvannet; Moss, Jeløy: Refsnes, Kongshavntjern, Reierlia. *Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold V*

Rapport nr. 8, 2007: Aremark: Bøensæter; Halden: S. Boksjø vest / Hallerødåsen, Hallerødølva, Fuglen, Prestebakkefjella, Harelundmosen, Folkå-juvet; Hvaler: Arekilen, Vikertjernet; Moss: Refnes; Rømskog: Hølvannet – Finnmosen; Spydeberg: Spydeberg prestegård, Gulltjernmosen. - Nye arter virvelløse ferskvannsdyr. *Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold VI*

Rapportene dekker en rekke områder og flere fagfelt. Det vises til oversikter/innhold foran i hver av rapportene. Erfaringsmessig glemmes ofte rapporter og fagnotater som ikke er publisert i periodika / skriftserier. Etter en del år blir ofte slikt materiale umulig å fremskaffe. Dermed går ervervet naturkunnskap tapt, for eksempel om naturvernområder og truede arter. En mister dermed verdifullt referanse-materiale for ettertiden. Hensikten med utgivelsene er å tilgjengeliggjøre og sikre slikt stoff.

Naturfaglig informasjonen er nødvendig i vernesaker, arealsaker og som referansestoff ved fremtidige undersøkelser i de samme områder, ved klimaendringer eller ved studier av arters bestandsutvikling. I forbindelse med kommunenes handlingsplaner for biologisk mangfold og Naturbase (www. dimat.no) er det også vesentlig å tilgjengeliggjøre eksisterende naturkunnskap.

*Biofokus-Fapporter* som her presenteres, publiseres nå utelukkende elektronisk på www. Rapportene er akseptert trykket i fylkesmannens rapportserie, med tillatelse fra Terje Blindheim, BioFokus, Oslo. Rapporten er sluttredigert av Geir Hardeng.

  
Ottar Krohn  
fylkesmiljøvernssjef

Moss, april 2009

## Innhold

Olsen, K.M. 2008: Marklevende <i>småkryp</i> i <b>Østfold</b> – status 2008 <i>BioFokus-rapport 5, 2008</i> : 1-15.	s.5
Røsok, Ø. 2007: Kartlegging av naturverdier i <i>Gaupesteinmarka</i> ( <b>Hobøl</b> , Enebakk, Ski). <i>BioFokus-rapport 4, 2007</i> : 1-35.	s.20
Røsok, Ø. 2008: Naturtypelokaliteter i <i>Mosseskogen</i> , <b>Moss</b> kommune. <i>BioFokus-rapport 19, 2008</i> : 1-52.	s.55
Klepsland, J.T, Lønnve, O.J, Olsen, K.M, Gammelmo, Ø. & Olberg, S. 2009: Naturverdier på Iddefjordens østside, <i>Hov – Eskevika</i> ( <b>Halden</b> ). <i>BioFokus-rapport 8, 2009</i> : 1-26.	s.107
Blindheim, T. (red.), Brandrud, T.E, Røsok, Ø, m.fl. 2008: Skogregistreringer på utvalgte eiendommer i 12 fylker under ordningen med ”frivillig vern” i 2006 og 2007. Utdrag Østfold fra Norsk inst. for naturforskning (NINA) i samarbeid med Biofokus m.fl. <i>NINA rapport nr. 332</i> , s.23-24, 28-55.	s.133
-Lurkevann, Idd, <b>Halden</b>	s.138
-Stenbudalslia, Indre Iddefjord, <b>Halden</b>	s.143
-Fjella / Svarverud / Bikkjetjern, <b>Marker / Eidsberg</b>	s.149
-Værne kloster vest, <b>Rygge</b>	s.156
-Hølvannet, <b>Rømskog</b>	s.161



**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.

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



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

# Marklevende småkryp i Østfold - status 2008

Kjell Magne Olsen



BioFokus-rapport 2008-5

**BIO**  
FOKUS

## Ekstrakt

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavdelingen fått i oppdrag å sette opp en liste over et utvalg marklevende småkryp i Østfold. Listen er basert på litteraturopplysninger, diverse databaser, opplysninger fra enkeltpersoner og egne undersøkelser. Til sammen er minst 159 arter innen de utvalgte gruppene registrert i fylket. Åtte av disse er rødlistede. Flere av funnene er tidligere ikke offentliggjort.

## Nøkkelord

Østfold  
Marklevende småkryp  
Rødlistearter  
Tusenbein (Diplopoda)  
Skolopendere (Chilopoda)  
Langbeiner (Opiliona)  
Mosskorpioner  
(Pseudoscorpionida)  
Skrukke troll (Oniscidea)  
Landsnegler (Gastropoda)  
Meitemark (Lumbricidae)

## Omslag

FORSIDEBILDER  
Øvre: Skrått kuleskrukke troll  
Midtre: Stripetusenbein  
Nedre: "Albino" busksnegl  
Alle fotografier: Kjell Magne Olsen

LAYOUT (OMSLAG)  
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370  
ISBN: 978-82-8209-035-3

## Biofokus-rapport 2008-5

### Tittel

Marklevende småkryp i Østfold – status 2008

### Forfatter

Kjell Magne Olsen

### Dato

07.05.2008

### Antall sider

15

### Publiseringstype

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

### Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavdelingen

### Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

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

**BioFokus:** Gaustadalléen 21, 0349 OSLO  
Telefon 2295 8598

E-post: [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold satt opp en liste over et utvalg marklevende småkryp i Østfold. Listen er basert på litteraturopplysninger, diverse databaser, opplysninger fra enkeltpersoner og egne undersøkelser. Flere av funnene er tidligere ikke offentliggjort. Til sammen er minst 159 arter innen de utvalgte gruppene registrert i fylket. Åtte av disse er rødlistede.

Geir Hardeng har vært vår kontaktperson hos oppdragsgiver. Kjell Magne Olsen har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Vi vil takke for samarbeidet med Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold. Thor Jan Olsen og Geir Hardeng har lest gjennom manus og kommet med verdifulle kommentarer.

Oslo, 5. mai 2008

Kjell Magne Olsen



Iberianskogsneile i parring

## Innhold

<b>1 INNLEDNING</b> .....	9
1.1 OPPDRAG OG UNDERSØKELSESONOMRÅDE .....	9
1.2 UTVALGTE GRUPPER .....	9
<b>2 LISTER OVER ARTER REGISTRERT I ØSTFOLD</b> .....	9
2.1 MANGEFOTINGER – MYRIAPODA .....	10
2.2 EDDERKOPPDYR – ARACHNIDA.....	11
2.3 SKRUKKETROLL – ONISCIDEA.....	12
2.4 LANDSNEGLER – GASTROPODA .....	12
2.5 MEITEMARK – LUMBRICIDAE .....	14
<b>3 NORSKE NAVN</b> .....	15
<b>4 SPESIELLE LOKALITETER</b> .....	17
4.1 KJENTE FUNNSTEDER .....	17
4.2 POTENSIELT INTERESSANTE LOKALITETER .....	17
<b>5 REFERANSER</b> .....	18



## 1 Innledning

### 1.1 Oppdrag og undersøkelsesområde

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen v/Geir Hardeng fått i oppdrag å sammenstille en liste over marklevende småkryp i Østfold fylke, med et visst fokus på rødlistearter.

### 1.2 Utvalgte grupper

Det er i denne undersøkelsen fokusert på marklevende leddyr som ikke er insekter, men også meitemark er inkludert. I oppdragsteksten fra fylkesmannen ble det foreslått skolopendere (Chilopoda), tusenbein (Diplopoda), langbeiner (Opiliona), mosskorpioner (Pseudoscorpionida), skrukke troll (Oniscidea), landsnegler (Gastropoda) og meitemark (Lumbricidae), og selv om andre grupper også ble vurdert, ble det ikke funnet grunn til å innlemme flere i oversikten (bortsett fra de øvrige myriapodgruppene fåfotinger (Pauropoda) og dvergfotinger (Symphyla), se Tabell 1). Listene i kapittel 2 er basert på litteraturopplysninger, diverse databaser, opplysninger fra enkeltpersoner og egne undersøkelser. Noen offentliggjorte (og sikkert mange ikke offentliggjorte) funn er antakelig oversett, og forfatteren tar gjerne imot rapporter om slike.

Tabell: Artsantall og antall rødlistearter i Norge og Østfold i de utvalgte gruppene.

	Antall arter		Rødlistearter	
	Norge	Østfold	Norge	Østfold
Metemark (Lumbricidae)	19	10	0	0
Skrukke troll (Oniscidea)	26	14	2	1
Skolopendere (Chilopoda)	24	18	3	1
Tusenbein (Diplopoda)	34	24	2	1
Fåfotinger (Pauropoda)	13	2-4	8	1-2
Dvergfotinger (Symphyla)	5	3	1	0
Mosskorpioner (Pseudoscorpionida)	18+1	10+1	Ikke vurdert	
Langbeiner (Opiliona)	17	11	Ikke vurdert	
Landsnegl (Gastropoda)	97	65	14	3

## 2 Lister over arter registrert i Østfold

I listene nedenfor gjengis alle arter i de utvalgte gruppene som påviselig er registrert i Østfold fylke gjennom tidene. Usikre og tvilsomme arter nevnes i innledningen til hver gruppe. For trivielle og vanlige arter oppgis ingen kilde utover de generelle redegjørelsene i innledningen til hver gruppe.

Kilde oppgis hvis arten tilfredsstillende ett eller flere av følgende krav:

- arten finnes på den norske rødlisten (Kålås m.fl. 2006).
- arten er (sannsynligvis) kun kjent fra én lokalitet i Østfold (dette innebærer at dersom arten er kjent fra to eller flere lokaliteter vil ikke kilde oppgis, selv om kun én av lokalitetene er å finne i publiserte kilder).
- arten er tidligere ikke publisert fra Østfold (gjelder også når kun upubliserte funn fra forfatterens database danner grunnlag for utbredelseskartene i Andersson m.fl. 2005).

Når kilden oppgis å være KMO, så refererer dette til forfatterens database. Denne inneholder hovedsakelig registreringer gjort av ham selv, men også en del funn belagt av andre. For Østfolds del gjelder dette Jan Ingar Iversen Båtvik, Bengt Olav Christiansen, Oddvar Hansen, Geir Hardeng, Peter Andreas Hardeng, Thor Jan Olsen, Magne Pettersen, Odd Stabbetorp og Morten Viker.

Kilden ZMO (Zoologisk museum i Oslo) gjelder i hovedsak Henrik W. Waldéns hovedsakelig upubliserte innsamlinger av landsnegler på 1137 lokaliteter i Norge i perioden 1966-1991; i Østfold har han kun samlet på 14 lokaliteter i årene 1968 og 1969. Kilden kan også gjelde for upubliserte skrukke troll som er belagt ved krepsdyravdelingen på museet, innsamlet av bl.a. Per Pethon. ZMO kan også, i forbindelse med rødlistearter, gjelde upubliserte detaljopplysninger knyttet til beleggene.

## 2.1 Mangefotinger – Myriapoda

Mangefotingene omfatter fire klasser i Norge: skolopendere (Chilopoda), tusenbein (Diplopoda), fåfotinger (Paupoda) og dvergfotinger (Symphyla). De fire klassene har henholdsvis 24, 34, 13 og minimum 5 arter i Norge. Det har nylig kommet en oversikt over alle artene i Norden (Andersson m.fl. 2005), og rekkefølgen i tabellen nedenfor følger denne. Flere arter som finnes i Sverige, men ikke i Norge, har en utbredelse som tilsier at de også kan finnes i Østfold.

Gruppen er vurdert i forbindelse med siste rødliste (Kålås m.fl. 2006), og tre eller fire av de rødlistede artene er påvist i Østfold.

I tillegg til artene i listen nedenfor kan det hos Andersson m.fl. (2005) se ut som om også *Geophilus carpophagus* og *Geophilus insculptus* (= *G. oligopus*) er utbredt i Østfold, men så vidt vites foreligger ingen funn herfra. I hvert fall sistnevnte er det imidlertid sannsynlig at forekommer i fylket. Også to av fåfotingene har noe usikker status for Østfold, men disse kan basere seg på upublisererte funn gjort og/eller bestemt av U. Scheller, og tas foreløpig med under tvil.

Følgende litteratur nevner mangefotinger fra Østfold: Ellingsen 1892, Ellingsen 1897a, Ellingsen 1903, Attems 1904, Ellingsen 1910, Børset 1969, Meidell 1969, Meidell 1978, Simonsen 1981, Olsen 1998, Hanssen og Hansen 1998, Johannessen 2001, Andersson 2005.

Art	RL	Lokaliteter (rødlistearter)/Kommentar	Kilde(r)
<b>Chilopoda</b>			
<i>Lithobius forficatus</i>			
<i>Lithobius melanops</i>			
<i>Lithobius macilentus</i>	NT	Sarpsborg, Krysstjern, 32VPL302686, 1 hunn, 15.IV.1998, leg. T.J. Olsen, det. K.M. Olsen	KMO
<i>Lithobius tenebrosus</i>			KMO
<i>Lithobius erythrocephalus</i>			
<i>Lithobius borealis</i>			KMO
<i>Lithobius microps</i>			
<i>Lithobius curtipes</i>			
<i>Lithobius crassipes</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Lamyctes emarginatus</i>			
<i>Cryptops hortensis</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Schendyla nemorensis</i>			
<i>Geophilus electricus</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	Ellingsen 1897
<i>Geophilus flavus</i>			
<i>Geophilus proximus</i>			
<i>Geophilus truncorum</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Pachymerium ferrugineum</i>			
<i>Strigamia maritima</i>			KMO
<b>Diplopoda</b>			
<i>Polyxenus lagurus</i>			
<i>Glomeris marginata</i>			
<i>Craspedosoma rawlinsii</i>	NT	Halden, Remmendalen, 32VPL351560, 1 hann, ??.-03.VII.1995 (fallfelle), leg. G. Hardeng/O. Hanssen, det. K.M. Olsen I tillegg er et ungt individ tatt nesten samme sted (32VPL351559) i en fallfelle ??.-30.VII.1995, men dette er noe usikkert bestemt	KMO
<i>Brachydesmus superus</i>			
<i>Polydesmus complanatus</i>			
<i>Polydesmus angustus</i>			
<i>Polydesmus denticulatus</i>			
<i>Polydesmus inconstans</i>			
<i>Nemasoma varicorne</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	Ellingsen 1903
<i>Blaniulus guttulatus</i>			KMO
<i>Proteroiulus fuscus</i>			
<i>Archiboreoiulus pallidus</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Boreoiulus tenuis</i>			KMO
<i>Choneiulus palmatus</i>			
<i>Nopoiulus kochi</i>			
<i>Allajulus nitidus</i>			KMO
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i>			KMO
<i>Cylindroiulus punctatus</i>			
<i>Cylindroiulus latestriatus</i>			
<i>Cylindroiulus britannicus</i>			KMO
<i>Leptoiulus proximus</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO

<i>Ophiulus pilosus</i>			KMO
<i>Julus scandinavus</i>			KMO
<i>Ommatoiulus sabulosus</i>			
<b>Paupoda</b>			
<i>Pauropus lanceolatus</i>	DD	Halden, Remmendalen, leg. H.P. Leinaas, det. U. Scheller	Scheller 1998
<i>Allopauropus cuenoti?</i>		På kartet hos Andersson m.fl. (2005) ser arten ut til å være utbredt i Østfold, men ingen lokaliteter i Østfold nevnes av Scheller (1998)	Andersson m.fl. 2005
<i>Allopauropus gracilis</i>			Scheller 1998
<i>Allopauropus multiplex?</i>	DD	På kartet hos Andersson m.fl. (2005) kan muligens et av plottene representere en lokalitet i Østfold, men like gjerne i Akershus. Det finnes ingen opplysninger om denne lokaliteten hos Scheller (1998)	Andersson m.fl. 2005
<i>Allopauropus vulgaris</i>			Scheller 1998
<b>Symphyla</b>			
<i>Scutigereilla spp.</i>		Tre arter i denne slekten forekommer i Norden, og minst én av disse er utbredt i Østfold (Andersson m.fl. 2005), men taksonomien er såpass uavklart at nøyaktig utbredelse for de enkelte artene ikke kan presenteres	
<i>Scolopendrellopsis subnuda</i>			Andersson m.fl. 2005
<i>Symphytella vulgaris</i>			Andersson m.fl. 2005

## 2.2 Edderkoppdyr – Arachnida

Edderkoppdyrene omfatter i Norge edderkopper (Araneida), langbeiner (Opilionida), flere ordener av midder ("Acari") og mosskorpioner (Pseudoscorpionida), samt skorpioner (Scorpionida), som ved flere anledninger er funnet innført, men som ikke har klart å etablere bestander. I denne oversikten er det kun langbeiner og mosskorpioner som presenteres; disse har hhv. 17 og 18 arter i Norge.

Deler av gruppen edderkoppdyr ble er vurdert i forbindelse med siste rødliste (Kålås m.fl. 2006), men langbeiner og mosskorpioner er ikke blant disse. Det er grunn til å tro at én eller to av artene som er påvist i Østfold vil havne på en fremtidig rødliste.

I tillegg til artene i listen nedenfor kan det hos Stol (2005) se ut som om også *Chthonius ischnocheles*, *Microbisium brevifemoratum*, *Syarinus strandi*, *Allochernes wideri* og *Dendrochernes cyrneus* er utbredt i Østfold, men så vidt vites foreligger ingen funn herfra. Så vidt vites foreligger heller ingen offentliggjorte funn av *Chelifer cancroides*, *Pselaphochernes dubius* og *Lamprochernes nodosus* (som Stol (2005) også antyder at finnes i Østfold), men funn av disse artene presenteres nå nedenfor.

Fra fallfeller som i 1995 sto i Remmendalen i Halden kommune foreligger det et antall individer av en mosskorpion som er ny for Norge. Arten er imidlertid ennå ikke sikkert bestemt, men høyst sannsynlig dreier det seg om *Roncus lubricus*, en slekt og art som heller ikke er funnet andre steder i Skandinavia. Det skal derfor uansett én art til på listen over mosskorpioner fra Østfold, men inntil videre er det litt usikkert hvilken art det dreier seg om.

Følgende litteratur nevner langbeiner og/eller mosskorpioner fra Østfold: Ellingsen 1894, Ellingsen 1897b, Strand 1900, Stol 1982, Meidell og Stol 1990, Klausen 1998, Olsen 2000, Johannessen 2001.

Art	RL	Lokaliteter (rødlisterarter)/Kommentar	Kilde(r)
<b>Opilionida</b>			
<i>Nemastoma lugubre</i>			
<i>Mitostoma chrysomelas</i>			
<i>Oligolophus tridens</i>			
<i>Oligolophus hansenii</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Paroligolophus agrestis</i>			
<i>Lacinius ephippiatus</i>			
<i>Mitopus morio</i>			
<i>Phalangium opilio</i>			
<i>Rilaena triangularis</i>			
<i>Lophopilio palpinalis</i>			
<b>Pseudoscorpionida</b>			
<i>Chthonius tetrachelatus</i>			

<i>Neobisium carcinoides</i>			
<i>Chelifer cancroides</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Chemes cimicoides</i>			
<i>Chemes nigrimanus</i>			
<i>Dinocheirus panzeri</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	Klausen 1998
<i>Cheiridium museorum</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	T.J. Olsen pers. medd.
<i>Lamprochernes chyzeri</i>			
<i>Lamprochernes nodosus</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Pselaphochernes dubius</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Pselaphochernes scorpioides</i>			

### 2.3 Skrukke-troll – Oniscidea

Skrukke-trollene utgjør de eneste fullstendig landtilpassede krepsdyrene i Norge, selv om også noen tanglopper (de såkalte strandloppene i familien Talitridae) finnes på tørt land langs sandstrender. Pr. 2008 er 26 arter er funnet her til lands (tallet inkluderer upublisererte arter og arter som kun er funnet i drivhus og lignende; 23 er publisert fra Norge).

Gruppen er vurdert i forbindelse med siste rødliste (Kålås m.fl. 2006), og én av de rødlistede artene er påvist i Østfold.

Noen flere arter kan kanskje forekomme i Østfold, både blant de som finnes eller i Norge og blant arter som finnes i Sverige, men foreløpig ikke registret i Norge. *Ligidium hypnorum*, *Platyarthus hoffmannseggii* og *Porcellio laevis* er tre av artene som kan tenkes å gå inn i Norge nettopp i Østfold.

Følgende litteratur nevner skrukke-troll fra Østfold: Hansson 1886, Sars 1899, Johannessen 2001.

Art	RL	Lokaliteter (rødlistearter)/Kommentar	Kilde(r)
<b>Oniscidea</b>			
<i>Ligia oceanica</i>			KMO, ZMO
<i>Hyloniscus riparius</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Trichoniscus pusillus</i>			
<i>Trichoniscus pygmaeus</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Haplophthalmus danicus</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Haplophthalmus mengii</i>	NT	Fredrikstad, Røds bruk, 32VPL091648, 1 hann, 14.XI.1999, leg./det. K.M. Olsen	KMO
<i>Oniscus asellus</i>			
<i>Porcellio scaber</i>			
<i>Porcellio spinicornis</i>			
<i>Porcellionides pruinosus</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Trachelipus rathkii</i>			
<i>Armadillidium pictum</i>			
<i>Armadillidium pulchellum</i>			
<i>Armadillidium vulgare</i>			

### 2.4 Landsnegler – Gastropoda

De norske landsneglene er alle i ordenen Pulmonata, men de fordeler seg på to underordener: Acteophila (kun to arter i slekten *Carychium*) og Stylommatophora. Det kom ganske nylig en oversikt over landsneglene i Norge (Olsen 2002), og rekkefølgen i tabellen nedenfor følger denne. Til sammen er 96 landsneglearter kjent her til lands, men flere av disse er innførte og kun funnet én eller et fåtall ganger, ofte kun innendørs. Noen få arter som finnes i Sverige, men ikke i Norge, har en utbredelse som tilsier at de kan finnes også i Østfold.

Gruppen er vurdert i forbindelse med siste rødliste (Kålås m.fl. 2006), og tre av de rødlistede artene er påvist i Østfold.

I tillegg til artene i listen nedenfor kan det hos Kerney og Cameron (1979) se ut som om også *Truncatellina cylindrica*, *Vertigo liljeborgi*, *Aegopinella nitidula*, *Cecilioides acicula* og *Cepaea nemoralis* er utbredt i Østfold, men så vidt vites foreligger ingen funn herfra. Noen av disse er det imidlertid sannsynlig at forekommer i fylket.

Følgende litteratur nevner eller kartfester landsnegler fra Østfold: Westerlund 1873, Esmark 1883, Esmark 1886, Hansson 1886, Westerlund 1897, Økland 1922, Økland 1925, Schliesch 1929, Vik 1971, Christiansen 1973, Semb-Johansson 1988, von Proschwitz og Winge 1994, Tømmerås 1994, Hofsvang 1995, Waldén 1995a, Waldén 1995b, Båtvik 1997, Dolmen og Winge 1997, Hanssen og Hansen 1998, Johannessen 2001, Hardeng 2001, Olsen 2002, Hardeng 2003, Økland og Økland 2004, Gjøvsund og Richter 2004.

Art	RL	Lokaliteter (rødlisterarter)/Kommentar	Kilde(r)
<b>Gastropoda</b>			
<i>Carychium minimum</i>		Muligens kun én sikker lokalitet. Eldre materiale ved Zoologisk museum i Oslo er kontrollert av H.W. Waldén, men ikke offentliggjort. Her kan det være flere dyr fra Østfold, som igjen kan ligge til grunn for utbredelseskartet hos Kerney og Cameron (1979)	ZMO
<i>Carychium indentatum</i>			
<i>Oxyloma elegans</i>			
<i>Succinea putris</i>			
<i>Succinella oblonga</i>	VU	Frødrickstad, Bjørnevågen, ca. 32VPL099585, 8 ind. (ad.+juv.), 23.VI.1886, leg./det. Z.A. Hoyer Frødrickstad, Enhus, ca. 32VPL092625, 1 ad.+1 juv., 26.VI.1886, leg./det. Z.A. Hoyer Sarpsborg, Hafslund, ca. 32VPL228723, 52 ind. (ad.+juv.), 12.VI.1885, leg./det. Z.A. Hoyer	Økland 1925
<i>Cochlicopa lubrica</i>			
<i>Cochlicopa lubricella</i>			
<i>Cochlicopa repentina</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	KMO
<i>Acanthinula aculeata</i>		Så vidt vites er ingen konkrete lokaliteter fra Østfold publisert, selv om det hos Kerney og Cameron (1979) antydes at den finnes i hele fylket. Kun én lokalitet er kjent fra fylket	KMO
<i>Vallonia costata</i>			
<i>Vallonia excentrica</i>			
<i>Vallonia pulchella</i>			
<i>Zoogenetes harpa</i>			
<i>Pupilla muscorum</i>			
<i>Columella aspera</i>			
<i>Columella edentula</i>			
<i>Vertigo alpestris</i>			
<i>Vertigo angustior</i>	NT	Hvaler, Gjuerød, ca. 32VPL173473, ca. 20 ad., 24.IV.1886, leg./det. Z.A. Hoyer Frødrickstad, ved Holmsmyr, meget omtrentlig 32VPL182625, 2 ad., 05.VI.1885, leg./det. Z.A. Hoyer Frødrickstad, Bjørnevågen, meget omtrentlig 32VPL099585, 2 ad., 23.VI.1886, leg./det. Z.A. Hoyer Frødrickstad, på veien mellom Grårud og Olveng, ca. 32VPL143636, 1 ad., 24.III.1883, leg./det. Z.A. Hoyer	Økland 1925, ZMO
<i>Vertigo antivertigo</i>			
<i>Vertigo geyeri</i>	VU	Hvaler, uspesifisert, meget omtrentlig 32VPL6548, 1 ad., ukjent dato, men formodentlig fra 1800-tallet, leg. Anon., det. H.W. Waldén	Olsen 2002, ZMO
<i>Vertigo pusilla</i>			
<i>Vertigo pygmaea</i>			
<i>Vertigo ronnebyensis</i>			
<i>Vertigo substriata</i>			
<i>Merdigera obscura</i>		Så vidt vites er ingen konkrete lokaliteter fra Østfold publisert, selv om det hos Kerney og Cameron (1979) antydes at den finnes i nesten hele fylket. Arten er tidligere kalt <i>Ena obscura</i>	KMO
<i>Balea perversa</i>			
<i>Clausilia bidentata</i>			
<i>Cochlodina laminata</i>			
<i>Macrogastra plicatula</i>			
<i>Macrogastra ventricosa</i>		Så vidt vites er ingen konkrete lokaliteter fra Østfold publisert, selv om det hos Kerney og Cameron (1979) antydes at den finnes i hele fylket	KMO
<i>Punctum pygmaeum</i>			
<i>Discus rotundatus</i>			
<i>Discus ruderatus</i>			
<i>Vitrea contracta</i>		Så vidt vites er ingen konkrete lokaliteter fra Østfold publisert, selv om det hos Kerney og Cameron (1979) antydes at den finnes i hele fylket	KMO
<i>Vitrea crystallina</i>			
<i>Euconulus fulvus</i>			
<i>Euconulus praticola</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	ZMO
<i>Zonitoides arboreus</i>			KMO

<i>Zonitoides nitidus</i>			
<i>Aegopinella pura</i>		Så vidt vites er ingen konkrete lokaliteter fra Østfold publisert, selv om det hos Kerney og Cameron (1979) antydes at den finnes i hele fylket	KMO
<i>Nesovitrea hammonis</i>			
<i>Nesovitrea petronella</i>			
<i>Oxychilus alliarius</i>			
<i>Oxychilus cellarius</i>			
<i>Vitrina pellucida</i>			
<i>Boettgerilla pallens</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	T. von Proschwitz pers. medd.
<i>Lehmannia marginata</i>		Tidligere kalt <i>Limax marginatus</i>	
<i>Limax cinereoniger</i>			
<i>Limax maximus</i>		Så vidt vites er ingen konkrete lokaliteter fra Østfold publisert, selv om det hos Kerney og Cameron (1979) antydes at den finnes i nesten hele fylket	KMO
<i>Malacolimax tenellus</i>		Tidligere kalt <i>Limax tenellus</i>	
<i>Deroceras agreste</i>			
<i>Deroceras laeve</i>			
<i>Deroceras reticulatum</i>			
<i>Arion ater</i>			
<i>Arion circumscriptus</i>			
<i>Arion distinctus</i>			
<i>Arion fasciatus</i>		Så vidt vites er ingen konkrete lokaliteter fra Østfold publisert, selv om det hos Kerney og Cameron (1979) antydes at den finnes i hele fylket	KMO
<i>Arion fuscus</i>			
<i>Arion lusitanicus</i>			
<i>Arion silvaticus</i>			
<i>Fruticola fruticum</i>			
<i>Euomphalia strigella</i>			
<i>Trichia hispida</i>			
<i>Arianta arbustorum</i>			
<i>Cepaea hortensis</i>			
<i>Helicigona lapicida</i>			
<i>Helix pomatia</i>			

## 2.5 Meitemark – Lumbricidae

Kunnskapen om utbredelsen til meitemark, både i Norge og i Østfold, er fragmentarisk og delvis foreldet; mesteparten av det som er offentliggjort kom allerede i 1969 (Støp-Bowitz 1969). En del undersøkelser er senere gjort i forbindelse med jordbruksforskning, men dette er ikke sammenstilt og publisert. Støp-Bowitz oppgir 18 arter for Norge, men etter synonymisering og tillegg av noen få nye arter er tallet nå 19.

Gruppen er vurdert i forbindelse med siste rødliste (Kålås m.fl. 2006), men ingen av artene ble vurdert som truet.

Følgende litteratur nevner meitemark fra Østfold: Støp-Bowitz 1969.

Art	RL	Lokaliteter (rødlistearter)/Kommentar	Kilde(r)
<b>Lumbricidae</b>			
<i>Eiseniella tetraedra</i>			
<i>Aporrectodea rosea</i>			
<i>Aporrectodea caliginosa</i>			
<i>Aporrectodea longa</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	Støp-Bowitz 1969
<i>Octolasion tyraeum</i>		(= <i>O. lacteum</i> auct.) Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	Støp-Bowitz 1969
<i>Eisenia fetida</i>			
<i>Dendrobaena octaedra</i>			
<i>Dendrodrilus rubidus</i>		Inkludert i denne arten er nå <i>D. subrubicunda</i> og <i>D. tenuis</i> , som begge er kjent fra hver sin lokalitet i Østfold (Støp-Bowitz 1969)	
<i>Lumbricus rubellus</i>			
<i>Lumbricus terrestris</i>		Kun kjent fra én lokalitet i Østfold	Støp-Bowitz 1969

### 3 Norske navn

Her presenteres en liste over norske navn på artene i kapitlene 2.1 til 2.5. Flesteparten av de norske navnene er ikke offisielle; noen er også en mer eller mindre direkte oversetting av de svenske navnene. Rødlisterartene er markert med rød skrift.

<b>Chilopoda</b>	<b>skolopendere</b>
<i>Lithobius forficatus</i> (L., 1758)	Stor slenkryper
<i>Lithobius melanops</i> Newport, 1845	Skuldersteinkryper
<i>Lithobius macilentus</i> L. Koch, 1862	Antennesteinkryper
<i>Lithobius tenebrosus</i> Meinert, 1872	Furuskolopender
<i>Lithobius erythrocephalus</i> C.L. Koch, 1847	Rødhodesteinkryper
<i>Lithobius borealis</i> Meinert, 1872	Taigasteinkryper
<i>Lithobius microps</i> Meinert, 1868	Dvergøyesteinkryper
<i>Lithobius curtipes</i> C.L. Koch, 1847	Nordsteinkryper
<i>Lithobius crassipes</i> L. Koch, 1862	Tykkfotsteinkryper
<i>Lamyctes emarginatus</i> (Newport, 1844)	Jomfrusteinkryper
<i>Cryptops hortensis</i> Leach, 1814	Hageskolopender
<i>Schendyla nemorensis</i> (C.L. Koch, 1837)	Lundskolopender
<i>Geophilus electricus</i> (L., 1758)	Poreskolopender
<i>Geophilus flavus</i> (De Geer, 1778)	Gulskolopender
<i>Geophilus proximus</i> C.L. Koch, 1847	Kløskolopender
<i>Geophilus truncorum</i> Bergsøe & Meinert, 1866	Stuttiskolopender
<i>Pachymenium ferrugineum</i> (C.L. Koch, 1835)	Rustiskolopender
<i>Singamia maritima</i> (Leach, 1817)	Strandskolopender
<b>Diplopoda</b>	<b>Tusenbein</b>
<i>Polyxenus lagurus</i> (L., 1768)	Børstelusbein
<i>Glomus marginata</i> (Villers, 1789)	Kuletusenbein
<i>Craspedosoma rawlinsoni</i>	Vintertusenbein
<i>Brachydesmus superus</i> Latzel, 1884	Dvergflattusenbein
<i>Polydesmus complanatus</i> L., 1761	Østlig flattusenbein
<i>Polydesmus angustus</i> Latzel, 1884	Vestlig flattusenbein
<i>Polydesmus denticulatus</i> C.L. Koch, 1847	Vanlig flattusenbein
<i>Polydesmus inconstans</i> Latzel, 1884	Blånkflattusenbein
<i>Nemasoma varicome</i> C.L. Koch, 1847	Trådtusenbein
<i>Blaniulus guttulatus</i> (Fabricius, 1798)	Flekkblindtusenbein
<i>Proteroiulus fuscus</i> (Am Stein, 1857)	Jomfrusmåtusenbein
<i>Archiboreoiulus pallidus</i> (Brade-Birks, 1920)	Hårblindtusenbein
<i>Boreoiulus tenuis</i> (Bigler, 1913)	Småblindtusenbein
<i>Choneiulus palmatus</i> C.L. Koch, 1847	Håndtusenbein
<i>Nopoiulus kochi</i> (Gervais, 1847)	Bleiksmåtusenbein
<i>Allajulus nitidus</i> (Verhoeff, 1891)	Blankt haletusenbein
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i> (Wood, 1864)	Stortusenbein
<i>Cylindroiulus punctatus</i> (Leach, 1815)	Klubbetusenbein
<i>Cylindroiulus latesinatus</i> (Curtis, 1845)	Sandtusenbein
<i>Cylindroiulus britannicus</i> (Verhoeff, 1891)	Skogtusenbein
<i>Leptoiulus proximus</i> (Nemec, 1896)	Grått haletusenbein
<i>Ophyiulus pilosus</i> (Newport, 1842)	Håret haletusenbein

<i>Julus scandinavus</i> Latzel, 1884	Svart haletusenbein
<i>Ommatolulus sabulosus</i> (L., 1758)	Sinpetusenbein
<b>Paupoda</b>	<b>Fåfotinger</b>
<i>Paupopus lanceolatus</i> Remy, 1956	"Lansettfåfoting"
<i>Allopauropus cuenoli</i> (Remy, 1931)	"Grenfåfoting"
<i>Allopauropus gracilis</i> (Hansen, 1902)	"Småfåfoting"
<i>Allopauropus multiplex</i> Remy, 1936	"Spatefåfoting"
<i>Allopauropus vulgans</i> (Hansen, 1902)	"Gaffelfåfoting"
<b>Symphyla</b>	<b>Dvergfotinger</b>
<i>Scutigerebella</i> spp	"Norddvergfotinger"
<i>Scopendrellopsis subnuda</i> (Hansen, 1903)	"Firehårsdvergfoting"
<i>Symphylella vulgaris</i> (Hansen, 1903)	"Speddvergfoting"
<b>Opiliones</b>	<b>Langbein</b>
<i>Nemastoma lugubre</i> (O.F. Müller, 1776)	Østlig svartlangbein
<i>Mitostoma chrysomelas</i> (Hermann, 1804)	Søvlangbein
<i>Oligolophus tridens</i> (C.L. Koch, 1836)	Tridentlangbein
<i>Oligolophus hansenii</i> (Kraepelin, 1896)	Femtaklangbein
<i>Paroligolophus agrestis</i> (Meade, 1855)	Kjølengbein
<i>Lacinius ephippatus</i> (C.L. Koch, 1835)	Sadelengbein
<i>Mitopus mono</i> (Fabricius, 1779)	Fjellengbein
<i>Phalangium opilio</i> L., 1768	Hornlangbein
<i>Rilæna inangulans</i> (Herbst, 1799)	Trekantlangbein
<i>Lophophlo palpalis</i> (Herbst, 1799)	Pedipalpengbein
<b>Pseudoscorpionida</b>	<b>Mosskorpioner</b>
<i>Chthonius tetrachelatus</i> (Preyssler, 1790)	Kystmosskorpion
<i>Neobisium carcinoides</i> (Hermann, 1804)	Stromosskorpion
<i>Cheifer cancrioides</i> (L., 1758)	Bokskorpion
<i>Chemes cimicoides</i> (Fabricius, 1793)	Polygonmosskorpion
<i>Chemes nigromanus</i> Ellingsen, 1897	Furumosskorpion
<i>Dinocheirus panzeri</i> (C.L. Koch, 1837)	Reimosskorpion
<i>Lamprochemes chyzeri</i> (Tömösvary, 1882)	Ospemosskorpion
<i>Lamprochemes nodosus</i> (Schränk, 1803)	Hagemosskorpion
<i>Pselaphochemes dubius</i> (O. P.-Cambridge, 1892)	Løvmosskorpion
<i>Pselaphochemes scorpioides</i> (Hermann, 1804)	Bæsmosskorpion
<b>Oniscidea</b>	<b>Skrukketroll</b>
<i>Ligia oceanica</i> (L., 1767)	Fjæreskrukketroll
<i>Hyloniscus riparius</i> (C.L. Koch, 1838)	Strandskrukketroll
<i>Trichoniscus pusillus</i> Brandl, 1833	Vanlig småskrukketroll
<i>Trichoniscus pygmaeus</i> G.O. Sars, 1899	Dvergskrukketroll
<i>Haplophthalmus danicus</i> Budde-Lund, 1880	Vorteskrukketroll
<i>Haplophthalmus mengii</i> (Zaddach, 1844)	Ribbeskrukketroll
<i>Oniscus asellus</i> L., 1758	Storskrukketroll

Oniscidea forts.	
Porcellio scaber Latreille, 1804	Kjellerskrukketroll
Porcellio spinicomis Say, 1818	Mørkhodeskrukketroll
Porcellionides pruinosus (Brändt, 1833)	Blåskrukketroll
Trachelipus rathkii (Brändt, 1833)	Rathkeskrukketroll
Armadillidium pictum Brändt, 1833	Vanlig kuleskrukketroll
Armadillidium pulchellum (Zenker, 1798)	Skrått kuleskrukketroll
Armadillidium vulgare (Latreille, 1804)	Svart kuleskrukketroll
<b>Gastropoda</b>	<b>Landsnegler (m.m.)</b>
Carychium minimum O.F. Müller, 1774	Bred sumpsnegl
Carychium indentatum (Risso, 1826)	Smal sumpsnegl
Oxytoma elegans (Risso, 1828)	Mørk ravsnegl
Succinea putris (L., 1758)	Stor ravsnegl
<b>Succinella oblonga (Draparnaud, 1801)</b>	<b>Mudderravsnegl</b>
Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774)	Bred agatsnegl
Cochlicopa lubricella (Porro, 1838)	Smal agatsnegl
Cochlicopa repentina Hudec, 1860	Middels agatsnegl
Acanthinula aculeata (O.F. Müller, 1774)	Piggsnegl
Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)	Rubbealabasisnegl
Vallonia excentrica Sierki, 1892	Eksentriske alabasisnegl
Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774)	Sentriske alabasisnegl
Zoogenetes harpa (Say, 1824)	Blåbærsnegl
Pupilla muscorum (L., 1758)	Puppesnegl
Columella aspera Waldén, 1866	Lyngsøylesnegl
Columella edentula (Draparnaud, 1805)	Løvsøylesnegl
Vertigo alpestris Alder, 1838	Bergknøttsnegl
<b>Vertigo angustior Jeffreys, 1830</b>	<b>Smal knøttsnegl</b>
Vertigo antivertigo (Draparnaud, 1801)	Mørk knøttsnegl
<b>Vertigo geyeri Lindholm, 1925</b>	<b>Rikmyrknøttsnegl</b>
Vertigo pusilla O.F. Müller, 1774	Løvknøttsnegl
Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801)	Engknøttsnegl
Vertigo ronneyensis (Westlund, 1871)	Skogknøttsnegl
Vertigo substriata (Jeffreys, 1833)	Ribbaknøttsnegl
Merdigera obscura (O.F. Müller, 1774)	Pyntesnegl
Balea perversa (L., 1758)	Tåmkøllensnegl
Clausilia bidentata (Ström, 1785)	Vanlig køllensnegl
Cochlodina laminata (Montagu, 1803)	Glatt køllensnegl
Macrogasira plicatula (Draparnaud, 1801)	Liten ribbekøllensnegl
Macrogasira ventricosa (Draparnaud, 1801)	Stor ribbekøllensnegl
Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)	Pygmediskossnegl
Discus rotundatus (O.F. Müller, 1774)	Flekkdiskossnegl
Discus ruderalis (Férussac, 1821)	Brundiskossnegl
Vitrea contracta (Westlund, 1871)	Liten krystallsnegl
Vitrea crystallina (O.F. Müller, 1774)	Stor krystallsnegl

Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774)	Lys kjeglelandsnegl
Euconulus praticola (Reinhardt, 1883)	Mørk kjeglelandsnegl
Zonitoides arboreus (Say, 1816)	Gartnerglassnegl
Zonitoides nitidus (O.F. Müller, 1774)	Sumpglassnegl
Aegopinella pura (Alder, 1830)	Gilterglassnegl
Nesovitrea hammonis (Ström, 1785)	Brun ribbeglassnegl
Nesovitrea petronella (L. Pfeiffer, 1853)	Lys ribbeglassnegl
Oxychilus allianus (Müller, 1822)	Løkglassnegl
Oxychilus cellanus (O.F. Müller, 1774)	Kjellerglassnegl
Vitina pellucida (O.F. Müller, 1774)	Glassnegl
Boetgenia pallens Simroth, 1912	Ormesnile
Lehmannia marginata (O.F. Müller, 1774)	Bleik kjølsnile
Limax cinereoniger Wolf, 1803	Svart kjølsnile
Limax maximus L., 1758	Boakjølsnile
Malacolimax tenellus (O.F. Müller, 1774)	Gul kjølsnile
Deroceras agreste (L., 1758)	Åkerkjølsnile
Deroceras laeve (O.F. Müller, 1774)	Brun kjølsnile
Deroceras reticulatum (O.F. Müller, 1774)	Nattkjølsnile
Anon ater (L., 1758)	Svart skogsnile
Anon circumscriptus Johnston, 1828	Gråflanket skogsnile
Anon distinctus Mabilie, 1868	Gulsålet skogsnile
Anon fasciatus (Nilsson, 1823)	Gulflanket skogsnile
Anon fuscus (O.F. Müller, 1774)	Gulbrun skogsnile
Anon lusitanicus Mabilie, 1868	Ibenaskogsnile
Anon silvaticus Lohmander, 1937	Hvitflanket skogsnile
Fruticicola fruticum (O.F. Müller, 1774)	Busksnegl
Euomphalia stingella (Draparnaud, 1801)	Hvitbåndsnegl
Trichia hispida (L., 1758)	Hårsnegl
Arianta arbustorum (L., 1758)	Krøttsnegl
Cepaea hortensis (O.F. Müller, 1774)	Hagesnegl
Helicogona lapicida (L., 1758)	Bergsnegl
Helix pomatia L., 1758	Vinbergsnegl
<b>Lumbricidae</b>	<b>Meitemark</b>
Eiseniella tetraedra (Savigny, 1826)	Bekkemeitemark
Aporrectodea rosea (Savigny, 1826)	Rosa meitemark
Aporrectodea caliginosa (Savigny, 1826)	Grå meitemark
Aporrectodea longa (Ude, 1885)	Lang meitemark
Octolasion tytaeum (Savigny, 1826)	"Hvit meitemark"
Eisenia fetida (Savigny, 1826)	Agnemeitemark
Dendrobaena octaedra (Savigny, 1826)	Mosemeitemark
Dendrodrilus rubidus (Savigny, 1826)	Stubbemeitemark
Lumbricus rubellus Hoffmeister, 1843	Skogmeitemark
Lumbricus terrestris L., 1758	Stor meitemark



## 4 Spesielle lokaliteter

### 4.1 Kjente funnsteder

Det er få lokaliteter i Østfold som er spesielt undersøkt for de småkrypgruppene som omtales i denne rapporten, og vi vet derfor ikke hvor de beste stedene befinner seg. Av de få lokalitetene som er undersøkt, kan følgende trekkes frem (men det er ingen grunn til å tro at disse faktisk er bedre enn en lang rekke andre steder i fylket):

#### **Remmendalen, Halden**

Rødlisterarten vintertusenbein *Craspedosoma rawlinsii* (NT) er funnet her, sammen med en lang rekke andre småkryparter. Alle individene av den nye mosskorpionarten for Norge ble i 1999 sendt til Sverige for kontrollbestemmelse, men personen de ble sendt til har siden vist seg umulig å komme i kontakt med. Det er derfor svært ønskelig at det settes ut nye fallfeller i det samme området i Remmendalen ("sørvest for bekken"), for om mulig å skaffe nye eksemplarer av arten.

#### **Røds Bruk, Fredrikstad**

Rødlisterarten ribbeskrukke troll *Haplophthalmus mengii* (NT) er funnet her, sammen med en lang rekke andre småkryparter. Her er det også potensial for mange flere arter, også arter som vil være nye både for Østfold og Norge, ettersom det her kan finnes en fauna knyttet til ballastimport i tidligere tider.

### 4.2 Potensielt interessante lokaliteter

Dyrene som omtales i denne rapporten kan ha svært ulike krav til levested, og man er nødt til å lete i mange ulike habitater for å kunne treffe på dem alle sammen. Arter som ennå ikke er påvist i Østfold vil kunne ha atter andre krav til levested, og man er nødt til å lete i helt nye habitater for å finne dem. Med andre ord er det viktig å lete i så mange ulike habitater som mulig. For å finne et høyt antall arter innenfor et lite område, er det imidlertid noen habitattyper som peker seg ut. Edel-løvs-koger med mye død ved, særlig på kalkrik grunn, og særlig hvis det er en viss variasjon i skygge- og soleksponeringsforhold, vil generelt huse mange arter. Flere av artene på listene er mer eller mindre begünstiget av menneskelig aktivitet, og man vil også generelt finne et stort antall arter i menneskepåvirkete systemer, som veikanter, gjengroende hager med nedfalte grener og løv, skrotemark og i mer uflidde deler av parker. Listen herunder er på ingen måte ment å være utfyllende:

#### **Jeløy, Moss**

Det er gjort innsamlinger flere steder på Jeløy (bl.a. Hvittingbukta, Rossnes og ved Bjørnåsen), og flere av stedene er det funnet et stort antall småkryparter. Det finnes sikkert mange flere gode lokaliteter på Jeløy.

#### **Øyer i Oslofjorden**

Det har (sannsynligvis) vært gjort svært få innsamlinger fra øyene i Oslofjorden (Eldøya, Sletterøyene, Rauer, Missingene, Søster-øyene), og her vil man ganske sikkert finne nye arter for Østfold, kanskje også for Norge.

#### **Hvaler kommune**

På Hvalerøyene finnes mange spennende biotoper, og her er muligheter for å finne noen nye arter for Norge, bl.a. arter som går langt mot nordvest i Sverige, men som ennå ikke er tatt på vår side av grensen. Flere gamle funn av rødlistede landsnegler er gjort på Hvaler, og både de kjente og nye potensielle lokaliteter bør undersøkes.

#### **Grensetraktene mot Sverige**

Generelt kan det være interessant å samle småkryp nær opp mot grensen til Sverige, for om mulig å påvise nye arter for Norge. Arter som er kjent fra Sverige, og som har relativt gode bestander der, vil det være lettest å påvise første gang i områder som ligger nær det kjente utbredelsesområdet. Når man så har identifisert naturtypen og biotopene som dyrene trives i, vil det være lettere å påvise dem også andre steder i Østfold.

## 5 Referanser

- Andersson G., Meidell B.A., Scheller U., Djursvoll P., Budd G. og Gärdenfors U. 2005. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Mångfotingar. Myriapoda. - Artdatabanken. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala. (351 s.)
- Attems C.G. 1904. Myriopoden. - Fauna Arctica III (I): 33-54.
- Børset E. 1969. Symphyler - en arthropodgruppe som er lite undersøkt i Norge. - Fauna, Oslo 22 (1): 51-55.
- Båtvik J.I.I. 1997. Biologisk mangfold i Sarpsborg kommune. - Østfold-Natur Nr. 36. (232 s.)
- Christiansen M.E. 1973. Vinbergsneglen formerer seg i Sørøst-Norge. - Fauna, Oslo 26 (3): 213.
- Dolmen D. og Winge K. 1997. Boasneglen (*Limax maximus*) og iberiasneglen (*Arion lusitanicus*) i Norge; utbredelse, spredning og skadevirkninger. - Vitenskapsmuseet Rapport Zoologisk Serie: 1997-4. (24+9 s.)
- Ellingsen E. 1892. Bidrag til Kundskaben om de norske Myriopoders Udbredelse. - Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1891 (10): 1-12.
- Ellingsen E. 1894. Norske Opiliones. Lidt om deres geografiske Udbredelse. - Det Kongelige Norske Videnskabs Selskabs Skrifter 1894: 213-214.
- Ellingsen E. 1897a. Mere om norske Myriopoder. - Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1896 (4): 1-12.
- Ellingsen E. 1897b. Norske Pseudoscorpioner. - Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1896 (5): 1-21.
- Ellingsen E. 1903. Mere om norske Myriopoder II. - Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1903 (6): 1-11.
- Ellingsen E. 1910. IV. Myriapoda und Pseudoscorpiones. S. 344-348 i: Strand E. Neue Beiträge zur Arthropoden-Fauna Norwegens. - Nyt Magazin for Naturvidenskaberne 48: 344-348.
- Esmark B. 1883. Nyt Bidrag til Kundskaben om Norges Land- og Ferskvands-Mollusker. - Nyt Magazin for Naturvidenskaberne (3de rekke, 1te bind) 27: 77-110.
- Esmark B. 1886. On the land and freshwater Mollusca of Norway. - Journal of Conchology V: 90-131.
- Gjøgesund S. og Richter A. 2004. Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Verneverdier. - Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen. Rapport 1/2004. (74 s.+vedlegg)
- Hanssen O. og Hansen L.O. 1998. Verneverdige insekthabitater. Oslofjordområdet. - NINA Oppdragsmelding 546. (132 s.)
- Hansson C.A. 1886. Bidrag til Norges invertebrat-fauna. - Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1885 (13): 1-2.
- Hardeng G. 2001. Stromatolitt på Kråkerøy, en underlig geologisk dannelse. - Natur i Østfold 20 (1/2): 17-19.
- Hardeng G. 2003. Rauer i Onsøy – verneverdier og forvaltning. - Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen. rapport nr. 2 - 2003. (32+98 s.)
- Hofsvang T. 1995. Snegler som skadedyr på planter. - Forskningsparken i Ås. Småskrift 9/95. (23 s.)
- Johannessen K. (red.) 2001. Biologiske undersøkelser på Ofs friområde Storesand, Kirkøy, Hvaler. - Rapport til Fylkesmannen i Østfold. (27 s.)
- Kerney M.P. og Cameron R.A.D. 1979. A field guide to the land snails of Britain and North-west Europe. - Collins. London. (282 s.)
- Klausen F.E. 1998. Additional records of pseudoscorpions from Norway. - Fauna norvegica Serie B 45 (1-2): 100-103.
- Kålås J.A., Viken Å. og Bakken T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 - 2006 Norwegian Red List. - Artsdatabanken, Norway. (415 s.)
- Meidell B.A. 1969. *Geophilus insculptus* Attems 1895 and *Geophilus proximus* C.L. Koch 1847 (Chilopoda) in Norway. - Norsk Entomologisk Tidsskrift 16 (1): 9-12.
- Meidell B.A. 1978. The distribution of Norwegian myriapods as known 1972, with a list of published papers devoted to the same subject (revised Sept. 78). - Zoological museum, University of Bergen. (33 s.)
- Meidell B.A. og Stol I. 1990. Distribution of *Nemastoma bimaculatum* (Fabricius, 1775) and *N. lugubre* (Müller, 1776) (Opiliones) in Norway, with a discussion on "east-west pair of species". - Fauna norvegica Serie B 37 (1): 1-8.

- Olsen K.M. 1998. Flattusenbeinet *Polydesmus angustus* Latzel, 1884 funnet i Østfold. - Fauna, Oslo 51 (4): 164-167.
- Olsen K.M. 2000. *Mitostoma chrysomelas* (Hermann, 1804) (Opiliones, Nemastomatidae), a harvestman new to Norway. - Norwegian Journal of Entomology 47 (1): 24.
- Olsen K.M. 2002. Landsnegler i Norge - en oppsummering og en presentasjon av tre nye arter, *Oxychilus navarricus* (Bourguignat, 1870), *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1890) og *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1840). - Fauna, Oslo 55 (2): 66-77.
- Proschwitz T.v. og Winge K. 1994. Iberiaskogsnegl - en art på spredning i Norge. - Fauna, Oslo 47 (3): 195-203.
- Sars G.O. 1899. Tribe 5. Oniscoida. S. 153-192 i: Sars G.O. An account of the Crustacea of Norway, with short descriptions and figures of all the species. Vol. II. Isopoda. Part X og XI. - Bergen Museum og Alb. Cammermeyer's Forlag. Christiania.
- Scheller U. 1998. The Pauropoda of Norway. - Fauna norvegica Serie B 45 (1-2): 1-10.
- Schlesch H. 1929. Kleine Mitteilungen V. Beitrag zur Molluskenfauna des nördlichen Trøndelag, Norwegen. - Archiv für Molluskenkunde 61 (6): 291-294+2.
- Semb-Johansson A. 1988. Endringer i dyrelivet i vår tid. 2. - Fauna, Oslo 41 (4): 109-132.
- Simonsen Å. 1981. Faunistisk rapport over norske Diplopoda. - Hovedfagsoppgave. Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen. (93 s.)
- Stol I. 1982. On the Norwegian harvestmen (Opiliones). Contribution to ecology, morphological variation and distribution. - Fauna norvegica Serie B 29 (2): 122-134.
- Stol I. 2005. Nordiske mosskorpioner (Pseudoscorpiones). - Norsk Entomologisk Forening. Norske Insekttabeller 18. (35 s.)
- Strand E. 1900. Zur Kenntniss der Arachniden Norwegens. - Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1900 (2): 1-46.
- Støp-Bowitz C. 1969. A contribution to our knowledge of the systematics and zoogeography of Norwegian earthworms (Annelida Oligochaeta: Lumbricidae). - Nytt Magasin for Zoologi 17 (2): 169-280.
- Tømmerås B.Å. (red.) 1994. Introduksjoner av fremmede organismer til Norge. - NINA Utredning 062. (141 s.)
- Vik R. 1971. Vinbergsneglen overvintrer og formerer seg i det sørøstlige Norge. - Fauna, Oslo 24 (1): 49.
- Waldén H.W. 1995a. Continuation of the inventory of the Scandinavian terrestrial mollusc fauna during the period 1990-1992. - Mitteilungen der deutschen malakozoologischen Gesellschaft 56/57: 57-60.
- Waldén H.W. 1995b. Norway as an environment for terrestrial molluscs, with viewpoints on threats against species and diversity. S. 111-132 i: Bruggen A.C.v., Weels S.M. og Kemperman T.C.M. (red.). Biodiversity and conservation of the Mollusca. - Proceedings of the Alan Solem Memorial Symposium at the 11th International Malacological Congress, Siena, Italy, 1992.
- Westerlund C.A. 1873. Fauna Molluscorum Terrestrium et Fluviatilium Sveciæ, Norvegiæ et Daniæ. Sveriges, Norges och Danmarks land- och sötvatten-mollusker. - Adolf Bonnier. Stockholm. (651 s.)
- Westerlund C.A. 1897. Synopsis Molluscorum Extramarinorum Scandinaviae (Sueciæ, Norvegiæ, Daniæ & Fenniciæ). - Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica XIII (7): 1-238.
- Økland F. 1922. Arionidae of Norway. - Vitenskapsselskapets Skrifter. I. Matematisk-naturvitenskapelig Klasse No. 5. (61+I s.)
- Økland F. 1925. Die Verbreitung der Landgastropoden Norwegens. - Jacob Dybvad. Oslo. (168+XII+1 s.)
- Økland K.A. og Økland J. 2004. Om vinbergsneglen *Helix pomatia* og dens første etablering i Norge. - Fauna, Oslo 57 (1): 32-35.

# Kartlegging av naturverdier i Gaupesteinmarka

Øystein Røsok



BioFokus-rapport 2007-4

**BIO**  
FOKUS

## Biofokus-rapport 2007-4

### Ekstrakt

På oppdrag fra Naturvernforbundet i Ski kommune ved Stein Kristian Martinsen, har BioFokus foretatt kartlegging og verdivurdering av naturtyper i skog innenfor Gaupesteinmarka i kommunene Ski, Enebakk og Hobøl. Området omfatter 12300 daa.

Etter mal fra Direktoratet for naturforvaltning er området samlet sett vurdert som et regionalt verneverdig barskogsområde (\*\*).

Det er registrert 12 viktige naturtypelokaliteter (kjerneområder), hvorav 8 er gammel granskog, 2 er bekekløft og 1 intakt lavlandsmyr. 3 av disse er vurdert som svært viktige. 25 rødlistearter er kjent fra området. Av disse er 4 sterkt truet og 9 sårbare.

### Nøkkelord

Biologisk mangfold

Naturtyper i skog

Rødlistearter

Gaupesteinmarka

Ski, Enebakk, Hobøl

### Omslag

Forsidebilder

Øvre: (Oligoporus hydroidea). ØR

Midtre: Terje Blindheim

Nedre: Øystein Røsok

Layout (omslag)

Blindheim Grafisk

**ISSN:** 1504-6370

**ISBN:** 978-82-8209-010-0

### Tittel

Kartlegging av naturverdier i Gaupesteinmarka.

### Forfatter

Øystein Røsok

### Dato

28.07.2007

### Antall sider

35 sider inkl. vedlegg.

### Publiseringstype

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

### Oppdragsgiver(e)

Naturvernforbundet i Ski

### 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 8599

E-post: [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## Sammendrag

Gaupesteinmarka ligger ca 5 km rett øst for Ski sentrum. Området har tidligere vært registrert i forbindelse med inventering av verneverdig barskog på 1980-tallet, og nylig i forbindelse med naturtyperegistrering i Ski og Enebakk kommune i 2005 og 2006. I tillegg har lokalt interesserte og andre samlet informasjon om artsmangfold i området.

Området utgjøres av skrinne fururygger med fattig lavfurskog og røsslyng-blokkbærskog. Disse ryggene strekker seg i nordvest-sydøstretning, og er gjennomskåret av flere markerte sprekkedaler, ofte med mindre bekker, med retning nordøst-sydvestretning. I sprekkedalene er det rikere vegetasjon, med blåbær- og lågurtgranskog, og i enkelte fuktige drog svartorsumpskog. Høydegradienten strekker seg fra ca. 130 til 300 meter over havet. Det finnes flere myrer innenfor undersøkelsesområdet. En del er allerede grøftet, mens enkelte store myrer er fortsatt intakte. Store deler av området er hogstklasse 5, men mangler strukturer som er typisk for naturskogen.

Jevnt over er det spredt med død ved. I furuskogen er det svært lite læger, men noe innslag av gadd. Og selv om furuskogen kan være gammel, er det lite innslag av gamle trær. Grove furuer ble ikke påvist. I granskogen er det en del død ved spredt, men hovedsakelig av yngre og midlere nedbrytningsstadier, men sterkt nedbrutte stokker finnes. Store deler av granskogen er i aldersfase og dårlig sjiktet. Mindre arealer er i oppløsningsfase med konsentrasjoner av en del død ved. Det er mulig å finne morkne stubber etter tidligere plukk- og tynningshogster over det meste av arealet, og kontinuiteten virker brutt. Heller ikke i granskogen er det mange gamle eller særlig grove trær. Et unntak er gaupesteingrana på > 1 meter i brysthøydiameter (figur 16). Dette treet viser noe av potensialet i området. Deler av området er inngrepsfritt. 12 kjerneområder, hvorav 8 er gammel granskog, 2 er bekkekløft og 1 intakt lavlandsmyr er avgrenset og dokumentert. Tre av disse er svært viktige.

Totalt 25 rødlistede arter er kjent fra området: EN (4), VU (9), NT (12). Det ble funnet 11 rødlistede arter av vedboende sopp, hvorav to sterkt truet (urskogskjuka og *Oligoporus hydnoidea*) og to sårbare, tre rødlistede lavarter, en rødlistet mose (VU) og flere signalarter for artsrike, eldre naturskoger. Det er imidlertid langt mellom de enkelte forekomstene, og få funn av hver art. Dette kan fortelle om et historisk brudd i skogkontinuiteten. Flere av artene er imidlertid svært sjeldne for Follo-regionen, og signaliserer at området trolig er nærmere naturskogstilstand enn det aller meste innenfor samme region. Lungeneversamfunnet er dårlig utviklet, med bare få påviste arter, til tross for godt innslag av grove osper. Det er registrert flere rødlistede fuglearter, for eksempel de sårbare (VU) artene hønehawk, nattravn, dvergspett, lerkefalk og konglebit, samt gaupe (VU), som antas å ha leveområde i Gaupesteinmarka.

Viktige vernekriterier som trekker opp er størrelse (ca. 12300 daa), urørthet, med store arealer med gammelskog, og inngrepsfrie områder, samt et høyt potensial for restaurering av området mot en naturskogstilstand. Et forholdsvis rikt artsmangfold er av stor betydning. Mangler ved dagens skogvern som området dekker er særlig "gjenværende, forholdsvis intakte forekomster av lavereliggende skog i boreonemoral sone", samt "gjenværende større forekomster av gammel skog med preg av skog under overveiende naturlig dynamikk".

Samlet sett vurdert som et regionalt verneverdig barskogsområde (\*\*).

# Innhold

SAMMENDRAG.....	22
INNHold .....	23
1. INNLEDNING.....	24
1.1. OPPDRAGSBESKRIVELSE.....	24
1.2. UTVELGELSE .....	24
1.3. NATURFORHOLD .....	24
1.3.1 <i>Beliggenhet</i> .....	24
1.3.2 <i>Topografi</i> .....	24
1.3.3 <i>Berggrunn</i> .....	24
1.3.4 <i>Feltarbeid</i> .....	25
2. MATERIAL OG METODE.....	25
2.1. NATURTYPER .....	26
2.2. REGISTRERING AV VERNEVERDIER .....	27
3. RESULTATER.....	31
3.1. LOKALITETSDATA .....	31
3.2. AVGRENSING, STØRRELSE .....	31
3.3. VEGETASJON .....	31
3.4. SKOGSTRUKTUR, PÅVIRKNING.....	32
3.5. ARTSREGISTRERING .....	34
3.5.1 <i>Sopp</i> .....	34
3.5.2 <i>Lav</i> .....	35
3.5.3 <i>Moser</i> .....	36
3.5.4 <i>Karplanter</i> .....	36
3.5.5 <i>Vilt, pattedyr</i> .....	36
3.5.6 <i>Vilt, fugl</i> .....	36
3.5.7 <i>Total vurdering av artsmangfoldet</i> .....	37
3.6. KJERNEOMRÅDER.....	40
4. VURDERING OG VERDISETTING .....	50
4.1. KVALITETER I DET UNDERSØKTE OMRÅDET .....	50
4.2. GAUPESTEINMARKA SETT I EN REGIONAL SAMMENHENG .....	50
4.3. OPPSUMMERING VERDISETTING .....	52
KARTREFERANSER .....	53
REFERANSER.....	54

## **1. Innledning**

### **1.1. Oppdragsbeskrivelse**

På oppdrag fra Naturvernforbundet i Ski, ved Stein Kristian Martinsen, fikk stiftelsen Siste Sjanse (nå BioFokus) i oppgave å gjennomføre naturfaglige registreringer i skogområdet kalt Gaupesteinmarka i kommunene Ski og Enebakk i Akershus og Hobøl i Østfold. På grunnlag av disse og tidligere gjennomførte registreringer, skulle områdets samlede naturverdier vurderes. Registreringer og vurderinger av naturverdier ble gjennomført etter mal fra Direktoratet for naturforvaltning.

### **1.2. Utvelgelse**

På oppdrag fra Naturvernforbundet i Ski ble Siste Sjanse bedt om å oppsummere tidligere registreringer samt supplere med nye, med tanke på vern. Kjernen i dagens undersøkelsesområde utgjøres av det tidligere reservatforslaget Gaupesteinåsen (Korsmo og Svalastog 1993). Med utgangspunkt i nyere registreringer foretatt av BioFokus, samt tips fra Stein Kristian Martinsen, er undersøkelsesområdet utvidet til å omfatte deler utenfor det tidligere reservatforslaget, dvs. større deler av Rustadelva mot nord, et gammelskogsområde vest for Gjørjetjern, samt området sør og øst for Gaupesteinhytta, inkludert Mjærskogskollen (se vedlagt kart). Det totale arealet for dette området er 12314 daa.

### **1.3. Naturforhold**

#### **1.3.1 Beliggenhet**

Lokaliteten ligger ca. 5 km rett øst for Ski sentrum. Området er ca. 4 kilometer langt, og ligger i grenseområdet mellom kommunene Ski, Enebakk og Hobøl. Undersøkelsesområdet utgjør en kjerne av stort sett sammenhengende gammelskog i et skoglandskap bergrenset av landbruksområder i Ski kommune i Øst, Riksvei 154 i nord, Riksvei 120 i øst og Tomterveien i sør.

#### **1.3.2. Topografi**

Landskapet er preget av slake åsrygger med langsgående dalsenkninger og markerte, bratte tversgående sprekkedaler med nordlig dreneringsretning. I de laveliggende delene ligger forholdsvis store myrområder, hvorav noen av de største er intakte mens andre er grøftet. Det er stor variasjon topografisk, fra slake furukollene til sprekkedaler med stup på opp mot ti meter, enkelte steder med overheng. Den totale høydeforskjellen er begrenset, fra 130 m.o.h. i nordenden av Rustadelva til Mjærskaukollen på 300 m.o.h.

#### **1.3.3. Berggrunn**

Berggrunnen består av gneiser av ulik sammensetning og opprinnelse, amfibolitt, migmatitt, øyegneis og øyegranitt (Sigmond et al. 1984, Norges geologiske undersøkelse 2007a). Fastmarka langs åsryggene er for det meste grunnlendt og karrig. I dalsider og forsengkninger er det stedvis avsatt en del jordmasser (Norges geologiske undersøkelse 2007b).



### 1.3.4. Feltarbeid

Feltarbeid er utført i forbindelse med ulike prosjekter, og til ulike årstider. I forbindelse med inventering av verneverdig barskog i Østfold ble lokaliteten inventert 19.10.84 og 03.06.89 av Harald Korsmo og Dag Svalastog (Korsmo og Svalastog 1993). I forbindelse med nøkkelbiotopregistreringer i Ski kommune foretok Gry Alfredsen og Hans Alvim feltbefaringer 11.07.96 og 12.07.96 (Alfredsen og Alvim 1996), og i forbindelse med miljøregistrering i skog, foretok Jon Tellef Klepsland feltbefaringer 28.07.05 og 10.08.05 i Ski kommune, og 06.06.06 i Enebakk kommune. I tillegg har Tom Hellig Hofton vært i området ved Rustadelva og Gaupsteinåsen 17.04.02, 15.05.02 og 17.07.02. Stein Kristian Martinsen og Arne Hågensen har ved flere anledninger vært i området og registrert vilt og vedboende sopp. En ny befaring for å vurdere de samlede naturverdiene i forbindelse med undersøkelse med tanke på vern på oppdrag fra naturvernforbundet i Ski kommune ble foretatt av Øystein Røsok 30.10.06, 02.11.06 og 06.11.06. Under feltarbeidet høsten 2006 ble det vektlagt registrering av lav og vedboende sopp, og vurdering av kontinuitet i død ved, særlig i deler av området som ligger i Hobøl kommune der vi ikke har gode opplysninger om naturtyperegistreringer og registreringer av vedboende sopp. Kjerneområder i Ski og Enebakk kommune som allerede var beskrevet, ble ikke gått opp igjen. Befaringer ved ulike årstider har gjort det mulig å fange opp arter som har vært utviklet eller aktive ved ulike tider på året. 02.11.06 var marka dekket av snø, noe som gjorde bestemmelse av vegetasjonstyper vanskelig. Jordboende sopp er dårlig kartlagt i området, og selv om det meste av arealet trolig ikke har særlig mye å by på mht. denne artsgruppen er det også mindre partier som har potensial for en rik jordsopp-funga (noe bl.a. funn av gallestorpigg indikerer).



**Figur 1:** Gaupsteinen. Foto: Terje Blindheim.

## 2. Material og metode

### 2.1. Naturtyper

For en gjennomgang av anbefalt metodikk for kartlegging og verdisetting av naturtyper viser vi til kapitlene 1-4 og 6 i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Vi gir her en summarisk gjennomgang av sentrale punkter ved metoden.

#### Verdisetting

Alle prioriterte naturtypelokaliteter er viktige for biologisk mangfold, enten på lokalt, regionalt, eller nasjonalt nivå. Sammen utgjør lokalitetene en viktig del av nettverket av områder som skal være bærebjelken for bevaring av biologisk mangfold.

Rangeringen/verdisettingen av lokaliteter med viktige naturtyper bør basere seg på flere kriterier. I lista under er de viktigste kriteriene som er brukt gjengitt. Lista bygger på DN-håndbok 13, kap 6.2. og egne momenter (Løvdal et al. 2002).

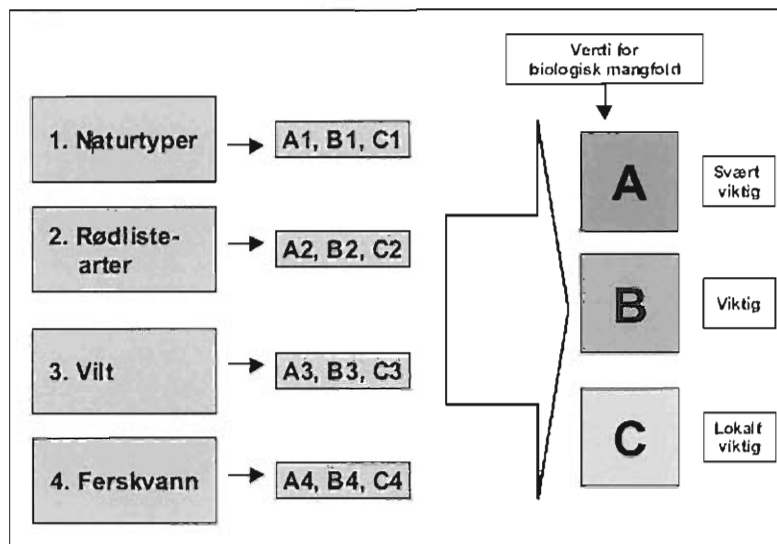
- Størrelse og velutviklethet
- Arrondering
- Grad av tekniske inngrep
- Forekomst av rødlistearter
- Kontinuitetspreg
- Artsrike utforminger
- Utforminger med viktig biologisk funksjon
- Utforminger i sterk tilbakegang (lokalt, regionalt, nasjonalt)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt).

Kriteriene størrelse, grad av tekniske inngrep, forekomst av rødlistearter, artsrike utforminger og utforminger i sterk tilbakegang, er objektive og lette å vurdere. Kriteriene velutviklethet og arrondering forutsetter større grad av skjønn, samt lokalkjennskap til kommunen. Kriteriene kontinuitetspreg og sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt) er en blanding av objektive og skjønnsbaserte.

Det er fire komponenter ("delverdier") som skal avgjøre den endelige verdien til en lokalitet; *Naturtypeverdi, status til eventuelle funn av rødlistearter, høyeste viltvekt og data fra ferskvann* (se figur 1). Alle temaene skal verdisettes til A (svært viktig), B (viktig) eller C (lokalt viktige), og den endelig naturtypeverdien er en syntese av verdiene for alle delene. "Reglene" for verdisetting sier at høyeste oppnådde verdi skal gjelde for lokaliteten. *Eksempel:* Dersom et av temaene får verdi A, skal naturtypen vurderes som en svært viktig lokalitet, selv om andre temaer kun når opp i B eller C verdi. Kommer man ut med B eller C verdi for alle temaene som er representert på lokaliteten, vil verdien bli hhv. B og C. DN-håndbok 13 legger opp til et rigid system for verdisetting der artsfunn i rødlistekategori direkte truet (E), sårbar (V) eller sjelden (R) automatisk gir lokaliteten verdi A. En ny og oppdatert norsk rødliste ble utgitt i 2006 (Kålås et al. 2006). Her er artene for første gang vurdert etter vitenskapelige kriterier utviklet i regi av Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Truethetskategoriene er forskjellige fra

den nasjonale rødlista fra 1999 (Direktoratet for naturforvaltning 1999b) som DN-håndbok 13 henviser til, og det er derfor knyttet usikkerhet til om funn av rødlistearter i høye truethetskategorier automatisk skal gi naturtypen verdi A. I tillegg til hovedretningslinjene i håndboka, bruker BioFokus et kvalifisert faglig skjønn for å verdisetze naturtypene.

Kriteriene for å gi lokaliteter verdiene A (*svært viktig*) og B (*viktig*) er gitt i DN-håndbok 13-2006, sammen med en faktabeskrivelse og kriterier for utvelgelse og verdisetting. *Lokalt viktige områder (verdi C)*, er ikke beskrevet i håndboka. Et brev fra DN til fylkesmennene beskriver kriterier for å gi lokaliteter C-verdi (Direktoratet for Naturforvaltning 1999a).



Figur 2: Verdisetting av biologisk mangfold etter DN-håndbok 13:

Naturtypekartleggingen skal i prinsippet gi oversikt over viktige naturtyper (1) og rødliste-arter (2). Vilt-data (3) og ferskvann (4) som overlapper med naturtyper, bør i tillegg innvirke på verdien til naturtypen. Dataene fra disse fire temaene bør syes sammen slik at det for hver lokalitet blir mulig å verdisetze på basis av all tilgjengelig kunnskap om biologiske verdier.

I dette prosjektet er lokalitetenes verdi vurdert ut fra naturtypens kvaliteter, samt verdi/rødlistestatus for registrerte arter av karplanter, sopp, moser og lav som kan knyttes til den enkelte lokalitet. Verdien for vilt er ikke vurdert for det enkelte polygon.

## 2.2. Registrering av verneverdier

De naturfaglige registreringene er utført etter mal fra Direktoratet for naturforvaltning (Direktoratet for naturforvaltning 2004). DNS mal fra 2004 beskriver metoden gjennom følgende punkter: Målsetninger, krav til registrant, rapportmal og verdikriterier (med kriterier for bruk av verdiskalaen). For gjennomgang av metoden henvises til (Gaarder et al. 2006).

Fordi det er svært tidkrevende å skaffe seg detaljert oversikt over hele arealet er det gjort avveininger mellom effektiv dekning av størst mulig arealer og detaljert søk etter særlig verdifulle miljøer og elementer. Etersom både Ski og Enebakk nylig er registrert for naturtyper etter metodikk beskrevet i kapittel 2.1., ble det lagt mindre innsats i feltarbeid i deler av området som ligger innenfor disse kommunene, og noe mer innsats innenfor areal som ligger i Hobøl kommune. Registreringsinnsatsen har vært særlig høy i kjerneområdene, mens partier med forholdsvis homogen natur og lav tetthet av nøkkelementer er blitt mindre intensivt kartlagt. Kjerneområdene 8, 9 og 10 er derfor ikke nødvendigvis godt avgrenset.

## Artsregistreringer

Registrering av arter er et av mange kriterier som benyttes for å vurdere naturverdi. Men siden artsregistreringer er tid- og ressurskrevende, har registreringene vært konsentrert til målrettet søk etter signal- og rødlistearter karakteristiske for særlig verdifulle skogsmiljøer. Dette kan være arter som er knyttet til en spesiell skogtilstand, gjerne lite påvirkede skogsmiljøer, eller arter som karakteriserer rike voksestedbetingelser. Det er tilstrebet å oppnå bredde i artsregistreringene, dvs. bred inndekning av artsgrupper og økologiske grupper. Registreringene gjennomført i forbindelse med denne rapportens feltarbeid, er særlig konsentrert om epifyttiske lav og vedboende sopp. Interessante arter er listet i en artstabell (tabell 2) som angir hvilke kjerneområder arten er funnet i. Med "interessante arter" forstår vi arter som står på den norske rødlisten (Kålås et al. 2006), som anvendes som signalarter i Norden (Nitare 2000), eller som har generelt få funn i Norge. Med signalarter forstår vi arter som indikerer miljøer med høye naturverdier. Nyere funn av rødlistede sopp og lav er koordinatfestet nøyaktig ved hjelp av GPS. For fugl og pattedyr er de fleste opplysningene kommet fra Stein Kristian Martinsen. Kartfestingen av disse bevegelige artene er naturlig nok mindre nøyaktig, men forsøkt angitt til navngitte områder i landskapet, og til dato, evt. årstall. De fleste interessante funnene av særlig interessante sopp og lav er innsamlet, og er, eller vil bli sendt inn til Botanisk Museum, Universitetet i Oslo. Forekomst av lav og vedboende sopp er angitt som antall trær, læger eller bergvegger arten forekommer på. Avsnittet "Artsmangfold" i områdebeskrivelsen gjør rede for områdets antatte betydning for bevaring av arts mangfold. Vurderingene gjøres på bakgrunn av de konkrete artsregistreringene som foreligger, samt forekomst av miljøforhold som tilsier stor verdi for arts mangfold.

**Tabell 1:** Ulike kriterier for vurdering av naturverdi, inkludert samlet verdi, og spesifisering av nivåene for verdisetting. Generelt angis verdinivåene slik: -/0 kriteriet er omtrent fraværende/uten betydning, \* kriteriet i liten grad tilfredsstilles/er dårlig utviklet/av liten verdi, \*\* kriteriet oppfylles i middels grad/er godt utviklet/av middels verdi, \*\*\* kriteriet oppfylles godt/er meget godt utviklet/av stor verdi. I totalvurderingen kan også angis \*\*\*\* for områder med helt spesiell naturverdi.

Urørthet/Påvirkning
* en del påvirket i form av tekniske inngrep som veger og bygninger, grøfting, hogstflater/plantefelt etc.
** tydelige spor etter plukkhogst, men også partier med beskjeden påvirkning – noen nye og/eller tekniske inngrep, få veger og bygninger.
*** større partier med lav påvirkningsgrad/urskogspreg, få nye og /eller tekniske inngrep, få eller ingen veger og bygninger.
Størrelse
* skogkledd areal under 1 km <sup>2</sup>
** skogkledd areal mellom 1 km <sup>2</sup> og 5 km <sup>2</sup>
*** skogkledd areal over 5 km <sup>2</sup>
Variasjon
* liten økologisk variasjon, få vegetasjonstyper, ganske ensartet topografi og naturforhold (nord-sør, øst-vest. flatt-kupert, ulike helningsgrader, ulike bergarter), få vegetasjonstyper
** en del økologisk variasjon, flere vegetasjonstyper, noe topografisk variasjon
*** stor økologisk variasjon, mange vegetasjonstyper, stor topografisk variasjon

<b>Arrondering</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* mindre god (dårlig arrondering, oppskåret område på grunn av inngrep)</li><li>** middels god arrondering</li><li>*** god arrondering (veldefinerte landskapsrom, hele nedbørsfelt, lisider (evt. lange høydegradienter) etc.)</li></ul>
<b>Artsmangfold</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* få eller stort sett svake signal- og rødlistearter</li><li>** en del signal- og rødlistearter, få spesielt kravfulle; rødlistearter fins, men stort sett i kategori DC/DM</li><li>*** mange signal- og rødlistearter; kravfulle arter, økologiske grupper i flere rødlistekategorier</li></ul>
<b>Rikhet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* sparsomt innslag av rike vegetasjonstyper</li><li>** en del innslag av rike vegetasjonstyper</li><li>*** stort innslag av rike vegetasjonstyper</li></ul>
<b>Gamle trær - kriterier for henholdsvis bartrær, løvtrær og edelløvtrær</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* få gamle trær</li><li>** en del gamle trær</li><li>*** mange gamle trær</li></ul>
<b>Død ved – mengde</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* lite død ved</li><li>** en del død ved i partier</li><li>*** mye død ved i større partier</li></ul>
<b>Død ved – kontinuitet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* lav kontinuitet</li><li>** større partier med middels kontinuitet</li><li>*** store partier med høy kontinuitet</li></ul>
<b>Treslagsfordeling</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* et treslag dominerer</li><li>** et eller to treslag dominerer, men det er også innslag av flere treslag</li><li>*** mange treslag er godt representert</li></ul>
<b>Samlet verdi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- området er uten spesiell naturverdi</li><li>* området er lokalt verdifullt</li><li>** området er regionalt verdifullt</li><li>*** området er nasjonalt verdifullt</li><li>**** området er nasjonalt verdifullt og svært viktig</li></ul>

### **Avgrensning og arrondering**

Avgrensning av området er gjort på rent naturfaglig grunnlag, med mål om å fange opp mest mulig naturskog, verdifulle kjerneområder, økologisk variasjon, helhetlige landskapsrom og god arrondering. Samtidig er det etterstrebet å minimere nyere tids inngrep i form av veier, hogstflater, ungskog og bygninger.

### **Kjerneområder**

Kjerneområdene er snevert avgrenset rundt den biologisk mest verdifulle skogen. I Ski og Enebakk er disse avgrensningene identiske med avgrensninger av naturtyper registrert i 2005 og 2006, mens de i Hobøl ble avgrenset i dette prosjektet. Det vil være naturlig å supplere denne rapporten med data fra MiS registreringer i Hobøl. Vi mottok kartleggingsdata fra Hobøl så sent at vi ikke fikk nyttiggjort oss disse i dette prosjektet.

### **Verdisetting**

Verdikriteriene har som overordnet målsetting å fange opp spekteret av egenskaper som danner grunnlag for vurdering av områdets naturverdi, herunder både naturbetingete forhold og egenskaper tilknyttet skogstruktur, påvirkning og urørthet. Stor vekt er lagt på strukturelle egenskaper, der en viktig del av verdivurderingen baseres på forekomst og variasjon av nøkkelementer, strukturer og egenskaper av stor betydning for biologisk mangfold (se for eksempel (Løvdaal et al. 2002)). Verdisettingen av området bygger på en totalvurdering der en rekke ulike kriterier er vektlagt (se tabell 1). I forhold til DNs mal har vi lagt til kriterier for "gamle bartrær", "gamle løvtrær" og "gamle edelløvtrær". For en generell diskusjon av enkelte verdikriterier henvises til (Gaarder et al. 2006). For alle kriteriene er DNs anbefalte verdiskala benyttet.

### **Mangeloppfyllelse**

Det er vurdert hvilke mangler ved dagens vern området oppfyller, slik disse manglene er identifisert i evalueringen av skogvernet ved (Framstad et al. 2002, Framstad et al. 2003).



**Figur 3:** Parti fra Gaupesteinåsen. Foto: Terje Blindheim

### 3. Resultater

#### 3.1. Lokalitetsdata

Fylke: Akershus og Østfold

Inventør: Øystein Røsok

Kommune: Ski, Enebakk og Hobøl

Dato feltregistrering: 30/10, 02/11 og 06/11/2006

Kartblad: M 711: 1914 III

Areal: 12314 daa

UTM Ø: 611961 Nord: 6620239

H.o.h: 130-300 moh.

Vegetasjonssone: Boreonemoral Vegetasjonsseksjon: Svakt oseanisk seksjon (O1)

#### 3.2. Avgrensing, størrelse

Kjernen i dagens undersøkelsesområde utgjøres av det tidligere reservatforslaget, slik dette var avgrenset (Korsmo og Svalastog 1993). Denne kjernen ble valgt ut i stor grad på grunnlag av et større landskap med intakt barskog, samt på grunnlag av god arrondering. I tillegg til det tidligere reservatforslaget er undersøkelsesområdet utvidet for å inkludere naturtypelokaliteter som er identifisert i forbindelse med naturtype-registreringer i Ski kommune, samt enkelte områder som er mottatt som tips fra Naturvernforbundet i Ski ved Stein Kristian Martinsen. Dette gjelder større deler av Rustadelva, et gammelskogsområde vest for Gjørjetjern, samt området sør og øst for Gaupsteinhytta i Hobøl kommune. Mens flere av disse er blitt oppsøkt i felt i forbindelse med naturtyperegistreringer og dette prosjektet, er Mjærskaukollen ikke oppsøkt av BioFokus / Siste Sjanse. Ettersom det ikke var budsjett til å vurdere grenser for et mulig verneområde i detalj, har grensene for undersøkelsesområdet i stor grad vært basert på kjennskap til disse viktige naturtyper i skog samt nevnte tips. De aller største delene av det tidligere reservatforslaget er fortsatt gammelskog, hogstklasse 5, og bare enkelte områder med yngre skog var inkludert for å sikre god arrondering av lokaliteten. Utvidelsene i forhold til reservatforslaget er i noe større grad øyer av gammelskog omgitt av yngre skog.

#### 3.3. Vegetasjon

Vegetasjonen for Gaupsteinåsen er beskrevet tidligere (Korsmo og Svalastog 1993), og er i hovedtrekk som følgende: Toppene av kollene har lavfuruskog med blåbærgranskog i forsenkningene og bærlyngbarblendingsskog mellom kollene og forsenkningene. Mens det i nordvendte hellinger finnes røsslyngblokkebærskog, er det innslag av lågurtgranskog i sørvendte skråninger, og småbregneskog i enkelte dypere daldråg. I daldråg, og langs bekker finnes også innslag av gransumpskog og noe svartorsumpskog. Omkring de største myrene, samt på myrer på høydedrag finnes furumyrskog. I blåbærskogen er det mye smyle. Nikkevintergrønn er også vanlig. I tettere partier med mindre lystilgang er husmoser og sigdmoser dominerende. Langs dypere og fuktigere daldråg er det innslag av en del hengeving og fugletelg, og lokalt også skogburkne og kranskonvall. I lågurtgranskogen inngår blåveis, vårerteknapp, svarterteknapp, kantkonvall, liljekonvall, olavsstake, krossved og fagerklokke i de rikere partiene, som for eksempel ved Gaupsteinåsen. Blant de mer konstante artene i denne vegetasjonstypen er markjordbær, hengeaks, engmarimjelle og fingerstarr. I fattigere utformingene av lågurtskog forekommer fingerstarr og ormetelg der blåbær er dominerende. En del osp samt vanlig bjørk forekommer både i lågurtskogen og i andre vegetasjonstyper i området. Skogrørkvein finnes på steder med frisk fuktighet. Hassel forekommer sjeldent og lokalt. Nær Gaupstein finnes en gruppe på 8-10 lindetrær fra 20 - 40 cm i dbh (brysthøydiameter). Trollhegg finnes i fuktige partier mot furumyrskog og gransumpskog. Svartor forekommer i gransumpskog og langs Rustadelva. Gransumpskogen har mye innslag av molte og trådsiv, men i rikere utforminger forekommer myrhatt, myrfiol, mjølkerot og svartvier. Et åpent ombrotroft myrkompleks

som består særlig av mjukmatte og løsbunmyr inngår i lokaliteten. Soligene myrer forekommer også spredt.



**Figur 4:** Typisk skrinn furuskog som dominerer ryggene i området. Det er lite død ved i denne skogen, og den er ikke preget av høy alder. Foto: Øystein Røsok.

### **3.4. Skogstruktur, påvirkning**

Store deler av undersøkelsesområdet består av sammenhengende eldre barskog med lite areal med ungskog og snauflater som splitter opp gammelskogslandskapet. Særlig gjelder dette det aller meste av det tidligere reservatforslaget som har mye intakt gammelskog (H.kl. 5). Ved å inkludere kjerneområder sør for det opprinnelige reservatforslaget inkluderes imidlertid en skogsbilvei med ferske hogstflater inntil veien. Skogstruktur og påvirkning er også beskrevet tidligere (Korsmo og Svalastog 1993). Lavfuruskogen på åsryggene har trehøyder på 10-15 meter, og er den mest kortvokste i området. Lavfuruskogen og til dels røsslyngblokkebærskogen har en glissen bledningsfase. I følge Korsmo og Svalastog (1993) er de eldste trærne vel 300 år. Alderen på de dominerende trærne antas av BioFokus imidlertid å være langt lavere, ettersom grove dimensjoner (over 40 cm dbh) eller trær med "gammelt" utseende ser ut til å mangle i stor grad. Gadd og læger er sjeldent i furuskogen, og stedvis fraværende. De fattigste furuskogene har noe innslag av gadd og tyritopp. Enkelte bestand ved Høgbråten og nordvest for Gaupsteinhytta bærer preg av en viss alder, og har godt innslag av furugadd og enkelte læger av små dimensjoner, dvs. opp til 20-25 cm i brysthøydiameter. Røsslyngblokkebærfuruskogen og bærlyngbarblendingsskogen har til dels et flersjiktet preg ved at undertrykt gran og småbjørk utgjør busksjikt og mellomsjikt. Andre steder har barblendingsskogen et åpent preg, der gran og furu danner tresjiktet med innslag av gamle, men ikke særlig grove bjørker og osper. Granskogen langs de friskeste drogene har trehøyder opp mot 22-23 meter, og forekommer stedvis i tette, kompakte bestand. Mye av denne skogen er dårlig sjiktet. Det meste av granskogen preges av sen



optimalfase. Her er det relativt lite død ved, gjerne av små dimensjoner og trolig som resultat av selvtykning. Også i granskogen er det lite innslag av særlig grove og biologisk gamle trær, men stedvis finnes skog i oppløsningsfase, der en del trær har falt overende, mens andre står som gadd. Selv om det finnes en del morkne stokker, er det yngre nedbrytningsstadier av død ved som dominerer, og det virker som at skogen ikke har vært biologisk gammel i lang tid. Det er ikke kontinuitet i død ved. På Gaupestein finnes ei kjempegran, Gaupesteingrana med brysthøydiameter på mer enn en meter (figur 16). Dette er et solid unntak fra resten av skogen i området, der graner på 40 cm i brysthøydiameter må betegnes som grove.



**Figur 5:** Granskog i oppløsningsfase med en god del død ved. Typisk lite innslag av grove trær. Bildet er tatt på lokalitet 8: Høgbråten NV. Foto. Øystein Røsok.

Ifølge Korsmo og Svalastog har det vært drevet plukkhogst og tynningskogbruk i området, der inngrepene har vært for meget lenge siden. Det har imidlertid ikke vært lenger siden enn at det er forholdsvis lett å finne morkne stubber etter hogst overalt. Det er videre påfallende fravær av svært gamle, grove trær, og det er mangel på kontinuitet i død ved. Selv i de mest produktive lommene er det få grove, morkne stokker. Granskogen i området mangler derfor en del kvaliteter typisk for naturskog. Med unntak av spredt osp, er det også vanskelig å finne grove lauvtrær.

Innenfor undersøkelsesområdet finnes det to inngrepsfrie områder som ligger mer enn én kilometer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep. Det største er området ved Orremåsan på grensen mellom Ski og Hobøl. Det andre er et langt mindre område ved Dammyrhytta nord i undersøkelsesområdet.

Det er påvist flere biologisk interessante lokaliteter i Hobøl kommune sør og øst for det opprinnelige reservatforslaget. Ved å inkludere disse områdene i et nytt undersøkelsesområde blir en skogsbilvei også inkludert. Langs denne veien finnes bygninger på to steder. Det er også foretatt omfattende hogster relativt nylig i umiddelbar nærhet til denne veien. Verdiene i de aktuelle områdene sør for veien vurderes som så høye at de bør inkluderes i et reservatforslag til tross for inngrepet som veien representerer.

Det går en del blåmerkede stier og skiløyper i området. Dette har ikke medført store inngrep, men ettersom noen stier følger de mest markerte dalene med bekker, kan rydding av stiene føre til at redusert tilgang på død ved i tilknytning til fuktige områder. En del av myrene har spor etter gammel grøfting som nå er delvis grodd igjen.

### 3.5. Artsregistrering

Ettersom Gaupesteinmarka er et barskogsområde på fattige og middels rike vegetasjonstyper, kun med sparsomt innslag av lauvtrær, er det i forbindelse med furu- og granskog det er størst potensial for truede arter. Det er til sammen påvist 25 rødlistearter fra organismegruppene sopp (11), moser (1), lav (3), karplanter (1), fugl (8) og pattedyr (1). I tillegg ble det i 2005 det funnet to rødlistede sopparter umiddelbart utenfor undersøkelsesområdet, men innenfor det samme skoglandskapet. Dette er eggegul kjuke (*Perenniporia tenuis* VU), og vrangstorpigg (*Sarcodon lundellii* (VU)). Eggegul kjuke ble funnet på gråor i en leirravine ved Granerud. Skogen her er ung, med gran i undersjiktet, og bestandet er relativt elementfattig. Vrangstorpigg ble funnet ved Vientjernet, utenfor undersøkelsesområdet. Av eldre funn av lav kan nevnes olivenfiltlav (*Fuscopannaria mediterranea* (VU)) ved Strevoppbråtan, Asgjerrudtjern fra 1981 og *Pycnora praestabilis* (EN) sydøst for Vientjern fra 1982. Av eldre funn av sopp kan nevnes knippesøtpigg (*Bankera violascens* (NT)) og gulbrun storpigg (*Sarcodon versipellis* (NT)) sydvest for Kollerøys ved Langen på grensa til Enebakk, begge fra 1964. Potensialet for at disse artene kan finnes innenfor reservatforslaget der de aktuelle naturtyper finnes, bør vurderes som stort. Hele området er ikke like grundig undersøkt for arter. Potensialet for flere signal/rødlistearter vurderes som stort.

#### 3.5.1. Sopp

Av 11 rødlistede sopp registrert innenfor undersøkelsesområdet, er 10 knyttet til død ved på følgende treslag: Gran (7), furu (2), osp (1). I tillegg er det funnet flere forholdsvis sjeldne arter knyttet til gammel barskog. Den sterkt truede (EN) *Oligoporus hydnoidea* ble funnet i kjerneområde 10 (Bergerudåsen Ø). Dette er 7. funn av arten som ble beskrevet som ny art først i 2003, etter en holotype funnet i Larvik i 1996 (Ryvarden og Stokland 2003). Så langt er arten kun kjent fra Norge, og vi har derfor et internasjonalt forvaltningsansvar for arten. Alle tidligere funn er gjort i lavereliggende, rik, gammel naturskog i sørboreal eller mellomboreal sone (Hofton 2005). Dessverre har Gaupesteinlokaliteten allerede fått redusert verdiene gjennom hogster foretatt i øverste og nederste del av bekkeløfta. Den sterkt truede (EN) urskogskjuke (*Perenniporia subacida*) ble funnet i kjerneområde 9, Engskula. Denne arten er kjent fra ca. 25 funn i Norge (Soppherbariet 2007), hvorav fire er fra Akershus, bla. Ski, og ett er fra Østfold. Arten opptrer oftest på grove stokker i naturskogspreget skog med flere rødlistearter (Røsok og Hofton 2004). To sårbare (VU) sopparter er funnet innenfor reservatforslaget. Gul snyltekjuke er funnet ca. 60 – 70 ganger i Norge, hovedsakelig i Akershus, Buskerud og Telemark. Den vokser på grove stokker av gran som er brutt ned av rødbrandkjuke, der rødbrandkjukas fruktlegemer er døde og ofte råtne. Arten finnes typisk på fuktige steder i gamle skoger. Gallestorpigg danner mykorrhiza med gran og furu, og vokser i eldre barskog, gjerne på kalkrik mark. Den er kun kjent fra 16 andre lokaliteter fra Østfold, Akershus, Oslo, Telemark, Buskerud, Oppland og Hedemark (Soppherbariet 2007). Mens gallestorpigg er kjent fra Ski fra en tidligere lokalitet, er gul snyltekjuke ikke tidligere funnet i Ski, Enebakk eller Østfold fylke. Artene rosenkjuke, rynkeskinn, duftskinn og svartsoneskjuke er knyttet til gammel granskog, og kjent fra mange



**Figur 6:** Urskogskjuke (EN) fra lokalitet 9, Engskula.

lokaliteter innenfor granas utbredelsesområde i Sørøst-Norge (Soppherbariet 2007). Felles for alle fire artene er at de er svært sjeldne i hele Follo-regionen. At de er funnet i flere kjerneområder innenfor undersøkelsesområdet indikerer en viss kontinuitet i død ved sett i en større landskapsmessig sammenheng, og tyder på at Gaupesteinmarka har kvaliteter for naturskogsarter som er sjeldne til fraværende fra det meste av regionen. Sju rødlistearter knyttet til gran er middels høyt for et så pass stort areal, men et begrenset antall forekomster indikerer likevel at den historiske kontinuiteten i død ved har blitt brutt. Kun to rødlistearter knyttet til furu (hornskinn og okerporekjuke) og én til osp (begerfingersopp) indikerer dels svært dårlig tilgang på substrat, og dels et kontinuitetsbrudd i død ved for disse treslagene. Hornskinn er funnet ca. 50 ganger i Norge. Funnet på Gaupesteinåsen er det første fra Akershus. I tillegg til rødlisteartene, er det funnet noen få relativt sjeldne arter knyttet til gammel skog (signalarter), hvorav granrustkjuke og beversagsopp gikk ut av rødlista ved siste revisjon.



**Figur 7:** *Oligoporus hydnoidea* (EN) ble funnet på grov granstokk sammen med gul snyltekjuke (VU) i kjerneområde 10 (Bergerudåsen Ø). Dette er trolig 7. funn i Norge. Bildene viser samme fruktlegerne fra ulik vinkel. Foto. Øystein Røsok.

### 3.5.2. Lav

Det ble funnet tre rødlistede arter av lav. Det finnes en del hengelav i området, særlig i de mest markerte dalene, og langs Rustadelva (kjerneområde 5 og 6) og i bekkekløfta ved Sagstua er det en god del gubbeskjegg (NT). På en nordøstvendt bergvegg langs Rustadelva ble også kort trollskjegg (NT) og randkvistlav funnet. Dette er eneste kjente lokalitet for kort trollskjegg i Ski kommune (Lavherbariet 2007). Det er ganske spesielt med såpass mye skjegglav til å være denne regionen, noe som skiller området klart fra det meste av annen eldre skog i traktene. I tillegg er det gjort et funn av langnål (NT) her. I daldråg, i sumpskog og i andre områder med god luftfuktighet, er det til dels gode forekomster av skorpelaven gammelgranlav på mange trær, og arten må betegnes som vanlig innenfor undersøkelsesområdet, så vel som i et større landskapsperspektiv. Sammen med gammelgranlav kan den noe mer krevende skorpelaven kattedotlav vokse. Arten var tidligere kun kjent fra fem lokaliteter i Ski, Enebakk og Hobøl til sammen (Lavherbariet 2007). I



**Figur 8:** Strylavsamfunn fra Rustadelva. Foto: Jon Klepsland.

undersøkellesområdet ble den funnet i to kjerneområder. Gode forekomster av lavarter med høye krav til luftfuktighet kan indikere at det har vært forholdsvis god kontinuitet i tresjiktet sett i et landskapsperspektiv. Dette kan være et resultat dersom lukkede hogstformer, som plukkhogst, har vært gjennomført. Lungeneversamfunnet (Lobarion) knyttet til trær med rik og middels rik bark, slik som osp, selje og lind fra området, var dårlig utviklet. I følge Stein Kristian Martinsen har han funnet lungenever på et 40-talls grove osper i hele Gaupesteinmarka. Innenfor undersøkellesområdet er Rustadelva én lokalitet med dokumenterte forekomster av arten. Skrubbenever finnes stedvis sammen med lungenever, for eksempel i Rustadelva. I løpet av tre befaringsdager høsten 2006 ble imidlertid ingen av de nevnte artene i lungeneversamfunnet påvist, noe som illustrerer hvor fåtallig de opptrer i området. Filthinnelav, grynvrøge, og stiftfilltav, dvs. mindre kravstore arter i lungeneversamfunnet, er registrert på et fåtalls lokaliteter. Dette til tross for at det i undersøkellesområdet er god forekomst av grove (30 – 60 cm dbh) osper. Med unntak av nevnte osper og en gruppe lindetrær ved Gaupesteinen, er det ellers observert få grove lauvtrær i området. Det dårlig utviklede lungeneversamfunnet knyttet til lauvtrær i området skyldes dels dårlig tilgang på substrat, og kan også indikere et brudd i kontinuiteten på grove og/eller gamle lauvtrær. En tilleggsfaktor kan være luftforurensning (jf. dårlig utviklede rikbarkslavsamfunn i hele Follo-regionen).

### 3.5.3. Moser

Råtevedmosen grønsko ble funnet på Gaupesteinåsen. Denne arten vokser på morken ved av gran og løvtrær. Det ble søkt etter denne i de fleste kjerneområdene. At det ikke ble funnet mer av den, kan indikere mangel på rett substrat i øyeblikket, men også en historisk mangel på substrat over et større landskap.

### 3.5.4. Karplanter

Karplantefloraen innenfor undersøkellesområdet er forholdsvis triviell, med fattige til middels rike vegetasjonstyper som dominerer, og kun med spredte innslag av lågurtvegetasjon, som det rikeste. Den hensynskrevende planten vårvikke er imidlertid oppgitt som registrert på Gaupesteinåsen (Stokland 2000). Opplysningen er hentet fra nøkkelbiotopregistrering av Siste Sjanse ved Gry Alfredsen og Hans Alvim i 1996 (Alfredsen og Alvim 1996). Det er imidlertid grunn til å tvile på riktigheten av funnet av følgende grunner: 1: Alle andre kjente forekomster av vårvikke er i kort avstand til kysten. Gaupesteinlokaliteten er den lokaliteten som ligger klart lengst fra kysten av samtlige. 2: Den er også den nordligste lokaliteten. 3: Lokaliteten er ikke belagt i karplantedatabasen. Arten kan altså ikke etterprøves. 4: Arten er ikke dokumentert av andre, uavhengige kilder på lokaliteten siden førstefunnet. Orkideen knerot er funnet på Høgesset og rundt Gaupestein.

### 3.5.5. Vilt, pattedyr

Det er gjennom flere år registrert vilt av lokalkjente. De fleste opplysningene i denne rapporten er hentet fra Stein Kristian Martinsens nettside om Gaupesteinmarka (<http://home.online.no/~skr-mart/>). Radiomerking av gauper har vist at minst en hanngaupe har et territorium som omfatter Gaupesteinmarka (<http://scandlynx.nina.no/>). Gaupe er oppført i rødlista i kategorien sårbar (VU). Bever finnes i Rustadelva. Andre pattedyr som er observert i Gaupesteinmarka er mår, rev og grevling.

### 3.5.6. Vilt, fugl

Hønsehauk (VU) er observert jaktende i hele marka i alle tre kommunene. Den er kjent å hekke i markas randsoner, men det er ikke observert tegn til hekking innenfor Gaupesteinmarka de senere år. Lerkefalk (VU) er observert jaktende over Orremåsan i 2004. Vepsvåk (EN) er observert i markeringsflukt over Gaupesteinmåsan, og regnes som sannsynlig hekkfugl i marka. Fiskeørn (NT) hekker to steder i Gaupesteinmarka, samt på et tredje som ikke har vært benyttet på noen år. Sist hekking innenfor området ble påvist i 2006. Nattravn (VU) er en karakterfugl for Gaupesteinmarka, og sankthansaften 2006 observerte Stein Kristian Martinsen og Per Grandalen åtte syngende nattravn i Ski-delen

av marka og en i Hobøl. Dette er en sterk indikasjon på hekking innenfor området. Dvergspett (VU) er blitt observert ved Vientjern og øst for Vangsåsen, og kan ha leveområde i deler av reservatforslaget. Tretåspett (NT) hekket på 90-tallet på Høgesset, og er observert ved Bergerudåsen i 2006, og ble i tillegg observert søkende etter mat ved befarings ved Engskula så sent som 02.11.06. Dette kan indikere fortsatt mulig hekking. Konglebit (VU) ble observert ved Rustadelva i 2002. Tornskate (VU) er observert i randsonen av reservatforslaget, ved Bjerkebekk. Alle norske skogshøns (dvs. storfugl, orrfugl og jerpe) hekker innenfor undersøkelsesområdet. Gaupesteinmarka betegnes som et overskuddsområde for storfugl og er derfor viktig for storfuglbestanden i regionen. I forbindelse med feltregistrering høsten 2006 ble det stadig skremt opp storfugl, noe som bekrefter en god bestand. Jerpe finnes særlig i forbindelse med bekkedrog og sumpskog. Også jerpe ble det skremt opp en del av ved befarings høsten 2006. Skogdue er observert mellom Brennåsen og Mjærskogtjern, sist høsten 2005, uten at hekking i Gaupesteinmarka er kjent. Vendehals er blitt observert i randsonene av marka ved Gjedsjø, og kan ha deler av leveområdet inni reservatforslaget. Av andre observerte fuglearter som ikke står på rødlista kan nevnes spurvugle, perleugle, gjøk, duetrost, rugde, fossefall, grønnspekk og svartspett.

### 3.5.7. Total vurdering av artsmangfoldet

Nyere undersøkelser av artsmangfoldet av sopp har økt antallet rødlistearter til 11 arter innenfor undersøkelsesområdet, og tre arter rett utenfor. Flere av disse artene er arter som normalt opptrer i biologisk gammel skog, men som er sjeldne, eller ikke påvist i Follo-regionen og Østfold, sannsynlig på grunn av hard hogstpåvirkning. Det er videre all grunn til å tro at det faktiske antallet rødlistede sopparter i undersøkelsesområdet er høyere. Individtettheten av de enkelte rødlistearter er imidlertid lavt, noe som kan skyldes et brudd i kontinuiteten på død ved på grunn av tidligere hogster. Det er imidlertid all grunn til å tro at kontinuiteten på død ved er i ferd med å bygges opp, i og med at det allerede finnes betydelige mengder død ved i ferske og midlere nedbrytningsstadier lokalt, samt at store deler av det totale arealet innenfor undersøkelsesområdet allerede er gammelskog med en økende produksjon av død ved både av gran, furu og osp. Undersøkelsesområdet huser trolig få sjeldne og truede lavararter, men noen få rødlistearter og regionalt sjeldne arter ble funnet. For arter i lungeneversamfunnet er potensialet til stede i form av grove osper, men årsaken til at krevende arter uteblir er ukjent. For fuktighetsavhengige arter knyttet til gran eller bergvegger, virker dagens skogtilstand å være godt utviklet, uten at det er grunn til å forvente mange flere rødlistede lavararter knyttet til disse substratene i denne regionen. Gaupesteinmarka er allerede dokumentert å være et svært viktig viltområde, både for pattedyr og fugl, med flere registrerte rødlistearter.

Samlet sett har Gaupesteinmarka utvilsomt stor betydning for bevaring av artsmangfoldet i regionen. Dette først og fremst fordi det er et av de største gjenværende sammenhengende gammelskogsområdene (jf. arealkrevende arter, særlig fugl), det har en del naturskogs kvaliteter som er sjeldne i landskapet og regionalt, og det finnes en del viktige kjerneområder med konsentrasjoner av viktige nøkkelementer. Dette gjenspeiles også i det registrerte artsmangfoldet, med en del arter som nesten ikke er funnet andre steder i Østfold-Follo-regionen. Det er spesielt for vedboende sopp tilknyttet gran, fuktighetskrevende naturskogslav i granskog, samt fugl, at området utmerker seg.

En del av de interessante artene er markert på vedlagt kart. Merk at for de sårbare artene grønsko og gallestorpigg, er funnene tegnet feil inn på kartet, men plassert i riktig kjerneområde i teksten.

**Tabell 2:** Registrerte rødlistede arter, samt signalarter i Gaupesteinmarka. Rødlistekategorier: EN: Sterk truet, VU: Sårbar, NT: Nær truet. Antall funn av hver art, og hvilket kjerneområde artene ble funnet i er oppgitt.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste	Antall funn	Kjerneområde	
<b>Sopp</b>	<i>Antrodiella citrinella</i>	Gul snyltekjuke	VU	1	10	
	<i>Artomyces pyxidatus</i>	Begerfingersopp	NT		1, 7, Høgesset	
	<i>Climacocystis borealis</i>	Vasskjuke		1	2	
	<i>Cystostereum murrayi</i>	Duftskinn	NT	1	8, Sponåsen	
	<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuke	NT	2	9, Nordli	
	<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuke	NT	1	5	
	<i>Lentinellus castoreus</i>	Beversagsopp		1	8	
	<i>Leptoporus mollis</i>	Kjøttkjuke		1	2	
	<i>Oligoporus hydnoidea</i>		EN	1	10	
	<i>Perenniporia subacida</i>	Urskogskjuke	EN	1	9	
	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Granrustkjuke		4	4, 5, 7, 9	
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT	10 +	1, 2, 5, 8, 9, 10	
	<i>Phellinus populicola</i>	Stor ospeildkuke		1 +	8, +	
	<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT	2	5, 10	
	<i>Phlebia cornea</i>	Hornskinn	NT	1	1	
	<i>Physisporinus vitreus</i>	Glasskjuke		1	8	
	<i>Sarcodon fennicus</i>	Gallestorpigg	VU	1	4	
	<b>Lav</b>	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT	En del trær	5, 6, 7
		<i>Arthonia leucopellaea</i>	Kattefotlav		2 +	8, 10
		<i>Bryoria bicolor</i>	Kort trolskjegg	NT		5, +
<i>Chaenotheca gracillima</i>		Langnål	NT	1	5	
<i>Hypogymnia vittata</i>		Randkvistlav			5	
<i>Lecanactis abietina</i>		Gammelgranlav		Mange trær	4, 5, 7, 8, 10, ++	
<i>Lobaria pulmonaria</i>		Lungenever		Spredt	5, 6, ++	
<i>Parmeliella triptophylla</i>		Stiftfiltlav			1, 6, 8	
<b>Moser</b>	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grønsko	VU	1	2	
	<i>Conocephalum conicum</i>	Krokodillemose		1	7	
	<i>Neckera crispa</i>	Krusfellmose		1	7	
	<i>Plagiothecium undulatum</i>	Kystjammemose		En del	5	
<b>Karplanter</b>	<i>Campanula persicifolia</i>	Fagerklokke			1	
	<i>Lathyrus niger</i>	Svarterteknapp			1	

	<i>Lathyrus vernus</i>	Vårerteknapp			1
	<i>Moneses uniflora</i>	Olavsstake			1
	<i>Vicia lathyroides</i>	Vårvikke	EN	Usikker	1
<b>Fugl</b>	<i>Accipiter gentilis</i>	Høsehauk	VU		
	<i>Bonasa bonasia</i>	Jerpe			
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nattravn	VU	9 syngende	Flere steder
	<i>Columba oenas</i>	Skogdue			
	<i>Dendrocopus minor</i>	Dvergspett	VU		
	<i>Falco subbuteo</i>	Lerkefalk	VU		
	<i>Jynx torquilla</i>	Vendehals			
	<i>Pandion haliaetus</i>	Fiskeørn	NT		
	<i>Pernis apivorus</i>	Vepsvåk	EN		
	<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåspett	NT		
	<i>Pinicola enucleator</i>	Konglebit	VU	30 +	
	<i>Tetrao urogallus</i>	Storfugl			
<b>Pattedyr</b>	<i>Lynx lynx</i>	Gaupe	VU		

### 3.6. Kjerneområder

#### 1 Gaupesteinåsen (Lokalitet nr. 42, Ski kommune)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Viktig B

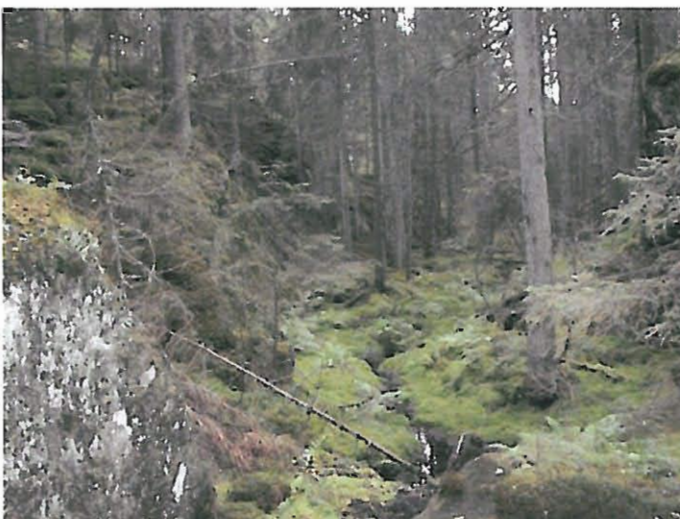
Areal: 26,5 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 10.08.2005 (siste)

#### Beskrivelse:

Skrent med relativt stor treslagsvariasjon. Løvandelen har vært større tidligere, men er i stor grad erstattet av innplantet gran. Overveiende fattig bakkevegetasjon, men i den østre delen er det rikere jordsmonn med lågurtvegetasjon. Ganske stort parti med lind og osp i ur midt i biotopen. Fuktig, moserik og storvokst granskog preger flaten ved foten av skrenten i det meste av biotopens lengde. Helt i vest krysser det en dyp dal med storvokst storbregne-granskog. Skogstruktur er mindre god gjennom hele biotopen, gamle trær mangler og det er generelt lite død ved. Topografisk velarrondert område med lokalklimatisk gunstige forhold, rik bakke og forekomst av regionalt sjelden naturtype (lindeskog) tilsier regional verdi.



Figur 9: Gaupesteinåsen. Foto: Jon klepsland.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Fri utvikling. Evt. kan noe ung gran tynnes ut.

#### Interessante arter

Karplantearter på lokaliteten (totalt 9 registreringer): svarterteknapp, vårvikke (DC), olavsstake, vårerteknapp, kantkonvall, blåveis, krossved, liljekonvall, fagerklokke.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	Begerfingersopp	NT
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
	<i>Phlebia cornea</i>	Hornskinn	NT
Lav	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	
	<i>Nephroma parile</i>	Grynvrenge	
	<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfiltlav	
Karplanter	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	
	<i>Campanula persicifolia</i>	Vårvikke	EN

Forekomsten av vårvikke er tvilsom.



## 2 Gaupesteinen (Lokalitet nr. 233, Enebakk kommune)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Viktig B

Areal: 55,2 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 06.06.2006 (siste)

### Beskrivelse:

Lokaliteten er registrert som et ledd i å konvertere MiS figurer til naturtypelokaliteter. Denne lokaliteten er kvalitetssikret i felt sommeren 2006. Lokaliteten utgjør en nordøst-sørvestgående dal med tilhørende dalsider. I sør ned mot Gaupesteinen er det partier med lågurtvegetasjon med innslag av lind, blåveis og vårerteknapp. I hoveddalen er det en veksling av småbregneskog og lågurtmark, mens det i sidene er overveiende blåbægranskog. Det går en sti gjennom hele dalen og langs denne på vestsiden er det større og mindre bergvegger og noe blokkmark/rasmark. Omtrent midt i dalen på vestsiden er det et mindre område med en del osp og læger og gadd av osp. Spredt i hele området finnes læger av gran. Alle nedbrytningsstadier er representert, men tidlige stadier er klart hyppigst forekommende. Lokalitet av en viss størrelse som er godt arrondert og som inneholder en del viktige elementer på til dels rik grunn gis verdi som viktig (B verdi).

Forslag til skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bør overlates til fri utvikling

### Interessante arter

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Climacocystis borealis</i>	Vasskjuke	
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
Mose	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grønsko	VU

## 3 Gaupesteinen NV (Lokalitet nr. 232, Enebakk kommune)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Lokalt viktig C

Areal: 13 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 06.06.2006 (siste)

### Beskrivelse:

Lokaliteten er registrert som et ledd i å konvertere MiS figurer til naturtypelokaliteter. Denne lokaliteten er kvalitetssikret i felt sommeren 2006. Liten dal med bratte fjellnabber mot nord og en del blokkmark i øst i liten kløft. Spredt med død ved og noe rikere vegetasjon i de nedre partiene. På kantene i nord står noen grove ospetrær og gadd av osp som er viktige elementer for mange arter. Topografisk bestemt lokalitet uten de helt store kvalitetene i 2006, lokal verdi (C verdi).

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør overlates til fri utvikling.

### Interessante arter

Leptoporus mollis (Kjøttkjuke)

Lokalitetene 42, 232 og 233 er beskrevet separat, fordi de er "delt" av kommunegrensa mellom Ski og Enebakk, men utgjør en sammenhengende lokalitet, ettersom 42 binder sammen 232 og 233.

#### 4 Teigåsen V (Lokalitet nr. 273, Ski kommune)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Lokalt viktig C

Areal: 31,2 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 10.08.2005 (siste)

##### Beskrivelse:

Fuktig moserik granskog på flatt terreng, bekk renner gjennom. Skog i sen optimalfase, ikke godt sjiktet. Totalt sett lite død ved, men noe i partier. Generelt oppkvistede trær i avgrenset biotop. Skogen rundt er mer naturskogslik uten overvekt av oppkvistede trær, men der er død ved nesten fraværende. Biotopen smalner inn i sørøst langs bekken. Parti med sumpskog med litt svartor. Biotopen er avgrenset i nord av langstrakt bergvegg.



Figur 10: Teigåsen V. Foto: Jon Klepsland

Forslag til skjøtsel og hensyn: Fri utvikling

##### Interessante arter

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Granrustkjuke	
	<i>Sarcodon fennicus</i>	Gallestorpigg	VU
Lav	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	

#### 5 Rustadelva (Lokalitet nr. 262, Ski kommune)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Viktig B

Areal: 85,4 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 28.07.2005 (siste)

##### Beskrivelse:

Langstrakt biotop langs vestkanten av Rustadelva. Østsiden ligger i Enebakk kommune. Tilsvarende avgrensning bør gjøres på Enebakk siden for å sikre de lokalklimatiske forholdene langs bekken. Enebakk siden er noe mer hogstpåvirket enn Ski siden. Skogstruktur varierer noe langs elva/ bekken men er stort sett optimal og aldersfase på Ski-siden. Partier med tildels store mengder død ved (ikke kontinuitet). Et par slake sidedaler i sørvest med storvokst granskog med mye død ved. En del bergvegger langs elva, best utviklet sørvest. Fuktighetskrevenende lavflora er påvist. Lokaliteten er uten vesentlige nye inngrep og innehar kvaliteter både mtp. på eldre granskog og bekkekløft/ fuktige bergvegger. Forekomst av flere signalarter tilsier regional verdi.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Fri utvikling



**Figur 11:** Rustadelta med bergvegg. Foto: Jon klepsland.

### Interessante arter

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuke	NT
	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Granrustkjuke	
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
	<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
	<i>Bryoria bicolor</i>	Kort trollskjegg	NT
	<i>Chaenotecha gracillima</i>	Langnål	NT
	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	
	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever	
	<i>Hypogymnia vittata</i>	Randkvistlav	
Mose	<i>Plagiothecium undulatum</i>	Kystjammemose	

### 6 Rustadelva S (Helvete) (Lokalitet nr. 48, Ski kommune)

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg, bekkekløft

Verdi: Viktig B

Areal: 28,9 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 10.08.2005 (siste)

#### Beskrivelse:

Ganske godt sjiktet granskog i og rundt bekkekløft. Avgrensing inkluderer slakere parti med barblendingsskog og litt furuskog mot åsrygg også. Skog er ikke storvokst og heller ikke spesielt gammel, men har naturskogspreg. Ganske lite død ved, men noe i partier. Dramatisk topografi med mye steile, høye bergvegger i tilknytning til bekken. Forholdsvis mye hengestry og brun korallav. En del eldre osp og bjørk et stykke opp i lisen. Topografisk velarrondert område med lokalklimatisk gunstige forhold og forekomst av signalarter på kontinuitet i skog tilsier regionalverdi.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Fri utvikling

#### Interessante arter

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever	
	<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfiltlav	

Andre arter på lokaliteten (totalt 5 registreringer): *Alectoria sarmentosa* (Gubbeskjegg), *Lobaria pulmonaria* (Lungenever), *Parmeliella triptophylla* (Stiftfiltlav).

Lokalitet 48 og 262 er delt av et parti ungskog.

### 7 Sagstua (Lokalitet 39, Ski kommune)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Svært viktig A

Areal: 58,8 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 28.07.2005 (siste)

#### Beskrivelse:

Stor biotop langs bekk som i søndre halvdel er på flatt terreng, men som i nordre del er i en forholdsvis dyp dal. Skogen er som overalt ellers hardt uthogd tidligere. Nå er skogen i all hovedsak i aldersfase, med påfallende stor produksjon av død ved. Spesielt den øvre flattliggende delen er i en utpreget oppløsningsfase med store mengder læger av gran, og i partier også bjørk. Slettene langs bekken i sør ligger betydelig lavere enn terrenget forøvrig og disse har vært unntatt hogst i ny tid på østsiden av bekken, men på vestsiden er det hogget helt til bekkekanten for 20-30 år siden (nå h.kl. 2). Midtre og nedre deler av dalkløften er preget av stor granskog med en del død ved og et tydelig stabilt fuktig lokalklima. Mot vest er det høye til dels mosekledde bergvegger. Mest særegent er likevel et vidstrakt parti med usedvanlig variert lågurtgran-



Figur 12: Fra lokalitet Sagstua  
Foto: Jon Klepsland.

skog mellom bergvegg og bekk i den vestre dalsiden. Det er også innslag av store seljer og busksjikt av leddved. Nederst er det solide oppmurte monumenter over tidligere skogbruksdrift. Verdivurdering: Lokaliteten er svært særegen på flere måter. Den omfatter et helt dalsystem uten nyere inngrep, skogen er i en sen suksesjonsfase med store mengder død ved, og et betydelig areal er av typen lågurtgranskog som er en svært sjelden og viktig skogtype for bevaring av biologisk mangfold. Foruten to rødlistearter er det funnet en rekke signalarter for gammel skog, fuktige bergvegger og rik bakke. Samlet sett er lokaliteten vurdert som svært viktig, dvs. A-verdi.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Fri utvikling. Tømmer eller beverhytter som medfører oversvømmelser på tilstøtende bestand kan fjernes. Død ved som fjernes legges igjen i bestandet

### Interessante arter

Andre arter på lokaliteten (totalt 7 registreringer): *Artomyces pyxidatus* (Begerfingersopp), *Lecanactis abietina* (Gammelgranlav), *Phellinus ferrugineofuscus* (Granrustkjuke), *Alectoria sarmentosa* (Gubbeskjegg), *Phellinus viticola* (Hyllekjuke), *Conocephalum conicum* (Krokodillemose), *Neckera crispa* (Krusfellmose).

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	Begerfingersopp	NT
	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Granrustkjuke	
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	
	<i>Conocephalum conicum</i>	Krokodillemose	
	<i>Neckera crispa</i>	Krusfellmose	

### 8 Høgbråten NV (Hobøl)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Viktig B

Areal: 130 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 02.11.06, 06.11.06

### Beskrivelse:

Lokaliteten utgjør i hovedsak en markert nordøst/sørvestgående bekkedal med tilhørende dalsider, med granskog med innslag av svartorsumpskog. Lokaliteten avgrenses av skinnere barblendingsskog på kollene øst og vest for kløfta og ungskog i nord og sør. Skrinn barblendingsskog på kollene går over i rikere og friskere lågurtgranskog med mye ormetelg på høy bonitet med graner opp til 70 cm dbh. I bunnen av kløfta renner en liten sildrebekk med storbregneskog, og det finnes partier med mer sumpskogspreget i bunnen av kløfta, med innslag av svartor opp til 30 cm dbh, bjørk opp til 20 cm dbh. I sør vider kløfta seg ut til ei myr. Innerst mot kløfta er det en liten svartorsumpskog, mens lenger ute på myra er det yngre løvtrær. I skråningen ned mot bunnen av kløfta finnes osper opp mot 30 cm i brysthøydiameter. Det finnes en del død ved av gran i kløfta, og i umiddelbar nærhet av kløfta, særlig på vestsida, der partier av skogen er i oppløsningsfase. Alle nedbrytningsstadier finnes, men mest i midlere nedbrytningsstadier, opp mot 30 cm dbh. De sterkeste nedbrutte stadiene er underrepresentert. Skogen er sjiktet, med stor aldersspredning. Det finnes tydelige spor etter tidligere hogster i området, og kontinuiteten i død ved vurderes som lav til middels, men produksjonen av død ved er forholdsvis høy i kløfta og i umiddelbar nærhet. I nordøstligste deler av lokaliteten finnes det enkelte kjempeosper på opp til 60 cm dbh, samt drog med svartorsumpskog. Området kan være noe unøyaktig avgrenset. Verdivurdering: Lokaliteten er sjelden i landskapet, og inneholder forholdsvis store mengder død ved, til

dels i et fuktig, men variert miljø. Naturskogskvaliteter som grove, gamle trær og død ved er forholdsvis godt utviklet. Det er innslag av viktige treslag for biologisk mangfold, som svartor og grove osper. Foruten to rødlistearter ble det registrert flere signalarter på gammel skog. Artsmangfoldet er lite undersøkt, og potensialet for flere krevende arter knyttet til gammel naturskog er stort. Samlet sett er lokaliteten vurdert som viktig, dvs. B-verdi.

Forslag til skjøtsel: Fri utvikling.

### Interessante arter

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Cystostereum murrail</i>	Duftskinn	NT
	<i>Lentinellus castoreus</i>	Beversagsopp	
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
	<i>Phellinus populicola</i>	Stor ospeildkjuke	
	<i>Physisporinus viteus</i>	Glasskjuke	
Lav	<i>Arthonia leucopellaea</i>	Kattefotlav	
	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	
	<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfiltlav	



**Figur 13:** **A:** Parti med død ved i lokalitet 8: Høgbråten NV. **B:** Innslag av fuktige partier med sumpskogpreg, og grov osp i samme lokalitet. Foto: Øystein Røsok.

**Figur 14:** Sørvestre deler av lokalitet 8: Høgbråten NV, med sjiktet skog med grove trær og en del død ved langs bekkedal. Foto: Øystein Røsok.



### 9 Engskula (Hobøl)

Naturtype: Gammel barskog, gammel granskog

Verdi: Svært viktig, A

Areal: 50 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: 02.11.06

#### Beskrivelse.

Lokaliteten utgjør en definert rygg med eldre granskog hovedsaklig i aldersfase. Lokaliteten er avgrenset av hogstflate, samt grøftet myr tilplantet med gran i vest, ungskog på plantet myr i øst, og ungskog mot vei i nord. Skogen på ryggen er ensjiktet blåbærgranskog med middels aldersspredning og trær opp til 40 cm dbh. Granskogen virker ikke veldig gammel, med en del morkne, mosegrodde stubber som tegn på tidligere hogster. Mot toppen er det innslag av furuer opp mot 40 cm dbh og enkelte grove osper opp mot 50 cm dbh. I partier er skogen bedre sjiktet, og et parti med ca 15 osper fra ca. 20 cm til 40 cm ble påvist. Det finnes en del død ved, hovedsakelig i tidlige til middels nedbrytningsstadier. I øst går ryggen over til en markert bergvegg på 5-6 meter. Her er det innslag av lågurtgranskog. Lengst syd i området finnes en bekk med svartor. Verdivurdering: Ut fra skogtilstanden alene ville lokaliteten blitt vurdert som lokalt viktig til viktig, dvs. C til B-verdi, men funn av en den sterkt truede arten urskogskjuka tilsier alene at lokaliteten vurderes som svært viktig, dvs. A-verdi.

Forslag til skjøtsel: Fri utvikling.

#### Interessante arter

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
	<i>Perenniporia subacida</i>	Urskogskjuka	EN
	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Granrustkjuka	
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuka	NT
Fugl	<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåspett	NT

**Figur 15:** Skoginteriør i lokalitet 9, Engskula: ensjiktet granskog, med noe død ved. Den sterkt truede urskogskjuka ble funnet her. Foto: Øystein Røsok.



### 10 Bergerudåsen Ø (Hobøl)

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg, bekkekløft

Verdi: Svært viktig, A

Areal: 23 daa

Vernestatus: Ingen

Feltsjekk: 02.11.06

#### Beskrivelse:

Lokaliteten utgjør en markert, men kort bekkekløft med produktiv storbregnegranskog omgitt av granskog på noe tørrere mark. Lokaliteten er avgrenset av hogstflate i nord og syd, og eldre granskog på sidene, uten bekkekløftkarakter. Skogen er i stor grad ensjiktet aldersfase, med liten aldersspredning, med dimensjoner opp mot 45 cm dbh. Enkelte svartor opp mot 40 cm dbh finnes langs bekken. Det finnes noe død ved spredt i kløfta, og en samling i sørligste del, nær hogstflate, hvor skogen er i oppløsningsfase. Det meste finnes i yngre stadier, men morkne stokker av grove dimensjoner (40 cm) finnes. Den sterk truede (EN) vedboende soppen *Oligoporus hydnoidea* ble funnet på en grov granstokk. Gul snyltejuke og rynkeskinn ble også funnet. Her finnes det en 7-10 meter høg østvendt bergvegg i kløftas vestsida. Verdivurdering: Ut fra skogstruktur og elementer alene vurderes lokaliteten som viktig. Funn av den sterkt truede arten *Oligoporus hydnoidea* og den sårbare arten gul snyltejuke tilsier imidlertid at lokaliteten vurderes som svært viktig, dvs. A-verdi.

Forslag til skjøtsel: Fri utvikling

#### Interessante arter

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Sopp	<i>Antrodiella citrinella</i>	Gul snyltejuke	VU
	<i>Oligoporus hydnoidea</i>		EN
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
	<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
Lav	<i>Arthonia leucopellaea</i>	Kattefotlav	
	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav	

**Figur 16:** Lokalitet 10: Bergerudåsen Ø i Hobøl. På denne grove stokken ble både *Oligoporus hydnoidea* (VU) og gul snyltejuke (VU) funnet. Foto: Øystein Røsok.





### 11 Orremåsan (Lokalitet 335, Ski kommune)

Naturtype: Intakt lavlandsmyr

Verdi: Viktig B

Areal: 82,3 daa

Vernestatus: Ingen vernestatus

Feltsjekk: (siste)

#### Beskrivelse:

Lokaliteten er avgrenset ved hjelp av flybilder fra 2002. Lavereliggende myrer i denne regionen som er upåvirket eller lite påvirket av mennesker er sjeldne i dag. Myra er avgrenset som en av få gjenværende og intakt myrer i Ski. Myra bør undersøkes nærmere i felt for å sjekke tilstand og avgrensning.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Dersom det er fare for drenering av myra bør det vurderes tiltak for å hindre dette.

### 12 Myrskoghaugen (Mjærskaukollen) (Lokalitet 231, Enebakk kommune)

Lokaliteten er registrert som et ledd i å konvertere MiS figurer til naturtypelokaliteter. Denne lokaliteten er ikke kvalitetssikret i felt, men er konvertert på bakgrunn av tilgjengelige MiS data. Lokalitet med variert topografi og forekomst av en del viktige nøkkelelementer som stående/liggende død ved, sumpskog, bergvegg, blokkmark og noen store gamle ospetrær. Variert lokalitet med mange kvaliteter gir verdi som viktig (B verdi).

#### Høgesset

Høgesset er i naturbasen beskrevet som en "meget viktig nøkkelbiotop". Den ble undersøkt av Siste Sjanse i 2005, og ikke funnet å ha kvaliteter som utmerket området i forhold til andre deler av granskogen i Gaupsteinmarka, og derfor ikke beskrevet som viktig naturtype eller kjerneområde i denne rapporten.

**Figur 17:** Gaupsteingrana med brysthøydiameter på ca. 1 meter.

Foto: Terje Blindheim.



- Biolokus-rapport 2007-4, side 30

## 4. Vurdering og verdisetting

### 4.1. Kvaliteter i det undersøkte området

Gaupsteinmarka er verdivurdert som et regional verneverdig barskogsområde (\*\*). Det som trekker opp av vernekriterier er størrelse, på ca. 12000 daa, stor andel gammelskog, og forholdsvis lite ungskog og hogstflater som splitter denne opp. Området har flere kjerneområder med skog som nærmer seg naturskogstilstand, med viktige naturskogskvaliteter knyttet til død ved og fuktig skog. Sentralt i området finnes deler som er minst en kilometer fra større tekniske inngrep. Det trekker også opp at det er registrert flere arealkrevende arter av fugl og pattedyr som er knyttet til større sammenhengende arealer med gammel skog. Området har et rikt mangfold av rødlistede sopparter, inkludert to sterkt truede, to sårbare arter og seks vurdert til nær truet. I tillegg er tre rødlistede lavarter påvist. Gaupsteinmarka vurderes som representativt for Østfold-Dalslandområdet – region 21a, (Nordiska Ministerrådet 1984) med fattige furuskoger på høydedragene og til dels rike lågurtgranskoger på marin leire i forsenkninger i sprekkedalene (Korsmo et al. 1991). Variasjonen vurderes som relativt god, med gradienter fra fattige og tørre fururygger til store myrer og lommer med rikere sumpskog, fra slake rygger og myrer til bratte sprekkedaler med stup og overheng. Området har partier som er eksponert mot alle himmelretninger, og daler som krysser hverandre. Sjeldne vegetasjonstyper fanges i liten grad opp. Skogtilstanden, med stor andel gammelskog og partier med naturskog, vurderes som sjelden for regionen. Fra gammelt av er likevel alt skogareal hardt utnyttet, og ettervirkningen av dette er påtakelig i form av sterkt redusert artsmangfold innen mange taksonomiske grupper med krav til kontinuitet i naturskogselementer. Det som særlig trekker ned av vernekriterier, er mangelen på godt utviklet naturskog, og dermed også begrensede mengder med død ved, gamle og grove trær, og kontinuitet i død ved, og med de følger at det er registrert et middels stort antall rødlistearter knyttet til gammel naturskog, og med små forekomster av hver art. Området har imidlertid et stort potensial for restaurering tilbake til en naturskogstilstand for store deler av arealet. Store sammenhengende arealer med gammelskog, og flere kjerneområder med høy produksjon av død ved og biologisk mangfold, vil gi naturskogstilstander i relativt nær framtid. Totalt er signal- og rødlistearter for et ganske bra spenn over taksonomiske og økologiske grupper representert. Området dekker klare generelle prioriterte mangler ved dagens skogvern (Framstad et al. 2002, Framstad et al. 2003): (i) Gjenværende, forholdsvis intakte områder med lavereliggende skog i boreonemoral og sørboreal sone, og (ii) gjenværende større forekomster av gammel skog, tildels under overveiende naturlig dynamikk. Området bidrar til å dekke regionale mangler (Øst-Norge, boreonemoral sone): (i) boreal løvskog, med osp i noen grad, og (ii) lågurtgranskog i liten grad (Gaupstein). I tillegg inneholder området tre større intakte lavlandsmyrer, Orremåsan i Ski, samt Gaupsteinmosen og Høymyra i Hobøl.

De største kvalitetene ligger i områdets størrelse, kombinert med en del viktige naturskogskvaliteter på mer begrensede arealer, og et rikt artsmangfold innen flere artsgrupper (særlig fugl og vedboende arter på gran). Gaupsteinmarka vurderes derfor som et regionalt verneverdig skogområde (\*\*).

### 4.2. Gaupsteinmarka sett i en regional sammenheng

Samlet sett er Gaupsteinmarka et skogområde med betydelige kvaliteter knyttet til gammel skog og naturskog, særlig sett i en regional sammenheng, der skoglandskapet bærer preg av å ha vært utsatt for omfattende skogbruk. Det er knapt noen andre lokaliteter i Follo-regionen med tilsvarende verdier.

Innenfor samme naturgeografiske region, dvs. 21a Østfold-Dalslandområdet (Nordiska Ministerrådet 1984), i kommunene Rælingen, Enebakk og Lørenskog, ca. 10 kilometer lenger nord befinner Østmarka naturreservat på 17800 daa seg. I henhold til Naturbasen (Direktoratet for naturforvaltning 2007) er også dette reservatet representativt for skog i denne regionen. Reservatet har liknende kvaliteter som Gaupesteinmarka, men med noe større andel lågurtgranskog, særlig i sør (Heggland 1999). Mot toppene dominerer furuskogen, og i fuktige drag finnes rike, men små sumpskog, stedvis med svartor, som i Gaupesteinmarka. Boreale løvtrær, med høyt innslag av grove osper, bla. I holt, samt sporadiske forekomster av edle løvtrær, er også kvaliteter områdene har felles. Selv om store deler av Østmarka naturreservat har hogstmoden skog (gammelskog), bærer også dette området preg av at harde dimensjons- og plukkhogster har vært drevet i flere omganger. Store deler av reservatet er ensjiktet skog med lite mengde- og kontinuitet i død ved, og grove dimensjoner av gran er sjeldne. Som i Gaupesteinmarka forventes det stor produksjon av død ved i nær framtid. To større områder med naturskog på til sammen 2600 daa er imidlertid registrert i reservatets vestre/nordvestre hjørne (Heggland 1999). Topografien i Østmarka er videre preget av flere og mer markerte kløfter.

I følge lavdatabasen er følgende 7 rødlistede lavarter registrert innenfor Østmarka naturreservat: *Bacidia lauroceraci* (EN), eifenslav (*Heterodermia speciosa*) (EN), rognelundlav (*Bacidia absistens*) (VU), kastanjelundlav (*Bacidia biaturlina*) (NT), kort trolskjegg (NT), sprikeskjegg (*Bryoria nadvornikiana*), (NT) og gubbeskjegg (NT) (Lavherbariet 2007). Av rødlistede moser er kun grønsko registrert innenfor reservatet. I henhold til soppdatabasen (Soppherbariet 2007) er det kjent 7 rødlistede sopparter innenfor reservatet, hvorav de sterkt truede (EN) artene lappkjuke (*Amylocystis lapponica*) og urskogskjuka representerer arter i den mest kritiske truetetskategori som er registrert innenfor reservatet. I tillegg er begerfingersopp, duftskinn, korallpiggsopp (*Hericium coralloides*), rynkeskinn, og svartsoneskjuka, alle i kategori nær truet (NT) kjent fra reservatet.

Noe færre registrerte rødlistede sopparter i Østmarka naturreservat enn i Gaupesteinmarka skyldes trolig ikke at naturkvalitetene er høyere i Gaupesteinmarka. Tvert imot er det grunn til å vurdere potensialet for rødlistede arter i Østmarka som større enn i Gaupesteinmarka. Årsaken til dette er betydelig større skogareal totalt, større andel rikere vegetasjonstyper som lågurtskog, storbregneskog og gransumpskog, større områder med naturskog, samt større topografisk variasjon. I Gaupesteinmarka ble registreringer av soppfloraen gjennomført av registranter med mer erfaring enn i Østmarka, og med større artskompetanse, noe som kan forklare forskjeller i registrerte rødlistearter mellom områdene. I nøkkelbiotoper like utenfor reservatet i Østmarka er det registrert krevende rødlistede sopparter som de sterkt truede artene sjokoladekjuka, urskogskjuka og lappkjuka (Sverdrup-Thygeson 2003), samt den sårbare arten furugråkjuka (Soppherbariet 2007). At Østmarka naturreservat har viktige forekomster av rødlistede lav som ikke er påvist i Gaupesteinmarka, tilsier også at reservatet har de høyeste naturverdiene av de to områdene.

Et eventuelt reservat i Gaupesteinmarka vil sammen med det eksisterende reservatet i Østmarka bidra til å sikre biologisk mangfold i skog innenfor Follo-regionen. Områdene representerer i hovedsak de samme naturtypene. Kort avstand mellom områdene vil derfor ytterligere kunne øke sjansen for at arter utveksles og sikres på sikt. Særlig gjelder dette krevende arter som trenger store arealer for å finne egnede habitater eller substrater. Som eksempel er den sjeldne og sterkt truede sopparten urskogskjuka funnet innenfor begge områdene, samt i nøkkelbiotoper utenfor reservatet i Østmarka. Regionen representerer derfor et kjerneområde for artene i Norge. De sterkt truede soppartene *Oligoporus hydnoidea* og lappkjuka som er påvist i hhv. Gaupesteinmarka og Østmarka, er andre eksempler på arter som trolig er knyttet til kvaliteter som sjeldent oppstår i skog, og som derfor vil begunstiges av større reservater med kort avstand mellom.

### 4.3. Oppsummering verdisetting

Urørthet	Dødved mengde	Dødved kont.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edelløvtrær	Varia- sjon	Treslag	Rikhet	Arts- mangfold	Arron- dering	Størrelse	Samlet verdi
**	**	*	*	**	*	***	**	*	***	**	***	**

#### Kort oppsummering av begrunnelse for verddivurdering av hvert enkeltkriterium

**Rikhet: (\*)** Det er sparsomt innslag av rikere vegetasjonstyper, men noe rikere lågurtskog finnes.

**Variasjon: (\*\*)** Området har relativt god variasjon, med gradienter fra fattige og tørre fururygger til store myrer og lommer med rikere sumpskog, fra slake rygger og myrer til bratte sprekkedaler med stup og overheng. Området har partier som er eksponert mot alle himmelretninger, og daler som krysser hverandre. Imidlertid dominerer fattige barskogssamfunn, det er liten treslagsvariasjon på det meste av arealet, og det er heller ikke særlig stor variasjon i høydespenn.

**Biomangfold arter: (\*\*\*)** Området har en del egenskaper som gjør det viktig for artsmangfoldet. Dette gjelder særlig det store arealet med sammenhengende gammel skog, som er viktig for arealkrevende arter, særlig fugl. Området er utvilsomt av stor betydning som leve- og funksjonsområde for vilt. I tillegg kommer mer spesielle kvaliteter på mindre arealer, så som en del grove osper, store mengder død gran, og fuktige kløfter med bergvegger og sumpskoger. For vedboende sopp knyttet til gran vurderes området å ha et relativt rikt artsmangfold, spesielt i en regional sammenheng (Follo-Østfold). Arten opptrer imidlertid i lave populasjoner, og er knyttet til bare mindre deler av totalarealet. For vedlevende arter knyttet til furu og osp er potensialet svakere, selv om også disse treslagene har verdier. For begge vil en anta at insektfaunaen kan være rik, spesielt i partier der det står gamle trær med grov bark i solåpne, varme miljøer.

Flere taksonomiske og økologiske grupper er godt representert, med signal- og rødlistearter som indikerer et rikt og variert artsmangfold, inkludert enkelte kravfulle arter. Området skårer relativt høyt for vilt og vedboende granskogsarter, middels høyt for fuktighetskrevende lavarter, og en del lavere for andre undersøkte artsgrupper, men med brukbart potensial for insekter.

**Størrelse (\*\*\*)** Et areal på ca. 12 km<sup>2</sup> gir høy score på dette kriteriet.

**Urørthet (\*\*)** Området får middels score på urørthet. Det trekker opp at deler av området er inngrepsfritt, og store deler er uten hogstpåvirkning de siste tiår. Men det trekker ned at lite av området har naturskog med gammelskogsstrukturer som død ved og gamle trær. Det finnes noen få veger og bygninger i området.

**Arrondering (\*\*-\*\*\*)** Områdets avgrensning er god med veldefinerte landskapsrom, og hele, sammenhengende høydedrag, lisider og høydegradienter.

**Død ved - mengde (\*\*)** Det finnes en del død ved i partier, særlig i kjerneområdene.

**Død ved - kontinuitet (\*)** Det finnes middels kontinuitet i kjerneområdene, men disse utgjør forholdsvis små områder totalt.

Områdets sterkeste kvaliteter er stort areal med produktiv, lavereliggende eldre skog, og få nyere inngrep. Det er også påvist et relativt rikt og sjeldent artsmangfold som er knyttet til gammel naturskog.



## Referanser

- Alfredsen, G. og Alvim, H. 1996. Nøkkelpotopregistreringer i Ski kommune. Siste Sjanse rapport.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 1999a. Kommunenes kartlegging av biologisk mangfold. Forekomster av lokal verdi - hvordan registrere?
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3, s.161.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2004. Naturfaglige registreringer i skog: Mal for metodikk og rapportering. s.9.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. 2 edition. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Naturbase.
- 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.
- Gaarder, G., Brandrud, T. E., Klepsland, J., et al. 2006. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer. Del 2 Årsrapport for registreringer i Midt-Norge 2005. NINA Rapport 151
- Hegglund, A. 1999. Nøkkelpotoper i skog i Østmarka naturreservat og Ramstadslottet, Akershus. Siste Sjanse-rapport 1999-6
- Hofton, T. H. 2005. Supplerende biologiske registreringer i deler av Trillemarka-Rollagsfjell i 2005. Siste Sjanse notat 2005-11, s.46.URL: [http://www.biofokus.no/Bilder/PDF/Sis\\_notater/sis\\_notat2005\\_11.pdf](http://www.biofokus.no/Bilder/PDF/Sis_notater/sis_notat2005_11.pdf)
- Korsmo, H., Moe, B. og Svalastog, D. 1991. Verneplan for barskog. Regionrapport for Øst-Norge. NINA-utredning 25.
- Korsmo, H. og Svalastog, D. 1993. Inventering av verneverdig barskog i Østfold. NINA oppdragsmelding 217, s.1-100.
- Kålås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T., editors. 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Norge, Trondheim.
- Lavherbariet. 2007. Norsk Lavdatabase.URL: <http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/>
- Løvdal, I., Hegglund, A., Gaarder, G., et al. 2002. Siste Sjanse metoden. En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse. Siste Sjanse-rapport 2002 - 11, s.151.
- Nitare, J., editor. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogstyrelsens förlag.
- Nordiska Ministerrådet. 1984. Naturgeografisk regioninndeling av Norden. Stockholm
- Norges geologiske undersøkelse. 2007a. Berggrunn.
- Norges geologiske undersøkelse. 2007b. Løsmasser.
- Ryvarden, L. og Stokland, J. 2003. A critical checklist of corticoid and poroid fungi of Norway. Synopsis Fungorum **17**:1-108.
- Røsok, Ø. og Hofton, T. H. 2004. Urskogskjuka Perenniporia subacida, en «urskogsart» i Norge? Blyttia **2**:126-134.
- Sigmond, E. M. O., Gustavson, M. og Roberts, D. 1984. Berggrunnskart over Norge. Norges geologiske undersøkelse.
- Soppherbariet. 2007. Norsk Soppdatabase.URL: <http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/>
- Stokland, J. 2000. Biologisk mangfold i Ski kommune. NIJOS-rapport 6/2000, s.1-120.
- Sverdrup-Thygeson, A. 2003. Nøkkelpotoper i skog på Losby Bruk, Lørenskog og Rælingen kommuner. NORSKOG-rapport 2003-1.

# Naturtypelokaliteter i Mosseskogen, Moss kommune.

Øystein Røsok



BioFokus-rapport 2008-19

**BIO**  
FOKUS

## Ekstrakt

På oppdreg fra Naturvernforbundet i Østfold, Mosseskogen Vel og Kambo Vel, har BioFokus kartlagt naturtypelokaliteter og arter i Mosseskogen, Moss kommune.

Rapporten fokuserer på verdifulle naturtyper og forekomst av rødlistede arter. Trusler og forvaltning diskuteres.

Det er totalt kartlagt 13 lokaliteter fordelt på 6 ulike naturtyper. 4 av lokalitetene er vurdert som svært viktige (verdi A), 2 som viktige (verdi B) og 7 som lokalt viktige (verdi C). 20 rødlistearter er påvist, hvorav én kritisk truet og tre sterk truede. Lokalitetene er registrert og verdisatt i henhold til Direktoratet for naturforvaltning sitt system for naturtypekartlegging.

## Nøkkelord

Biologisk mangfold  
Naturtypelokaliteter  
Rødlistearter  
Mosseskogen  
Moss

## Omslag

FORSIDEBILDER  
Øvre: Urskogskjuke  
Midtre: Molbekktjernet  
Nedre: Boreonemoral  
blandingsskog i lokalitet 650.

**ISSN:** 1504-6370

**ISBN:** 978-82-8209-047-6

## BioFokus – rapport 2008 - 19

### Tittel

Naturtypelokaliteter i Mosseskogen, Moss kommune

### Forfatter

Øystein Røsok

### Dato

19. september 2008

### Antall sider

51 inkludert vedlegg

### Publiseringstype

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

### Oppdragsgivere

Naturvernforbundet i Østfold,  
Mosseskogen Vel og Kambo Vel

### Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig.

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

**BioFokus:** Gaustadallèen 21, 0349 OSLO

Telefon 22 95 85 99

E-post: [oystein@biofokus.no](mailto:oystein@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)



## Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Naturvernforbundet i Østfold, Mosseskogen Vel og Kambo Vel kartlagt naturtypelokaliteter innenfor området som kalles Mosseskogen i Moss kommune. Naturtypene er avgrenset på kart, beskrevet i foreliggende rapport, verdisatt og vil bli lagt inn i Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase. Naturtypekartleggingen er gjennomført i henhold til DN-håndbok 13, Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. Prosjektet har ikke begrenset seg til kartlegging av lokaliteter innen hovednaturtype skog, men har favnet alle naturtyper innenfor Mosseskogen, under forutsetning av at de oppfyller DN-håndbok 13s kriterier til prioriterte naturtyper. Prosjektet har både vektlagt nye feltkartlegginger og vurdering av verdier og avgrensning av tidligere registrerte naturtypelokaliteter innenfor området.

I foreliggende rapport er de viktige naturtypelokalitetene presentert. De er beskrevet, verdivurdert og avgrenset på kart, i tillegg til at de fleste er presentert med fotografier. Interessante arter som Mosseskogen huser er også presentert i rapporten. Dette gjelder først og fremst arter som tidligere ikke er registrert i området før, både rødlistearter og signalarter.

Prosjektansvarlig har vært Øystein Røsok, som har ansvar for rapportskrivning, inkludert beskrivelse av lokaliteter, avgrensning, og for de fleste lokaliteter også verdivurdering. Kjell Magne Olsen, BioFokus, har gjennomført undersøkelse av botanikk og zoologi i tilknytning til ferskvann, sumpskog og strandsoner. Per Marstad har undersøkt soppfloraen i området. Even Wolstad Hanssen, Reidun Braathen og Turid N. Kristiansen har også bidratt med viktige soppregistreringer i området i forbindelse med rapporteringssystemet Artsobservasjoner. De takkes herved for å ha gjort viktige funn tilgjengelige for prosjektleder. Tom Helliik Hofton, BioFokus har bestemt/bekreftet interessante soppfunn fra området. Sigve Reiso og Kim Abel, begge BioFokus har bidratt med fotografier av arter. Ola Wergeland Krog har gitt opplysninger om tidligere naturtypelokaliteter i Mosseskogen. Rune Aae har vist viktige forekomster av karplanter i felt. Viggo Jensen har gitt verdifull informasjon om ål i Molbekktjernet og bekken ut fra tjernet. Terje Blindheim har hjulpet til med kartproduksjon og ferdigstilling av rapport. Alle bidragsyttere takkes herved.

Kontaktperson fra oppdragsgiver har vært Pål Bugge fra Naturvernforbundet i Østfold. Den som kontaktet BioFokus i forbindelse med prosjektet først, og som har fungert som en faglig kontaktperson og lokal kjentmann, er Rune Aae. Begge takkes herved for godt samarbeid.

Øystein Røsok  
Asker, 19. september 2008

## Sammendrag

På oppdrag fra Naturvernforbundet i Østfold, Mosseskogen Vel og Kambo Vel, har BioFokus gjennomført kartlegging av naturtyper i Mosseskogen, Moss kommune. For å være i stand til å vurdere verdien av de viktige naturtypelokalitetene, har vi også registrert sopp, karplanter og vannfauna, med mest vekt på rødlistearter og signalarter, samt inkludert opplysninger om artsforekomster fra andre kilder. Det undersøkte området utgjør i grove trekk arealet mellom Oslovegen i øst, strandsonen i vest, industriområdet i nord og boligområdet i sør. Kartleggingen omfatter nye feltregistreringer, samt feltbaserte revurderinger av tidligere registrerte naturtypelokaliteter i området. Alle naturtyper innenfor området ble vurdert i henhold til revidert utgave av DN-håndbok 13, Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold.

Undersøkellesområdet befinner seg i sin helhet innenfor boreonemoral vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon. Bortsett fra Molbekktjernet og en kystlinje med små arealer med strandsone, kantkratt og rike strandberg, er det meste av arealet skogkledd.

Det er registrert totalt 13 lokaliteter med prioriterte naturtyper. Av disse er fire vurdert som svært viktige (verdi A), to som viktige (verdi B) og sju vurdert som lokalt viktige (verdi C). De tretten naturtypelokalitetene tilhører de tre hovednaturtypene skog, ferskvann/våtmark og kulturlandskap. Fem lokaliteter er av naturtypen Gammel barskog, alle i utformingen Gammel granskog. Av disse er én vurdert som svært viktig, mens de fire andre er vurdert som lokalt viktige. To lokaliteter tilhører naturtypen Rik blandingsskog i lavlandet, og er gitt verdiene A og C. Én lokalitet med vegetasjonstypen svartorstrandskog tilhører naturtypen Rik sumpskog, og er verdisatt som svært viktig. Av ferskvanns/våtmarkslokalitetene er Molbekktjernet vurdert som en svært viktig dam. Bekkedraget ut i havet fra Molbekktjernet er vurdert som et svært viktig bekkedrag. Av to mindre dammer som er registrert, er én vurdert som viktig, én som lokalt viktig. Én lokalitet med Store gamle trær er vurdert som lokalt viktig.

Området Mølleåsen og skogen rett syd for denne, er sammen med Molbekktjernet de viktigste delområdene i Mossemarka når det gjelder verdier for biologisk mangfold. Kombinasjonen rike marine avsetninger og gammel, lavereliggende blandingsskog, gir et godt livsgrunnlag for et rikt biomangfold. Rødlistede og krevende arter fra så ulike organismegrupper som sopp, lav, karplanter, insekter, fisk, amfibier og fugl har sine levesteder her.

Det er registrert 115 sopparter, 49 lavarter, 294 arter av karplanter, 68 arter av invertebrater, tre amfibiarter og 65 fuglearter. Til sammen er det registrert 20 rødlistearter i Mosseskogen fordelt på fire sopp, fire karplanter, to øyestikkere, en fisk, to amfibiarter og ti fuglearter. Foreliggende undersøkelse bidro med sju av disse artene. Ål er den eneste kritisk truede (CR) arten som er registrert innenfor området. De tre sterkt truede artene (EN) urskogskjuke, blodrød høstlibelle og hubro er registrert innenfor området, og av sårbare arter (VU) er bunkestarr, nattravn og dvergspett registrert. I tillegg til rødlistearter er det registrert flere kravstore arter som er sjeldne i lokal, regional eller nasjonal sammenheng. Flere av disse signaliserer miljøer med høye naturverdier.

I en ellers hardt påvirket region av landet framstår Mosseskogen som et område med til dels store naturverdier. For den sterkt truede urskogskjuke er lokalitet 651 den rikeste kjente i landet. Selv om områder mellom de avgrensede lokalitetene ikke kan defineres som viktige i henhold til DN-håndbok 13, er store arealer av skogen gammelskog som binder sammen de viktige naturtypene til et sammenhengende skoglandskap som har større verdier enn lokalitetene hver for seg.

# Innhold

<b>Forord</b> .....	57
<b>Sammendrag</b> .....	58
<b>Innhold</b> .....	59
<b>1. Innledning</b> .....	60
1.1. Oppdragsbeskrivelse og undersøkelsesområde .....	60
1.2. Naturforhold .....	60
1.2.1. Klima .....	60
1.2.2. Geologi, kvartærgeografi og topografi .....	60
1.2.3. Vegetasjon .....	61
1.2.4. Skogtilstand .....	61
1.3. Tidligere registreringer av biologisk mangfold .....	62
<b>2. Metode</b> .....	63
2.1. Feltarbeid .....	63
2.2. Artsregistreringer .....	63
2.3. Naturtyper .....	64
2.3.1. Verdisetting av biologisk mangfold .....	64
2.3.2. Beskrivelse av naturtyper .....	66
<b>3. Resultater</b> .....	67
3.1. Registrerte naturtypelokaliteter .....	67
3.1.1. Tidligere registrerte naturtypelokaliteter .....	69
3.1.2. Beskrivelser av naturtypelokaliteter .....	70
Lokalitet 180, Nøkkeland Ø .....	70
Lokalitet 248, Molbekktjernet .....	71
Lokalitet 365, Lindebaugen .....	72
Lokalitet 650, Mølleåsen sydvest .....	74
Lokalitet 651, Mølleåsen øst .....	76
Lokalitet 652, Kilsbakken .....	77
Lokalitet 653, Molbekktjernet øst .....	78
Lokalitet 654, Lindebaugen øst .....	79
Lokalitet 655, Molbekktjernet bekk .....	80
Lokalitet 656, Mølleåsen nord .....	81
Lokalitet 657 Mølleåsen midt .....	82
Lokalitet 658 Molbekktjern nord .....	83
Lokalitet 659 Molbekktjern vest .....	84
3.2. Ikke prioriterte naturtyper .....	85
3.3. Registrerte arter .....	86
3.2.1. Interessante arter .....	88
3.2.2. Fremmede arter .....	98
<b>Referanser</b> .....	99
<b>Vedlegg</b> .....	100

# 1. Innledning

## 1.1. Oppdragsbeskrivelse og undersøkelsesområde

Arbeidet er utført på oppdrag av Naturvernforbundet i Østfold, Kambo vel og Mosseskogen vel. Kontaktperson har vært Pål Bugge fra Naturvernforbundet i Østfold. Faglig kontaktperson har vært Rune Aae som er godt kjent i Mosseskogen. Arbeidet har i hovedsak bestått i å kartlegge viktige naturtyper med tilhørende artsmangfold innenfor arealet som betegnes som Mosseskogen. Det er lagt vekt på å søke etter rødlistede arter og signalarter av sopp og karplanter, samt invertebrater knyttet til ferskvann. I dette oppdraget er Mosseskogen skogsområdet avgrenset av industriområdet vest for Kambo i nord, Oslovegen i øst, boligområde vest for Grindvoll i sør og Mossesundet i vest. Vardåsen sør for Molbekktjernet er inkludert. Undersøkelsen er ikke begrenset til naturtyper i skog, men inkluderer bl.a. ferskvanns- og strandområder. Mosseskogen har tidligere vært undersøkt med hensyn på botanikk og fugleliv (Båtvik 2008). Selv om lokaliteter for fugl og planter er oppgitt i Båtviks rapport, avgrenses det ikke her naturtypelokaliteter i henhold til metodikken fra Direktoratet for naturforvaltning (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Tre naturtypelokaliteter er blitt avgrenset i 1999 (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Med utgangspunkt i tidligere registrerte naturtyper og botaniske registreringer rapportert av Båtvik, er det systematisk oppsøkt områder med dokumenterte naturverdier for å avgrense og verdisette dem. I tillegg er det oppsøkt arealer uten tidligere kjent dokumentasjon av naturverdier. For bedre å verdisette definerte naturtypelokaliteter er det benyttet spesialkompetanse på jordboende sopp (Per Marstad), vedboende sopp (Tom Hellik Hofton og Øystein Røsok), karplanter (Kjell Magne Olsen) og fauna knyttet til ferskvann (Kjell Magne Olsen).

## 1.2. Naturforhold

### 1.2.1. Klima

Opplysninger om klima er hentet fra (Krog 2001). Middelsestemperaturen for januar ved klimastasjonen ved Rygge flyplass var i perioden 1961 til 1990  $-3,70^{\circ}\text{C}$ , og for juli  $16,0^{\circ}\text{C}$ . For 1992-1993 var de respektive middelsestemperaturene  $1,3^{\circ}\text{C}$  og  $15,8^{\circ}\text{C}$ . Årsnedbøren var i perioden 1961-1990 ca. 880 mm. Gjennomsnittlig årstemperatur ligger i intervallet  $6-8^{\circ}\text{C}$  (Moen 1998). Nedbørhyppigheten (0,1 mm eller mer) ligger mellom 160-170 dager i året (Moen 1998). Vekstsesongens lengde er 190-200 (Moen 1998). Hovedvindretningene i Østfold er i vinterhalvåret nordavind og i sommerhalvåret sør-sørvestlig vind. Det var gjennomsnittlig 86 dager med snødekke i året for regionen Moss, Rygge og Råde i perioden 1957-1993, og gjennomsnittlig snødybde i samme periode var ca. 10 cm (Rygge målestasjon).

### 1.2.2. Geologi, kvartærgeografi og topografi

Området består av gneis og granittbergarter, stedvis med bånd og mindre legemer av amfibolitt (NGU 2008a). Grusavsetninger etter avsmeltningen fra istiden utgjør stedvis betydelige løsmasser. I tillegg har landhevingen gitt markerte marine avsetninger med ulikt innhold av kalk fra tidligere sjødyr. I vest finnes også rester etter Oslofeltets forkastning som har lagt igjen kalkrike bergarter. (Jensen 2007) gir en god oversikt over geologiens opprinnelse, landheving og kvartærgeologiske avsetninger i området.

Området har flere høydedrag som strekker seg i nord-sørgående retning. Disse er brattest mot Mossesundet i Vest. Mølleåsen på 60 m.o.h. i nord og Vardåsen og Røysåsen i sør på nesten 78 m.o.h. er de mest markerte. Åsen øst for Molbekktjernet er 63 m.o.h. Mellom de markerte åsene går det dalganger ned mot Mossesundet. Innenfor de største åsryggene er det et mindre markert kollelandskap med rygger som strekker seg nord-sør, og med mindre daler mellom. Det er en markert bekk i området, bekken fra Molbekktjernet ut i Mossesundet. Området er forholdsvis variert, men uten de mest dramatiske formasjoner, og med en maksimal høydeforskjell på i underkant av 80 meter.

### 1.2.3. Vegetasjon

Mosseskogen befinner seg i sin helhet i boreonemoral vegetasjonssone og svakt oseanisk vegetasjonssesksjon (Moen 1998). Boreonemoral vegetasjonssone danner overgang mellom den tempererte løvskogsonen (hvor varmekjære løvtrær er vanlig) og de typiske barskogsområdene. Dette ser vi godt i Mosseskogen, hvor barskogen dominerer det meste av arealet. I de rike lågurtgranskogene er innslaget av varmekrevende edelløvtrær som sommerek, hassel, lind, spisslønn, ask og alm tydelig og til dels høyt. Hassel er trolig det vanligste edelløvtreet, mens lind og eik forekommer noe mer spredt. Alm må sies å opptre sjeldent i granskogen. Rikest på edelløvtrær er de vestvendte hellingene med marin leire på høy bonitet. Her finnes den rikeste karplantefloraen i området, med kalkkrevende arter som blåveis og tannrot. Edelløvsskog i form av svartorstrandskog finnes ut mot kysten mellom Mølleåsen og Molbekktjernet. Karakterarter som klourt, sverdlilje, slyngsøtvier og mjødukt, samt dronningstarr vokser her. Her opptre også andre varmekjære treslag som ask, hassel og spisslønn. Partier med renere granskog, kun med spredte innslag av de boreale treslagene bjørk, rogn, selje og osp, samt noe eik og hassel, finnes på blåbærmark, gjerne i mindre daldråg på innsiden av de markerte åsryggene. På de høyeste ryggene og kollene dominerer fattig furuskog. Vegetasjonen er i Moss svakt kystpreget og kalles for svakt oseanisk (Moen 1998). Langs kysten finnes partier med rike strandberg med kalkkrevende og varmekjære karplanter som blodstorkenebb, broddbergknapp, flekkgriseøre, svarterte knapp og storblåfjør, og mindre sandstrender med tangvoller med bl.a. strandkarse, klustersvineblom, strandkjeks strandvindel og neslesnikjetråd (Båtvik 2008).



**Figur 1.** Variasjon i vegetasjonen innenfor Mosseskogen. Boreal blandingskog med gran, sommerek, furu og bjørk på Mølleåsen (øverst, venstre), lågurtgranskog med store bjørker i nordenden av Molbekktjernet (øverst, midt), barblandingskog på blåbærmark på en av ryggene sør for Mølleåsen (øverst, høyre), skrinns furuskog med bart fjell på Vardåsen (nederst, venstre), grøftet granskog i forsenkninger mellom ryggene på Mølleåsen (nederst, midt) og rikt strandberg med blodstorkenebbenger og kantkratt (nederst, høyre). Foto: Øystein Røsok.

### 1.2.4. Skogtilstand

Det er mye gammelskog, dvs. hogstklasse 5 i Mosseskogen. Særlig gjelder dette Mølleåsen, som bortsett fra et område i nordenden av åsen, hvor det nylig er

gjennomført flatehogst, har store arealer gammelskog. I de fuktige søkkene dominerer granskogen, som i enkelte partier har graner med dimensjoner opp til 70 cm i bysthøydiameter. Granskogen i søkkene er systematisk grøftet, trolig for flere år siden. Dette har trolig forandret tidligere sumpskog til høyproduktiv granskog. I noen av disse granskogsområdene er skogen i aldersfase, der trærne har nådd sin maksimale høyde, og veksten stort sett foregår i bredden. Trærne står ganske tett, sjiktningen er begrenset, og foryngelsen dårlig. Enkelte døde trær gjør at skogen er i ferd med å åpnes opp. Jevnt over er det begrensede mengder død ved sammenliknet med stående kubikkmasse. Enkelte grove osper og svartor inngår i søkkene med granskog. I lokalitet 650 og 651 er skogfasen kommet lenger. Her er granskogen i oppløsningsfase med mange døde trær og åpninger hvor foryngelsen foregår. I de vestvendte hellingene inngår løvtrær i granskogen, og bidrar til å fylle igjen åpningene. På ryggene dominerer furu, ofte i blanding med gran i overgang mot granskog. Furuskokogen er ikke biologisk gammel, og mangler riktig gamle trær. Det er jevnt over sparsomt med død ved av furu, noe som kan henge sammen med lenger leveringstid for død ved av furu enn av gran. Enkelte læger og gadd forekommer likevel spredt. I den vestvendte Vardåsen er kanskje den eldste furuskogen i området. Her finnes en del kronglete og trolig gamle furuer på skrinn grunn. Også rundt Molbekktjernet finnes grovvokst skog. I nordenden er et parti med sen løvsuksesjonsfase, med et 40-tall grove bjørker i granskog. Storvokste svartor finnes også rundt vannet. Til tross for mye gammelskog mangler de riktig gamle trærne av alle treslag. Det ble for eksempel ikke funnet et eneste styvingstre. Grøveste eika var ca. 70 cm i brysthøydiameter. Dette var imidlertid et enkelttre, og dominerende trær i blandingsskogen er 20-50 cm, og må regnes som forholdsvis unge. Svartorskogen i lokalitet 365 virker påfallende homogen og jevnaldret. Mangel på død ved av grove dimensjoner og gamle grove trær gir inntrykk av at de dominerende svartortrærne startet sitt livsløp samtidig. Det er kjent at svartor var populær i forbindelse med produksjon av knott under krigen, noe som kan være en forklaring på skogens alder. Øst for stien sørover fra Kilsbakken og sør og vest for Molbekktjernet finnes en del yngre skog, ofte med rik treslagsblanding, god sjiktning og innslag av eldre furuer.

### **1.3. Tidligere registreringer av biologisk mangfold**

Jan Ingar I. Båtvik gjennomførte sommeren 2007 en biomangfoldsinventering i Mosseskogen (Båtvik 2008) hvor det ble lagt størst vekt på forekomster av karplanter og fugl, med særlig henblikk på rødlistede arter. Flere arter omtalt i Båtviks rapport er inkludert i foreliggende rapport. En samler rapport om fuglelivet i Mossedistriktet ble laget i 1991 (Fløseth 1991). I denne rapporten er enkelte observasjoner fra Mosseskogen. Enkelte av disse artene er inkludert i Båtviks rapport fra 2008. Kåre Arnstein Lye har påvist mange av de karplanter og lokaliteter som ble påvist av Båtvik i 2007 (Lye 2006). Bjørn Petter Løfall har registrert lav i fattig furuskog, knausfuruskog og blandingsskog vest for Molbekktjernet i 2003 (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008, Timdal 2008). For øvrig er det i følge Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008) gjort få sporadisk registreringer av sopp og karplanter innenfor området. I henhold til Naturbasen (Direktoratet for naturforvaltning 2008) ble det registrert naturtyper i Mosseskogen i 1999. De samme lokalitetene er videre oppgitt i en samlerrapport om biologisk mangfold i Moss, Rygge og Råde som kom ut i 2001 (Krog 2001). Verken Naturbasen eller rapporten fra 2001 har utfyllende beskrivelser med begrunnelser for verdisetting av de oppgitte naturtypelokalitetene. I forbindelse med skogtaksering av skogen i Moss kommune ble det i 1999 gjennomført en nøkkelbiotopregistrering av selskapet Skogtakst. Det ble i den registreringen ikke avgrenset noen nøkkelbiotoper eller mulige nøkkelbiotoper (tilsvarende naturtyper) innenfor Mosseskogen.

## 2. Metode

### 2.1. Feltarbeid

Feltarbeid ble gjennomført i løpet av flere befaringer mellom 1/8-08 og 3/9-08. Sopp ble registrert 1/8-08, 13/8-08 20/8-08 av Per Marstad, Even Wolstad Hanssen, Reidun Braathen og Turid Nakling Kristiansen. Ikke alle registrantene deltok alle dagene. Vedboende sopp og naturtyper ble registrert 6/8-08, 13/8-08, 26/8-08 og 3/9-08 av Øystein Røsok. Karplanter, ferskvannsfauuna og naturtyper ble registrert av Kjell Magne Olsen 11/8-08. Rune Aae var med som kjentmann 26/8 og viste lokaliteter for de mest interessante karplantene. Fordi denne perioden er noe tidlig i soppsesongen er det grunn til å anta at en stor del av soppmangfoldet som finnes i området ikke er blitt avslørt. For karplanter og vedboende sopp med flerårige fruktlegermer var årstiden godt egnet for artsregistreringer og bestemmelse av vegetasjonstyper. Enkelte interessante karplanter som skjellrot og tannrot var imidlertid helt eller delvis nedvisnet. For fugl var det for sent på året til å registrere arter basert på fuglesang. Det ble derfor ikke lagt vekt på fugl i disse undersøkelsene. For naturtypekartleggingen ble det lagt vekt på å få oversikt over hele Mosseskogen, men i skog ble det lagt mest vekt på partier med gammelskog, dvs hogstklasse 4 og 5 (hogstmoden skog), ettersom det er biologisk gammel skog som har de største naturverdiene. Hogstflater og ungskog ble systematisk unngått. Det ble lagt vekt på å oppsøke tidligere registrerte naturtypelokaliteter. Bortsett fra lokalitet 180 ble alle tidligere registrerte lokaliteter oppsøkt. Lokalitet 180 ble ved en misforståelse ikke oppsøkt fordi denne lå i et område det nylig er hogd en del skog. I nærheten av lokaliteten ble en mindre dam påvist. På grunn av mangelfull informasjon om lokalitet 180, ble det antatt at denne mindre dammen var lokalitet 180, men er siden gitt lokalitetsnummer 556. På grunn av områdets kompleksitet, med stor variasjon i småskalatopografi, med mange små daler og søkk, kan viktige naturtypelokaliteter være oversett.

### 2.2. Artsregistreringer

Registrering av arter er et av mange kriterier som benyttes for å vurdere naturverdi. På bakgrunn av Båtviks rapport (Båtvik 2008) samt tidligere registreringer i Moss av Kåre Arnstein Lye (Lye 2006), vurderes karplantefloraen i området som forholdsvis godt registrert. Det ble derfor lagt liten vekt på grundige kartlegginger av karplanter i 2008, men enkelte suppleringer er foretatt, særlig i forbindelse med Molbekktjernet. For sopp var lite kjent fra området før foreliggende prosjekt. Mykologene Per Marstad, Even Wolstad Hanssen, Reidun Braathen og Turid Nakling Kristiansen har derfor registrert de artene som ble påvist. Også for vannlevende invertebrater er alle påviste arter registrert. I tillegg har artsregistreringer av vedboende sopp, moser og karplanter vært konsentrert om målrettet søk etter signal- og rødlistearter karakteristiske for særlig verdifulle skogsmiljøer. Dette kan være arter som er knyttet til en spesiell skogtilstand, gjerne lite påvirkede skogsmiljøer, eller arter som karakteriserer rike voksestedbetingelser. Det er tilstrebet bredde i artsregistreringene, dvs. bred inndekning av artsgrupper og økologiske grupper. Interessante arter er listet i tabell 2 som også angir hvilke lokaliteter arten er påvist i. Med "interessante arter" forstår BioFokus arter som står på den norske rødlisten (Kålås et al. 2006), arter som anvendes som signalarter i Norden (Nitare 2000), eller arter som har generelt få funn i Norge eller Østfold. Med signalarter forstår BioFokus arter som indikerer miljøer med høye naturverdier. Nyere funn av interessante arter er koordinatfestet nøyaktig ved hjelp av GPS. De fleste interessante funn særlig av sopp og insekter er innsamlet, og er, eller vil bli sendt inn til Zoologisk museum eller Botanisk Museum, Universitetet i Oslo.

## 2.3. Naturtyper

Med naturtyper menes i denne sammenheng *prioriterte naturtyper som er antatt å være spesielt viktige i biologisk mangfoldsammenheng*. For å gjennomføre en realistisk, men samtidig faglig akseptabel kommunal kartlegging av viktige området for biologisk mangfold, har Direktoratet for naturforvaltning i sin håndbok "kartlegging av naturtyper - verdisetning av biologisk mangfold" (Direktoratet for naturforvaltning 2006) beskrevet til sammen 56 prioriterte naturtyper innenfor 7 hovednaturtyper, hvor skog, og ferskvann/våtmark, er to slike hovedtyper. Hver naturtype er beskrevet på eget faktaark, og metodikken for hvordan registreringene skal gjennomføres er gjennomgått i håndboka. Følgende kriterier ligger til grunn for utvelgelse av naturtypene:

- Forekomst av rødlistearter
- Truete vegetasjonstyper
- Kontinuitetsområder
- Artsrikdom
- Sjeldenhet
- Viktig biologisk funksjon
- Spesialiserte arter og samfunn (spesielle økologisk krav)
- Naturtyper med høy produksjon
- Sterk tilbakegang

For en gjennomgang av anbefalt metodikk for kartlegging og verdisetning av naturtyper viser jeg til kapitlene 1-4 og 6 i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Jeg gir her en summarisk gjennomgang av sentrale punkter ved metoden.

### 2.3.1. Verdisetning av biologisk mangfold

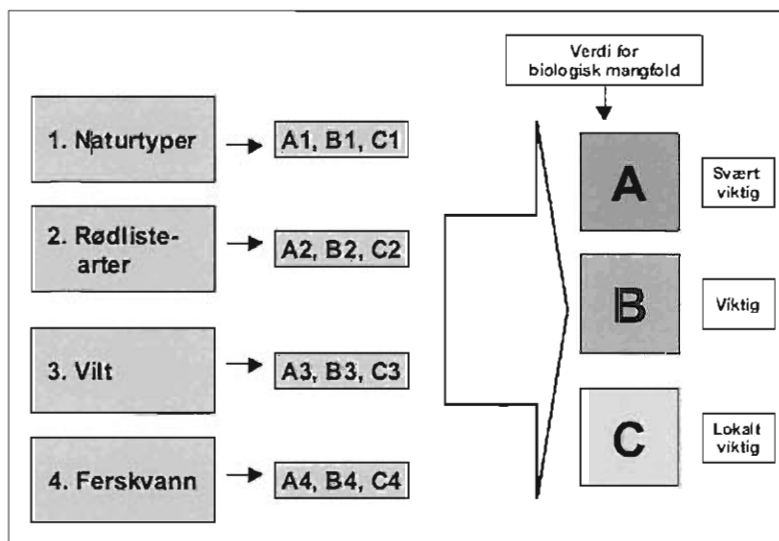
Alle prioriterte naturtypelokaliteter er viktige for biologisk mangfold, enten på lokalt, regionalt, eller nasjonalt nivå. Sammen utgjør lokalitetene en viktig del av nettverket av områder som skal være bærebjelken for bevaring av biologisk mangfold. Rangeringen/verdisetningen av lokaliteter med viktige naturtyper bør basere seg på flere kriterier. I lista under er de viktigste kriteriene som normalt benyttes gjengitt. Lista bygger på DN-håndbok 13, kap 6.2. og egne momenter (Løvdal et al. 2002).

- Størrelse
- Grad av tekniske inngrep
- Forekomst av rødlistearter og truete vegetasjonstyper
- Kontinuitetspreg
- Artsrike utforminger
- Utforminger i sterk tilbakegang (lokalt, regionalt, nasjonalt)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt).

Kriteriene størrelse, grad av tekniske inngrep, forekomst av rødlistearter, artsrike utforminger og utforminger i sterk tilbakegang, er objektive og forholdsvis lette å vurdere. Kriteriene velutviklethet og arrondering forutsetter større grad av skjønn, samt lokalkjennskap til kommunen. Kontinuitetspreg og sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt) er en blanding av objektive og skjønnbaserte kriterier.

Verdisetting av det biologiske mangfoldet innenfor et *område* gjøres på bakgrunn av følgende temaer: Naturtyper, rødlistearter, vilt og ferskvann. Hvert av temaene verdisettes. Alle temaene skal verdisettes til A (svært viktig), B (viktig) eller C (lokalt viktige) eller uviktige, og den endelig naturtypeverdien er en syntese av verdiene for alle delene. "Reglene" for verdisetning sier at høyeste oppnådde verdi skal gjelde for lokaliteten. Eksempel: Dersom et av temaene får verdi A, skal området vurderes som en svært viktig lokalitet, selv om andre temaer kun når opp i B eller C verdi. Kommer man ut med B eller C verdi som høyeste verdi for temaene som er representert på lokaliteten, vil verdien bli hhv. B og C.





Figur 2: Verdisetting av biologisk mangfold etter DN-håndbok 13:

Naturtypekartleggingen skal i prinsippet gi oversikt over viktige naturtyper (1) og rødlistearter (2). Vilt-data (3) og ferskvann (4) som overlapper med naturtyper, bør i tillegg innvirke på verdien til naturtypen. Dataene fra disse fire temaene bør syes sammen slik at det for hver lokalitet blir mulig å verdisetne på basis av all tilgjengelig kunnskap om biologiske verdier.

For Mosseskogen er det ikke utført noen viltkartlegging i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings håndbok for viltkartlegging (Direktoratet for naturforvaltning 2000b). Selv om det er registrert mange fuglearter innenfor Mosseskogen, har vi for lite kunnskap til å avgrense artenes leveområder og dermed viktige viltområder. Vi har heller ikke benyttet oss av Direktoratets håndbok for kartlegging av ferskvannslomaliteter (Direktoratet for naturforvaltning 2000a). Vår kartlegging er en ren naturtypekartlegging, der det også er søkt etter rødlistearter innen ulike organismegrupper for mer presis å kunne verdisetne naturtypelokalitetene. Fordi kartlegging av vilt og ferskvann ikke er gjennomført etter metodikker beskrevet av Direktoratet for naturforvaltning, har vi ikke grunnlag for å verdisetne *det biologiske mangfoldet* innenfor Mosseskogen etter metodikken beskrevet over, men vi har grunnlag for å verdisetne *naturtypene* som er registrert. I henhold til metodikken for verdisetning, er verdien for biologisk mangfold innenfor de registrerte naturtypene minst like høyt som verdien for naturtypene.

DN-håndbok 13 legger opp til et rigid system for verdisetning av lokaliteter basert på *artsfunn i rødlistekategorier*. Der arter i rødlistekategori kritisk truet (CR) og sterkt truet (EN) påvises, gis lokaliteten automatisk verdi A. Lokaliteter med rødlistearter i kategorien sårbar (VU) eller med flere arter i kategorien nær truet (NT) gis verdi B. En ny og oppdatert norsk rødliste ble utgitt i 2006 (Kålås et al. 2006). Her er artene for første gang vurdert etter vitenskapelige kriterier utviklet i regi av Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN).

Kriteriene for å gi naturtypelokaliteter verdiene A (svært viktig) og B (viktig) er gitt i DN-håndbok 13-2006, sammen med en faktabeskrivelse av svært viktige og viktige utforminger av hver naturtype og kriterier for utvelgelse. Kriteriene for lokalt viktige områder (verdi C), er ikke beskrevet i håndboka, men et brev fra DN til fylkesmennene beskriver kriterier for å gi lokaliteter C-verdi. Fastsetting av lokal verdi forutsetter god kjennskap til det lokale landskap. Da skal naturtypelokaliteter som ikke oppfyller kriteriene gitt i DN-håndbok 13, men som likevel er blant de beste i kommunen, vurderes som lokalt viktige. Lokalkjennskap er nødvendig, ettersom kvaliteten på ulike naturtyper varierer sterkt fra kommune til kommune. I tillegg forutsetter fastsetting av lokal verdi større bruk av skjønn, både om lokale naturtyper, men også om hva som er viktige kvaliteter for biologisk mangfold. På grunn av begrenset kjennskap til naturen i Moss kommune, har vi i foreliggende prosjekt vært forsiktige med å avgrense lokalt viktige naturtypelokaliteter.

### **2.3.2. Beskrivelse av naturtyper**

For hver lokalitet beskrives vegetasjonstypen. Det kan være flere typer på hver lokalitet. Viktige arter som inngår i vegetasjonstypene oppgis. Naturtilstand bl.a. skogtilstand, for eksempel treslagssammensetning og skogstruktur beskrives. Kvaliteter viktige for bevaring av biologisk mangfold nevnes. Dette kan være forekomst av gamle trær eller død ved, nærings- og fuktighetsforhold og bonitet. Største dimensjoner på registrerte treslag oppgis for de fleste lokaliteter. Tekniske inngrep som grøfter, demninger, veier og høyspentledninger nevnes. Det beskrives også hvordan lokalitetene er avgrenset. Dette kan være en hjelp til kartet, for eksempel der grenser er ment å følge et høydedrag, en vegetasjonstype, gammelskog eller en bonitetsgrense. Interessante artsfunn, som rødlistearter og signalarter oppgis. Verdisettingen av lokaliteten begrunnes på en måte som henviser til kriteriene for verdisseting beskrevet i DN-håndbok 13. Det inngår også enkle forslag til skjøtsel av området for å sikre naturverdiene. Der artsfunn eller deler av beskrivelsen er basert på kilder, oppgis disse.

### 3. Resultater

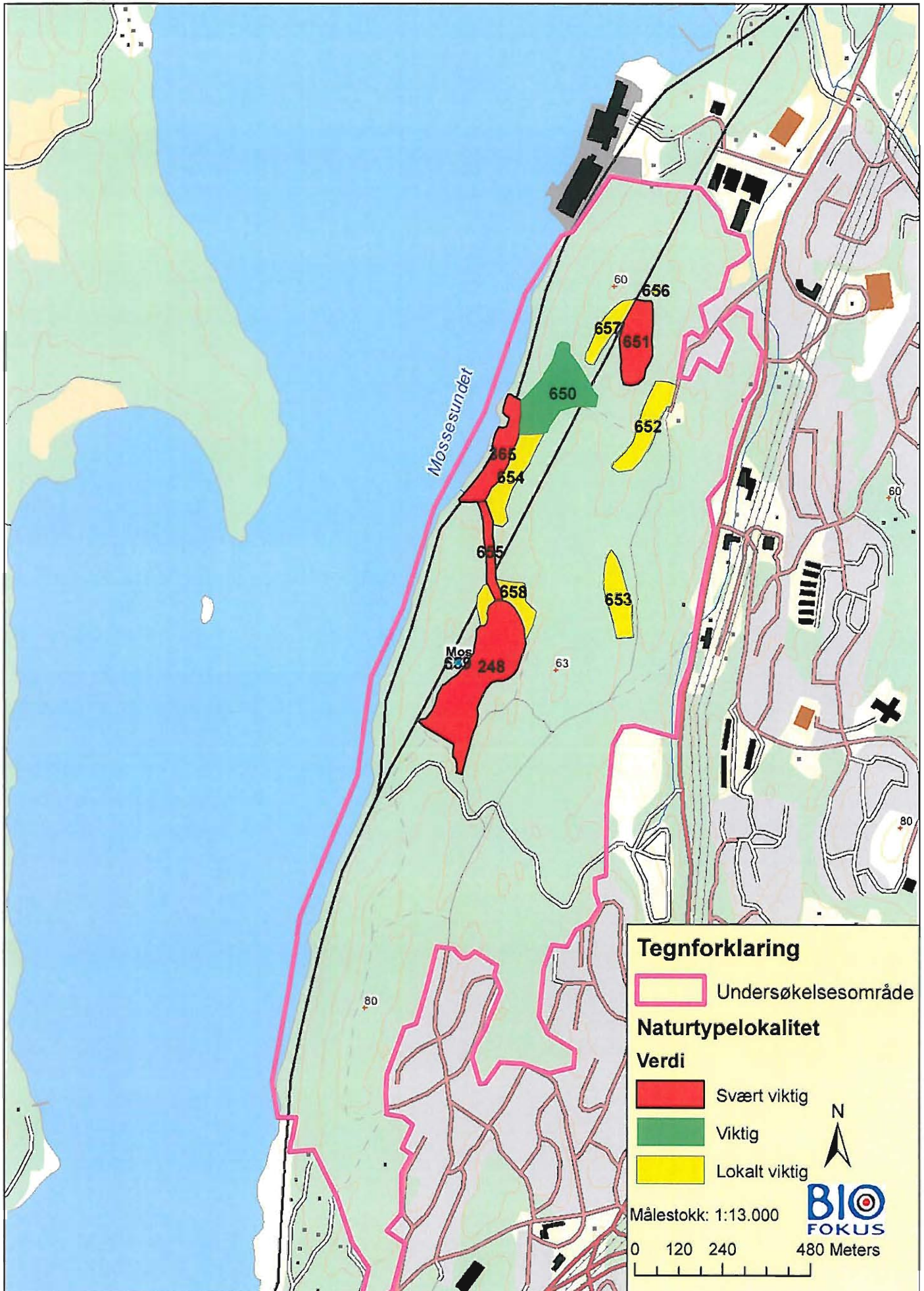
#### 3.1. Registrerte naturtypelokaliteter

Det er avgrenset totalt 13 lokaliteter med prioriterte naturtyper, se tabell 1 og kart på neste side. Alle lokalitetene hører til de to hovednaturtypene skog og ferskvann/våtmark: Gammel barskog (5), rik blandingsskog i lavlandet (2), rik sumpskog (1), dam (3), store gamle trær (1) og viktig bekkedrag (1). Av disse er fire verdisatt som svært viktige (én Gammel barskog, én Rik sumpskog, én Dam og et Viktig bekkedrag) to som viktig (Rik blandingsskog i lavlandet, og Dam) og sju som lokalt viktige (fire Gammel barskog, én Dam, én Rik blandingsskog og et Stort gammelt tre). 12 av de avgrensede lokalitetene ble oppsøkt og avgrenset etter feltarbeid i forbindelse med foreliggende prosjekt. I tillegg til de avgrensede lokalitetene inneholder Mosseskogsområdet også andre naturtyper. Dette gjelder bl.a. furuskog, strand, kantkratt og rikt strandberg. Lokaliteter med disse naturtypene ble også undersøkt, men oppfylte ikke DN-håndbok 13s kriterier for viktige eller svært viktige utforminger, og ble derfor ikke avgrenset som naturtypelokaliteter. Vi har ikke tilstrekkelig lokalkunnskap til å avgjøre om de er lokalt viktige.

**Tabell 1.** Kartlagte naturtypelokaliteter i Mosseskogen

Nummer	Navn	Naturtype	Utforming	Verdi
180	Nøkkeland Ø	Dam	Andre	Viktig (B)
248	Molbekktjernet	Dam	Isdam	Svært viktig (A)
365	Lindebaugen	Rik sumpskog	Svartorstrandskog	Svært viktig (A)
650	Mølleåsen sydvest	Rik blandingsskog i lavlandet	Boreonemoral blandingsskog	Viktig (B)
651	Mølleåsen øst	Gammel barskog	Gammel granskog	Svært viktig (A)
652	Kilsbakken	Gammel barskog	Gammel granskog	Lokalt viktig (C)
653	Molbekktjernet øst	Gammel barskog	Gammel granskog	Lokalt viktig (C)
654	Lindebaugen øst	Gammel barskog	Gammel granskog	Lokalt viktig (C)
655	Molbekktjernet bekk	Viktig bekkedrag	Parti som binder sammen andre naturmiljøer	Svært viktig (A)
656	Mølleåsen nord	Dam	Andre	Lokalt viktig (C)
657	Mølleåsen midt	Gammel barskog	Gammel granskog	Lokalt viktig (C)
658	Molbekktjern nord	Rik blandingsskog i lavlandet	Boreonemoral blandingsskog	Lokalt viktig (C)
659	Molbekktjern vest	Store gamle trær	Gammelt tre	Lokalt viktig (C)

# Naturtypelokaliteter i Mosseskogen



### 3.1.1. Tidligere registrerte naturtypelokaliteter

Innenfor undersøkelsesområdet er det i følge Krog (Krog 2001) tidligere registrert fire naturtypelokaliteter, alle verdisatt som viktige. Avgrensningen av naturtypelokalitetene er, i følge Krog ikke alltid nøyaktig. Tre av naturtypene er lagt inn i Naturbasen (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Beskrivelsene som ligger i Naturbasen er identiske med beskrivelsene til Krog, og trolig hentet fra denne rapporten. Beskrivelsene som ligger i Fylkesmannens database er imidlertid noe mer utfyllende. Bortsett fra lokalitet 180, Nøkkeland, ble alle de tidligere registrerte lokalitetene oppsøkt i felt og revurdert etter dagens skogtilstand, nyere artsfunn og den reviderte håndboka for kartlegging av naturtyper (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Resultatet av denne revurderingen er følgende:

**Lokalitet 180, Nøkkeland Ø** er en naturtype "Dam" med utforming næringsfattig skogsdam verdisatt som viktig. Dammens kantsoneareal i Naturbasen ble vurdert som uforholdsmessig stort og foreslås redusert i størrelse. Verdien er opprettholdt. Lokaliteten har beholdt sin nummerering, og er beskrevet under.

**Lokalitet 248, Molbekktjernet** er naturtype "Dam" med utforming isdam, og verdisatt som viktig. Denne lokalitetens avgrensning er lagt inn i Naturbasen, men beskrivelsen ser ut til å mangle. For denne lokaliteten er det registrert flere interessante arter, og verdien er satt opp til svært viktig. Lokaliteten har beholdt tidligere nummerering, og er beskrevet under.

**Lokalitet 326, Molbekktjernet S** er naturtype "Rik edelløvsog", og har forekomster av de regionalt rødlistede planteartene skjellrot og storkonvall. Denne lokaliteten ble oppsøkt uten at det ble påvist kvaliteter som forsvarer en status som viktig naturtype. Det ble ikke funnet vegetasjonstyper som kan kategoriseres som edelløvsog, men ungsog av blandingsskogtype, også med boreale løvtrær og gran. Et mindre parti med svartor sør for Molbekktjernet ble ikke vurdert som tilstrekkelig viktig til å betegne som viktig naturtype, men er til dels inkludert i kantsonen til lokalitet 248. Storkonvall og skjellrot er ikke på den nasjonale rødlisten. Dersom disse artene skal være det viktigste argumentet for å avgrense en viktig naturtype, vurderer vi at verdien eventuelt bør settes til lokalt viktig. Avgrensningen bør i tillegg være presis, og gjøres når det er mulig å oppdage skjellrot. Skjellrot har i følge Båtvik rike forekomster nord for Molbekktjernet (Båtvik 2008), mens storkonvall forekommer spredt i lågurtskogen, uten at dette alene har vært tilstrekkelig kriterium for å avgrense naturtyper i foreliggende prosjekt. Etter egne vurderinger har jeg derfor ikke funnet grunnlag for å opprettholde lokalitet 326 som en viktig naturtypelokalitet.

**Lokalitet 365: Lindebaugen** er naturtype "Rikere sumpskog" av utforming svartorstrandskog med den rødlistede planten dronningstarr. Denne lokaliteten er ikke lagt inn i Naturbasen. Lokaliteten er vurdert som viktig. Lokaliteten er avgrenset og verdien er satt opp til svært viktig på grunnlag av at vegetasjonstypen er rødlistet som sterkt truet (Aarrestad et al. 2001). Lokaliteten har beholdt tidligere nummerering, og er beskrevet under.

### 3.1.2 Beskrivelser av naturtypelokaliteter

#### Lokalitet 180, Nøkkeland Ø

---

Høyde	Ca. 40 m.o.h.
Naturtype (DN):	Dam evt. naturlig fisketomme innsjøer og tjern
Utforming:	Andre
Verdisetting:	Viktig (verdi B)
Besøkt dato:	14.06.1993
Areal:	0,2 daa

---

#### Beskrivelse

Følgende er hentet fra rapporten: Dammer og småtjern i Østfold (Bolghaug 1995): Bassenget ligger ca. 250 m sørsørvest for karosseri-verkstedet på Kambo. Beliggenheten er bare delvis åpen og noe skyggefull. Omgivelsene består overveiende av barskog og fjellknauser. Arealet er ca. 200 m<sup>2</sup>, maks. dybde er trolig mer enn 2 m og dammen er overveiende dyp. Vannet var ved befaringene ganske klart og hadde en gulgrønn farge. Alder er ukjent, men bassenget er trolig gammelt. Kan forøvrig betraktes som en oligotrof skogsdam/basseng. Strandtypen her består overveiende av fjell, betong(demning), samt noe fast skogbunn. Bunnlaget utover i bassenget består av en del dynn, fjell og betong. Vegetasjon/Flora finnes ikke. Dyrelivet er noe variert med en del dyregrupper. Følgende grupper ble registrert: Øyestikkerlarver, teger, vannbiller, fjæremygglarver og vårfluelarver. Bassenget ble trolig tidligere benyttet som vannreservoar for beboerne på Kambo. Truethetsgraden er forøvrig ukjent.

Tjernet ble ikke befart i 2008, men befinner seg i et område av Mosseskogen som er hogd. Biofokus' anbefaling er at arealet som avsettes som kantsone reduseres betydelig i forhold til det som kartfestet i Naturbasen (Direktoratet for naturforvaltning 2008).

#### Interessante arter

Vi kjenner ikke til at påviste ferskvannsdyr er bestemt til art.

#### Skjøtsel

Det er viktig at en kantsone på minst 5 meter opprettholdes. Her bør tre og busksjikt få stå for å hindre avrenning av næringsstoffer til dammen, med påfølgende autofiering som resultat.

#### Verdivurdering

Dammen er tidligere blitt vurdert som viktig (verdi B). Dette kan forsvares ut fra at DN-håndbok 13 sier at alle dokumentert fisketomme lokaliteter i boreonemoral sone er viktige (Direktoratet for naturforvaltning 2006). BioFokus har imidlertid ikke kjennskap til at tjernet er dokumentert fisketomt.

## Lokalitet 248, Molbekktjernet

---

Høyde	26,6 m.o.h.
Naturtype (DN):	Dam
Utforming:	Isdam
Verdisetting:	<b>Svært viktig (verdi A)</b>
Besøkt dato:	11.08.2008
Areal:	50 daa

---

### Beskrivelse

Molbekktjernet er en oppdemmet isdam, og dammens størrelse er et resultat av at det er bygget én større kunstig demning i sydenden i form av en oppbygd jordvoll, og to mindre i nordenden. Tjernet befinner seg mindre enn 200 meter fra Mossesundet, og ca. 27 m.o.h. Beskrivelse av vannplante- og fuktmarkvegetasjonen i og omkring vannet er hentet fra Båtviks rapport (Båtvik 2008): Det finnes en del fuktmark omkring tjernet med tilhørende fuktmarksvegetasjon. Typiske arter her er myrflol i store bestander, klourt, gulldusk, skogsivaks og den vakre myrkongle, gjerne omgitt av gråselje, svartvier og ørevier. Av de mest interessante må nevnes de nasjonalt rødlistede starrartene dronningstarr og bunkestarr, begge svært spennende for områdets totale biomangfold (se egne omtaler i (Båtvik 2008). Langs kantene finnes fine bestander av bukkeblad, vassgro, trådstarr, sverdlilje, elvesnelle, myrhatt og sjøsviaks, alle arter typiske for ferskvannskanter. Langs de mer berørte og åpne arealene langs veisystemene finnes forekomster av nitrogenkrevende arter som mjørdurt, åkertistel, steinkløver, hundegras, sølvbunke og groblad. Ute i tjernet flyter fine bestander av stor nøkkerose og vanlig tjønnaks, og nedsenket i vannet finnes vannplantene storblærerot og tusenblad.

I tillegg til karplanter registrert av Båtvik, påviste Kjell Magne Olsen følgende arter: Grønnstarr, stolpestarr, gulstarr, stjernestarr, mannasøtegras, knegras, flotgras, krypkvein, vassrørkvein, havsivaks, (kun sterile planter gir noe usikker bestemmelse), trådsiv, krypsiv, knappsiv, ryllsiv, skjoldbærer, veikveronika, småblærerot, og vrangblærerot. Hesterumpe er tidligere registrert i tjernet (utskrift fra fylkesmannens daatabase). I Molbekktjernet ble det funnet fertile individer av vrangblærerot, noe som gjør bestemmelsen forholdsvis sikker. I en kantsoner rundt vannet forekommer svartor flere steder, i partier med grove dimensjoner opp mot 30 cm i brysthøydediameter. Et mindre parti med svartorsumpskog i sørenden av tjernet er inkludert i kantsonen. Ellers er skogen i kantsonen blandingsskog med gran, furu og boreale løvtrær som bjørk og osp. I de østre delene av vannet inngår Mosseskogens groveste osp, med stammediameter i brysthøyde på ca. 80 cm.

Insektfaunaen i tjernet ble undersøkt 11.8.2008. Det ble påvist 8 arter av overflatetegeter, som er et høyt antall. Også et høyt antall øyenstikkere, med hele 16 arter fra tjernet, ble registrert. Av vårfluer ble kun én art påvist. Alle registrerte arter er oppgitt i tabell 7 i vedlegget. Av de mest interessante insektartene registrert i tjernet er øyenstikkerne blodrød høstlibelle (EN) og vårøyenstikker (NT), samt den relativt nye arten for Norge, høstøyenstikker, se egne omtaler. I følge (Båtvik 2008) finnes ål fortsatt i Molbekktjernet. Sommeren 2007 ble en fisk observert på vei mot havet, men døde før det kom fram. Båtvik skriver også at småsalamander er knyttet til Molbekktjernet og eventuelle fuktdrag omkring. Det ble ikke påvist småsalamander i forbindelse med undersøkelse av vannfaunaen i Molbekktjernet 11.08.2008, uten at dette sier så mye om eventuell forekomst.

### Interessante arter

Bunkestarr (VU), dronningstarr (NT), vrangblærerot (DD), blodrød høstlibelle (EN), vårøyenstikker (NT), høstøyenstikker, småsalamander (NT), ål (CR).

### Skjøtsel

Det er viktig at kantsonen i form av skog og våtmarksvegetasjon som starrenger, beholdes. Det er videre viktig at vannstanden i tjernet opprettholdes, og at tjernet ikke utsettes for forurensning.

### Verdivurdering

Dammen vurderes som svært viktig, (verdi A) på grunnlag av at det er en intakt dam med stor artsrikdom. Forekomst av den kritiske truede arten ål er alene tilstrekkelig til å gi lokaliteten høy verdi. I tillegg er det registrert flere kravstore, rødlistede arter fra flere organismegrupper. Det vurderes som sannsynlig at dammen fortsatt har et stort uoppdaget artsmangfold. Den nordre delen av den nordøstre bukten vurderes som den rikeste lokaliteten av tjernet, både med hensyn på dyreliv og planteliv.



**Figur 3.**

Lokalitet 248  
Molbekktjernet.  
Foto: Øystein  
Røsok.

### Lokalitet 365, Lindebaugen

---

Høyde	Ca. 0-10 m.o.h.
Naturtype (DN):	Rik sumpskog
Utforming:	Svartorstrandskog
Verdisetting:	<b>Svært viktig (verdi A)</b>
Besøkt dato:	26.08.2008
Areal:	16 daa

---

### Beskrivelse

Lokaliteten utgjøres av et flatt parti vest i Mosseskogen, og avgrenses av en oppbygd grusvei (tidligere jernbane) langs Mossesundet i vest, skrinnere koller i nord og sør, og annen naturtypelokalitet i øst. Skogen domineres av svartor som er herskende treslag, og oppnår dimensjoner på 50 cm i brysthøydediameter. Det er ellers innslag av gran (70 cm), ask (40 cm), bjørk (50 cm), spisslønn (20 cm), selje (25 cm), osp (20 cm), gråor (45 cm). Skogen er best utviklet sør for grusveien, som deler området i to. I fuktige partier dominerer svartor i en nesten ensjiktet skogstruktur. I noe tørrere partier er det innslag av andre treslag, med enkelte grove graner og store asker, og med hegg, små



asker, rogn, krossved og trollhegg i busksjiktet. Stedvis er det så mye ungtrær av ask at de dominerer busksjiktet. Vegetasjonen i feltsjiktet i de tørreste partiene har preg av lågurtskog, med blåveis, skogfiol, markjordbær, teiebær, enghumbleblom, skogsalat, fingerstarr, samt trollurt og hvitbladtistel. Hasselmoldmose og storkransemose er vanlige i bunnsjiktet. I fuktige partier finnes mer typiske sumpskogarter som slakkstarr, skogsvinerot, skogsnelle, sverdlilje, klourt, slyngsøtvier, myrfiol, fredløs, vendelrot, mjødukt, strutseving, firblad og bekkeblom. Et par tuer med dronningstarr (NT) vokser også i lokaliteten. Krusfagermose er vanlig i skogbunnen. Det er morkne stubber etter hogst, mulig av svartor. De eldste trærne er omtrent like gamle, og riktig gammel svartor med sokler mangler. Trolig er skogen vokst opp etter krigen. Det er videre lite død ved, og morkne, grove stokker mangler. Det er en grøft som drenerer deler av området. Det finnes et par dammer som trolig ikke tørker ut i de tørreste somrene. På grunn av den oppbygde veien utenfor svartorstrandskogen, er lokaliteten beskyttet, og ikke utsatt for saltpåvirkning og tangpåleiring i den grad den ville vært naturlig. En liten del av lokaliteten befinner seg utenfor veien ned mot stranden. Denne er mindre sumppreget, men mer påvirket av havet.

### Interessante arter

Dronningstarr (NT), vortekjuke. Det er sannsynlig at dammene og fuktskogen kan ha betydning for småsalamander.



**Figur 4.** Lokalitet 365, Lindebaugen, med svartorstrandskog. Høyreiste svartor dominerer. Enkelte dammer finnes langs veien. Dronningstarr vokser ved denne lille dammen. Gråor over 40 cm i brysthøydiameter inngår (nederst til høyre). Foto: Øystein Røsok

Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til opprettholdelse av skogtilstanden og produksjon av grove og døde trær av de ulike treslag i ulike nedbrytningsstadier. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog. Det bør vurderes å tette grøfter for å hindre drenering.

### Verdivurdering

På grunnlag av at vegetasjonstypen kan defineres som svartorstrandskog, som er rødlistet som sterk truet (Aarrestad et al. 2001), vurderes lokaliteten i tråd med anbefalinger i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2006) som svært viktig (verdi A).

### Lokalitet 650, Mølleåsen sydvest

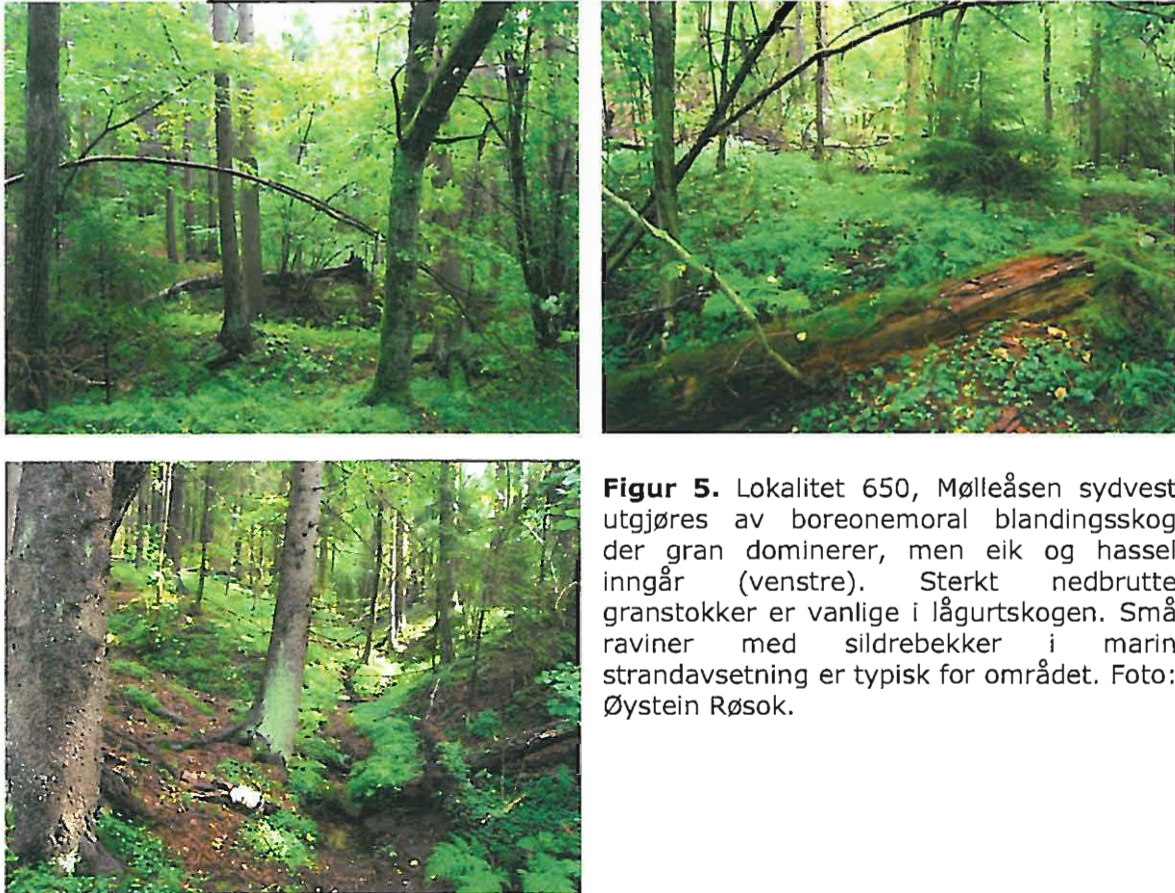
---

<b>Høyde</b>	Ca. 5-35 m.o.h.
<b>Naturtype (DN):</b>	Rik blandingskog i lavlandet
<b>Utforming:</b>	Boreonemoral blandingskog
<b>Verdisetting:</b>	<b>Viktig (verdi B)</b>
<b>Besøkt dato:</b>	26.08.2008
<b>Areal:</b>	28 daa

---

### Beskrivelse

Lokaliteten utgjøres av en vest/sydvestvendt helling delvis på marin leire på sørsiden av Mølleåsen ned mot Mossesundet. I nordvest avgrenses lokaliteten av skrinnere koller med furuskog på impediment, i nordøst av skrinnere koller og yngre skog, i øst partier med skrinnere barblandingskog, og i vest grenser lokaliteten mot en annen naturtypelokalitet med svartorstrandskog. Treslagsblandingen er rik, med gran som dominerende treslag opp til 60 cm i brysthøydiameter (ca. 80% av kubikkmassen). Andre registrerte treslag er furu (40 cm), bjørk (60 cm), ask (30 cm), lind (40), sommerekik (30 cm), svartor (20 cm), osp (25), selje (20 cm), hegg (10 cm) og hasselkratt (18 cm) (maksimale observerte brysthøydiameterer er oppgitt i parentes). Mindre eksemplarer av alm (NT) inngår også. Vegetasjonstypen er lågurtgranskog med arter som blåveis, skogfiol, teiebær, sumphaukeskjegg, enghumbleblom, myskegras, storkonvall, skogsnelle, skogsalat, litjekonvall, skogsvinerot, ormetelg, hengeaks, fingerstarr, markjordbær, vivendel, i tillegg til mer trivielle arter som blåbær, maiblom, hengeving, fugletelg skogburkne og mye gjøkesyre. Her vokser også tannrot, myske og skjellrot, som alle er sjeldne på fastlandssiden av Moss (Båtvik 2008). I skogbunnen dominerer moser, med hasselmoldmose, sigdmoser, etasjemose, storkransmose og i enkelte partier storstylte. Et mindre parti med høyreist svartorsumpskog (30 cm i brysthøydiameter) inngår i nordøst nær grensen, ved en dam som trolig tørker ut i tørre somrer. Skogen i lokaliteten er stort sett flersjiktet med gran og store bjørker, samt høye eiker som herskende treslag. Under det øverste sjiktet vokser det en underskog av løvtrær som svartor, hassel, ask, rogn, enkelte linder, samt mindre graner. Busksjiktet har stedvis mye unge asker, hassel, rogn, litt spisslønn, krossved og trollehegg. Det er lite synlige stubber etter hogst, men enkelte gamle furustubber finnes. Det er godt innslag av død ved i området, særlig av gran, med enkelte grove læger >40 cm i diameter. Flere av stokkene er lange, og alle nedbrytningsstadier er representert, med flere morkne stokker. Flere mindre raviner skjærer gjennom deler av området på marin leire. I noen av disse renner det sildrebekker. Flere steder ligger det grove granlæger i eller over disse ravinene.



**Figur 5.** Lokalitet 650, Mølleåsen sydvest utgjøres av boreonemoral blandingskog der gran dominerer, men eik og hassel inngår (venstre). Sterkt nedbrutte granstokker er vanlige i lågurtskogen. Små raviner med sildrebekker i marin strandavsetning er typisk for området. Foto: Øystein Røsok.

### Interessante arter

Svartsonekjuke (NT), okerporekjuke (NT), granrustkjuke, beversagsopp, tømmernettsopp, vortekjuke, hasselkjuke, gammelgranlav, storstylte, tannrot, myske, skjellrot, storkonvall, alm (NT).

### Skjøtsel

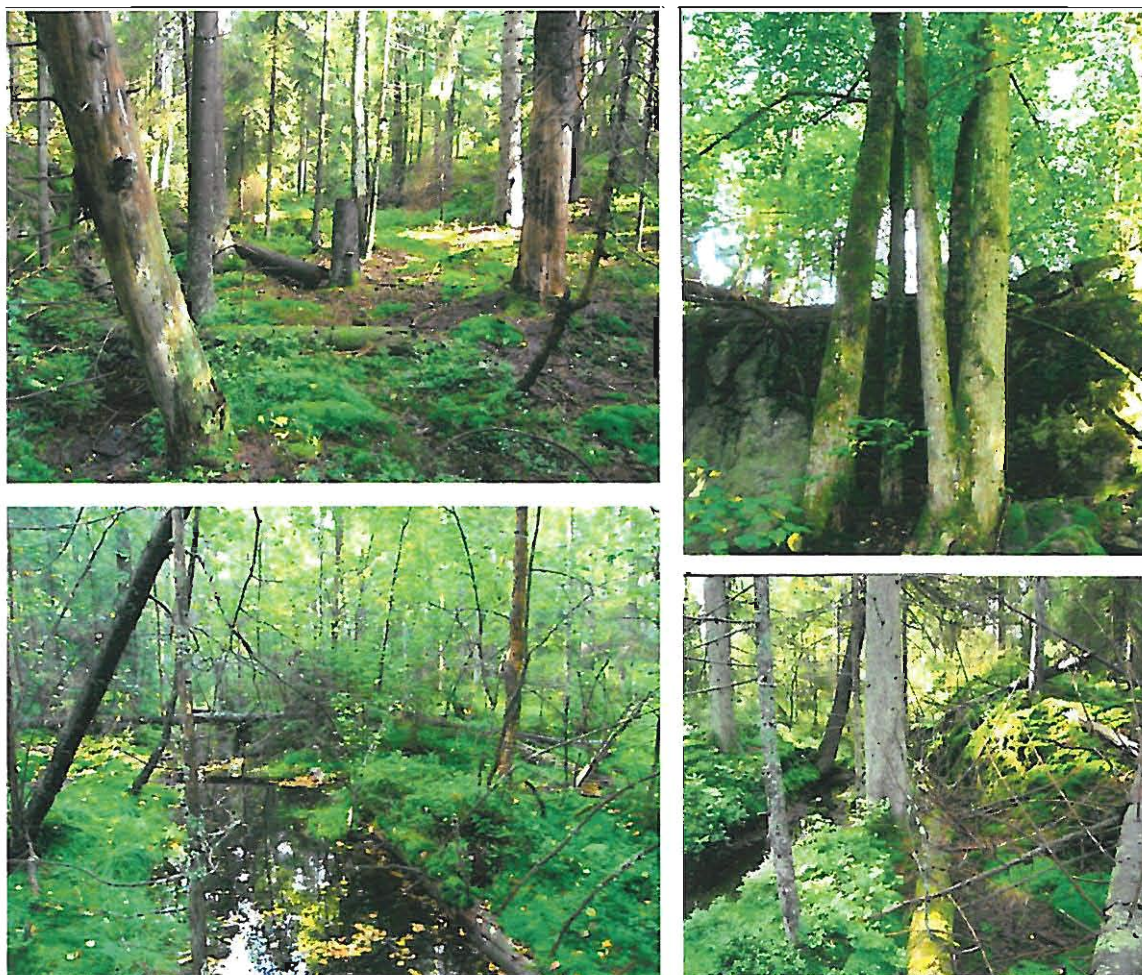
Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til produksjon av grove og døde trær av de ulike treslag og i alle nedbrytningsstadier, og opprettholdelse av skogtilstanden. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog.

### Verdivurdering

Lokaliteten vurderes som viktig (verdi B) på grunnlag av at det er en restlokalitet med gammel skog og en del død ved. Skogen har heterogen struktur med god treslagsblanding og må betegnes som en rikere utforming. Dette er i samsvar med anbefalinger i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Lokaliteten mangler imidlertid gamle edelløvtrær eller boreale løvtrær, og har ikke langt fremskredet naturskogspreget.

## Lokalitet 651, Mølleåsen øst

Høyde	Ca. 40-45 m.o.h.
Naturtype (DN):	Gammel barskog
Utforming:	Gammel granskog
Verdisetting:	Svært viktig (verdi A)
Besøkt dato:	03.09.2008
Areal:	17 daa



**Figur 6.** Lokalitet 651, Mølleåsen vest. Store mengder død ved av gran preger lokaliteten. Langs deler av grøfta er det sumpskog med en del død ved. I nordligste del er et parti med løvskog bl.a. med en flerstammet lindeklon. Foto: Øystein Røsok.

### Beskrivelse

Lokaliteten utgjøres av et slakt skår i nord-sør retning, delvis på marine avsetninger. Lokaliteten avgrenses av rygger med skrinne skog i øst og vest og av yngre skog i nord og sør. Gran er dominerende treslag, men det er innslag av osp (40 cm), lind (30 cm), hassel, sommerek (20 cm), bjørk (40 cm), og rogn (18 cm). Dominerende vegetasjonstype er fattig blåbærgranskog med noe sigdmose sp. i bunn. Flere steder inngår også kystjammemose. I nord inngår et parti med lågurtgranskog med 10 lindestammer på 15 - 30 cm i brysthøylediameter, samt et ospeholt med ca. 30 osper fra 15 - 30 cm. Et par sommerek inngår. Langs en gammel grøft som går gjennom hele skåret, er det i partier sumpskog med gran og småbjørk, og med vannspeil og fuktige områder langs sidene av grøfta, bl.a. med mye torvmose sp. Skogen er i oppløsningsfase med mye død ved av gran, både som stående og liggende stokker. Alle nedbrytningsstadier er representert, men det er mest middels og sterkt nedbrutt

granved. Dimensjoner på død ved av gran når opp til 50 cm i brysthøydediameter. Flere stokker ligger i eller nær sumpskogen og grøfta. Skogen har god aldersvariasjon med god granforyngelse i partier. Det finnes åpninger med innslag av løvtrær som osp, rogn, bjørk, lind, hassel og sommerekik. I vest inngår noe yngre skog for å sikre best mulig avgrensning.

### Interessante arter

Det ble funnet to stokker med urskogskjuka (EN) med 4 meters avstand. Dette er den tetteste konsentrasjonen vi kjenner av denne arten fra Norge. Granrustkjuka ble også funnet.

### Skjøtsel

Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til ytterligere produksjon av grove og døde trær i alle nedbrytningsstadier, og opprettholdelse av skogtilstanden. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog. For å sikre stabil skog innenfor naturtypen, er det viktig at grensene inkluderer skrinnere furuskog på sidene av skåret med granskog. Stabil furuskog i kanter mot en eventuell hogstflate vil bidra til å redusere kanteffekter som vindfelling og uttørking.

### Verdivurdering

Forekomst av den sterkt truede arten urskogskjuka er i henhold til DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2006) tilstrekkelig grunnlag for å vurdere lokaliteten som svært viktig (verdi A). I tillegg er skogen velutviklet, gammel og med død ved i alle nedbrytningsstadier.

## Lokalitet 652, Kilsbakken

---

Høyde	Ca. 30-35 m.o.h.
Naturtype (DN):	Gammel barskog
Utforming:	Gammel granskog
Verdisetting:	<b>Lokalt viktig (verdi C)</b>
Besøkt dato:	03.09.2008
Areal:	15 daa

---



**Figur 7.** Lokalitet 652 Kilsbakken inneholder grov granskog. Foto Øystein Røsok.

### Beskrivelse

Lokaliteten utgjøres av granskog på høy bonitet i et slakt skår på tykk hav og fjordavsetning. Den avgrenses av boligområde i nord, skinnere skog i øst og vest, og yngre skog i sør. Gran er dominerende treslag langs en gammel grøft som fungerer som bekk i dag. Det er også innslag av osp (50 cm), bjørk, selje (20 cm) og svartor (25 cm), og helt i nordenden sommereik (40 cm). Vegetasjonen er i de nordligste partiene en overgang mellom lågurt, høgstaude- og storbregnegranskog med bl.a. skogsstjerneblom, skogsvinerot, skogsalat, skogburkne, bringebær, teiebær, fredløs, fugletelg og gjøkesyre. Et parti med svartorsumpskog med 15 svartor på 15 - 25 cm i brysthøydiameter inngår midt i lokaliteten. Enkelte graner er spesielt storvokste, opp mot 70 cm i diameter. Skogen er fleraldret og i aldersfase, og har i partier god granforyngelse. Det er forholdsvis lite død ved, men enkelte grove granstammer opp mot 60 cm forekommer, men mest i ferske nedbrytningsstadier.

### Interessante arter

Gammelgranlav.

### Skjøtsel

Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til ytterligere produksjon av grove og døde trær i alle nedbrytningsstadier, og opprettholdelse av skogtilstanden. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog.

### Verdivurdering

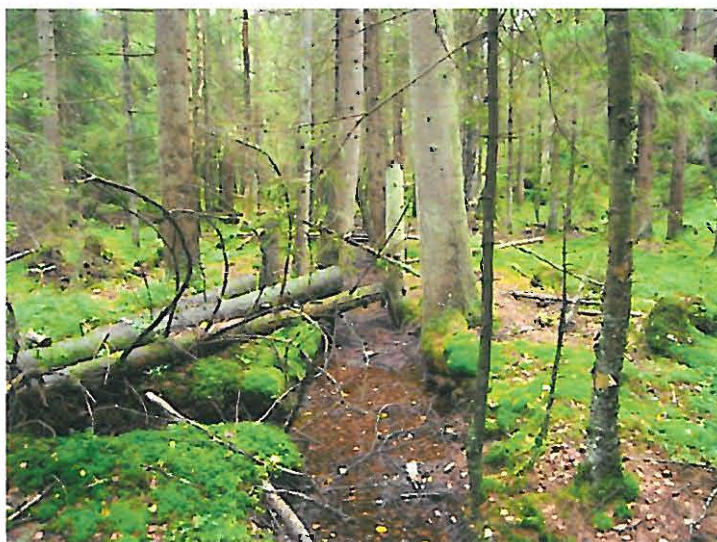
Lokaliteten kan ikke vurderes som mer enn lokalt verdifull (verdi C) ettersom det er begrensede mengder død ved, og det ble funnet få indikatorarter på kontinuitet. Lokaliteten bør sees på som en restaureringsbiotop der det med tiden kan dannes gammel naturskogspreget skog på høy bonitet.

## Lokalitet 653, Molbekktjernet øst

---

Høyde	Ca. 35-45 m.o.h.
Naturtype (DN):	Gammel barskog
Utforming:	Gammel granskog
Verdisetting:	<b>Lokalt viktig (verdi C)</b>
Besøkt dato:	03.09.2008
Areal:	12 daa

---



**Figur 8.** Lokalitet 653, Molbekktjernet øst. Grovvokst granskog langs fuktig grøft. Foto: Øystein Røsok.

### Beskrivelse

Lokaliteten utgjøres av granskog på høy bonitet i et slakt skår på tykk hav og fjordavsetning. Den avgrenses av skinnere skog på ryggene øst, vest og nord for skåret, og av yngre skog i sør. Gran dominerer, med spredte innslag av enkelte bjørker (20 cm), osp (30 cm), sommerek (<10 cm), svartor (30 cm) og rogn. Fleraldret granskog opp mot 70 cm i brysthøydediameter vokser langs en gammel dreneringsgrøft. Området har trolig tidligere vært sumpskog. Vegetasjonstypen er blåbærgranskog med mye innslag av sigdmose sp. i skogbunnen. Et mindre parti med svartor inngår. Det er god granforyngelse i partier. Det finnes innslag av død ved, mest middels til sterkt nedbrutt, men det er ikke kontinuitet i død ved. Flere helt morkne stubber ble registrert. Mindre bergvegger på 3-4 meter inngår i vest.

### Interessante arter

Granrustkjuke

### Skjøtsel

Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til ytterligere produksjon av grove og døde trær i alle nedbrytningsstadier, og opprettholdelse av skogtilstanden. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog.

### Verdivurdering

Lokaliteten kan ikke vurderes som mer enn lokalt verdifull (verdi C) ettersom det er begrensede mengder død ved, og det ble funnet få indikatorarter på kontinuitet. Lokaliteten bør sees på som en restaureringsbiotop der det med tiden kan dannes gammel naturskogspreget skog på høy bonitet.

## Lokalitet 654, Lindebaugen øst

---

Høyde	Ca. 10-20 m.o.h.
Naturtype (DN):	Gammel barskog
Utforming:	Gammel granskog
Verdisetting:	Lokalt viktig (verdi C)
Besøkt dato:	03.09.2008
Areal:	13 daa

---

### Beskrivelse

Lokaliteten grenser mot lokalitet 365, Lindebaugen i vest, mot lokalitet 560 Mølleåsen sydvest i nord og mot lokalitet 655, Molbekktjern bekk i sør. I øst grenser lokaliteten mot skinnere barblandingsskog. Lokaliteten utgjøres av en vestvendt skråning ned mot Lindebaugen, og består av til dels grov (opp mot 70 cm) granskog på høy bonitet. Blåbær dominerer i fattig lågurtskog med noe rikere urtevegetasjon i partier, med blåveis, skogfiol, teiebær, markjordbær, krossved, hengeving, fingerstarr og myskegras. Innslaget av edelløvtrær er begrenset, men lind (40 cm), svartor (30 cm) samt hassel finnes, og boreale løvtrær som bjørk (50 cm), rogn (20 cm), gråor (40 cm) og selje (20 cm), samt furuer (40 cm) inngår. Skogen er i aldersfase, fleraldret, noe sjiktet, med enkelte mindre løvtrær og unge graner i et undersjikt. En del død ved av gran finnes spredt. Deler av området er bratt, med partier med trekledd ur.

### Skjøtsel

Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til ytterligere produksjon av grove og døde trær i alle nedbrytningsstadier, og opprettholdelse av skogtilstanden. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog.

### Verdivurdering

Skogen er ikke tilstrekkelig gammel og velutviklet med tilstrekkelig mengde død ved til å betegnes som viktig. Den vurderes som lokalt viktig (verdi C) på grunnlag av at det er en lavereliggende, høyproduktiv granskog på lågurtmark, med en del død ved. Lokaliteten har dessuten verdi ved at den grenser mot viktige og svært viktige naturtyper.



**Figur 9.** Lokalitet 654, Lindebaugen øst. Foto: Øystein Røsok

### **Lokalitet 655, Molbekktjernet bekk**

---

<b>Høyde</b>	Ca. 5-27 m.o.h.
<b>Naturtype (DN):</b>	Viktig bekke drag
<b>Utforming:</b>	Parti som binder sammen andre naturmiljøer
<b>Verdisetting:</b>	<b>Lokalt viktig (verdi B)</b>
<b>Besøkt dato:</b>	03.09.2008
<b>Areal:</b>	7 daa

---

#### **Beskrivelse**

Lokaliteten utgjøres av en bekk med kantsone på marin strandavsetning. Bekken renner fra nordenden av Molbekktjernet ut i Mossesundet. Nederste del av bekken inngår i en svartorstrandskog verdisatt som en svært viktig naturtype. Langs store deler av strekningen har bekken gravd en ravine i løsmassene. I nederste del av området er skogen i kantsonen grov granskog helt inntil. Her er en del død ved, og store stammer (>40 cm) av døde ligger trær tvers over bekken. Skogen har rik treslagsblanding med hassel, spisslønn, svartor, bjørk, selje, vierarter, gråor, samt krossved og leddved i busksjiktet. Av de mest spesielle artene langs bekken nevner Båtvik saftstjerneblom, slakkstarr, myske og skjellrot (Båtvik 2008). Skogsvinerot, ormetelg, skogsnelle og sløke finnes også. I bekkens midtparti er kantsonen ungskog, med høyt innslag av løvtrær og rik flora i feltsjiktet. Lenger opp mot tjernet dominerer gammel granskog igjen.

#### **Interessante arter**

Myske, skjellrot, saftstjerneblom, slakkstarr. Ål (CR) ble funnet på vei mot havet i 2007 (Båtvik 2008). I bekkens nordkant ble småsalamander (NT) påvist i 2007 (Båtvik 2008).

#### **Skjøtsel**



Tilstrekkelig vannføring må sikres. Skogvegetasjon langs kantsonen bør sikres.

### Verdivurdering

Bekken danner en korridor mellom to svært viktige naturtyper (dam og rik sumpskog) som begge har store naturverdier knyttet til vann. Ål benytter bekken som vandringsveg til havet. Trolig benytter småsalamander bekken som veg mellom Molbekktjernet og svartorstrandskogen. I tillegg er det store naturverdier knyttet til bekkens kantsoner, som gammel granskog med mye død ved og rik karplanteflora med lokalt sjeldne og krevende arter. Bekkens funksjon for den kritisk truede arten ål, er tilstrekkelig grunnlag for å vurdere bekken som svært viktig (verdi A).



**Figur 10.** Nederste del av bekken med gammel granskog med mye løvtrær i kantsonen og død ved i bekkeravinen. Foto: Øystein Røsok.

### Lokalitet 656, Mølleåsen nord

---

Høyde	Ca. 45 m.o.h.
Naturtype (DN):	Dam
Utforming:	Andre
Verdisetting:	Lokalt viktig (verdi C)
Besøkt dato:	03.09.2008
Areal:	0,1 daa

---

### Beskrivelse

Lokaliteten utgjøres av en dam på ca. 5 x 7 meter. Dybden kan være ca. 1 meter på det dypeste. Det ble ikke observert noen karplanter i dammen. Kantvegetasjonen består av ung granskog (hogstklasse 3-4) med innslag av ung bjørk og osp, opp til 25 cm i brysthøydiameter. Det finnes noe død ved av osp i form av stammer <15 cm i diameter. Dammen kan være viktig for salamandere og andre amfibier.

### Interessante arter

Det er ikke kjent interessante arter fra dammen, men den kan være viktig for amfibier.

### Skjøtsel

Det er viktig å opprettholde en kantsone med skog rundt dammen.

### Verdivurdering

Dammen befinner seg ikke i kulturlandskapet, og vurderes derfor ikke som viktig uten at spesielle artsforekomster skulle tilsi det. Slike forekomster er ikke registrert. Lokaliteten vurderes derfor som lokalt verdifull (verdi C).



**Figur 11.**  
Lokalitet 180, Nøkkeland Ø.  
Foto: Øystein Røsok.

### **Lokalitet 657 Mølleåsen midt**

---

<b>Høyde</b>	Ca. 45 m.o.h.
<b>Naturtype (DN):</b>	Gammel barskog
<b>Utforming:</b>	Gammel granskog
<b>Verdisetting:</b>	<b>Lokalt viktig (verdi C)</b>
<b>Besøkt dato:</b>	17.09.2008
<b>Areal:</b>	8 daa

---

#### **Beskrivelse**

Området grenser mot skrinnere furuskog på toppen av Mølleåsen i vest, mot skrinn furuskog i øst og mot lokalitet 651 i nord. I sør avgrenses lokaliteten av yngre skog med færre kvaliteter. Vegetasjonstypen er blåbærskog med mye moser i skogbunnen, sigdmoser, bjørnemose og torvmoser i fuktige partier. Skogen er grovvokst, men fleraldret granskog med dimensjoner opp mot 80 cm. En av Mosseskogens aller største graner står her. I partier har skogen åpninger med god granforyngelse. Det finnes en del død ved. Særlig på et område i den lille dalen er det stor konsentrasjon av døde graner, med 12 liggende og 7 stående stokker innenfor 10 x 10 meter. Av andre treslag inngår flere linder langs en sørøstvendt 2-3 meter høg skrent på vestsiden av dalen. Lidestammer opp til 25 cm i brysthøydiameter ble målt. I tillegg finnes bjørk (20 cm), selje (20 cm) og rogn (15 cm). Det går ei grøft gjennom dalen. Denne er i ferd med å vokse igjen, og har ingen vannføring. En lite brukt sti fører også gjennom dalen.

#### **Interessante arter**

Ingen registrerte

#### **Skjøtsel**

Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til ytterligere produksjon av grove og døde trær i alle nedbrytningsstadier, og opprettholdelse av skogtilstanden. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog.

### Verdivurdering

Lokaliteten kan ikke vurderes som mer enn lokalt verdifull (verdi C) ettersom det ikke ble funnet indikatorarter på kontinuitet. Mangel på skoglig kontinuitet illustreres også ved at området mangler sterkt nedbrutte granlæger.



**Figur 12.** Lokalitet 657, Mølleåsen midt. Foto: Øystein Røsok.

### Lokalitet 658 Molbekktjern nord

---

Høyde	Ca. 26 m.o.h.
Naturtype (DN):	Rik blandingskog i lavlandet
Utforming:	Boreonemoral blandingskog
Verdisetting:	<b>Lokalt viktig (verdi C)</b>
Besøkt dato:	17.09.2008
Areal:	10 daa

---



**Figur 13.** Lokalitet 658.  
Foto: Øystein Røsok

### Beskrivelse

Området grenser mot Molbekktjernet i sør og mot ungskog i nord. Et viktig bekkedrag avgrenset som naturtype går gjennom lokaliteten. Skogen er blandingsskog der gran er dominerende treslag med dimensjoner opp til 60 cm. Flere tiltalls grove bjørker, opp til 70 cm i brysthøydiameter inngår. Andre treslag forekommer mer spredt, som svartor (40 cm), osp (25 cm), rogn (20 cm). I kantsonen mot vannet er løvtrærne dominerende. Vegetasjonstypen er lågurtgranskog med blåveis, markjordbær, hengeaks, krossved, ormetelg, bringebær, skogfiol, legeveronika, mye gjøkesyre i partier, vendelrot og tannrot. Bekken som går gjennom (egen naturtype) har gravd raviner i løsmassene. Det finnes spredt med død ved i området, inkludert enkelte grove granlæger, > 50 cm og noen sterkt nedbrutte stokker. Sjuktingen varierer fra ensjiktet til godt sjiktet.

### Skjøtsel

Det anbefales at lokaliteten overlates til fri utvikling. Dette vil føre til ytterligere produksjon av grove og døde trær i alle nedbrytningsstadier, og opprettholdelse av skogtilstanden. Dette vil være positivt for arter knyttet til gammel naturskog.

### Verdivurdering

Innslaget av grove løvtrær er høyt, men området vurderes til ikke å være tilstrekkelig velutviklet til å forsvare verdi B. Til det er det noe lite død ved. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (verdi C), men vil bli viktig i løpet av få år, etter hvert som det vil dannes mer død ved i ulike nedbrytningsstadier.

## Lokalitet 659 Molbekktjern vest

<b>Høyde</b>	Ca. 30 m.o.h.
<b>Naturtype (DN):</b>	Store gamle trær
<b>Utforming:</b>	Gammelt tre
<b>Verdisetting:</b>	Lokalt viktig (verdi C)
<b>Besøkt dato:</b>	17.09.2008
<b>Areal:</b>	0,1 daa



### Beskrivelse

Lokaliteten utgjøres av et enkelt eiketree (sommereik). Treet står i skinn blåbærfuruskog med unge, småvokste furuer. Eika vurderes til å være nærmere 70 cm i brysthøydiameter. Dette er den grøvste observerte eika i Mosseskogen i foreliggende prosjekt. Det ble ikke funnet tydelige åpninger i stammen, men den har enkelte råtne greiner og gjengrodd sår i stammen, så det er sannsynlig at treet er i ferd med å utvikle hulrom i stammen. Treet har gamle (?) grener helt nede ved bakken, noe som kan tyde på at det har stått lysåpent i mange år.

**Figur 14.** lokalitet 659. Foto: Øystein Røsok

### Skjøtsel

Det er en fordel om nabotrær ikke får anledning til å vokse seg høyere enn eika, slik at de skygger den ut. De aller nærmeste furuene bør fjernes. Eller anbefales fri utvikling av treet.

### Verdi

Ingen rødlistearter eller signalarter ble observert på treet. Det vurderes som lokalt viktig (verdi C).

### **3.2. Ikke prioriterte naturtyper**

Store deler av arealet utenom de kartlagte naturtypelokalitetene er gammelskog, dvs. hogstklasse 5. Dette gjelder særlig i områdene på og rundt Mølleåsen. Områder som ikke er definert som viktige naturtypelokaliteter har likevel verdier i form av mer spredte kvaliteter som død ved, rike vegetasjonstyper, innslag av edelløvtrær osv. I tillegg til kvalitetene slike områder har i seg selv, har de også stor betydning for bevaring av de viktige naturtypelokalitetene. Sammenhengende skog mellom de viktige naturtypelokalitetene vil hindre kanteffekter som vindfellig og uttørking av skog i de viktige naturtypelokalitetene. Det vil også være til hjelp for spredning av de kravstore artene som ikke blir hindret av hogstflater og ungskog i sin vei mellom de viktige lokalitetene i et sammenhengende skoglandskap. Endelig vil flere av de ikke-prioriterte arealene gå mot en skogtilstand der naturverdiene stadig øker med tiden. De viktige naturtypene vil i de fleste tilfeller derfor ha størst verdi dersom de befinner seg i et sammenhengende landskap med gammelskog. Sammenliknet med skog ellers i Østfold-regionen fremstår Mosseskogen som et område med store verdier. I et ellers hardt drevet skoglandskap har Mosseskogen flere delområder med forholdsvis biologisk gammel skog med kvaliteter viktig for biologisk mangfold. I forhold til et udekket vernebehov ville Området dekke viktige mangler ved dagens skogvern (Framstad et al. 2002, Framstad et al. 2003). Av generelle mangler dekker området kriteriet viktige forekomster av rødlistede arter. I tillegg dekkes kriteriet gjenværende, forholdsvis intakte områder av lavereliggende skog i boreonemoral vegetasjonssone. Kriteriet gjenværende, forholdsvis intakte forekomster av rike skogtyper lågurtskog dekkes.

### 3.3. Registrerte arter

#### Karplanter

Totalt 296 arter og underarter av karplanter er registrert i Mosseskogen. Båtviks registrerte 247 arter i 2007 (Båtvik 2008). Disse er supplert med 46 arter registrert i 2008, samt 3 arter registrert av Kåre Arnstein Lye i 2000 (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008). Området må sies å være rimelig godt undersøkt, og en må anta at en stor del av artene som finnes her er oppdaget. Potensialet for at det finnes uoppdagede enkeltarter innenfor Mosseskogen vurderes likevel som stort, ettersom mange ulike vegetasjonstyper er representert. Totalt er det registrert fire arter oppført på den nasjonale rødlista (Kålås et al. 2006). Dette er bunkestarr *Carex elata* (VU), droningstarr *Carex pseudocyperus* (NT), vrangblærerot *Utricularia australis* (DD) og alm *Ulmus glabra* (NT). Vrangblærerot ble registrert ny for området i foreliggende undersøkelse, og er kommentert nærmere under. I tillegg er bakkemaure *Galium sternerii* (NT) funnet i 2000, 500 meter sør for Kambo handlesenter, mellom Nøkkeland og Åvangen (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Dette er akkurat utenfor undersøkelsesområdet definert i foreliggende rapport. Men ettersom planta er knyttet til skog, bør Mosseskogen vurderes som potensielt leveområde for arten. For nærmere kommentarer om andre rødlistede og interessante karplanter henviser jeg til Båtviks rapport (Båtvik 2008) og rødlistebasen (Artsdatabanken 2007a).

#### Moser

Mosefloraen er ikke undersøkt. Det er kun sett etter bestemte arter som kan signalisere skog med høye naturverdier eller bestemt skogtilstand. Det er foreløpig for dårlig grunnlag til å si hvilke eller hvor mange arter Mosseskogen huser.

#### Lav

Totalt 49 lavarter er registrert i Mosseskogen, ingen rødlistede. 48 av disse ble registrert av Bjørn Petter Løfall i 2003. Alle hans registreringer er fra området vest for Molbekktjernet, fra "fattig furuskog, knausfuruskog, blandingsskog, strandberg, sildreberg og berg med tynt humuslag" (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008, Timdal 2008). Det er altså ikke gjennomført systematiske registreringer av lav i de mer produktive blandingsskogene og granskogene på høy bonitet. Her er det potensial for andre arter, noe funn av gammelgranslav illustrerer. Løfall fant to arter som inngår i lungeneversamfunnet, *Lobarion* (Gauslaa 1992). Normalt er forekomster av arter i dette lavsamfunnet indikatorer på miljøer med store naturverdier med forekomster av krevende arter (Nitare 2000). Artene skjelliglye *Collema flaccidum* og flishinnelav *Leptogium lichenoides* er imidlertid blant de mindre kravstore artene i dette samfunnet, og har kun svak signalverdi. I likhet med skogen i store deler av Østfold, er lungeneversamfunnet dårlig utviklet i Mosseskogen. Artene sørlandspolster *Cladonia polycarpoides* og knauspolster *Cladonia krogiana* er begge relativt sjeldne, men har en sørøstlig utbredelse, med tyngdepunkt i Østfold. Knauspolster er kjent fra kun ca. 40 lokaliteter, hvorav 8 lokaliteter ikke er i Østfold. For begge disse artene er Mosseskogen eneste kjente lokalitet i Moss. Laven *Placidium rufescens* er kjent fra bare 39 norske funn, fordelt på 14 fylker. Fra Østfold er den kun kjent fra Mosseskogen.

## Sopp

Totalt 132 sopparter er registrert i Mosseskogen. Av disse er fire rødlistet. Dette er urskogskjuka *Perenniporia subacida* (EN), okerporekjuke *Junghuhnia luteoalba* (NT), svartsoneskjuke *Phellinus nigrolimitatus* (NT) og drueblå kremle *Russula azurea* (NT). Normalt vil et tilsvarende område kunne huse minst 300 arter (pers medd. Per Marstad). Fordi feltarbeidet ble utført tidlig i soppsesongen, og området har vært lite undersøkt tidligere, er det registrert et begrenset antall arter. Ettersom ikke alle arter danner fruktlegemer hvert år, kreves det flere års undersøkelser for å få rimelig oversikt over hva et skogsområde huser av sopp. Særlig gjelder dette for de jordboende artene med kort levetid på fruktlegemene. For de fleste jordboende arter er fruktifiseringen i større grad avhengig av vær og årstid. Flere av poresoppene som lever på død ved har flerårige fruktlegemer som kan påvises uavhengig av om det er soppsesong. Trolig av den grunn ble flest rødlistearter og signalarter funnet blant arter som har tilknytning til død ved. Områdets potensial for rødlistearter er derfor trolig i større grad avslørt for vedboende enn for jordboende arter.

## Invertebrater

Totalt 68 arter av invertebrater ble registrert i tilknytning til vann i Mosseskogområdet, fordelt på 51 arter fra Molbekktjernet og 21 arter fra en dam i svartorstrandskogen, lokalitet 365, Lindebaugen. Til sammen ble det på disse to lokalitetene registrert 18 arter øyenstikkere, som er et stort antall. Et stort antall overflateteger (8 arter) ble også registrert. Tre øyenstikkere vurderes som de mest interessante artene: To rødlistede (EN og NT) og en forholdsvis nyoppgadet i landet.

## Vertebrater

Det ble ikke lagt vekt på registrering av vertebrater i foreliggende undersøkelse. Det var for sent på året til at det var hensiktsmessig å registrere fugl basert på fuglesang. Årstiden var heller ikke optimal for kartlegging av salamandere. For omtale av interessante vertebrater registrert i Mosseskogen henviser jeg til Båtviks rapport, der det nevnes 65 fuglearter registrert fra Mosseskogen (Båtvik 2008).

### 3.2.1. Interessante arter

**Tabell 2.** Rødlistearter og signalarter registrert i Mosseskogen. Rød. = rødlistekategori etter (Kålås et al. 2006). Truethetskategorier: EN: sterkt truet, VU: Sårbar, NT: Nær truet. Lokalitet nr. viser hvilke naturtypelokaliteter arten er registrert i. Sist observert angir dato, evt. år arten sist ble observert. Kilde angir referanse hvor den aktuelle art er oppgitt. Der referanse ikke er oppgitt er kilden foreliggende rapport.

Org. g.	Latinsk navn	Norsk navn	Rød.	Lokalitet nr.	Sist observert	Kilde
Sopp	<i>Antrodia serpula</i>	Vortekjuka		650, 365	26.08.2008	Øystein Røsok
Sopp	<i>Delicatula integrilla</i>	Dverghette			13.08.2008	Per Marstad
Sopp	<i>Dicomitus campestris</i>	Hasselkjuka		650	20.08.2008	Reidun Braathen
Sopp	<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuka	NT	650	06.08.2008	Øystein Røsok
Sopp	<i>Lentinellus castoreus</i>	Beversagsopp		650	29.08.2008	Øystein Røsok
Sopp	<i>Perenniporia subacida</i>	Urskogskjuka	EN	651	03.09.2008	Øystein Røsok
Sopp	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Granrustkjuka		650, 651, 653	03.09.2008	Øystein Røsok
Sopp	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuka	NT	650	06.08.2008	Øystein Røsok
Sopp	<i>Pholiota tuberculosa</i>	Fnokkskjellsopp			13.08.2008	Per Marstad
Sopp	<i>Piuteus podospileus</i>	Punktfotskjærmsopp			13.08.2008	Per Marstad
Sopp	<i>Piuteus tricuspoidatus</i>	Kantskjærmsopp			13.08.2008	Per Marstad
Sopp	<i>Russula azurea</i>	Drueblå kremle	NT		02.08.2008	Per Marstad
Sopp	<i>Serpula himantoides</i>	Tømmernettsopp		650	26.08.2008	Øystein Røsok
Lav	<i>Cladonia krogiana</i>	Knauspolster			14.09.2003	(Timdal, 2008)
Lav	<i>Cladonia polycarpoides</i>	Sørlandspolster			14.09.2003	(Timdal, 2008)
Lav	<i>Collema flaccidum</i>	Skjelliglye			14.09.2003	(Timdal, 2008)
Lav	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav		650, 652	29.08.2008	Øystein Røsok
Lav	<i>Leptogium lichenoides</i>	Flishinnelav			14.09.2003	(Timdal, 2008)
Lav	<i>Placidium rufescens</i>				14.09.2003	(Timdal, 2008)
Mose	<i>Bazzania trilobata</i>	Storstylte		650	13.08.2008	Øystein Røsok
Karplante	<i>Cardamine bulbifera</i>	Tannrot		650	26.08.2008	Rune Aae
Karplante	<i>Carex elata</i>	Bunkestarr	VU	248	26.08.2008	Rune Aae
Karplante	<i>Carex pseudocyperus</i>	Dronningstarr	NT	248, 365	11.08.2008	Kjell Magne Olsen
Karplante	<i>Carex remota</i>	Slakkstarr		365, 655	03.09.2008	Øystein Røsok
Karplante	<i>Galium odoratum</i>	Myske		650, 655	06.08.2008	Øystein Røsok
Karplante	<i>Goodyera repens</i>	Knerot			06.08.2008	Øystein Røsok
Karplante	<i>Lathraea squammarina</i>	Skjellrot		650, 655	2007	(Båtvik 2008)
Karplante	<i>Lepidium latifolium</i>	Strandkarse			11.08.2008	Kjell Magne Olsen
Karplante	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Storkonvall		650	03.09.2008	Øystein Røsok
Karplante	<i>Stellaria crassifolia</i>	Saftstjerneblom		655	2007	(Båtvik 2008)
Karplante	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT	650	29.08.2008	Øystein Røsok
Karplante	<i>Utricularia australis</i>	Vrangblærerot	DD	248	11.08.2008	Kjell Magne Olsen
Insekter	<i>Aeshna mixta</i>	Høstøyenstikker		248	11.08.2008	Kjell Magne Olsen
Insekter	<i>Brachytron pratense</i>	Vårøyenstikker	NT	248	11.08.2008	Kjell Magne Olsen
Insekter	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blodråd høstlibelle	EN	248	11.08.2008	Kjell Magne Olsen
Fisk	<i>Anguilla anguilla</i>	Ål	CR	248, 655	2007	(Båtvik 2008)
Amfibler	<i>Rana arvalis</i>	Spissnutefrosk	NT			(Bolghaug 1995)
Amfibler	<i>Triturus vulgaris</i>	Småsalamander	NT	248, 655	2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Bubo bubo</i>	Hubro	EN		2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Natiravn	VU		?	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Columba oenas</i>	Skogdue			2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Dendrocopos minor</i>	Dvergspett	VU		2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Dryocopus martius</i>	Svartspett			2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Glaucidium passerinum</i>	Spurvugle			2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Larus ridibundus</i>	Hettemåke	NT	248	2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Bøksanger	NT		2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Sturnus vulgaris</i>	Stær	NT		2007	(Båtvik 2008)
Fugl	<i>Vanellus vanellus</i>	Vipe	NT		2007	(Båtvik 2008)



### 3.2.2. Sopp

#### Urskogskjuke *Perenniporia subacida*, sterkt truet (EN)

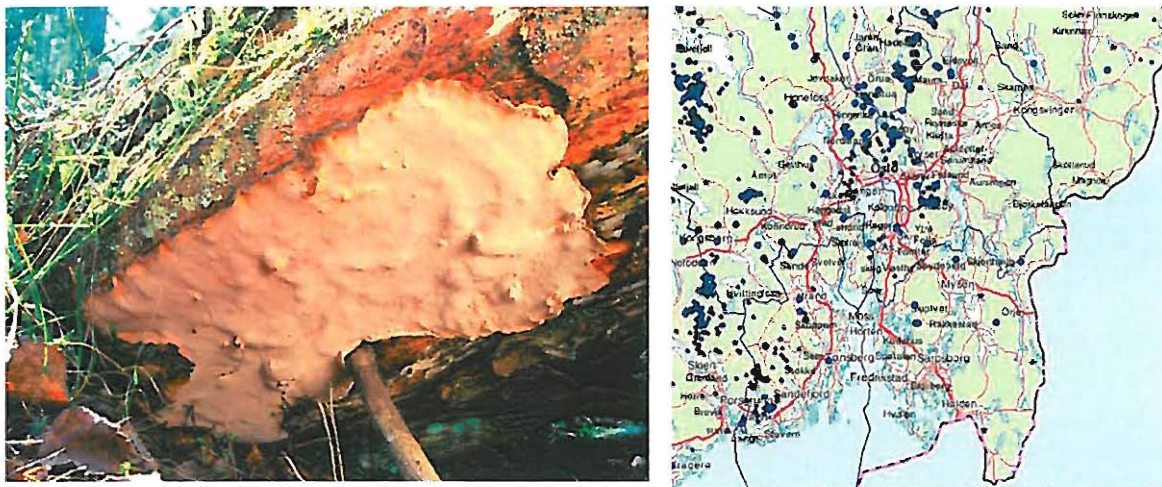
Urskogskjuke er en signalart på granskoger med store naturverdier (Nitare 2000). Den er klassifisert som en gammelskogsindikator, og prefererer gammel naturskog hvor den vanligvis opptrer sammen med flere andre rødlistearter (Nitare 2000, Røsok og Hofton 2004). Felles for mange av de norske lokalitetene er at det finnes fuktige partier i form av sumpskog, fuktdrag, bekker eller vannsig i nærheten av funnstokkene (Røsok og Hofton 2004). Arten vokser på morkne stokker av gran. I Norge er arten kjent fra ca. 30 lokaliteter. Eneste tidligere kjente lokalitet i Østfold er også i Moss kommune, nordøst for Kambo, ca. 2 kilometer fra lokaliteten i Mosseskogen (Røsok og Hofton 2004, Bendiksen og Molia 2008). Også denne lokaliteten var preget av sumpskog. Arten er rødlistet som sterkt truet (EN) på grunnlag av totalbestand <2500 individer, antatt pågående reduksjon i habitat og bestand, og små delpopulasjoner. Viktigste oppgitte påvirkningsfaktor er skogbruk som reduserer substrattilgang og fører til fragmentering (Artsdatabanken 2007a). Den opptrer spredt og er inntil nå kun påvist på én stokk pr. lokalitet (Røsok og Hofton 2004). I Mosseskogen ble urskogskjuke funnet på to stokker som ligger fire meter fra hverandre i lokalitet 651. Lokaliteten har derfor den høyeste konsentrasjonen av arten som er kjent i Norge. Området er en fuktig blåbærgranskog som er tidligere grøftet, og i partier fungerer grøfta som en sumpskog. Det er mye død ved av gran i ulike nedbrytningsstadier, og trolig det beste kontinuitetsmiljøet av granskog i Mosseskogen.



**Figur 15.** Venstre: Urskogskjuke fra lokalitet 651. Foto: Øystein Røsok. Høyre: Kjent utbredelse av urskogskjuke i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

#### Svartsonekjuke *Phellinus nigrolimitatus*, nær truet (NT)

Dette er den av de rødlistede vedlevende soppene som opptrer hyppigst i gammel granskog med kontinuitet i død ved, og har vært mye brukt for som signalart for gammel naturskog, hvor den oftest opptrer sammen med flere andre rødlistearter (Haugset et al. 1996, Bredesen et al. 1997, Nitare 2000). Soppen vokser på grove, sterkt nedbrutte granstokker. Den er kjent fra minst 1200 lokaliteter i Norge, men er rødlistet på grunnlag av reduksjon i habitat og bestand. Viktigste oppgitte påvirkningsfaktorer er skogbruk som reduserer substrattilgang og fører til fragmentering bestand (Artsdatabanken 2007a). I Østfold er arten kun kjent fra 11 lokaliteter fordelt på 8 kommuner. Arten er tidligere ikke kjent fra Moss (Bendiksen og Molia 2008). I Mosseskogen ble soppen funnet på én stokk i rik lågurtgranskog med en del død ved i alle nedbrytningsstadier (lokalitet 650).



Figur 16. Venstre: Svartsonekjuke (ikke fra Mosseskogen). Foto: Kim Abel. Høyre: Kjente forekomster av svartsonekjuke rundt Oslofjorden. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Granrustkjuke *Phellinus ferrugineofuscus*

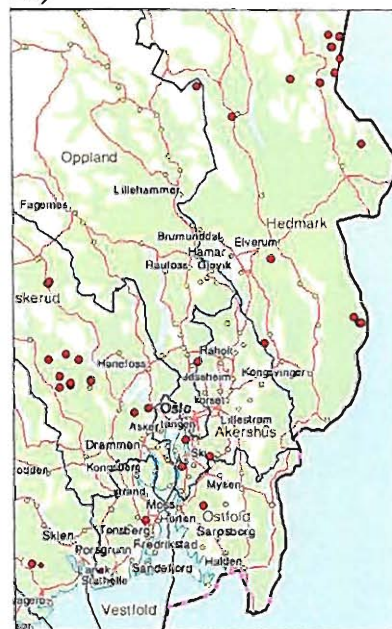
Granrustkjuke er sterkt knyttet til gammel granskog med kontinuitet i død ved, og er en av de mest brukte signalartene for gammel naturskog (Haugset et al. 1996, Bredesen et al. 1997, Nitare 2000). Den opptrer ofte sammen med andre rødlistearter. Arten var rødlistet som hensynskrevende på forrige rødliste (Direktoratet for naturforvaltning 1999), men er tatt ut av siste rødliste. Den er kjent fra minst 1300 lokaliteter i Norge. Fra Østfold er den imidlertid ikke tidligere registrert. I Mosseskogen ble granrustkjuke funnet på fire stokker i tre naturtypelokaliteter (lokalitet 650, 651 og 653).



Figur 17. Venstre: granrustkjuke (ikke fra Mosseskogen). Foto: Kim Abel. Høyre: Kjente forekomster av svartsonekjuke rundt Oslofjorden. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Okerporekjuke *Junghuhnia luteoalba*, nær truet (NT)

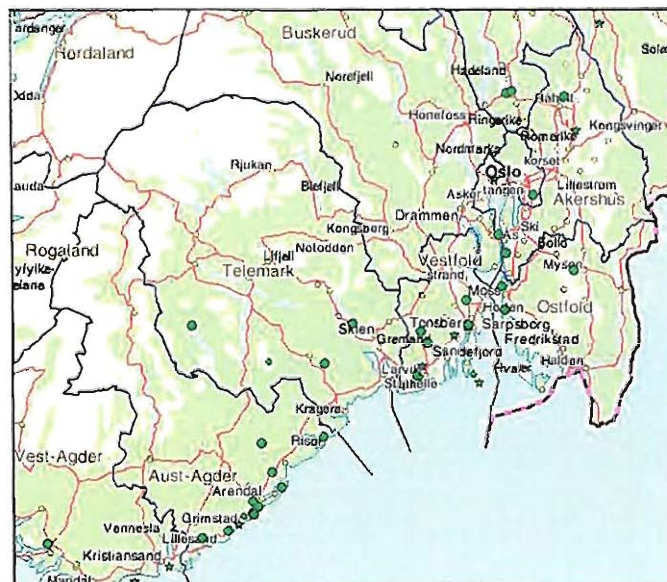
Denne soppen forekommer gammel gran- og furuskog, der den er nedbryter av gran- og furulæger (Artsdatabanken 2007a). Den er kjent fra ca. 50 lokaliteter i landet (Bendiksen og Molia 2008), og er rødlistet på grunnlag av at total bestand antas å være <20.000 individer, antatt pågående reduksjon i habitat og bestand, og små delpopulasjoner. Påvirkningsfaktoren er skogbruk som reduserer substrattilgangen (Artsdatabanken 2007a). I Østfold er den kun kjent fra én lokalitet i Våler. I Mosseskogen ble den funnet i lokalitet 650 i rik lågurtgranskog med død ved i alle nedbrytningsstadier. Her vokste den på en stokk der det også vokste svartonekjuke og granrustkjuke.



Figur 18. Kjent utbredelse av okerporekjuke i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Vortekjuke *Antrodiella serpula*

Vortekjuke vokser på døde løvtrestammer, oftest svartor eller hassel, gjerne på eller nær døde fruktlegemer av orekjuke. Arten er sjelden og bare kjent på indre Østlandet og sørover til Kristiansand fra ca. 50 lokaliteter, og er kun funnet sør i Norge (Bendiksen og Molia 2008). I Østfold er den kjent fra fire lokaliteter fra fire kommuner, bl.a. ett funn på Jeløya. I Mosseskogen ble arten funnet på svartor i sumpskog i to lokaliteter, lokalitetene 650 og 365.



Figur 19. Venstre: Vortekjuke fra lokalitet 650. Foto: Øystein Røsok. Høyre: Kjent utbredelse av vortekjuke i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Hasselkjuke *Dicomitus campestris*

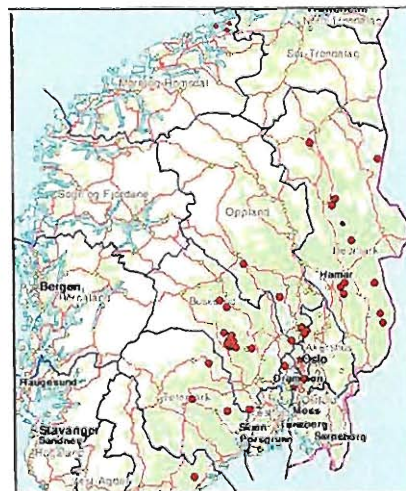
Hasselkjuke regnes som en bra signalart for skoger med høye naturverdier (Nitare 2000). Den vokser i hovedsak på døde hasselstammer i områder med lang kontinuitet av hassel. Den er kjent fra minst 150 lokaliteter i Norge. Fra Østfold er den kjent fra noen få lokaliteter i kommunene Halden, Sarpsborg og Fredrikstad, i tillegg til Moss, hvor det er kjent to andre lokaliteter (Bendiksen og Molia 2008). I Mosseskogen ble den funnet i lokalitet 650.

Figur 20. Utbredelse av hasselkjuke rundt Oslofjorden. (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008)



### Tømmernettsopp *Serpula himantioides*

Tømmernettsopp opptre på svært mørke stokker av gran og furu. Arten var rødlistet som hensynskrevende på forrige rødliste (Direktoratet for naturforvaltning 1999), men er tatt ut av siste rødliste. Den er ikke vanlig, og er kun kjent fra ca. 50 lokaliteter i landet (Bendiksen og Molia 2008). Funnet i Mosseskogen er første funn i Østfold. Arten er en nærstående slektning til ekte hussopp (*Serpula lacrymans*), og opptre i likhet med denne som skadegjører i hus. Den er imidlertid langt fra så aggressiv som ekte hussopp. I tillegg er det vist at den kan være parasitt på douglasgran i Danmark. Dette er en viktig årsak til at den er tatt ut av rødlisten. I mosseskogen ble den funnet på en sterkt nedbrutt granstokk i lågurtgranskog i lokalitet 650.



Figur 21. Venstre: Tømmernettsopp fra lokalitet 650. Foto: Øystein Røsok.

Høyre: Hovedutbredelse for tømmernettsopp i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Beversagsopp *Lentinellus castoreus*

Også denne arten er kjent fra ca. 50 lokaliteter i Norge (Bendiksen og Molia 2008). Den var rødlistet som hensynskrevende på forrige rødliste (Direktoratet for naturforvaltning 1999), men er tatt ut av siste rødliste. Soppen er tidligere kjent fra en lokalitet i Østfold (Eidsberg). I Mosseskogen ble den funnet på to mørke granstokker i lågurtgranskog i lokalitet 650.



**Figur 22.** Venstre: Beversagsopp fra lokalitet 650. Foto: Per Marstad. Høyre: Utbredelse av beversagsopp i Sør-Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Drueblå kremle *Russula azurea* nær truet (NT)

Drueblå kremle danner sopprot (mykorrhiza) med gran i lågurtgranskog med høyt kalkinnhold. Den er kjent fra ca. 50 lokaliteter i Norge. Fra Østfold er arten tidligere kun kjent fra én lokalitet i Fredrikstad (Bendiksen og Molia 2008). Den er rødlistet på grunnlag av totalbestand <20 000 ind., antatt pågående reduksjon i habitat og bestand, og små delpopulasjoner. Viktigste påvirkningsfaktorer er flatehogst, utbygging og deponering av avfall og utfyllinger. (Artsdatabanken 2007a). I Mosseskogen ble den funnet nær stranden, vest for Mølleåsen utenfor avgrensede naturtypelokaliteter.



**Figur 23.** Venstre: Drueblå kremle fra Vindafjord i Rogaland. Foto: Per Marstad. Høyre: Kjent utbredelse av drueblå kremle i Norge (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Dverghette *Delicatula integrella*

Denne soppen er ikke mye samlet, og kan være sjelden i Norge hvor den kun er kjent fra 17 lokaliteter (Bendiksen og Molia 2008). Den er tidligere kjent fra to lokaliteter i Østfold, Fredrikstad og Jeløya i Moss.

### Punktfotskjermsopp *Pluteus podospileus*

Punktfotskjermsopp er tidligere kun kjent fra 7 norske funn (Bendiksen og Molia 2008). I Østfold er den funnet to ganger i Fredrikstad

**Figur 24.** Kjent norsk utbredelse av punktfotskjermsopp. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008)



### 3.2.3. Lav

#### Gammelgranlav *Lecanactis abietina*

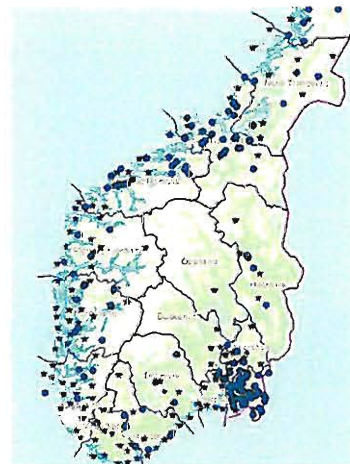
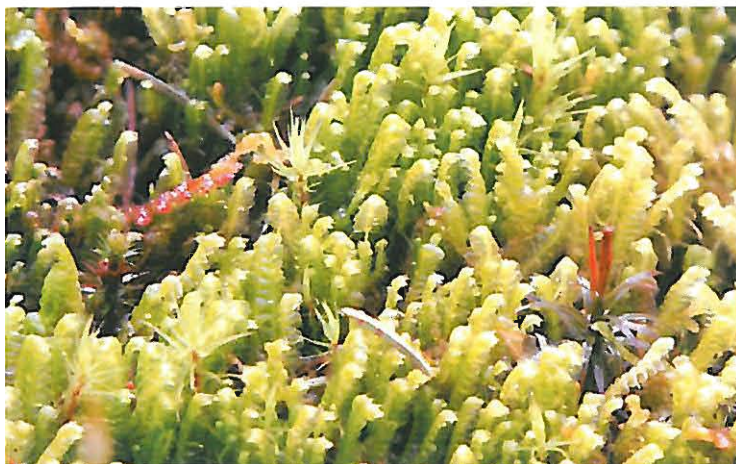
Gammelgranlav er mye brukt som signalart på granbestand med lang kontinuitet (From og Delin 1995, Haugset et al. 1996). Laven vokser på barken av gamle graner i skog med høy, stabil luftfuktighet. I Norge er laven kjent fra mer enn 500 lokaliteter, hvorav ca. 140 er fra Østfold. Arten er imidlertid kun registrert én gang tidligere i Moss (Timdal 2008).



**Figur 25.** venstre: Gammelgranlav. Foto. Øystein Røsok. Høyre: Kjente forekomster øst for Oslo. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008)

### 3.2.4. Moser

#### Storstylte *Bazzania trilobata*



**Figur 26.** Venstre: Storstylte (ikke fra Mosseskogen). Foto: Kim Abel. Høyre: Hovedutbredelse av storstylte i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

Storstylte er knyttet til fuktig gammel granskog, og er mye brukt som signalart for biotoper med stabil høy og jevn luftfuktighet (Nitare 2000). Den forekommer oftest på skyggefulle steinblokker, bergvegger eller på fuktig mark. Ettersom den er oppgitt å ha lav signalverdi i sydvestre Sverige (Nitare 2000), må vi anta at verdien også er begrenset i kystnære deler av Østfold. I Norge er den kjent fra ca. 500 lokaliteter, hvorav ca. 60 er i Østfold. Funnene i lokalitet 650 og utenfor naturtypelokaliteter i Mosseskogen er imidlertid de første i Moss kommune (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### 3.2.5. Karplanter

For omtale av de fleste interessante arter av karplanter som er registrert i Mosseskogen henvises det til Båtviks rapport (Båtvik 2008). Eneste nyregistrerte art interessant nok til egen omtale er vrangblærerot.

#### Vrangblærerot *Utricularia australis* (DD)

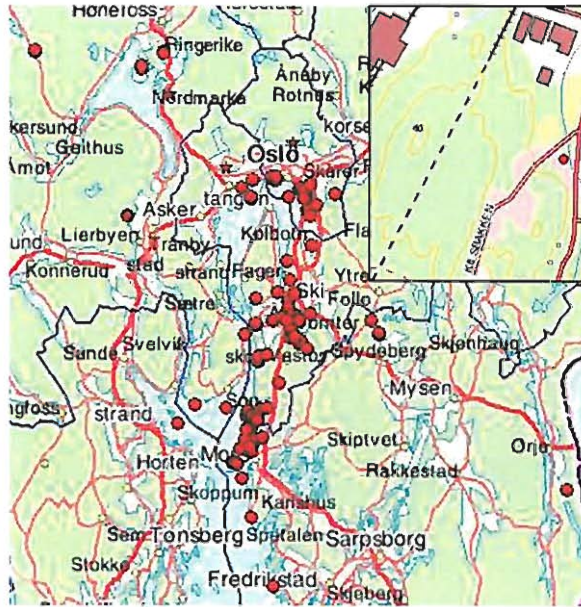
Vrangblærerot er bare sikkert dokumentert med fertile materiale fra én lokalitet i Norge (Fredrikstad i 1990). Mer usikkert materiale er samlet fra Fredrikstad, Våler, Ringerike, Skien og Arendal. Sikker rødlistekategori kan ikke fastsettes før disse lokalitetene er undersøkt og bekreftet med identifiserbart materiale. Påvirkningsfaktorene er ukjente (Artsdatabanken 2007a). Arten vokser i dammer og tjern med tett, rik vegetasjon, organisk bunn og middels pH i vannet (Artsdatabanken 2007a). Fertile planter ble funnet i Molbekktjernet, og artsbestemmelsen vurderes som sikker.



**Figur 27.** Kjent utbredelse av vrangblærerot i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Bakkemaure *Galium sternerii* (NT)

Bakkemaure har et lite utbredelsesområde i Sørøst-Norge. Arten er knyttet til baserike tørrbekker, skogkanter og åpen skog. Den er noe utsatt for nedbygging og gjengroing. Viktigste påvirkningsfaktorer er for intensivt jordbruk, redusert beite, utbygging av veier og gjengroing. Den er kjent fra flere lokaliteter i Moss, de fleste på Jeløya. Ved Mosseskogen ble den funnet 500 meter fra Kambo handlesenter, i krysset ved Kilsbakken og Oslovegen, i år 2000 (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008). Det bør vurderes som sannsynlig at den kan ha forekomster også innenfor Mosseskogen.



Figur 28. Kjent utbredelse av bakkemaure i Norge. Innfelt kart: Forekomst ved Kilsbakken, øst for Mosseskogen (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### 3.2.6. Insekter

#### Blodrød høstlibelle *Sympetrum sanguineum* (EN)

Denne libellen lever i og ved solvarme, næringsrike dammer og sjøer i Sør-Norge. Den er knyttet til eutrofe områder med høy pH i vannet, og rik, tett kantvegetasjon som for eksempel starrenger. Den klekker sent i sesongen og kan være på vingene helt ut til oktober. Den er rødlistet på grunnlag at vi må regne med en bestandsnedgang på >10% de seneste ti år, som følge av damødeleggelser. Bestanden synes fragmentert med få lokaliteter. Påvirkningsfaktorene er mange, bl.a.: Mudring, utfylling i strandsonen, vannstandsregulering, gjenfylling av dammer, tørrlegging av bekker, eutrofiering, forsuring, endring i lokale lysforhold, gjengroing, uttørking osv. (Artsdatabanken 2007a). Fra Østfold er den kjent fra 7 kommuner. I Moss er den tidligere registrert ved Noretjern og Patterødtjern øst for Mosseskogen og ved Mosseelva (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008)



Figur 29. Venstre: Blodrød høstlibelle fra Lørenskog i Akershus. Foto: Sigve Reiso. Høyre: Kjent utbredelse av blodrød høstlibelle i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).



### Vårøyenstikker *Brachytron pratense* (NT)

Som navnet sier, flyr denne libellen tidlig, fra mai til juni. Den finnes i næringsrike, rene småtjern og bukter av større sjøer med tett og rik vegetasjon og høy pH i vannet. Arten forekommer nær kysten fra Halden til Eigersund (Artsdatabanken 2007a, Bergersen et al. 2008). Den er rødlistet som nær truet på grunnlag at habitatet er utsatt for nedbygging og forurensning, men tilbakegangen er neppe stor. Påvirkningsfaktorene er mange, som mudring, utfylling, forsurening, vannstandsregulering, vannløpsendring, endring i lokale lysforhold og endring av elvebredde og strandlinje (Artsdatabanken 2007a). Fra Østfold er den kjent fra Halden og Moss, hvor den er registrert ved Noretjern og Patterødtjern øst for Mosseskogen og ved Mosseelva (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008)



Figur 30. Kjent utbredelse av vårøyenstikker i Norge. Kartet er fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008).

### Høstøyenstikker *Aeshna mixta*

Arten ble funnet ny for Norge i Telemark i 2004. Den er sjelden, men det kan virke som arten er i ekspansjon, ettersom den nå også er funnet i Akershus, Østfold, Vestfold, Aust-Agder. Den er varmekjær, og finnes i næringsrike vann, gjerne med mye kantvegetasjon. Som navnet sier, flyr den om høsten, fra slutten av juli helt ut i oktober (Bergersen et al. 2008).



Figur 31. Høstøyenstikker fra første observasjon av arten i Norge, ved Børsesjø, Skien. Foto: Sigve Reiso.

For omtale av interessante vertebrater, dvs fisk, amfibier, fugl og pattedyr henviser jeg til Båtviks rapport (Båtvik 2008).

### 3.2.2. Fremmede arter

Med "fremmed art" menes arter som opptre utenfor sitt naturlige utbredelsesområde og spredningspotensiale. Totalt er 2466 arter i Norge regnet som fremmede. Av disse er det imidlertid gjennomført risikovurdering for kun 217 arter (Gederaas et al. 2007). En del fremmede arter ble notert, og noen av den er vist i tabell 3. To av disse, hagelupin og rynkerose er vurdert å ha høy økologisk risiko, dvs. mulig negativ effekt på stedegent biologisk mangfold. Rynkerose ble funnet på stranden, nedenfor svartorstandskogen, samt ca. 30 meter fra Molbekktjernet i sydlige del. Hagelupin ble funnet i kanten av skogen, nær en hage i enden av Kilsbakken. Kanadagullris ble funnet i veikanten sør for Molbekktjernet. Faktaark om rødhyll, rynkerose og lupin kan finnes på Artsdatabankens hjemmeside (Artsdatabanken 2007b).

**Tabell 3.** Et utvalg av påviste fremmede arter i Mosseskogen. Ikke alle registrerte arter i Mosseskogen er sjekket mot svartelisten.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Risiko
<i>Berberis vulgaris</i>	Høstberberis	Ikke vurdert
<i>Cotoneaster divaricatus</i>	Sprikemispel	Ikke vurdert
<i>Euphorbia esula</i>	Veivortemelk	Ikke vurdert
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Hagelupin	<b>Høy risiko</b>
<i>Malope trifida</i>	Sommerstokkrose	Ikke vurdert
<i>Matricaria perforata</i>	Ugrasbalderbrå	Ikke vurdert
<i>Oenothera rubricaulis</i>	Vortenattlys	Ikke vurdert
<i>Rosa rugosa</i>	Rynkerose	<b>Høy risiko</b>
<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll	Ukjent risiko
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadagullris	Ikke vurdert
<i>Spiraea latifolia</i>	Breispirea	Ikke vurdert



**Figur 32.** Rynkerose ved stranden, inntil lokalitet 365. Foto: Øystein Røsok.

## Referanser

- Artsdatabanken. 2007a. Database for rødlistede arter i Norge.
- Artsdatabanken. 2007b. Faktaark fremmede arter.
- Artsdatabanken og GBIF-Norge. 2008. Artskart.
- Bendiksen, K. og Molia, A. 2008. Norsk SoppDatabase (NSD). Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Bergersen, O., Endrestøl, A. og Lønve, O. J. 2008. Norges øyestikkere. [www.nhm.uio.no/norodo](http://www.nhm.uio.no/norodo).
- Bolghaug, C. 1995. Dammer og småtjern i Østfold med vekt på amfibier. – Arbeidsrapport til Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Østfold. Moss., s.661.
- Bredesen, B., Haugan, R., Aanderaa, R., et al. 1997. Vedlevende sopp som indikatorarter på kontinuitet i østnorske granskoger. *Blyttia* 54:131 - 140.
- Båtvik, J. I. I. 2008. Biologisk inventering av Mosseskogen mellom Kambo og Moss by, Moss kommune. s.50.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3, s.161.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000a. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000b. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2 edition. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2008. Naturbase.
- Fløseth, L. 1991. Fuglelivet og annen ornitologisk virksomhet i Mossedistriktet . *Østfold-Natur* 32:278.
- 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.
- From, J. og Delin, A., editors. 1995. Art- och biotopbevarande i skogen med utgångspunkt från Gävleborgs län. Skogvårdsstyrelsen i Gävleborgs län.
- Gauslaa, Y. 1992. Urskogslaver. *Faginfo SFFL (Statens fagtjeneste for landbruket)* 23:52-63.
- Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å., editors. 2007. Norsk svarteliste 2007 - Økologiske vurderinger av fremmede arter. Artsdatabanken, Norway.
- Haugset, T., Alfredsen, G. og Lie, M. H. 1996. Nøkkelbiotoper og artsmangfold i skog. Siste Sjanse, Oslo.
- Jensen, E. 2007. Landskapshistorie, rapport om Mosseskogen. s.63.
- Krog, O. M. W. 2001. Biologisk mangfold i Moss, Rygge og Råde Del II - status. s.187.
- Kålås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T., editors. 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Norge, Trondheim.
- Lye, K. A. 2006. Floraen i Moss kommune, versjon 3.rtf. Upublisert oversikt over karplantene med utbredelser i Moss kommune. s.33.
- Løvdal, I., Hegglund, A., Gaarder, G., et al. 2002. Siste Sjanse metoden. En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse. Siste Sjanse-rapport 2002 - 11, s.151.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2008a. [www.ngu.no/kart/bg250](http://www.ngu.no/kart/bg250).
- Nitare, J., editor. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogstyrelsens förlag.
- Røsok, Ø. og Hofton, T. H. 2004. Urskogskjuka *Perenniporia subacida*, en «urskogsart» i Norge? *Blyttia* 2:126-134.
- Timdal, E. 2008. Norsk LavDatabas (NLD). Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Aarrestad, P. A., Brandrud, T. E., Bratli, H., et al. 2001. Skogvegetasjon. Pages 15-44 in E. Fremstad og A. Moen, editors. Truede vegetasjonstyper i Norge. NTNU, Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk Serie, 2001-4.

## Vedlegg

**Tabell 4.** Registrerte karplanter i Mosseskogen. Nye arter angir arter nye i forhold til Båtviks liste (Båtvik 2008), der x er arter registrert i forbindelse med feltarbeid i 2008 og y er registreringer hentet fra Artskart (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2008). Hesterumpe (Z) er oppgitt i fylkesmannens database som beskriver lokalitet 248, Molbekktjernet. Arter i fete typer er vurdert som særlig interessante i en bevaringssammenheng.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Nye	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Nye
<i>Acer platanoides</i>	Spisslønn		<i>Carex digitata</i>	Fingerstarr	
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik		<i>Carex echinata</i>	Stjernesstarr	x
<i>Achillea ptarmica</i>	Nyseryllik		<b><i>Carex elata</i></b>	<b>Bunkestarr</b>	
<i>Acinos arvensis</i>	Bakkemynte		<i>Carex flava</i>	Gulstarr	x
<i>Aegopodium podagraria</i>	Skvallerkål		<i>Carex hirta</i>	Lodnestarr	
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krypkvein		<i>Carex lasiocarpa</i>	Trådstarr	
<i>Ajuga pyramidalis</i>	Jonsokkoll		<i>Carex nigra</i>	Slåtestarr	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Vassgro		<i>Carex nigra var. Juncea</i>	Stolpestarr	x
<i>Allium oleraceum</i>	Vill-løk		<i>Carex paleacea</i>	Havstarr	
<i>Alnus glutinosa</i>	Svartor		<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr	
<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis		<i>Carex panicea</i>	Kornstarr	
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke		<b><i>Carex pseudocyperus</i></b>	<b>Dronningstarr</b>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks		<b><i>Carex remota</i></b>	<b>Slakkstarr</b>	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks		<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Rundbelg		<i>Carum carvi</i>	Karve	
<i>Arabis hirsuta</i>	Bergskrinneblom		<i>Centaurea jacea</i>	Knoppurt	
<i>Arctium minus</i>	Småborre		<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sandarve		<i>Chamomilla suaveolens</i>	Tunbalderbrå	
<i>Argentina anserina</i>	Gåsemure		<i>Circaea alpina</i>	Trollurt	x
<i>Armeria maritima</i>	Strandnellik		<i>Cirsium arvense</i>	Åkertistel	
<i>Artemisia campestris</i>	Markmalurt		<i>Cirsium heterophyllum</i>	Hvitbladtistel	x
<i>Artemisia vulgaris</i>	Burot		<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt	
<i>Asplenium septentrionale</i>	Olavsskjegg		<i>Convallaria majalis</i>	Liljekonvall	
<i>Asplenium trichomanes</i>	Svartburkne		<i>Corylus avellana</i>	Hassel	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne		<i>Cotoneaster divaricatus</i>	Sprikemispel	
<i>Atocion rupestre</i>	Småsmelle		<i>Cotoneaster scandinavicus</i>	Dvergmispel	
<i>Atriplex littoralis</i>	Strandmelde		<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg	x
<i>Barbarea vulgaris</i>	Vinterkarse		<i>Crepis tectorum</i>	Takhaukeskjegg	
<i>Berberis vulgaris</i>	Høstberberis		<i>Cuscuta europaea</i>	Neslesnytetråd	x
<i>Berteroa incana</i>	Hvitdodre		<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok	x
<i>Betula pendula</i>	Hengebjørk		<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras	
<i>Betula pubescens</i>	Bjørk		<i>Danthonia decumbens</i>	Knegras	x
<i>Bidens tripartita</i>	Flikbrønse	x	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	
<i>Bolboschoenus</i>	Havsivaks		<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle	
<i>Calamagrostis canescens</i>	Vassrørkvein	x	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Brøddtelg	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Bergørkvein	x	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg	
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein		<i>Echium vulgare</i>	Ormehode	
<i>Calla palustris</i>	Myrkongle		<i>Elymus caninus</i>	Hundekveke	x
<i>Callitriche palustris</i>	Småvasshår	x	<i>Elymus repens</i>	Kveke	
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng		<i>Epilobium montanum</i>	Krattmjølke	
<i>Caltha palustris</i>	Bekkeblom		<i>Equisetum arvense</i>	Åkersnelle	
<i>Calystegia sepium</i>	Strandvindel	x	<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle	
<i>Campanula persicifolia</i>	Fagerklokke		<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke		<i>Erigeron acer</i>	Bakkestjerne	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gjetertaske		<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull	x
<b><i>Cardamine bulbifera</i></b>	<b>Tannrot</b>		<i>Erysimum strictum</i>	Berggull	x
<i>Cardamine flexuosa</i>	Skogkarse	x	<i>Euphorbia esula</i>	Veivortemelk	
<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse		<i>Euphorbia palustris</i>	Strandvortemelk	
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr		<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel	
<i>Carex demissa</i>	Grønnstarr	x	<i>Festuca stolonifera</i>	Krypkvein	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Nye	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Nye
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt		<i>Lepidium latifolium</i>	Strandkarse	
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær		<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage	
<i>Fragula alnus</i>	Trollhegg		<i>Leymus arenarius</i>	Strandrug	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask		<i>Ligusticum scoticum</i>	Strandkjeks	
<i>Galeopsis bifida</i>	Vrangdå		<i>Linaria vulgaris</i>	Lintorskemunn	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Kvassdå		<i>Lonicera periclymenum</i>	Vivendel	x
<i>Gallum boreale</i>	Hvitmaure		<i>Lonicera xylosteum</i>	Leddved	x
<i>Galium mollugo</i>	Stormaure		<i>Lotus corniculatus</i>	Tirillunge	
<b><i>Gallium odoratum</i></b>	<b>Myske</b>		<i>Lupinus polyphyllus</i>	Hagelupin	x
<i>Galium palustre</i>	Liten myrmaure		<i>Luzula multiflora</i>	Engfrytle	
<i>Galium uliginosum</i>	Sumpmaure		<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle	
<i>Geranium robertianum</i>	Stankstorkenebb		<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Hankam	
<i>Geranium sanguineum</i>	Blodstorkenebb		<i>Lychnis viscaria</i>	Tjæreblom	
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom		<i>Lycopus europaeus</i>	Klourt	
<i>Geum urbanum</i>	Krathumleblom		<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Gulldusk	
<i>Glaux maritima</i>	Strandkryp		<i>Lysimachia vulgaris</i>	Fredløs	
<i>Glechoma hederacea</i>	Korskknapp		<i>Maianthemum bifolium</i>	Maiblom	
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannasøtgras	x	<i>Malope trifida</i>	Sommerstokkrose	y
<b><i>Goodyera repens</i></b>	<b>Knerot</b>		<i>Malus sylvestris</i>	Villeple	x
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg		<i>Matricaria perforata</i>	Ugrasbaldbrå	
<i>Hepatica nobilis</i>	Blåveis		<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Strutseving	x
<i>Heracleum</i>	Sibirbjørnekjeks		<i>Medicago lupulina</i>	Sneglebelg	
<i>Hieracium peltateranum</i>	Mattesveve		<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle	
<i>Hieracium sect. Sylvatica</i>	Skogsvever		<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle	
<i>Hieracium umbellatum</i>	Skjærmsveve		<i>Melica nutans</i>	Hengeaks	
<i>Honckenya peploides</i>	Strandarve		<i>Mellilotus albus</i>	Hvitsteinkløver	
<i>Huperzia selago</i>	Lusegras	x	<i>Mellilotus officinalis</i>	Legesteinkløver	
<i>Hylotelephium maximum</i>	Smørbukk	x	<i>Mentha arvensis</i>	Åkermynte	x
<i>Hypericum maculatum</i>	Firkantperikum	x	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad	
<i>Hypericum perforatum</i>	Prikkperikum	x	<i>Milium effusum</i>	Myskegras	
<i>Hypochoeris maculata</i>	Flekkgrisor		<i>Moehringia trinervia</i>	Maurarve	
<i>Iris pseudacorus</i>	Sverdlilje		<i>Mycelis muralis</i>	Skogsalat	
<i>Juncus articulatus</i>	Ryllsiv	x	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Tusenblad	
<i>Juncus bufonius</i>	Paddesiv	x	<i>Nymphaea alba</i>	Stor nøkkerose	
<i>Juncus bulbosus</i>	Krypsiv	x	<i>Oenothera rubricaulis</i>	Vortenattlys	x
<i>Juncus compressus</i>	Flatsiv		<i>Organum vulgare</i>	Bergmynte	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knappsiv	x	<i>Oxalis acetosella</i>	Gjøksyre	
<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv		<i>Paris quadrifolia</i>	Firblad	
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv	x	<i>Persicaria hydropiper</i>	Vasspepper	x
<i>Juncus gerardii Loisel</i>	Saltsiv		<i>Peucedanum palustre</i>	Melkerot	
<i>Juniperus communis</i>	Einer		<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving	
<i>Knautia arvensis</i>	Rødknapp		<i>Picea abies</i>	Gran	
<i>Lamium album</i>	Daunesle		<i>Pimpinella saxifraga</i>	Gjeldkarve	
<i>Lapsana communis</i>	Haremat		<i>Pinus sylvestris</i>	Furu	
<b><i>Lathraea squamaria</i></b>	<b>Skjellrot</b>		<i>Plantago major</i>	Groblad	
<i>Lathyrus linifolius</i>	Knollerteknapp		<i>Poa annua</i>	Tunrapp	
<i>Lathyrus niger</i>	Svarterteknapp		<i>Poa compressa</i>	Flatrapp	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gul flatbelg		<i>Poa nemoralis</i>	Lundrapp	
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Skogflatbelg		<i>Poa palustris</i>	Myrrapp	
<i>Leontodon autumnalis</i>	Føllblom		<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Nye	Vitenskapelig navn	Norsk	Nye
<i>Polygala vulgaris</i>	Storblåfjær		<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn	
<b><i>Polygonatum multiflorum</i></b>	<b>Storkonvall</b>		<i>Sparganium angustifolium</i>	Flotgras	x
<i>Polygonatum odoratum</i>	Kantkonvall		<i>Sparganium glomuratum</i>	Nøstepiggknopp	y
<i>Polygonum aviculare</i>	Tungras		<i>Spergula morisonii</i>	Vårbendel	
<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot		<i>Spirea latifolia</i>	Breispirea	y
<i>Populus tremula</i>	Osp		<i>Stachys sylvatica</i>	Skogsvinerot	
<i>Potamogeton natans</i>	Tjønnaks		<i>Stellaria alsine</i>	Bekkestjerneblom	
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		<b><i>Stellaria crassifolia</i></b>	<b>Saftstjerneblom</b>	
<i>Prunus padus</i>	Hegg		<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Einstape		<i>Stellaria media</i>	Vassarve	
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn		<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp	
<i>Quercus robur</i>	Sommereik		<i>Tanacetum vulgare</i>	Reinfann	
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie		<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Ugrasløvetenner	
<i>Ranunculus auricomus</i>	Nyresoleie		<i>Thlaspi caerulescens</i>	Vårpengeurt	
<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie		<i>Tilia cordata</i>	Lind	
<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie		<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne	
<i>Ribes spicatum</i>	Villrips		<i>Trifolium hybridum</i>	Alsikkløver	
<i>Rosa canina</i>	Steinnype		<i>Trifolium medium</i>	Skogkløver	
<i>Rosa rugosa</i>	Rynkerose	x	<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	
<i>Rosa villosa</i> Bustnype	Bustnype		<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær		<i>Triglochin palustris</i>	Myrsauløk	
<i>Rubus saxatilis</i>	Teiebær		<i>Turritis glabra</i>	Tårnurt	x
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre		<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov	
<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre		<b><i>Ulmus glabra</i></b>	<b>Alm</b>	
<i>Rumex longifolius</i>	Høymol		<i>Urtica dioica</i>	Stormesle	
<i>Salix aurita</i>	Ørevier		<b><i>Utricularia australis</i></b>	<b>Vrangblærerot</b>	x
<i>Salix caprea</i>	Selje		<i>Utricularia minor</i>	Småblærerot	x
<i>Salix cinerea</i>	Gråselje		<i>Utricularia vulgaris</i>	Storblærerot	
<i>Salix myrsinifolia</i>	Svartvier		<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	
<i>Salix pentandra</i>	Istervier		<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær	
<i>Salix repens</i>	Krypvier		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttbær	
<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll		<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot	
<i>Saxifraga granulata</i>	Nyresildre		<i>Verbascum nigrum</i>	Mørkkongsllys	
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Sjøsvaks		<i>Veronica chamaedrys</i>	Tveskjeggveronika	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Skogsvaks		<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika	
<i>Scleranthus annuus</i>	Ettårsknavel		<i>Veronica scutellata</i>	Veikveronika	x
<i>Scleranthus perennis</i>	Flerårsknavel		<i>Viburnum opulus</i>	Korsved	
<i>Scrophularia nodosa</i>	Brunrot		<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke	
<i>Scutellaria galericulata</i>	Skjoldbærer	x	<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke	
<i>Sedum acre</i>	Bitterbergknapp		<i>Vicia sylvatica</i>	Skogvikke	
<i>Sedum album</i>	Hvitbergknapp		<i>Vicia tetrasperma</i>	Firfrøvikke	
<i>Sedum rupestre</i>	Broddbergknapp		<i>Viola canina</i>	Engfiol	
<i>Sedum telephium</i>	Smørbukk		<i>Viola palustris</i>	Myrfiol	
<i>Senecio viscosus</i>	Klustersvineblom		<i>Viola riviniana</i>	Skogfiol	
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblom		<i>Viola tricolor</i>	Stemorsblom	
<i>Silene uniflora</i>	Strandsmelle		<i>Woodsia ilvensis</i>	Lodnebregne	
<i>Solanum dulcamara</i>	Slyngsøtvier		<i>Hippuris vulgaris</i>	Hesterumpe	z
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadagullris	x			
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris				
<i>Sonchus arvensis</i>	Åkerdylle				

**Tabell 5.** Registrerte sopp i Mosseskogen. Arter i fete typer er vurdert som særlig interessante i en bevaringssammenheng.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Norsk
<i>Albatrellus ovinus</i>	Fåresopp	<b><i>Junghuhnia luteoalba</i></b>	<b>Okerporekjuke</b>
<i>Amanita crocea</i>	Gul ringløs fluesopp	<i>Laccaria laccata</i>	Vanlig lakssopp
<i>Amanita fulva</i>	Brun ringløs fluesopp	<i>Laccaria tortilis</i>	Dverglakssopp
<i>Amanita pantherina</i>	Panterfluesopp	<i>Lactarius bertillonii</i>	Fillet hvitriske
<i>Amanita porphyria</i>	Svartringfluesopp	<i>Lactarius camphoratus</i>	Duftriske
<i>Amanita rubescens</i>	Rødrende fluesopp	<i>Lactarius deterrimus</i>	Granmatriske
<i>Amanita umbrinolutea</i>	Sonet ringløs fluesopp	<i>Lactarius helvus</i>	Lakrisriske
<i>Amanita virosa</i>	Hvit fluesopp	<i>Lactarius necator</i>	Svartriske
<i>Antrodia serialis</i>	Rekkekjuke	<i>Lactarius obscuratus</i>	Oliven oreriske
<b><i>Antrodiella serpula</i></b>	<b>Vortekjuke</b>	<i>Lactarius pubescens</i>	Blek skjegggriske
<i>Boletus badius</i>	Svartbrun rørsopp	<i>Lactarius rufus</i>	Rødbrun pepperriske
<i>Boletus edulis</i>	Steinsopp	<i>Lactarius thejogalus</i>	mørk gulmelksøtriske
<i>Calocera viscosa</i>	Gullgaffel	<i>Lactarius torminosus</i>	Skjegggriske
<i>Cantharellus cibarius</i>	Kantarell	<i>Leccinum holopus</i>	Myrskrubb
<i>Cerrena unicolor</i>	Labyrintkjuke	<i>Leccinum scabrum</i>	Brunskrubb
<i>Chroogomphus rutilus</i>	Rabarbrasopp	<i>Leccinum scabrum</i>	Brunskrubb
<i>Clitopilus prunulus</i>	Melsopp	<i>Leccinum versipelle</i>	Rødskrubb
<i>Clorociboria aeruginascens</i>	Småsporet grønnbeger	<b><i>Lentinellus castoreus</i></b>	<b>Beversagsopp</b>
<i>Cortinarius alnetorum</i>	Hvitbeltet oreslørsopp	<i>Lycoperdon pyriforme</i>	Pærerøysopp
<i>Cortinarius armillatus</i>	Rødbelteslørsopp	<i>Megacollybia platyphylla</i>	Tægesopp
<i>Cortinarius brunneus</i>	Mørkbrun slørsopp	<i>Mycena galericulata</i>	Rynkehette
<i>Cortinarius caperatus</i>	Rimsopp	<i>Mycena haematopus</i>	Blodhette
<i>Cortinarius limonius</i>	Oransjeslørsopp	<i>Mycena pura</i>	Reddikhette
<i>Cortinarius rubellus</i>	Spiss giftslørsopp	<i>Naucoria escharioides</i>	Lys orebrunnhatt
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	Rødskivekanelslørsopp	<i>Oligoporus caesius</i>	Blåkjuke
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	Teglkjuke	<i>Oligoporus fragilis</i>	Brunkjuke
<b><i>Delicatula integrella</i></b>	<b>Dverghette</b>	<i>Oligoporus stipticus</i>	Bitterkjuke
<b><i>Dichomitus campestris</i></b>	<b>Hasselkjuke</b>	<i>Paxillus filamentosus</i>	Orepluggsopp
<i>Diplomitoporus lindbladii</i>	Gråporekjuke	<i>Paxillus involutus</i>	Pluggsopp
<i>Entoloma cetratum</i>	Oker rødskivesopp	<b><i>Perenniporia subacida</i></b>	<b>Urskogskjuke</b>
<i>Exidia glandulosa</i>	Svartbevre	<i>Phallus impudicus</i>	Stanksopp
<i>Exobasidium vaccinii</i>	Tyttbærklumpblad	<i>Phellinus conchatus</i>	Seljekjuke
<i>Fomitopsis pinicola</i>	Rødrandkjuke	<b><i>Phellinus ferrugineofuscus</i></b>	<b>Granrustkjuke</b>
<i>Gloeophyllum odoratum</i>	Duftkjuke	<b><i>Phellinus nigrolimitatus</i></b>	<b>Svartsonekjuke</b>
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	Vedmusling	<i>Phellinus punctatus</i>	Putekjuke
<i>Gloeoporus dichrous</i>	Tofargekjuke	<i>Pholiota flammans</i>	Svovelskjellsopp
<i>Gomphidius glutinosus</i>	Sleipsopp	<i>Pholiota mutabilis</i>	Stubbeskjellsopp
<i>Gymnopilus picreus</i>	Furubittersopp	<b><i>Pholiota tuberculosa</i></b>	<b>Fnokkskjellsopp</b>
<i>Gymnopus peronatus</i>	Pepperflathatt	<i>Piptoporus betulinus</i>	Knivkjuke
<i>Heterobasidium annosum</i>	Rotkjuke	<i>Pleurotus ostreatus</i>	Blågrå østerssopp
<i>Hydnum repandum</i>	Blek piggsopp	<b><i>Pluteus atromarginatus</i></b>	<b>Kantskjermssopp</b>
<i>Hydnum rufescens</i>	Rødgul piggsopp	<i>Pluteus cervinus</i>	Vanlig skjermssopp
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Falsk kantarell	<b><i>Pluteus podospileus</i></b>	<b>Punktfotskjermssopp</b>
<i>Hypholoma fasciculare</i>	Besk svovelsopp	<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	Issvullsopp
<i>Hypholoma myosotis</i>	Oliven svovelsopp	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	Rødbrun flathatt
<i>Hypocrea pulvinata</i>	Kjukeputesopp	<i>Russula acrifolia</i>	Skarp røykkremle
<i>Hypoxylon multifforme</i>	Bjørkekullsopp	<i>Russula adusta</i>	Røykkremle
<i>Inocybe lanuginosa</i>	Skjelltrevlesopp	<i>Russula aeruginea</i>	Grønnskremle
<i>Inonotus radiatus</i>	Orekjuke	<i>Russula aurea</i>	Gullkremle
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Tjærekjuke	<b><i>Russula azurea</i></b>	<b>Drueblå kremle</b>

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Russula betularum</i>	Blek giftkremle
<i>Russula claroflava</i>	Mild gulkremle
<i>Russula consobrina</i>	Neslekremle
<i>Russula decolorans</i>	Gulrød kremle
<i>Russula delica</i>	Traktkremle
<i>Russula emetica</i>	Giftkremle
<i>Russula foetens</i>	Stankkremle
<i>Russula gracillima</i>	Bjørketårekremle
<i>Russula integra</i>	Mandelkremle
<i>Russula integra</i>	Mandelkremle
<i>Russula lundellii</i>	Stor bjørkekremle
<i>Russula lutea</i>	Smørkremle
<i>Russula nigricans</i>	Svartkremle
<i>Russula nitida</i>	Liten bjørkekremle
<i>Russula nitida</i>	Liten bjørkekremle
<i>Russula paludosa</i>	Storkremle
<i>Russula queletii</i>	Grantårekremle
<i>Russula sanguinea</i>	Blødkremle
<i>Russula unicolor</i>	Skarp frøkenkremle
<i>Russula velenovskyi</i>	Stor teqkremle
<i>Russula vesca</i>	Nøttekremle
<i>Russula vinosa</i>	Vinrød kremle
<b><i>Serpula himantioides</i></b>	<b>Tømmernettsopp</b>
<i>Skeletocutis nivea</i>	Småporekjuke
<i>Skeletocutis biguttulata</i>	
<i>Stereum hirsutum</i>	Raggelærsopp
<i>Stereum rugosum</i>	Skorpelærsopp
<i>Suillus luteus</i>	Smørsopp
<i>Trametes hirsuta</i>	Raggkjuke
<i>Trichaptum abietinum</i>	Fiolkjuke
<i>Tylopilus felleus</i>	Gallerørsopp
<i>Xerocomus subtomentosus</i>	Fløyelsrørsopp

**Tabell 6.** Registrerte lavarter i Mosseskogen. Arter i fete typer er vurdert som særlig interessante i en bevaringssammenheng.

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Cetraria islandica</i>	Islandslav
<i>Cladonia arbuscula</i>	Lys reinlav
<i>Cladonia botrytes</i>	Stubbelav
<i>Cladonia cenotea</i>	Meltraktlav
<i>Cladonia coniocraea</i>	Stubbesyl
<i>Cladonia digitata</i>	Fingerbeger
<i>Cladonia floerkeana</i>	Kystrødtopp
<i>Cladonia gracilis</i>	Syllav
<b><i>Cladonia krogiana</i></b>	<b>Knauspolster</b>
<i>Cladonia macrophylla</i>	Trevlelav
<i>Cladonia metacorallifera</i>	Skjellrødbeger
<b><i>Cladonia polycarpoides</i></b>	<b>Sørlandspolster</b>
<i>Cladonia pyxidata</i>	Kornbrunbeger
<i>Cladonia rangiferina</i>	Grå reinlav
<i>Cladonia rangiformis</i>	Tuegaffel
<i>Cladonia squamosa</i>	Fnaslav



Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Cladonia stellaris</i>	Kvitkrull
<i>Cladonia strepsilis</i>	Polsterlav
<i>Cladonia stygia</i>	Svartfotreinlav
<i>Cladonia subulata</i>	Hornlav
<i>Cladonia sulphurina</i>	Fausklav
<i>Cladonia uncialis</i>	Piggjav
<b><i>Collema flaccidum</i></b>	<b>Skjelliglye</b>
<i>Dermatocarpon miniatum</i>	Glatt lærlav
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav
<i>Lasallia pustulata</i>	Blærelav
<b><i>Lecanactis abietina</i></b>	<b>Gammelgranlav</b>
<b><i>Leptogium lichenoides</i></b>	<b>Flishinnelav</b>
<i>Melanelia panniformis</i>	Blokkkrinslav
<i>Melanelia stygia</i>	Blankkrinslav
<i>Melanelixia fuliginosa</i>	Stiftbrunlav
<i>Neofuscelia pulla</i>	Skålskjærgårdslav
<i>Parmelia omphalodes</i>	Brun fargelav
<i>Parmelia saxatilis</i>	Grå fargelav
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	Gul stokklav
<i>Peltigera malacea</i>	Mattnever
<i>Peltigera rufescens</i>	Brunnever
<i>Phaeophyscia sciastra</i>	Stiftrosettjav
<i>Physcia dubia</i>	Fuglesteinlav
<b><i>Placidium rufescens</i></b>	
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	Elghornslav
<i>Pycnothelia papillaria</i>	Nuddlav
<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Skjoldsaltlav
<i>Umbilicaria deusta</i>	Stiftnavlelav
<i>Umbilicaria hirsuta</i>	Melnavlelav
<i>Umbilicaria polyrrhiza</i>	Kobberlav
<i>Umbilicaria torrefacta</i>	Soll-lav
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	Stiftsteinlav

**Tabell 7.** Registrerte invertebrater i ferskvann. S Kambo mølle er dammen i svartorstrandskogen i lokalitet 365. Arter i fete typer er vurdert som særlig interessante i en bevaringssammenheng.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Lokalitet	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Lokalitet
<i>Erpobdella octoculata</i>	Hundeigle	Molbekktjernet	<i>Misumena vatia</i>	Krabbeedderkoppart	S Kambo mølle
<i>Drapetisca socialis</i>	Matteveverart	Molbekktjernet	<i>Gammarus zaddachi?</i>	Brakkvannsmarfloart	S Kambo mølle
<i>Pachygnatha clercki</i>	Kjeveedderkoppart	Molbekktjernet	<i>Galerucella lineola</i>	Trådbladbileart	S Kambo mølle
<i>Tetragnatha extensa</i>	Kjeveedderkoppart	Molbekktjernet	<i>Hydroporus incognitus</i>	Småvannkalvart	S Kambo mølle
<i>Leiobunum rotundum</i>	Mørkhotelangbein	Molbekktjernet	<i>Ilybius fuliginosus</i>	Storvannkalvart	S Kambo mølle
<i>Oligolophus hanseni</i>	Femtakklangbein	Molbekktjernet	<i>Anacaena lutescens</i>	Vannkjærart	S Kambo mølle
<i>Armadillidium pictum</i>	Vanlig kuleskrukketroll	Molbekktjernet	<i>Helophorus brevipalpis</i>	Furevannkjærart	S Kambo mølle
<i>Galerucella nymphaeae</i>	Trådbladbileart	Molbekktjernet	<i>Cyphon coarctatus</i>	Hårbilleart	S Kambo mølle
<i>Agabus bipustulatus</i>	Storvannkalvart	Molbekktjernet	<i>Dixella aestivalis</i>	U-myggart	S Kambo mølle
<i>Hygrotus inaequalis</i>	Småvannkalvart	Molbekktjernet	<i>Gerris lacustris</i>	Vannløperart	S Kambo mølle
<i>Hygrotus versicolor</i>	Småvannkalvart	Molbekktjernet	<i>Limnopus</i>	Vannløperart	S Kambo mølle
<i>Anacaena lutescens</i>	Vannkjærart	Molbekktjernet	<i>rufoscutellatus</i>		
<i>Enochrus coarctatus</i>	Vannkjærart	Molbekktjernet	<i>Nepa cinerea</i>	Vannskorpion	S Kambo mølle
<i>Enochrus fuscipennis</i>	Vannkjærart	Molbekktjernet	<i>Notonecta glauca</i>	Vanlig ryggsvømmer	S Kambo mølle
<i>Noterus crassicornis</i>	Hornvannkalvart	Molbekktjernet	<i>Saldula saltatoria</i>	Strandtegart	S Kambo mølle
<i>Cloeon inscriptum</i>	Damdøgnflueart	Molbekktjernet	<i>Aeshna cyanea</i>	Blågrønn øyestikker	S Kambo mølle
<i>Caenis luctuosa</i>	Damskjoldgjelledøgnflue	Molbekktjernet	<i>Aeshna juncea</i>	Vanlig øyestikker	S Kambo mølle
<i>Aquarius paludum</i>	Stor vannløperart	Molbekktjernet	<i>Lestes sponsa</i>	Vanlig metallvannymfe	S Kambo mølle
<i>Gerris argentatus</i>	Vannløperart	Molbekktjernet			
<i>Gerris lacustris</i>	Vannløperart	Molbekktjernet	<i>Pisidium milium</i>	Trapesertemusling	S Kambo mølle
<i>Gerris lateralis</i>	Vannløperart	Molbekktjernet	<i>Omphiscola glabra</i>	Tårndamsnegl	S Kambo mølle
<i>Limnopus rufoscutellatus</i>	Vannløperart	Molbekktjernet	<i>Succinea putris</i>	Stor ravsnegl	S Kambo mølle
<i>Hydrometra gracilentata</i>	Liten skredder	Molbekktjernet	<i>Zoogenetes harpa</i>	Blåbærnegl	S Kambo mølle
<i>Mesovelia furcata</i>	Gaffelløper	Molbekktjernet			
<i>Ranatra linearis</i>	Stavtege	Molbekktjernet			
<i>Microvelia reticulata</i>	Flekket dverg vannløper	Molbekktjernet			
<i>Formica fusca</i>	Svart sauemaur	Molbekktjernet			
<i>Lasius platythorax</i>	Maurart	Molbekktjernet			
<i>Myrmica ruginodis</i>	Vanlig eitermaur	Molbekktjernet			
<i>Sialis lutaria</i>	Dovenflue	Molbekktjernet			
<i>Aeshna grandis</i>	Brunøyestikker	Molbekktjernet			
<b>Aeshna mixta</b>	<b>Høstøyestikker</b>	Molbekktjernet			
<b>Brachytron pratense</b>	<b>Vårøyestikker</b>	Molbekktjernet			
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Vanlig blåvannymfe	Molbekktjernet			
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Variabel blåvannymfe	Molbekktjernet			
<i>Erythromma najas</i>	Røddøyevannymfe	Molbekktjernet			
<i>Ischnura elegans</i>	Kystvannymfe	Molbekktjernet			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Rød vannymfe	Molbekktjernet			
<i>Cordulia aenea</i>	Smaragdøyestikker	Molbekktjernet			
<i>Somatochlora metallica</i>	Vanlig metalløyestikker	Molbekktjernet			
<i>Lestes sponsa</i>	Vanlig metallvannymfe	Molbekktjernet			
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Liten torvlibelle	Molbekktjernet			
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Firflekklibelle	Molbekktjernet			
<i>Sympetrum danae</i>	Svart høstlibelle	Molbekktjernet			
<i>Sympetrum nigrescens</i>	Vestlig høstlibelle	Molbekktjernet			
<b>Sympetrum sanguineum</b>	<b>Blodrød høstlibelle</b>	Molbekktjernet			
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Buskhopper	Molbekktjernet			
<i>Holocentropus dubius</i>	Vårflueart	Molbekktjernet			
<i>Radix balthica</i>	Oval damsnegl	Molbekktjernet			
<i>Cepaea hortensis</i>	Hagesnegl	Molbekktjernet			
<i>Ephydatia fluviatilis?</i>	Elvesvamp	Molbekktjernet			

# Naturverdier på Iddefjordens østside, Hov-Eskevika

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



BioFokus-rapport 2009-8

**BIO**  
FOKUS

## 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 skogområde (\*\*). 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>

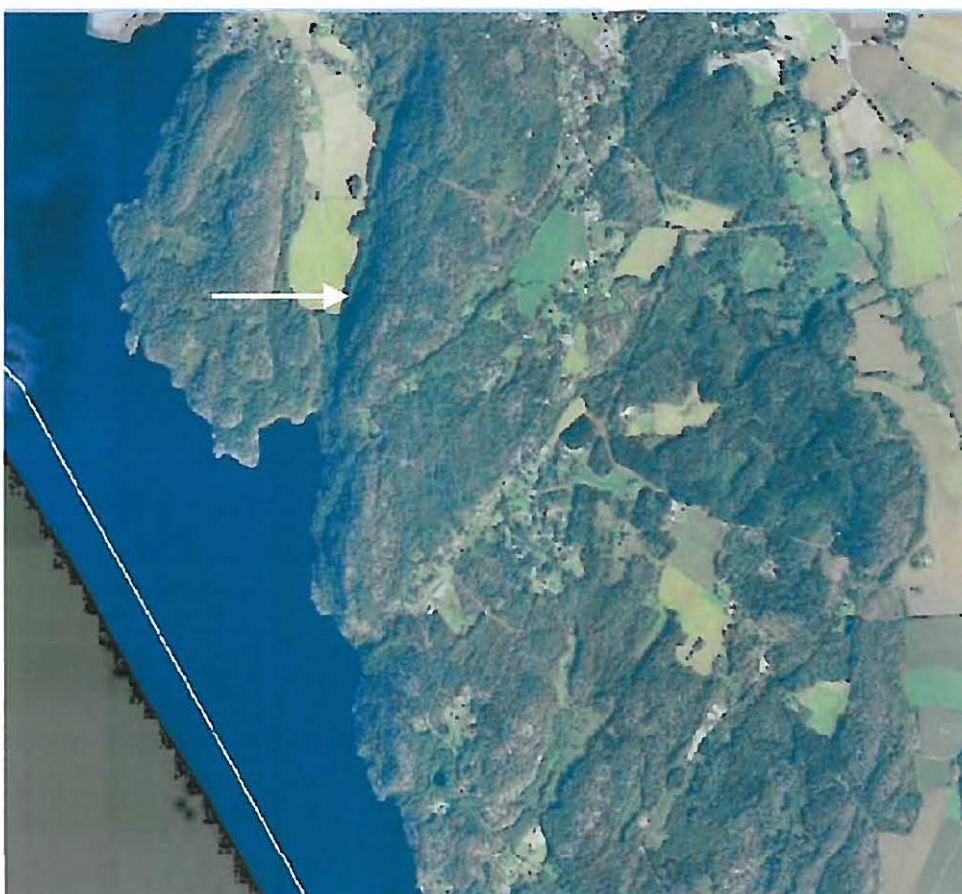
**BioFokus:** Gaustadalléen 21, 0349 OSLO  
Telefon 2295 8598  
E-post: [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## 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.*

## Sammendrag

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

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>112</b>
1.1	OPPDRAK OG UNDERSØKELSE SOMRÅDE .....	112
1.2	BAKGRUNN .....	112
1.3	NATURFORHOLD .....	112
1.3.1	Tidligere registreringer .....	112
<b>2</b>	<b>METODE .....</b>	<b>113</b>
2.1	INSEKTFANGST .....	113
<b>3</b>	<b>RESULTATER .....</b>	<b>115</b>
3.1	GENERELL BESKRIVELSE AV DET AVGRENSEDE OMRÅDET .....	115
3.1.1	Vegetasjon .....	115
3.1.2	Skogstruktur/påvirkning .....	115
3.1.3	Artsmangfold .....	116
3.1.4	Avgrensning/arrondering .....	117
3.1.5	Vurdering/verdi av hele området .....	117
3.2	NATURTYPELOKALITETER .....	118
3.2.1	Lokalitet 1 - Eskevika Ø .....	119
3.2.2	Lokalitet 2 - Engevika .....	120
3.2.3	Lokalitet 3 - Solheim V. ....	121
3.2.4	Lokalitet 4 - Brattskott S .....	122
3.2.5	Lokalitet 5 - Dammen .....	122
3.2.6	Lokalitet 6 - Sør for Dammen .....	124
3.3	RØDLISTEARTER OG ANDRE INTERESSANTE ARTSFUNN .....	125
3.3.1	Tovinger .....	125
3.3.2	Biller .....	126
3.3.3	Sommerfugler .....	128
3.3.3.1	Klippeblåvinge .....	
3.3.3.2	Andre sommerfugler .....	
3.3.4	Andre registrerte arter .....	129
3.3.5	Vilt .....	131
<b>4</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>131</b>

## 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 oseaenisk vegetasjonssesksjon (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).

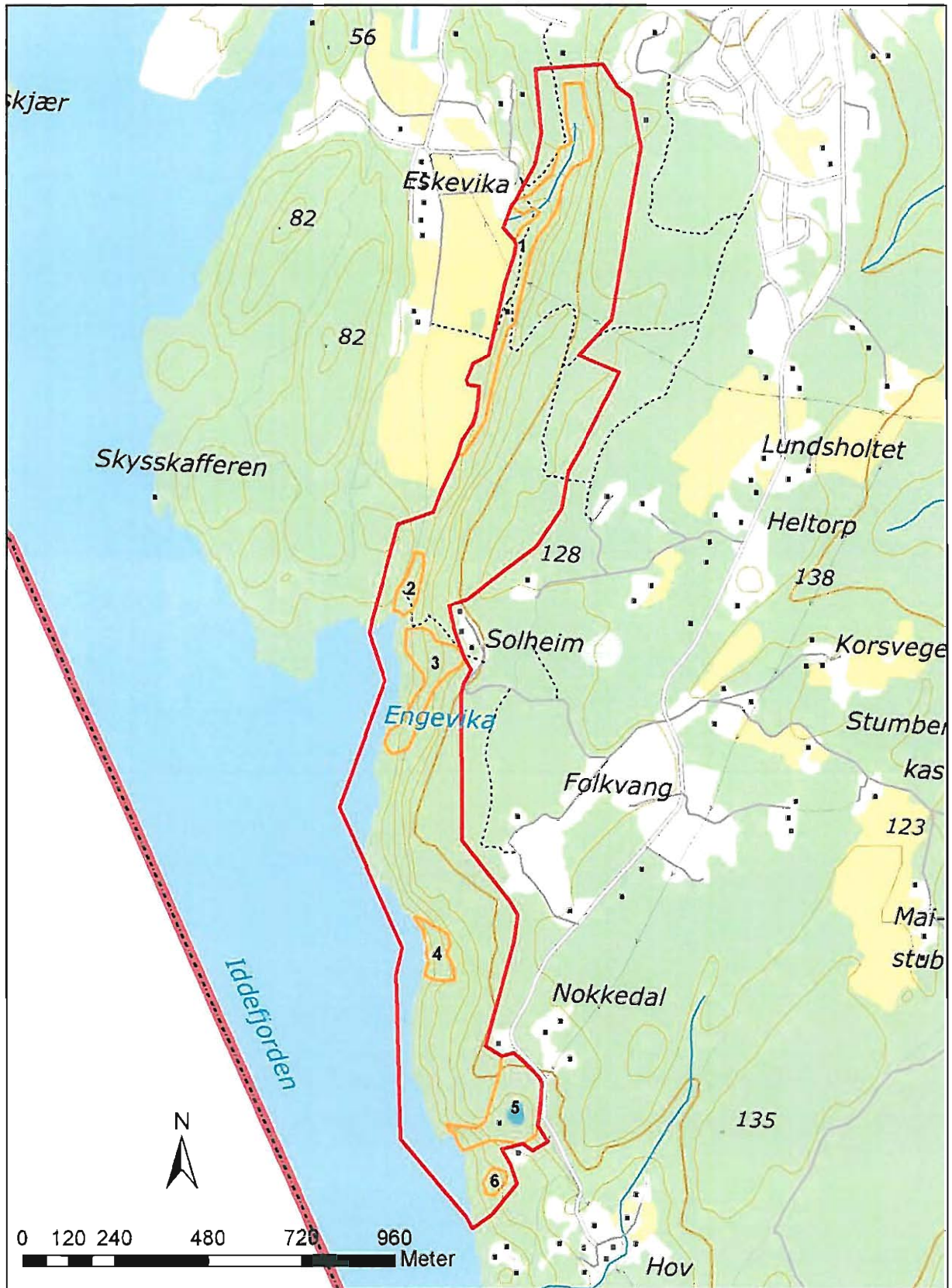
Malaisefelle 2: Denne ble plassert i et søkk på åsryggen litt nord for lokalitet 4 (UTM wgs84 32V PL 36873 52650). I dette området var det mye innslag av eik, svartor og bjørk. I tillegg til noe osp, gran og trollhegg. Litt død ved i form av læger og gadd. Skogbunnen var dels dominert av einstape. Fellene 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; svartorstrandskog (EN), rik sumpskog (EN), or-askeskog (VU), alm-lindeskog (LR) og så vidt lågurt-eikeskog (VU).

Typisk består ryggpartiet av knausfurusskog 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 løvrrike 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 løvinnslag 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 kystjammemose 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 hogstinggrep 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 avvirking.

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.

Barblending- 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

Avgrensingsforslaget 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 lisegradienten 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 avgrensingsforslaget. 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 avgrensingsforslaget vurdert å få full score på kriteriet arrondering, ettersom hele gradienten fra dalbunn/sjø til åsrygg er inkludert (men se avgrensingskapittelet). Området er ikke gitt full score på andre delkriterier. Delkriterier som angår gammelskogs-elementer er vurdert ganske lavt, ettersom tettheten av slike elementer 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.

Avgrensingsforslaget omfatter flere viktige naturtyper med innslag av rødlistete vegetasjonstyper og arter. Kjerneområdene er i all hovedsak separert av skrinnere, 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 smørbutikk knyttet til de skrinn partiene kunne gitt også disse arealene

større verdi, men viser seg per i dag ikke å dekke de kravene som bl. a. klipplåvinge stiller til levested. Det trekker også i negativ retning at flere av kjerneområdene er utsatt for kanteffekter, stor ferdsel og annen kulturpåvirkning. 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 "rødlisterarter". 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 verddivurderingen for 13 ulike kriterier, samt samlet vurdering

Urørthet/ påvirkning	Dødved mengde	Dødved 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 Lokaltet 1 - Eskevika Ø (Rik edelløv/rik sumpskog/gammel edelløv/gammel barskog), verdi B (48 daa)

**Beliggenhet-avgrensning:** Lokalteten 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 almélav (NT) meget sparsomt. Ospevitkjuke (NT) ble påvist på ospelåg. Tidligere (2005) er de noe krevende hattsoppene mørkfiolett slørsopp, rødskjellslørsopp og silkesnyltehatt påvist (Botanisk museum 2008a).

**Verdibegrunnelse:** Lokalteten 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 dalsenkningen, og er utsatt for negative kantvirkninger fra åkerarealet, noe som teller negativt i verddivurderingen. Likevel, skogtilstand og påvist artsmangfold 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/kontinuitetsselement 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-avgrensning:* 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 truetetskategori, 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/skjøtselsråd/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/skjøtselsråd/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 ospesholt) 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 kattedotlav. 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/skjøtselsråd/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)

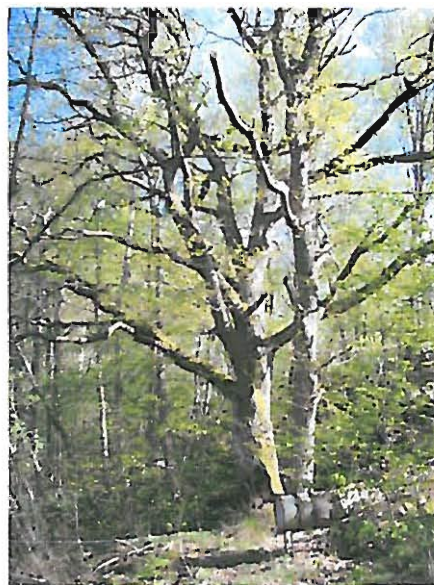
*Beliggenhet-avgrensing:* Avgrensingen gjelder en eldre løvskog omkring dammen sør for Nokkedalen, og inkluderer også selve dammen. Lokaliteten grenser til yngre og mer påvirket løvskog, veier og fattig furudominert skog.

*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 opptre 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 gulflekk Smyger (*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 *Phloephagus turbatus* (VU). To rødlistete rovfluer ble også tatt i felle; *Dioctria oelandica* (VU) og *Dioctria atricapilla* (NT). Tidligere er øyestikkeren bred blålibelle (EN) tatt ved dammen (Artdatabanken 2008). Ingen spesielle ferskvannstilknyttede arter ble funnet i 2008, men dammen inneholder en ganske variert fauna (et trettitalis ferskvannstilknyttede arter ble registrert).





Nokkedalsdammen fotografert i mai.

*Verdibegrunnelse:* Ettersom skogen rundt dammen er uten vesentlige hogstingrep 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 (syress) 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. Marksjiktet 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 Rødlisterarter 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)	brønseblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Melanostoma scalare</i> (Fabricius, 1794)	lang gressblomsterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Microdon analis</i> (Macquart, 1842)	jordmaurblosterflue	LC	malaisefelle
Blomsterfluer	<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)	dødningshodeblomsterflue	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>Sericomyia 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)	vepsetreblosterflue	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 sylvorum</i> (Linnaeus, 1758)	stor gulhale	LC	malaisefelle
Døvedfluer	<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>Hæmatopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)	regnklegg	NE	malaisefelle
Rovfluer	<i>Choerades gilva</i> (Linnaeus, 1758)	gyllen rovflue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Choerades marginata</i> (Linnaeus, 1758)	stripet rovflue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Dioctria atricapilla</i> (Meigen, 1804)	engrovflue	NT	malaisefelle
Rovfluer	<i>Dioctria hyalipennis</i> (Fabricius, 1794)	klarvinget engrovflue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Dioctria oelandica</i> (Linnaeus, 1758)	svartvinget engrovflue	VU	malaisefelle
Rovfluer	<i>Laphria flava</i> (Linnaeus, 1761)	gulhåret rovflue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Lasiopogon cinctus</i> (Fabricius, 1781)	båndrovflue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Neotamus cyanurus</i> (Loew, 1849)	svartfotskogrovflue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Rhadiurgus variabilis</i> (Zetterstedt, 1838)	dovrerovflue	LC	malaisefelle
Rovfluer	<i>Tolmerus atricapillus</i> (Fallén, 1814)	svarthårovflue	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>Nephroloma 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 irdatus</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>Phloeochaë 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)	humlebille	LC	vindusfelle
Scarabaeidae	<i>Polosia 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>Agrius 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	<i>Trixagus dermestoides</i>	(Linnaeus, 1767)		LC	felle
Throscidae	<i>Trixagus carinifrons</i>	(Bonvouloir, 1859)		LC	felle
Throscidae	<i>Trixagus meybohmi</i>	Leseigneur, 2005		NE	felle
Elateridae	<i>Athous haemorrhoidalis</i>	(Fabricius, 1801)		LC	håvet + vindusfelle
Elateridae	<i>Athous subfuscus</i>	(Müller, 1764)		LC	håvet
Elateridae	<i>Ampedus balteatus</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	håvet
Elateridae	<i>Ampedus nigrinus</i>	(Herbst, 1784)		LC	felle
Elateridae	<i>Melanotus castanipes</i>	(Paykull, 1800)		LC	vindusfelle
Elateridae	<i>Eclinus aterimus</i>	(Linnaeus, 1761)		LC	håvet
Elateridae	<i>Dalopius marginatus</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	felle
Lampyridae	<i>Lampyris noctiluca</i>	(Linnaeus, 1758)	sankthansorm	NT	malaisefelle
Cantharidae	<i>Podabrus alpinus</i>	(Paykull, 1798)		LC	felle
Cantharidae	<i>Cantharis obscura</i>	Linnaeus, 1758		LC	håvet
Cantharidae	<i>Cantharis figurata</i>	Mannerheim, 1843		LC	felle
Cantharidae	<i>Rhagonycha ignosa</i>	(Müller, 1764)		LC	felle
Cantharidae	<i>Malthodes spathifer</i>	Kiesenwetter, 1852		LC	felle
Cantharidae	<i>Malthodes brevicollis</i>	(Paykull, 1798)		LC	felle
Anobiidae	<i>Hedobia imperialis</i>	(Linnaeus, 1767)		LC	siktet
Anobiidae	<i>Ptinus rufipes</i>	Olivier, 1790		LC	vindusfelle
Anobiidae	<i>Ptinus subpilosus</i>	Sturm, 1837		LC	felle
Melyridae	<i>Dasytes niger</i>	(Linnaeus, 1761)		LC	felle
Melyridae	<i>Dasytes obscurus</i>	Gyllenhal, 1813		LC	vindusfelle
Melyridae	<i>Dasytes cyaneus</i>	(Fabricius, 1775)		LC	håvet
Melyridae	<i>Dasytes plumbeus</i>	(Müller, 1776)		LC	felle
Nitidulidae	<i>Meligethes denticulatus</i>	(Heer, 1841)		LC	felle
Nitidulidae	<i>Meligethes subaeneus</i>	Sturm, 1845		LC	felle
Nitidulidae	<i>Meligethes aeneus</i>	(Fabricius, 1775)	rapsglansbille	LC	felle
Nitidulidae	<i>Meligethes umbrosus</i>	Sturm, 1845		LC	felle
Nitidulidae	<i>Cychramus luteus</i>	(Fabricius, 1787)		LC	felle
Monotomidae	<i>Rhizophagus cribratus</i>	Gyllenhal, 1827		LC	vindusfelle
Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i>	(Thunberg, 1781)		LC	felle
Erotylidae	<i>Triplax russica</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	vindusfelle
Cerylonidae	<i>Cerylon deplanatum</i>	Gyllenhal, 1827		LC	vindusfelle
Coccinellidae	<i>Halyzia sedecimguttata</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	håvet
Coccinellidae	<i>Adalia decempunctata</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	felle
Corticariidae	<i>Enicmus rugosus</i>	(Herbst, 1793)		LC	vindusfelle
Corticariidae	<i>Corticaria gibbosa</i>	(Herbst, 1793)		LC	vindusfelle
Ciidae	<i>Cis hispidus</i>	(Paykull, 1798)		LC	vindusfelle
Ciidae	<i>Ennearhron comutum</i>	(Gyllenhal, 1827)		LC	vindusfelle
Melandryidae	<i>Orchesia undulata</i>	Kraatz, 1853		LC	malaisefelle
Mordellidae	<i>Tomoxia bucephala</i>	Costa, 1854		LC	felle
Tenebrionidae	<i>Mycetochara flavipes</i>	(Fabricius, 1792)		LC	vindusfelle
Scaptiidae	<i>Anaspis frontalis</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	vindusfelle
Scaptiidae	<i>Anaspis flava</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	vindusfelle
Cerambycidae	<i>Rhagium mordax</i>	(Degeer, 1775)	lauvtreløper	LC	malaisefelle
Chrysomelidae	<i>Lochmaea suturalis</i>	(Thomson, 1866)		LC	håvet
Chrysomelidae	<i>Altica quercetorum</i>	Foudras, 1860	elkejordloppe	LC	masseangrep på eik
Anthribidae	<i>Platystomos albinus</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	malaisefelle
Curculionidae	<i>Oliorhynchus porcatus</i>	(Herbst, 1795)	karsesnutebille	LC	malaisefelle
Curculionidae	<i>Polydrusus ruficornis</i>	(Bonsdorff, 1785)		LC	malaisefelle
Curculionidae	<i>Polydrusus mollis</i>	(Ström, 1768)		LC	malaisefelle
Curculionidae	<i>Sciaphilus asperatus</i>	(Bonsdorff, 1785)	heggsnutebille	LC	malaisefelle
Curculionidae	<i>Strophosoma capitatum</i>	(Degeer, 1775)		LC	vindusfelle
Curculionidae	<i>Hyllobius abietis</i>	(Linnaeus, 1758)	giansnutebille	LC	malaisefelle
Curculionidae	<i>Acalles misellus</i>	Boheman, 1844		VU	malaisefelle
Curculionidae	<i>Trachodes hispidus</i>	(Linnaeus, 1758)		LC	felle
Curculionidae	<i>Archarius salicivorus</i>	Paykull, 1792		LC	malaisefelle
Curculionidae	<i>Rhynchaenus iota</i>	(Fabricius, 1787)		LC	håvet
Curculionidae	<i>Tachyerges stigma</i>	(Germer, 1821)		LC	håvet
Curculionidae	<i>Phloeophagus turbatus</i>	Schönherr, 1845		VU	1 i vindusfelle
Curculionidae	<i>Phloeofribus spinulosus</i>	(Rey, 1883)		LC	felle
Curculionidae	<i>Pityogenes chalcographus</i>	(Linnaeus, 1761)	sekstannet granbarkbille	LC	felle
Curculionidae	<i>Dryocoetes alni</i>	(Georg, 1856)		LC	felle
Curculionidae	<i>Xyleborus cryptographus</i>	(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>	Hoppeedderkoppart	1	M	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Helophanus cupreus</i>	Hoppeedderkoppart	1	M	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Polygonia c-album</i>	Hvít c	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Choneilulus palmatus</i>	Håndtusenbein	1	F	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Porcellio scaber</i>	Kjellerskrukketroll	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>Halizia sedecimguttata</i>	Marihøneart	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Pteris napi</i>	Rapssommerfugl	1	ad.	N Grønnebakke	Mellom dammen ved Nokkedal og Grønnevall
<i>Pachymenium 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>Ochlasion cyaneum</i>	Blå meitemark	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
<i>Aeshna cyanea</i>	Blågrønn øyestikker	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>	Brunøyestikker	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
Natrix natrix	Buom	1	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Cloeon inscriptum	Damdøgnflueart	14	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Rhantus exsoletus	Damvannkalvart	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Microvelia reticulata	Flekkel dverg vannløper	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Oxychilus cellarius	Kjellerglanssnegl	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Bufo bufo	Padde	2	ad.+juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Acllius sulcatus	Skivevannkalvart	1	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Graptodytes pictus	Småvannkalvart	2	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Hydroporus palustris	Småvannkalvart	4	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Hyphydrus ovatus	Småvannkalvart	2	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Nemoura cinerea	Steinflueart	7	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Elophila nymphaea	Stor dammott	1	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Oniscus asellus	Storskrukke troll	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Chaoborus crystallinus	Svevemyggart	8	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Chaoborus flavicans	Svevemyggart	9	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Chaoborus obscuripes	Svevemyggart	3	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Coenagrion puella/pulchellum	Sørlig/variabel blåvannnymfe	9	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Helobdella stagnalis	Tøyet bruskgle	2	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Galerucella lineola	Trådbladbillart	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Dixella aestivalis	U-myggeart	9	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Coenagrion hastulatum	Vanlig blåvannnymfe	2	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Nolonecia glauca	Vanlig ryggsvømmer	1	ad.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Anacaena globulus	Vannkjært	2	F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Anacaena lutescens	Vannkjært	2	F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Hydrobius fuscipes	Vannkjært	2	M	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Gerris lacustris	Vannløperart	6	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Limnoporus rufocellatus	Vannløperart	1	F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Gynnis substriatus	Virlerart	2	M+F	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Plectrocnemia conspersa	Vårflueart	3	juv.	Nokkedalsdammen	Langs sør- og delvis vestsiden
Gyalecta ulmi (NT)	Almelav	få		Eskevika Ø	På gammel eik
Antrodia pulvinascens (VU)	Ospehvitkjuke	1		Eskevika Ø	På ospelåg
Libellula depressa (EN)	Bred blålibelle	1		Nokkedalsdammen	Dam, funnet i 2005
Stenus bifoveolatus	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
Aglaostigma aucupariae	(Klug, 1817)		1f	Folkvang	PL3687052644	15.IV.-9.V.2008
Allantus cinctus	(Linnaeus, 1758)		1m	Folkvang	PL3687052644	29.V.-4.VII.2008
Carterocephalus palaemon (NT)	(Pallas, 1771)	Gulflueksmyger	1f	Folkvang	PL3687052644	4.VII.-14.VIII.2008
Pristiphora melanocarpa	(Hartig, 1840)		1f	Folkvang	PL3687052644	4.VII.-14.VIII.2008
Pristiphora mollis	(Hartig, 1837)		1m	Folkvang	PL3687052644	15.IV.-9.V.2008
Calamauta pallipes	(Klug, 1803)	Halmveps	1f	Grønnbakke	PL37045175	29.V.2008
Eutomostethus ephippium	(Panzer, 1798)		1f	Grønnbakke	PL37045175	29.V.2008
Acleris cristana	(Denis & Schiffmüller, 1775)			Nokkedal	PL3691452521	22.X.2008
Bupalus pinaria	(Linnaeus, 1758)	Furumåler	1m	Nokkedal		9.V.2008
Celastrina argiolus	(Linnaeus, 1758)	Vårblåvinge	1m	Nokkedal		29.V.2008
Diprion sp.		Furubarveps	1f	Nokkedal		9.V.2008
Heterarthrus ochropoda	(Klug, 1818)		1f	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
Jodis putata	(Linnaeus, 1758)		1m	Nokkedal		29.V.2008
Loderus eversmanni	(Kirby, 1882)		1f	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
Loderus vestigialis	(Klug, 1818)		1f	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
Monoctenus obscuratus	(Hartig, 1837)		Mange indiv m+f	Nokkedal		9.V.2008
Strongylogaster multifasciata	(Geoffroy, 1785)		1f	Nokkedal	PL3704851905	29.V.2008
Tenthredopsis scutellaris	(Fabricius, 1804)		1m	Nokkedal	PL371520	29.V.2008
Athalia circularis	(Klug, 1815)		1f	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
Cheilidrella acanthophygia	(Géné, 1832)	Skogsaksedyr	Nymfe	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
Coenagrion hastulatum	(Charpentier, 1825)	Vanlig vannnymfe	1m	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
Dolerus sp.			1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
Loderus genuinictus	(Zaddach, 1859)		1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
Macrophya sanguinolenta	(Gmelin, 1790)		1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
Pyrrhosoma nymphula	(Sulzer, 1776)	Rød vannnymfe	1f	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
Tenthredo livida	Linnaeus, 1758		1f	Nokkedal dam	PL370520	29.V.2008
Tenthredo mesomelas	Linnaeus, 1758		1f	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
Tenthredo scrophularia	Linnaeus, 1758		1m	Nokkedal dam	PL370520	4.VII.2008
Empria sexpunctata	(Serville, 1823)		1f	Nokkedal, dam	PL370520	29.V.2008
Ametastegia carpini	(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>Heplamelus 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 pallidiventris</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](http://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](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](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](http://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/](http://www.ngu.no/kart/losmasse/)
- NGU. 2009b. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. [www.ngu.no/kart/bg250](http://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.

Utdrag fra Østfold

## NINA Rapport 354

### Skogregistreringer på utvalgte eien- dommer i 12 fylker under ordningen med "frivillig vern" i 2006 og 2007

Terje Blindheim (red.)

Blindheim, T. (red.), Abel, K., Bendiksen, E., Brandrud, T.E., Gaarder, G., Heggland, A., Hofton, T.H., Klepsland, J.T., Larsen, B. H., Reiso, S. & Røsok, Ø. 2008. Skogregistreringer på utvalgte eien-  
dommer i 12 fylker under ordningen med "frivillig vern" i 2006 og  
2007. – NINA Rapport 332. 340 s.

Oslo, mars 2008

ISSN: 1504-3312

ISBN : 978-82-426-1918-1

 asplan viak

 MILJØFAGLIG  
UTREDNING AS

 BIO  
FOKUS

 NINA  
Norsk institutt for naturforskning



LAGSPILL

ENTUSIASME

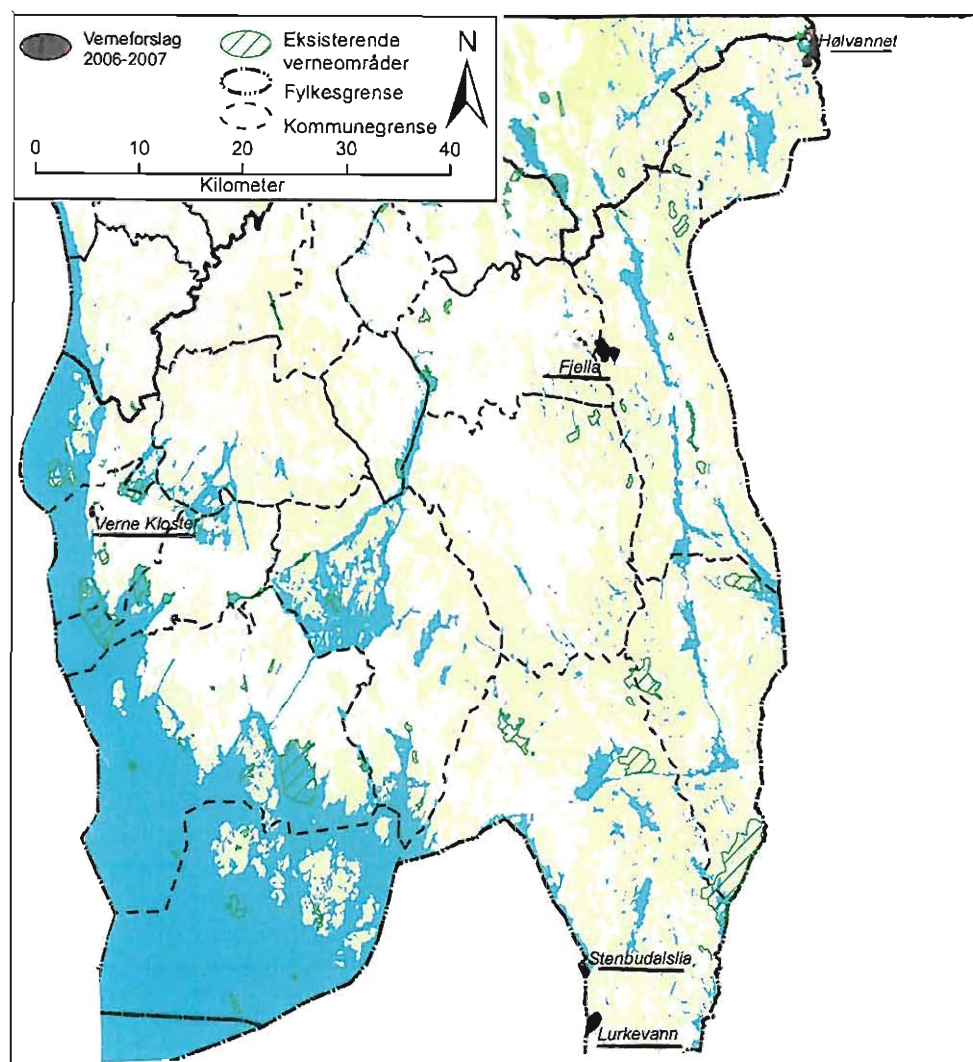
INTEGRITET

KVALITET

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger

## Innhold

Sammendrag	s.135
Vern av skog i hardt påvirka områder	s.136
Lurkevann, Idd, <b>Halden</b>	s.138
Stenbudalslia, Indre Iddefjord, <b>Halden</b>	s.143
Fjella / Svarverud / Bikkjetjern, <b>Marker / Eidsberg</b>	s.149
Værne kloster vest, <b>Rygge</b>	s. 156
Hølvannet, <b>Rømskog</b>	s. 161



## Sammendrag

Blindheim, T. (red.), Abel, K., Bendiksen, E., Brandrud, T.E., Gaarder, G., Heggland, A., Hof-ton, T.H., Klepsland, J.T., Larsen, B. H., Reiso, S. & Røsok, Ø. 2008. Skogregistreringer på utvalgte eiendommer i 12 fylker under ordningen med "frivillig vern" i 2006 og 2007. – NINA Rapport 354. 332 s.

Norsk institutt for naturforskning (NINA), stiftelsen BioFokus og Asplan Viak har i 2006 og 2007 undersøkt 46 lokaliteter, på ca. 200 000 daa, i 12 fylker fra Nordland i nord til Vest-Agder i sør tilbudt for vern under ordningen "Frivillig vern". Metodikken bygger på en vurdering av område-nes verneverdi på bakgrunn av et sett med kriterier der skogstruktur, vegetasjon, nøkkelele-menter og interessante arter, herunder rødlistearter, står sentralt. Metoden følger mal beskrevet av DN. Hvert enkelt kriterium er verdisatt etter en femdelt skala (fra ingen relevans til krite-riet godt oppfylt/meget godt utviklet/av stor verdi), mens den samlede verdien er vurdert etter en femdelt skala fra uten spesiell verneverdi til nasjonalt verdifullt og svært viktig.

Bortsett fra Leiråa vest i Hedmark ble alle de undersøkte lokalitetene funnet å være verneverdige. De verneverdige lokalitetene dekker et areal på i underkant av 154 000 daa og fordeler seg på fylkene Østfold (5), Akershus (6), Hedmark (3), Oppland (6), Buskerud (6), Vestfold (1), Telemark (2), Aust-Agder (8), Vest-Agder (3), Sør-Trøndelag (1), Nord-Trøndelag (3) og Nord-land (2). 13 av lokalitetene ligger i tilknytning til eksisterende verneområder. En av de verne-verdige lokalitetene er karakterisert som nasjonalt verdifullt, svært viktig (\*\*\*\*) (351 daa), seks som nasjonalt verdifulle (\*\*\*) (15 186 daa), 30 som regionalt verdifulle (\*\*\*) (116 956 daa) og 8 som lokalt verdifulle (\*) (21 442 daa). Samlet areal er 153 935 daa.

Det stor forskjell innen de 45 lokalitetene når det gjelder fordelingen av verdi innen de kriterier lokalitetene er vurdert etter. Kun kriteriene urørthet/påvirkning og arrondering får mer enn 2 stjerner i snitt. Variasjon og treslagsfordelingen får rett i underkant av to stjerner i snitt, mens lokalitetene generelt scorer lavere på kriterier knyttet til gammelskogselementer. Kriteriene rikhet og artsmangfold scorer i snitt 1,7 stjerner av tre mulige.

Flere av de verneverdige lokalitetene inneholder areal som dekker generelle eller spesielle an-befalinger og prioriteringer. Mange områder dekker inn mangelen lavereliggende skog i boreo-nemoral og sørboreal sone. Og mange av de sørlige områdene har lokaliteter som dekker inn rike skogtyper (edellauvskog, rik sumpskog, høgstaudeskog, lågurtskog). Boreal naturskog og bekkeløfter er representert blant lokalitetene.

Egil Bendiksen, Tor Erik Brandrud  
NINA, Gaustadalleen 21, 0349 Oslo. E-post: [erik.framstad@nina.no](mailto:erik.framstad@nina.no)

Kim Abel, Terje Blindheim, Tom Hellik Hofton, Jon T. Klepsland, Sigve Reiso, Øystein Røsok  
Stiftelsen BioFokus, Gaustadalleen 21, 0349 Oslo. E-post: [post@biofokus.no](mailto:post@biofokus.no)

Rune Solvang, (Arne Heggland)  
Asplan Viak, Boks 24, 1300 Sandvika. E-post: [sandvika@asplanviak.no](mailto:sandvika@asplanviak.no)

Geir Gaarder, Bjørn Harald Larsen  
Miljøfaglig utredning, Bekkjen, 6630 Tingvoll. E-post: [gaarder@mfu.no](mailto:gaarder@mfu.no)

## Vern av skog i hardt påvirkede områder

Det er en utfordring for forvaltningen å håndtere vern av skog i områder som er generelt hardt påvirket av skogbruk over lang tid. Hvor skal listen settes, hvordan trekke inn andre vernekvalliteter enn kun de skoglige og hva med potensialet til områdene på sikt. Nedenfor har vi drøftet disse problemstillingene for noen lokaliteter i et gitt område.

Av tilbudte områder Aurskog-Høland ble tre vurdert til å ha kun lokale verdier (\*). Alle befinner seg øst for Glomma, i sørboreal vegetasjonssone: Storfeltn utvidelse, Midtjellmosen utvidelse og Kjølen. Geologien her er grunnfjell med fattig gneis. Dette gir seg utslag i gjennomgående fattige vegetasjonstyper, der blåbærgranskog er blant det rikeste som finnes, og lågurtvegetasjon stort sett er fraværende. Terrenget er rolig, typisk med større myrer i mosaikk med slakere rygger med skrin furuskog, og med granskog i friskere søkk og daler. I de rikeste søkkene finnes sumpskog med innslag av fattigere utforminger av svartor. Kjølen og Midtjellmosen (da under navnet Oppsjøen) har vært vurdert i forbindelse med første runde i barskogvernet (Korsmo og Svalastog 1993). Deler av både Midtjellmosen og Storfeltn er vernet som hhv. våtmarks- og myrreservat. I forbindelse med naturfaglige registreringer av skog på Opplysningsvesenets fonds eiendommer i Øst-Norge, ble Aurskog prestegård nylig registrert. Denne eiendommen på ca. 2500 daa ligger på høydedraget mellom Øyern og Bjørkelangen, og utgjør et mer markert høydedrag uten den typiske myrmosaikken som de tre omtalte områdene tilbuds for frivillig vern. Prestegården ble gitt lokal verneverdi (Korbøl et al. 2007). I rapporten heter det: *"Teigen ligger som en øy av gammelskog i et intenst drevet skoglandskap. Området kan vurderes som sjeldent i den grad det ikke finnes så mange større skogområder i regionen som er lite påvirket av bestandsskogbruk. De største verdiene ved området er i dag graden av påvirkning i forhold til den omkringliggende skogen i kommunen, som i det undersøkte området er forholdsvis lav."*

Biofokus og NINA har omfattende erfaring fra kommuner i regionen. I Nes kommune er skogen tilsvarende hardt drevet, med kun 1,6% av det produktive området registrert som biologisk viktige områder (Reiso 2002). *"Generelt er skogen fattig på grove trær og død ved, noe som skyldes lang skogbrukshistorie med et terreng som er lett tilgjengelig for skogbruk"*. Det samme kan sies om skogen i flere av kommunene øst for Glomma og syd for Trysil i Hedmark, Akershus og nordøstre deler av Østfold, hvor Biofokus og NINA har omfattende erfaring. En sterk indikasjon på at naturskogskvaliteter er fraværende i regionen får vi også når vi studerer utbredelsen til indikatorarter for gammelskog. Svartsonekjuke lever i sterkt nedbrutt granved, og er vanlig i naturskog med kontinuitet i død ved. Denne arten er tidligere ikke registrert i kommunene Eidskog, Nord-Odal, Våler, Åsnes, Aurskog-Høland, Fet, Ullensaker, Rømskog, Trøgstad, Fredrikstad, Sarpsborg, og registrert med mindre enn fem funn i kommunene Kongsvinger, Grue, Sør-Odal, Nes, Sørurn, Aremark, Askim, Eidsberg, Halden, Hobøl, Marker, Rakkestad og Våler. For de noe mindre frekvente "gammelskogsartene" rynkeskinn og duftskinn ser vi det tilsvarende. Men disse artene er enda sjeldnere i Akershus og Hedmark, og rynkeskinn er ikke påvist i Østfold. For arten begerfingersopp, som lever på sterkt nedbrutt ospeved ser vi samme tendens. Arten er nesten fraværende øst for Glomma. Dette tyder på at løvskogskvalitetene i regionen også er begrenset. En naturlig konsekvens av manglende naturverdier i skog, er at det fortsatt ikke er opprettet skogreservater i kommunene Aurskog-Høland, Sørurn, Rømskog, Eidskog, eller øst for Glomma i Nes eller Fet kommune. I forbindelse med registrering av Kjølen ble både svartsonekjuke og duftskinn funnet som nye for Aurskog Høland. Dette kan indikere at Kjølen er blant de områder i regionen med best kvaliteter i død ved, og at man neppe kan forvente mer enn lokale verdier (\*) i større områder, mens regionale verdier kan dukke opp i mindre områder (\*\*).

Ved en eventuell prioritering mellom områder med lokale verdier, kan det være til hjelp om områdene inneholder tilleggsvrdier utover dem som er vurdert ved hjelp av kriteriesettet. For de foreslåtte verneområdene Midtjellmosen og Storfeltn vil viltverdier være av betydning. Begge forslagene grenser til, og inneholder delvis eksisterende reservater opprettet i stor grad på grunn av betydning for fugl. En utvidelse av de eksisterende reservatene vil derfor sikre større



leveområder for fuglearter knyttet til våtmark. Dersom åser og rygger med skog i kanten av myrene inkluderes, vurderes dette som en langt bedre arrondering enn de eksisterende reservatene. Dette vil sikre at hele landskapsbilder av sammenhengende myrskogmosaikker sikres. En kantsoner med skog mot myrreservatene vil kunne fungere som en buffersone, og beskytte myrene mot forandringer. Kantsonen har også betydning i seg selv ved at den samler arter som beveger seg mellom myr og skog. Fordi arter som er knyttet til de to naturtypene møtes i kantsonen, er antallet arter og antall individer ofte større i kantsonen enn på myrene eller i skogen alene. Kantsoner er attraktive for insekter som er viktige for fugler på næringssøk. En del arter av småfugl hekker i skogen, men søker næring på myrene eller i kantsonen. Insekter som lever på myrene om sommeren kan overvintre på fastmark eller i kantsonen. Det er usikkert om verdiene i de eksisterende reservatene kan tilegnes utvidelsesforslagene. Utvidelsesforslagene inneholder myrarealer som kan være habitat for mye av det samme artsmangfoldet som er påvist i myrreservatene. På grunn av begrensede verdier i utvidelsesforslagene har disse kun blitt vurdert som lokalt verdifulle. Ved prioritering av verneområder er det imidlertid viktig å se på hvilken betydning utvidelsen kan ha for de eksisterende reservatene.

Trømborgfjella i Marker og Eidsberg i Østfold befinner seg også i sørboreal vegetasjonssone. Dette området er mer småkupert, og mangler den store myrskogmosaikken som de omtalte i Aurskog-Høland. Området har imidlertid den fattige berggrunnen, med fattige vegetasjonstyper som resultat, samt lite naturskogskvaliteter til felles med områdene i Aurskog-Høland. Trømborgfjella får lav score på de fleste kriterier, med mangel på skoglig kontinuitet, lite død ved, få gamle trær, solid overvekt av fattige vegetasjonstyper og få signalarter og rødlistearter. I regioner på Østlandet vest for Glomma ville kvalitetene i Trømborgfjellet sannsynligvis ikke gitt mer enn lokal verdi. Kunnskap om at området utgjør et sjeldent stort sammenhengende areal med gammelskog i en ellers hardt utnyttet region tilsier at Trømborgfjella vurderes som regionalt viktig (\*\*). Denne vurderingen blir forsterket ved at området inneholder Sør-Norges største tiurleik, med mer enn 30 tiur sist sesong, dvs. våren 2007. Normalt blir viltkvaliteter tatt lite hensyn til i det benyttede kriteriesettet. I dette tilfellet mener vi at betydningen området har for storfugl støtter vår vurdering av området som regionalt verdifullt, og derfor bør bli tatt hensyn til.

Lurkevann og Stensbudalslia befinner seg i boreonemoral sone i Halden. Deler av Østfold skiller seg i naturgrunnlag fra den omtalte regionen lenger nord. Berggrunnen i store deler av fylket inneholder amfibolitt, som gir grunnlag for rikere vegetasjonstyper. I tillegg er topografien flere steder mer markert, med tydelige sprekkedaler, som også gir grunnlag for mer krevende naturtyper og vegetasjonstyper. Skoghistorien kan imidlertid synes å være i nærheten av den vi finner lenger nord, indikert ved at de omtalte gammelskogsartene i stor grad er fraværende i hele fylket. I sørlige deler av fylket finnes det flere skogreservater, til dels med rikere vegetasjonstyper, til dels med mer preg av urørt skog. For Lurkevann og Stensbudalslia er geologien fattig granitt, men i Stensbudalslia finner vi et tynt morenedekke i de markerte dalene. Her er det ungskog på høy bonitet, opp til G26, mens skogen ellers er fattig. I Lurkevann-området er det innslag av rikere vegetasjonstyper, med små forekomster med alm-lindeskog og blåbærekog. Tatt i betraktning den mer varierte geologien og topografien i sørlige deler av Østfold, har kvalitetene som ble registrert i Lurkevann og Stensbudalslia ikke gitt grunnlag for å vurdere områdene isolert sett som mer enn lokalt viktige (\*). Man bør kunne forvente å finne områder med bedre kvaliteter. Stensbudalslias beliggenhet, og det faktum at det undersøkte området vil bli en del av et helhetlig reservat som fanger opp hele skoglier på begge sider av indre Iddefjorden, trekker imidlertid verdien for området opp til regionalt viktig (\*\*).

# Lurkevann\*

## Referansedata

Fylke: Østfold  
Kommune: Halden  
Kartblad: 2012 IV  
H.o.h.: 116-208moh  
Areal: 1374 daa

Prosjekttilhørighet: Frivilligvern 2007  
Inventør: TBE, ØRØ  
Dato feltreg.: 11.09.07  
Vegetasjonssone: Boreonemoral  
Vegetasjonseksjon: O2-Klart oseanisk

## Sammendrag

Området ligger sør i Halden kommune, ca. 5 km sør for Iddefjorden, rett sør for riksvei 102. Mot vest grenser området til Sverige, mot Lurkevanna og Trolldalsvann i sør og mer hogstpåvirket skog i øst. Området har en bølgende topografi med en rekke sprekkedaler som løper fra sørvest til nordøst, og som avgrenser flere markerte koller. Høydeforskjellene spenner fra ca. 20-50 meter fra dalbunn til kolle. Berggrunnen består av fattig gneis. Området ligger i klart oseanisk vegetasjonssesjon i boreonemoral vegetasjonssone. Fattige vegetasjonstyper dominerer i hele området, men det er innslag av rikere typer i fuktige søkk og i daler, og ved bergvegger eksponert mot sør. Kollene er dominert av skrinnslyngblokkebærfuruskog. Blåbærgranskog finnes på god bonitet i friskere søkk. I rikere smådaler finnes det mindre partier med sumpskogspreg. I sprekkedalene forekommer også oppslag av løvtrær, stedvis dominert av osp, men med innslag av edle løvtrær som lind, eik og hassel på varme, sørvendte bergvegger. En forekomst av blåbæreikeskog ble registrert i en sørvendt sprekkedal ned mot Damtjern. Skogbevokst fattigmyr finnes også. De skrinne kollene domineres av furuskog på lav bonitet eller skrapskog. Denne skogen er i sen optimalfase til aldersfase med lite død ved, lav kronehøyde og god aldersvariasjon. Her finnes enkelte gamle furuer opp til 50 cm i brysthøydediameter på de groveste. På høyere bonitet er trærne høyere. Aldersvariasjonen virker noe lavere her, og gamle trær mangler. Også her er det lite død ved. Den gamle granskogen er flere steder grovvokst og ensjiktet, og med lite død ved. Mindre partier med løvskog i ung suksesjonsfase, for eksempel ospeoppslag, inngår i området. I kjerneområde 1 finnes imidlertid flere grove eiketær opp til 60 cm i brysthøydediameter. Godt med stubber forteller om omfattende tidligere hogster og mangel på skoglig kontinuitet i dag. Det er imidlertid få nyere inngrep i området. Ingen rødlistede arter eller andre krevende signalarter ble funnet. Fattige vegetasjonstyper og liten kontinuitet i skogtilstand, og død ved gir ikke forventninger om et rikt arts mangfold i området. Enkelte interessante arter av vilt er registrert i området. Av generelle mangler ved skogvernet dekker området kriteriet gjenværende, forholdsvis intakte områder av lavereliggende skog i boreonemoral vegetasjonssone. Av regionale kriterier dekker området i begrenset grad mangelen gammel eikeblandingskog. Lurkevann vurderes samlet som lokalt verneverdig (\*).

## Feltarbeid

Det ble brukt i underkant av to dagsverk på befaringen. Området ble befart på en egnet årstid for sopp, men det var svært lite å finne innen denne organismegruppen. Den helt sørligste spissen av området ble ikke feltbefart høsten 2007 pga. av begrenset kartmateriale.

### Tidspunkt og værets betydning

Været hadde ingen betydning for gjennomføringen av registreringene. Tidsbruken anses som tilstrekkelig for å kunne gi en god verdifulvering.

## Utvelgelse og undersøkelsesområde

Området er spilt inn som et frivillig vern område av grunneier. Registreringene er formelt gjort på oppdrag for Direktoratet for naturforvaltning.

## Tidligere undersøkelser

Det er gjort spredte undersøkelser av vilt, sopp og lav i området, men ikke i organiserte former. Noen data er hentet fra Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2008) og gitt som personlige opplysninger fra Geir Hardeng, Fylkesmannen i Østfold.

## Beliggenhet

Området ligger sør i Halden kommune, ca. 5 km sør for Iddefjorden, rett sør for riksvei 102. Mot vest grenser området til Sverige, mot Lurkevanna og Trolldalsvann i sør og mer hogstpåvirket skog i øst.

## Naturgrunnlag

### Topografi

Området har en bølgende topografi med en rekke sprekkedaler som løper fra sørvest til nordøst, og som avgrenser flere markerte koller. Høydeforskjellene spenner fra ca. 20-50 meter fra dalbunn til kolle, med et totalt spenn i topografi på ca. 60 høydemeter. Det finnes flere bratte bergvegger i området, i hovedsak med sør-østvendt eksponering. Området inneholder flere mindre vann og tjern.

## Geologi

Berggrunnen består av fattig gneis.

## Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O2-Klart oseanisk, vegtasjonsone: boreonemoral 100% (1370 daa) .

Boreonemoral

## Økologisk variasjon

Variasjonen i vegetasjonstyper vurderes som middels god. Det er innslag av edelløvkog og edle løvtrær innenfor et større areal med skrinn barskog. Selv om fire edelløvtreslag (eik, lind, hasse og svartor) ble registrert i tillegg til boreale treslag, vurderes treslagsvariasjonen for området å være forholdsvis lav, fordi løvtrærne utgjør små arealer. En viss variasjon i barskogen finnes, med skrinn furuskog på kollene, og granskog på god bonitet i søkk og daler. Området har også innslag av fattigmyr bevekst med ulike treslag. Topografisk vurderes området som godt variert, med markerte koller og sprekkedaler, og eksponeringer mot alle himmelretninger.

## Vegetasjon og treslagsfordeling

Fattige vegetasjonstyper dominerer i hele området, men det er innslag av rikere typer i fuktige søkk og i daler, og ved bergvegger eksponert mot sør. Kollene er dominert av skrinn røsslyngblokkebærfuruskog over det meste av arealet. På noe høyere bonitet er det blåbærmark med furuskog. I enkelte friskere partier inngår blåtopp i feltsjiktet. Blåbærgranskog med mye torvmoser og bjørnemose, særlig langs bekkefar, finnes på god bonitet i friskere søkk. I rikere smådaler finnes det mindre partier med sumpskogspeg langs bekkene, med svartor, trollhegg, skogsnelle, myrfiol og hengeving. Hassel finnes også i mindre mengder i blanding med boreale treslag på frisk mark. I sprekkedalene forekommer også oppslag av løvtrær, stedvis dominert av osp, men med innslag av edle løvtrær som lind, eik og hassel på varme, sørvendte bergvegger. Enkelte av disse løvholtene kan betegnes som alm-lindeskog. Denne vegetasjonstypen er kategorisert som hensynskrevende (LR) (Fremstad og Moen 2001). En forekomst av blåbæreikeskog ble registrert i en sørvendt sprekkedal ned mot Damtjern. Skogbevekst fattigmyr med furu, rome, klokkeling, blåtopp og gode bestandler av pors finnes i nordøstre del av området. På andre skogbevekste fattigmyrer er det bjørk og gran som dominerer.

## Skogstruktur og påvirkning

De skrinne kollene domineres av furuskog på lav bonitet (F6 og F8), med deler av arealet som skrapskog. Denne skogen er i sen optimalfase til aldersfase. Her er lite død ved, mest som spredte gadd, og enkelte læger. Trærne har lav kronehøyde. Aldersvariasjonen er god, med enkelte gamle, grove trær opp mot 50 cm i brysthøydiameter på de groveste. På høyere bonitet er trærne høyere, med rette stammer, opp til 35 cm i brysthøydiameter. Aldersvariasjonen virker noe lavere her, og gamle trær mangler. Også her er det lite død ved, mest som gadd av mindre dimensjoner enn de stående trærne. Granskogen er flere steder grovvokst, med stammediameter opp til 40 cm. Den eldste granskogen danner ett sjikt, men i sprekkedaler forekommer gamle, grove grantrær i et øvre sjikt med mindre løvtrær under, og et nedre sjikt med unge grantrær. Granskogen inneholder lite død ved. Mindre partier med løvkog inngår i området. Dette er stort sett skog i ung suksesjonsfase, for eksempel ospeoppslag. I et område (kjerneområde 1) finnes imidlertid flere grove eiketrær opp til 60 cm i brysthøydiameter. Det er godt med gamle stubber etter tidligere hogster i området. Skogen mangler kontinuitet, med den eldste skogen på de skrinne furukollene. Få nyere inngrep inngår i det avgrensede reservatforslaget.

## Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Lurkevann. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

### 1 Damtjern N

Naturtype: Rik blandingskog i lavlandet - Boreonemoral blandingskog  
BMVERDI: B

Areal: 5daa  
Hoh: moh

Lokaliteten ble kartlagt av Øystein Røsok og Terje Blindheim 11. sept. 2007 i forbindelse med registrering av potensielle verneområder innenfor ordningen med frivillig vern. Området utgjør forholdsvis rik blandingskog med innslag av ganske grov eik, flere opp mot 60 cm i brysthøydiameter, som viktigste element. Området er en sørvest-vendt sprekkedal som vender ned mot Damtjern. Vegetasjonstypen er blåbæreikeskog med innslag av andre treslag: Osp (30cm), furu (40 cm), mens gran er nesten fraværende, med unntak av ett tre på 80 cm. Nederst i lokaliteten finnes mindre grov osp, bjørk og rogn. Skogen er ganske åpen og er hogstpåvirket fra en del år tilbake. Lokaliteten mangler nesten helt død ved, men innslaget av til dels grov eik og andre grove trær er viktige elementer i et ellers furudominert område. Det ble ikke gjort funn av spesielle arter utover gammelgranlav. Området avgrenses av bratte bergvegger på flere meter. Det er skrinn furuskog på begge kanter. Gammel og til dels rik blandingskog i boreonemoral sone er generell viktige for biologisk mangfold. Området gis derfor verdi som viktig (B verdi). Skogen bør overlates til fri utvikling.

### 2 Damtjern Ø

Naturtype: Rik edellauvskog - Alm-lindeskog  
BMVERDI: B

Areal: 8daa  
Hoh: moh

Lokaliteten ble kartlagt av Øystein Røsok og Terje Blindheim 11. sept. 2007 i forbindelse med registrering av potensielle verneområder innenfor ordningen med frivillig vern. Området utgjør en smal dal på høy bonitet, og er avgrenset i sør og nord av bergvegger og ur under bergvegg, i øst av Elgmyr, og i vest av damtjern. Vegetasjonstypen er blåbærmark, med en rik forekomst (større enn 50 stk) av unge

osper i øst, opp til 25 cm i brysthøydiameter. Lenger mot vest er det innslag av edle løvtrær, som hassel, eik (35 cm) og lind (20 cm). Inntil en sørvendt bergvegg på opp til 8-10 meters høyde, finnes flere lindekloner, samt hassel og eik ned mot Damtjern. Nede ved vannet dominerer boreale treslag som osp, bjørk og rogn, samt gran, med stammediameterer for det meste under 20 cm. Her er også et lite parti med sumpskog med svartor, bjørk og furu, samt blåtopp, takrør, trollbær og torvmoser. Området vurderes som edelløvskog, og gis verdi B (viktig), begrunnet med at alle forekomster av rik edelløvskog er viktige. Naturtypen er sjelden i landskapet og viktig for biologisk mangfold. Skogen bør overlates til fri utvikling

## Artsmangfold

Ingen rødlistede arter eller andre krevende signalarter ble funnet. Gammelgranlav er en svak signalart for høy luftfuktighet, og forventes å være vanlig i en såpass oseanisk region. Fattige vegetasjonstyper og liten kontinuitet i skogtilstand og død ved gir ikke forventninger om et rikt artsmangfold i området. Det finnes imidlertid innslag av edelløvskog som kan huse et rikere mangfold enn barskogen. Arealene med edelløvskog er imidlertid svært små.

Det er kjent en gammel tiurleik i Trolldalen. Karakterarter for området er naltravn (VU), trelerke og rødstjert. Det er kjent en eldre hekkeplass for hubro (EN) og gaupe (VU) sees regelmessig i området. I den sørvendte lia mot lurkevann er det observert slettsnok (NT) i 2004 (alle opplysninger Geir Hardeng pers. med.).

*Tabell: Artsfunn i Lurkevann. Kolonnen Totalt antall av art summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen Funnet i kjerneområde henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Skorpelav	Lecanactis abietina	Gammelgranlav		0	0 1 <sub>0</sub>

## Avgrensning og arrondering

Området er avgrenset av riksgrensen mot Sverige i vest. I nordvest er et par bestand med ungskog (h.kl.2), samt skrapskog som opprinnelig var en del av reservatforslaget definert som uten verdier. Avgrensningen av verneforslaget er justert slik at disse ligger utenfor. Ellers følger grensene for reservatforslaget stort sett de foreslåtte grensene, og inkluderer eldre skog. Det ville vært positivt for reservatet om granskogsliene sør for Lurkevann, Svantjern og Trolldalsvannet kunne inkluderes i et mulig reservat. Dette ville gi et økt tilfang av rikere skogtyper.

### Andre inngrep

Enkelte myrer er grøftet, men i ferd med å vokse igjen. Grensegaten mot Sverige er uten trær.

## Vurdering og verdisetting

Lurkevann reservatforslag har få nyere inngrep, og omfatter stort sett gammelskog. Mengden død ved av ulike treslag er imidlertid liten, og kontinuiteten i død ved vurderes som lav. Det finnes generell få gamle bartrær i området, men enkelte gamle og grove kronglefuruer på de skrinneste kollene ble registrert. Generelt er variasjonen i treslag lav, med furu som det dominerende treslaget i området, men med flere mindre daldrag hvor grana dominerer og det finnes mindre pariter med gamle eiker ved Damtjern og i den sørlige delen er det generelt mer løv av osp og bjørk knyttet til et mer oppsprukket landskap. Variasjonen vurderes samlet som middels god, med god topografisk variasjon, og mindre god variasjon i vegetasjonstyper og naturtyper. Særlig er det rike vegetasjonstyper som er mangelvare. Ingen rødlistede arter eller krevende signalarter ble registrert. Området dekker til en viss grad mangler ved skogvernet (Framstad et al. 2003). Av generelle mangler dekker området kriteriet gjenværende, forholdsvis intakte områder av lavereliggende skog i boreonemoral vegetasjonssone. Av regionale kriterier dekker området i begrenset grad mangelen gammel eikeblandingskog. Lurkevann vurderes samlet som lokalt verneverdig (\*).

*Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Lurkevann. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for verdisetting i metodekapittelet.*

Kjerneområde	Urørhet	Dødved mengde	Dødved kont.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edelløvtrær	Treslagsfordeling	Variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Damtjern N	*	0	0	**	*	**	**	**	**	0	-	—	**
2 Damtjern Ø	*	0	0	*	*	*	***	**	**	0	-	—	**
Totalt for Lurkevann	***	*	*	*	*	*	**	**	*	*	**	**	*

## Referanser

Artsdatabanken & GBIF Norge. 2008. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>

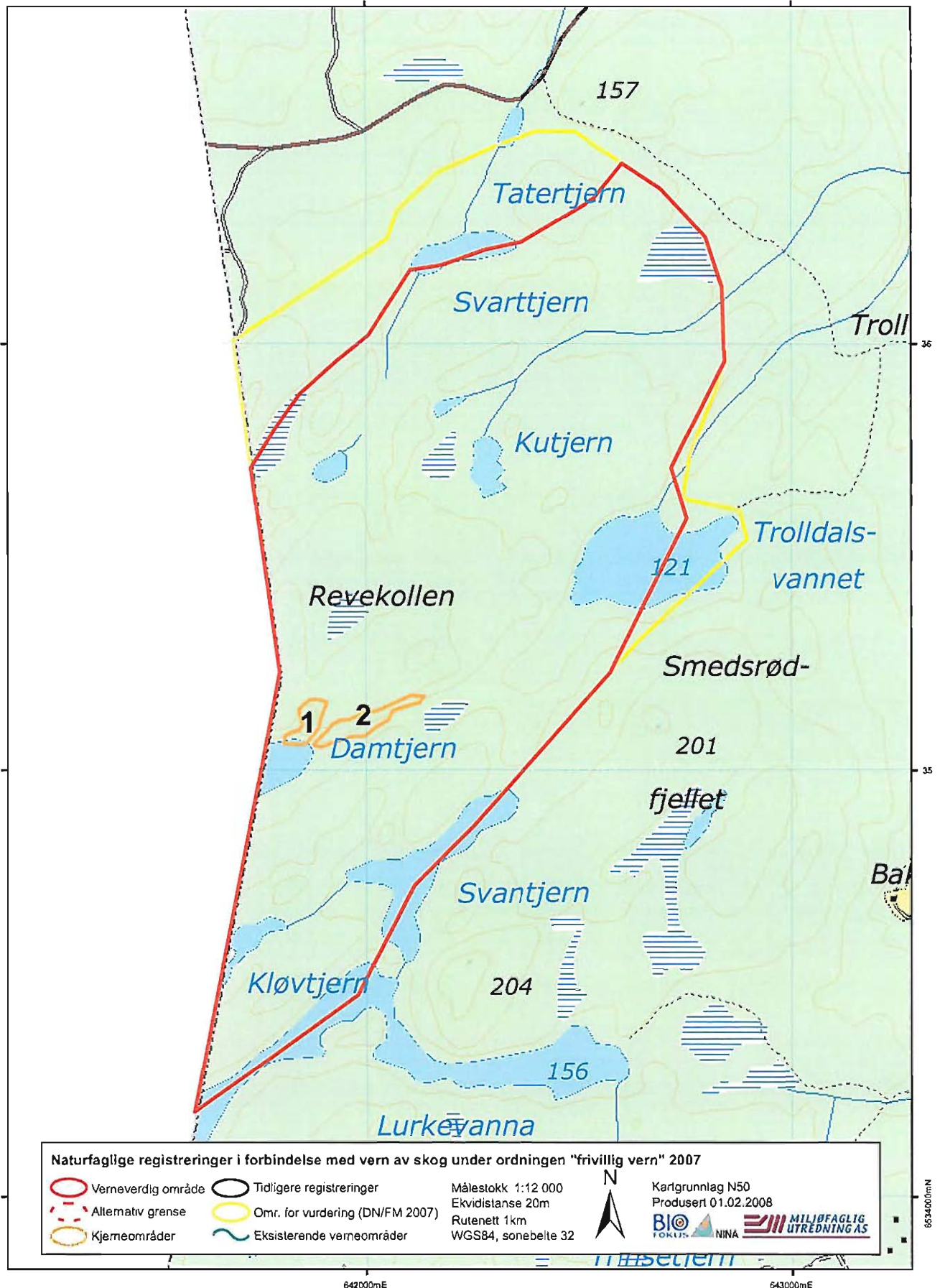
Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Branderud, T. E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. - NINA oppdragsmelding 769. 9pp.

Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. og Brandrud, T.E., 2002. Evaluering av skogvernet i Norge. Fagrapport 54, NINA. 146 s.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Lurkevann (Halden, Østfold).

Areal 1.374daa, verdi \*



Bilder fra området Lurkevann



Bildet viser de skrinne stupene ned mot Svanfjern. Foto: Terje Blindheim



Oversiktsbilde over barblandingskogen. Foto: Øystein Røsok



gammel, kronglete furuskog på lav bonitet på de skrinne kollene. Foto: Øystein Røsok



Kjerneområde 1, Damfjern N, med grove elker. Foto: Øystein Røsok

# Stenbudalslia\*\*

## Referansedata

Fylke: Østfold  
Kommune: Halden  
Kartblad: 2012 IV  
H.o.h.: 4-187moh  
Areal: 768 daa

Prosjektilhørighet: Frivilligvern 2007  
Inventør: TBE, ØRØ  
Dato feltreg.: 11-09-07, 11.09.07  
Vegetasjonssone: Boreonemoral  
Vegetasjonseksjon: O2-Klart oseanisk

## Sammendrag

Stensbudalslia ligger sør i Halden kommune, på vestsiden av Iddefjorden, ca 2 kilometer fra riksvei 22, og 4 kilometer fra tettstedet Prestebakke. Mot vest og nord grenser området til Sverige, mot øst til Iddefjorden, og mot sør grenser området til mer påvirket skog med yngre hogstklasser. Området utgjør en nordøstvendt lise som heller fra ca. 200 m.o.h. ned mot Iddefjorden, og eksponeres mot nord og nordøst. Berggrunnen består av fattig granitt, og de lavereliggende delene, samt to markerte daler er dekket av tynt morenemateriale. I disse områdene har skogen høy bonitet, fra G20-26. Disse mest produktive områdene er i stor grad ungskog i hogstklasse 2 og 3, med et par bestand i hogstklasse 4. Så mye som 30-40% av arealet er yngre skog. Ungskogen splitter i betydelig grad opp den gamle barskogen. Store deler av området er bart fjell med tynt løsmassedekke. Her dominerer furuskog på lav bonitet og skrapskog. I friskere søkk og daler dominerer gran. Vegetasjonstypene er fattige til middels rike, med store arealer dominert av blåbærmark, og med røsslyng-blokkebærfuruskog i de skinneste delene. Furskogen er tildels småvokst og kronglete, med innslag av noe eldre trær, men med lite død ved. Den gamle granskogen er blåbærgranskog. Lågurtvegetasjon er tidligere registrert på hogstflate. Granskogen er ensjiktet med liten aldersspredning. I partier er innslaget av osp stort. Dette er et viktig element i området, med to registrerte rødlistede sopparter (begge NT) knyttet til død ospeved. Eik forekommer også spredt i granskogen. Det er forholdsvis lite død ved av gran i området, og kontinuiteten i død ved og i skogtilstand generell, vurderes som lav. En rødlistet vedboende sopp ble funnet på furuved (NT). To kjerneområder, begge med naturtypen gammel barskog, verdi B, ble registrert i området. Fordi den eldste granskogen er telt, forventes det stor produksjon av død granved de nærmeste tiår. Yngre bestand på høy bonitet bør ansees som restaureringsarealer som har stort potensial for store naturverdier på lengre sikt, men dekker i liten grad mangler ved skogvernet i dag. Høyt innslag med ungskog, mangel på skoglig kontinuitet, få registrerte rødlistearter og signalarter, samt fravær av rike vegetasjonstyper trekker verneverdien ned. Den totale samlingen av eksisterende og foreslåtte reservater i indre deler av Iddefjorden med både fuktige og tørre barskogslier, svartorstrandskog og innslag av edelløvskog og boreal løvskog vil på sikt kunne bli et svært viktig verneområde. Et vern av Stensbudalslia vil sikre at et helt segment over fjorden, fra kolletopper via braltberg, strandskog, våtmark, fjord og liskog blir vernet som reservat. På denne bakgrunn gis området verdi som regional viktig (\*\*).

## Feltarbeid

Til tross for gunstig tidspunkt for markboende sopp ble det ikke gjort funn innen denne artsgruppen. Forholdene for vedboende sopp var noe bedre. Tidspunktet for registreringen hadde ellers ingen innvirkning på verdivurderingen av området. Området ble i hovedsak dekket, men lite tid ble brukt i lave hogstklasser, ettersom få verdier var forventet å finne her.

### Tidspunkt og værrets betydning

Tiden på året var i soppsesongen, som fo øvrig var dårlig. Været var utmerket for feltregistreringer.

## Utvelgelse og undersøkelsesområde

Området er spilt inn som et frivillig vern område av grunneier. Registreringene er formelt gjort på oppdrag for Direktoratet for naturforvaltning. Fylkesmannen ved Geir Hardeng hadde befart området i forkant av undersøkelsen og et notat ink. kartskisse fra denne befaringen har også dannet grunnlaget for beskrivelsen av området.

## Tidligere undersøkelser

Det er gjort spredte undersøkelser av villt, sopp og lav i området, men ikke i organiserte former. I følge Artskart, har Bjørn Petter Løvfall samlet og registrert lav i og like utenfor området, ved Nypeto. Noen data er hentet fra Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2008).

## Beliggenhet

Området ligger sør i Halden kommune, på vestsiden av Iddefjorden, ca 2 kilometer fra riksvei 22, og 4 kilometer fra tettstedet Prestebakke. Mot vest og nord grenser området til Sverige, mot øst til Iddefjorden, og mot sør grenser området til mer påvirket skog med yngre hogstklasser.

## Naturgrunnlag

### Topografi

Stensbudalslia utgjør en nordøstvendt liseide som heller fra ca. 200 m.o.h. ned mot Iddefjorden. Den norligste delen av området er nordvendt. Noen mindre markerte daler og forkastninger bryter opp lisdelen. De høyeste delene av området, Stensbudalkollen, utgjør sammen med området nord for Nypetodalen et toppområde på ca. 180 m.o.h. med koller og daler mellom. Området inneholder bratte deler med bergvegger.

### Geologi

Berggrunnen består av fattig granitt. Det meste av arealet er bart fjell stedvis med tynt løsmassedecke. Partier hell ned mot veien, i Lanelina, samt de nordligste delene har et tynt morenedekke. Det er i områdene med tynt morenedekke skoghen har høy bonitet.

### Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O2-Klart oseanisk, vegetasjonssone: boreonemoral 100% (770 daa) .Boreonemoral

### Økologisk variasjon

Den økologiske variasjonen betraktes som liten. Vegetasjonstypene begrenser seg stort sett til middels rike typer av furuskog og granskog, og treslagsvariasjonen er også begrenset til få treslag. I tillegg til gran og furu finnes bjørk, osp og eik kun som innslag i granskogen. Topografien vurderes også som middels variert, med lerreng som stort sett heller mot øst eller nord, og med forholdsvis lite markerte daler. Området spenner over nesten 200 høydemeter.

## Vegetasjon og treslagsfordeling

Området Stensbudalslia domineres av middels rike vegetasjonstyper. Store deler av området er dominert av furuskog på lav bonitet, og med store arealer skrapskog. Blåbærfuruskog er vanlig i de friskere områdene, mens røsslyng-blokkebærfuruskog dominerer på de skrinne kollene, og med en del partier med bart fjell i dagen. Barblandingsskog forekommer i en smal overgangssone mellom skrinne furukoller og granskogskledde lisdeler. I følge Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2008) er orkideen knerot registrert i området i 1938. Arten er knyttet til gammel barskog, og finnes sannsynligvis i området fortsatt. I daler og forsengkninger dominerer gran som treslag i blåbærgranskog. I noen bestand er granskogen så lett at skogbunnen domineres av moser som torvmoser, sigdmoser og noe blåmose. Mosen storstulle inngår i skogbunnen i granskog med god luftfuktighet. I de rikeste partiene med gammel granskog inngår grove osper, enkelte bjørker, samt enkelte eldre eiker. I følge et notat av Geir Hardeng, fylkesmannen i Østfold (20.6.07, upublisert), finnes det også noen spredte lindetrær i området. Løvtrær som bjørk, osp, svartor og vintereik inngår ellers helst i yngre bestand med suksesjonsskog med mye gran etter hogst. Bestand med ung løvskog blandet med gran finnes ned mot Iddefjorden og i ravinene nord i området. Klar lågurtskog ble ikke registrert, men finnes i følge et notat fra Geir Hardeng (20.6.07, upublisert) finnes dette på ei hogstflate på frisk mark i lia nord for selve Lanelina, der traktorveien går opp.

## Skogstruktur og påvirkning

De lavereliggende delene av området domineres av granskog på lav til god bonitet. Flere bestand på høy bonitet (G7-G23) helt nede mot veien er nylig blitt hogd, og er i dag hogstklasse 2. To granbestand på høy bonitet (G14) på ca. 50-100 m.o.h. i Lanelia ble hogd i 2000. I dette området sørvest til svenskegrensen finnes også flere yngre bestand med gran og furuskog (hogstklasse 3 og 4). Noe av dette er på høy bonitet (G20). Dette området med gran på høy bonitet ble ikke undersøkt. Helt i nord finnes også granskog i hogstklasse 4 på høy bonitet (G20) i to mindre ravinetaler. Her går bjørk og noe selje inn i den unge granskogen i optimalfase. Den gamle granskogen er på lav til middels bonitet (G8-G14). Her er skogen i aldersfase, ensjiktet, og trærne står tett. Aldersvariasjonen er ikke stor, med få gamle trær, men enkelte graner opp mot 65-70 cm i brysthøydiameter finnes. Granskogen har innslag av en den større løvtrær, mest osp, men også bjørker og enkelte eiker opp mot 30- 50 cm. Trolig har området vært ganske snaut for noen tiår tilbake i forbindelse med transport av stein fra steinbruddet lenger oppe i lia. Som resultat av dette har det pågått en suksesjon med gran og løvtrær har etablert seg omtrent samtidig. Fordi ospa er et suksesjonstre med raskere livsløp enn grana, er denne nå på god vei til å bli skygget ut av grana. Blandingsskogen er sannsynligvis på vei til å bli ren granskog. Dette støttes av dårlig foryngelse av osp, som nesten bare finnes som grove trær (30-50 cm dbh). Det er forholdsvis lite død ved av gran, kun enkelte gadd, og spredt med læger. En del læger av løv, mest osp, men også enkelte bjørker og eiker finnes, stedvis i konsentrasjoner, som i kjerneområde 1. Kontinuiteten i skogtilstand vurderes som lav. Dette er neppe en granskog som har vært gammel lenge. Det er heller ikke god kontinuitet i død ved av gran. Furuskogen er på lav bonitet (F6) eller skrapskog. Trærne er lave og kronglete. Skogen er i sen optimalfase til aldersfase. Aldersvariasjonen er forholdsvis god, med unge og gamle trær i samme bestand. I enkelte partier er foryngelsen svært bra. Grove furuer opp mot 50 cm finnes spredt. Død ved finnes som spredte gadd og læger.

## Kjerneområder

I del følgende listes informasjon om de avgrensede kjerneområdene i området Stensbudalslia. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.



## 1 Stenbudalsåsen

Naturtype: Gammel lauvskog - Gamelt ospesholt  
BMVERDI: B

Areal: 7daa  
Hoh: moh

Lokaliteten ble registrert 11. september 2007 av Terje Blindheim, Biofokus i forbindelse med registreringer under ordningen med frivillig vern. Lokaliteten er en blandingsskog av osp og gran og ligger i tilknytning til huset hvor steinrenna starter. Skogen er ikke veldig gammel og har trolig kommet opp etter at steinindustrien i området ble lagt ned. Grantrærne og ospene er trolig omtrent like gamle, men ospa har begynt å danne en def gadd. høystubber og læger. På disse elementene ble det funnet flere vedboende arter inkludert de to rødlisteartene ospeshvitkjuke og begerfingersopp. Ospeshvitkjuken ble funnet på flere stokker. Det var totalt mellom 15 og 20 større læger i lokaliteten. Blandingsskoger av denne typen med en viss kontinuitet i død ved av osp, er sjeldent forekommende på hele sørøstlandet. Velutviklede lokaliteter, med død ved, gamle, grove trær og høgstubber av osp er viktige for mange arter. Lokaliteten vurderes derfor som viktig (B).

## 2 Stenrenna

Naturtype: Rik blandingsskog i lavlandet - Boreonemoralt blandingsskog  
BMVERDI: B

Areal: 16daa  
Hoh: moh

Lokaliteten ble registrert 11. september 2007 av Terje Blindheim, Biofokus i forbindelse med registreringer under ordningen med frivillig vern. Lokaliteten ligger i en bratt østvendt skråning ned mot sjøen. Den gamle stenrenna har tidligere gått gjennom skogen her. Vegetasjonen er forholdsvis triviell med blåbærskog og småbregneskog som de dominerende typene. Skogen domineres av ganske massiv granskog i optimalfase. Skogen har i partier en del innslag av ganske storvokst osp og noe bjørk, rogn og selje. Inntil noen berghamre i nord vokser det noen få halvgrove eiketrær. Skogen er forholdsvis dårlig sjiklet, det finnes spredt med læger av osp og noe gran, men ingen spesielle arter ble registrert i tilknytning til disse elementene. Blandingsskoger av denne typen på forholdsvis produktiv mark vurderes som forholdsvis sjeldne i denne regionen og potensialet for at lokaliteten på noe sikt kan huse arter knyttet til eldre blandingsskog vurderes som brukbar. Lokaliteten gis derfor verdi som viktig (B-verdi).

## Artsmangfold

Tre rødlistede arter ble funnet i reservatforslaget Stenbudalslia. To av disse, ospeshvitkjuke og begerfingersopp (begge NT) er knyttet til død ved av osp, og ble funnet i kjerneområde 1, Stenrenna. Det ble også funnet flere andre sopparter knyttet til osp her. Osp er derfor blant de viktigste, ja, kanskje det viktigste elementet for biologisk mangfold i verneforslaget. Potensialet for flere rødlistede sopparter knyttet til osp vurderes som stort. Den tredje rødlistede arten, *Skeletocutis lenis* (NT) ble funnet på gran i kjerneområde 2. Potensialet for rødlistede arter knyttet til gran vurderes som noe mer begrenset, ettersom kontinuiteten i død ved er lav, og den forekommer stort sett som spredte læger. På sikt vil granskogen sannsynligvis komme i oppløsningsfase hvor den produserer større mengder død ved, som vil tiltrekke seg vedboende arter. Av lav ble det ikke funnet noen rødlistede arter. Heller ingen arter i lungeneversamfunnet ble påvist. Dette til tross for at det finnes en del eldre osp samt noe gammel eik i området. Dette er normalt treslag som fungerer som substrat for arter i lungeneversamfunnet. Kystvrenge og stiftfittlav, som begge inngår i lungeneversamfunnet, ble i 2000 registrert på osp ved Nypeto, like utenfor det foreslåtte verneområdet. Stautnål (VU) ble i 2000 også samlet ved Nypeto. Her vokste arten på ubehandlet furupanel. Denne arten vokser typisk på gamle ubehandlede uthus, og finnes trolig ikke innenfor området. Eneste registrerte signalarter av lav innenfor området, er gammelgranlav, som finnes i store mengder i bestand med gammel granskog, særlig i nordvendte hellinger, og den noe mer krevende kattefotlav, som finnes i de fuktigste granmiljøene sammen med gammelgranlav. Kattefotlav er tidligere kjent fra nypeto. I slike miljøer finnes også mosen storstylte, en signalart for skogsmiljøer med høy luftfuktighet. Med hensyn til karplanter må området betegnes som artsfattig og med få vegetasjonstyper og få treslag. I tillegg til gran og furu, som er dominerende treslag, finnes en del osp og bjørk, samt enkelte eiker spredt i granskogen. Lind skal også finnes i området. Lågurtvegetasjon ble ikke registrert av oss, men skal finnes på en hogstflate. Orkideen knerol er tidligere (i 1938 i følge Artskart) registrert i området. Vi har ikke kjennskap til at området er undersøkt for insekter.

Tabell: Artsfunn i Stenbudalslia. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Bladmoser	<i>Leucobryum glaucum</i>	Blåmose		1	1
Bladmoser	<i>Plagiolhecium undulatum</i>	Kysljamnemoser		1	1
Levermoser	<i>Bazzania trilobata</i>	Storstylte		2	2
Levermoser	<i>Mylia taylorii</i>	Rødmuslingmose		1	1
Skorpelav	<i>Arthonia leucopellaea</i>	Kattefotlav		2	2 <sub>2</sub>
	<i>Lecanactis abietina</i>	Gammelgranlav		1	1
Sopp vedboende	<i>Antrodia pulvinascens</i>	Ospeshvitkjuke	NT	3	1 <sub>3</sub>
	<i>Arlomyces pyxidatus</i>	Begerfingersopp		1	1 <sub>1</sub>
	<i>Skeletocutis lenis</i>		NT	1	1
	<i>Trichaplum fuscoviolaceum</i>	Tannet fiolkjuke		1	1

## Avgrensning og arrondering

Området er i vest og nord avgrenset av riksgrensen mot Sverige. I Øst er området avgrenset av veien langs Iddefjorden. Området mellom veien og fjorden er ikke inkludert i undersøkelsesområdet, ettersom dette arealet er en del av verneplan for Oslofjorden (Fylkesmannen i Østfold 2005). I sør er det inkludert et område med flere unge og nylig avvirkede bestand som i dag er hogstklasse 2. Flere av disse yngre bestandene er på høy bonitet (G20-23), og er inkludert for å sikre svært produktiv skog innenfor verneforslaget. Det finnes ikke skog i hogstklasse 5 på boniteter høyere enn G14. Også i nord er det inkludert bestand med yngre skog for å sikre høyproduktiv skog (G20-26). Arronderingen vurderes som middels god. Den inkluderer et topografisk spenn på ca. 180 høydemeter.

### Andre inngrep

På Stensbudalsåsen har det tidligere vært tatt ut stein i partier med skrinn og åpen furuskog på impediment. Her er skogen ung. Rester etter en to-sporet skinnegang kan sees i lia ned mot Stenrenna, der granitt ble fraktet ut i prammer. Rester etter to slike finnes fortsatt i fjorden ved Mærrhølet. En gammel stall finnes i Stensbudalsåsen i bestand nr. 16 i skogbruksplanen. Det går gtraktorvei opp i lia ved Lanelina i sør og litt sør for Stensbudalen i nord. Området grenser i nedkant (mot øst) mot en vei som også gjør at det ikke er kontinuitet i vegetasjonen fra stranda inn til skogen.

## Vurdering og verdisetting

Viktigste kvalitet i området er godt innslag av forholdsvis grove, gamle osper i granskogen, både levende og i form av død ved. To rødlistede og flere vanligere vedboende sopparter knyttet til osp ble registrert. En annen viktig kvalitet er endel granbestand på høy bonitet, fra G17 til G26. Skog på høy bonitet er med få unntak ungsskog, dvs. hogstklasse 2 og 3, og med to bestand i hogstklasse 4. Det er derfor få gammelskogsverider knyttet til de mest produktive delene av området i dag. Partier med høy bonitet følger det tynne morenedekket, dvs. langs veien, i de nordlige ravinene og i Lanelina. På sikt har disse bestandene potensial for store naturverdier, men må betraktes som restaureringsområder i dag. Totalt sett er innslaget av ungskog høyt, trolig 30-40% av totalarealet. Ungskogen splitter til en viss grad også opp arealet med hogstklasse 5. Gammelskogen antas å være relativt ung, med liten aldersvariasjon, mangel på kontinuitet i skogtilstand og død ved. Granskogen er imidlertid telt, og antas i forholdsvis nær framtid å produsere store mengder død ved når den kommer i oppløsningsfase. Det er forholdsvis liten treslagsblanding i området, men innslag av enkelte eiker er viktig. Vegetasjonstypene er middels rike til fattige, og lågurtskog er kun registrert i begrenset omfang. Områdets potensial over det meste av arealet for et rikt mangfold av arter knyttet til gammel skog eller rike vegetasjonstyper vurderes som begrenset i den aller nærmeste fremtid. Størst potensial i dag er det for vedboende sopp knyttet til osp. På sikt når granskogen begynner å produsere større mengder død ved, er det potensial for vedlevende arter knyttet til gran. Furuskogen er trolig eldre enn granskogen, og inneholder større andel gamle trær. Den inneholder likevel forholdsvis lite elementer eller verdier utover det som er å forvente i landskapet.

Området dekker til en viss grad mangler ved skogvernet (Framstad et al. 2003). Av generelle mangler dekker i hvert fall deler av området kriteriet for gjenværende, forholdsvis intakte områder av lavereliggende skog i boreonemoral vegetasjonssone. Ingen spesielle mangler er dekket inn. Et forholdsvis høyt innslag med ungskog, mangel på skoglig kontinuitet, få registrerte rødlistearter og signalarter, samt fravær av rike vegetasjonstyper trekker totalverdien av området ned. Beliggenheten, og det faktum at det undersøkte området vil bli en del av et helhellig reservat som fanger opp hele skoglier på begge sider av indre Iddefjorden trekker verdien opp. Den totale samlingen av eksisterende og foreslåtte reservater (Fylkesmannen i Østfold 2005, Svalastog et al. 2005) i indre deler av Iddefjorden med både fuktige og tørre barskogslier, svartorstrandskog og innslag av edelføvskog og boreal løvskog vil på sikt kunne bli et svært viktig verneområde. Et vern av Stensbudalslia vil sikre at et helt segment over fjorden, fra kolletpopper via brattberg, strandskog, våtmark, fjord og liskog blir vernet som reservat. På denne bakgrunn gis området verdi som regional viktig (\*\*).

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Stensbudalslia. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørhet	Dødvéd mengde	Dødvéd koni	Gamle bar- trær	Gamle løvtrær	Gamle edel- løvtrær	Treslags- fordeling	Varia- sjon	Rik- het	Arter	Stør- relse	Arron- dering	Samlet verdi
1 Stensbudalsåsen	**	**	**	*	**	0	**	*	**	**	-	-	**
2 Stenrenna	**	*	*	*	**	*	**	*	**	*	-	-	**
Totalt for Stensbudalslia	0	*	*	*	**	*	**	**	*	*	*	**	**

## Referanser

Artsdatabanken & GBIF Norge. 2008. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>

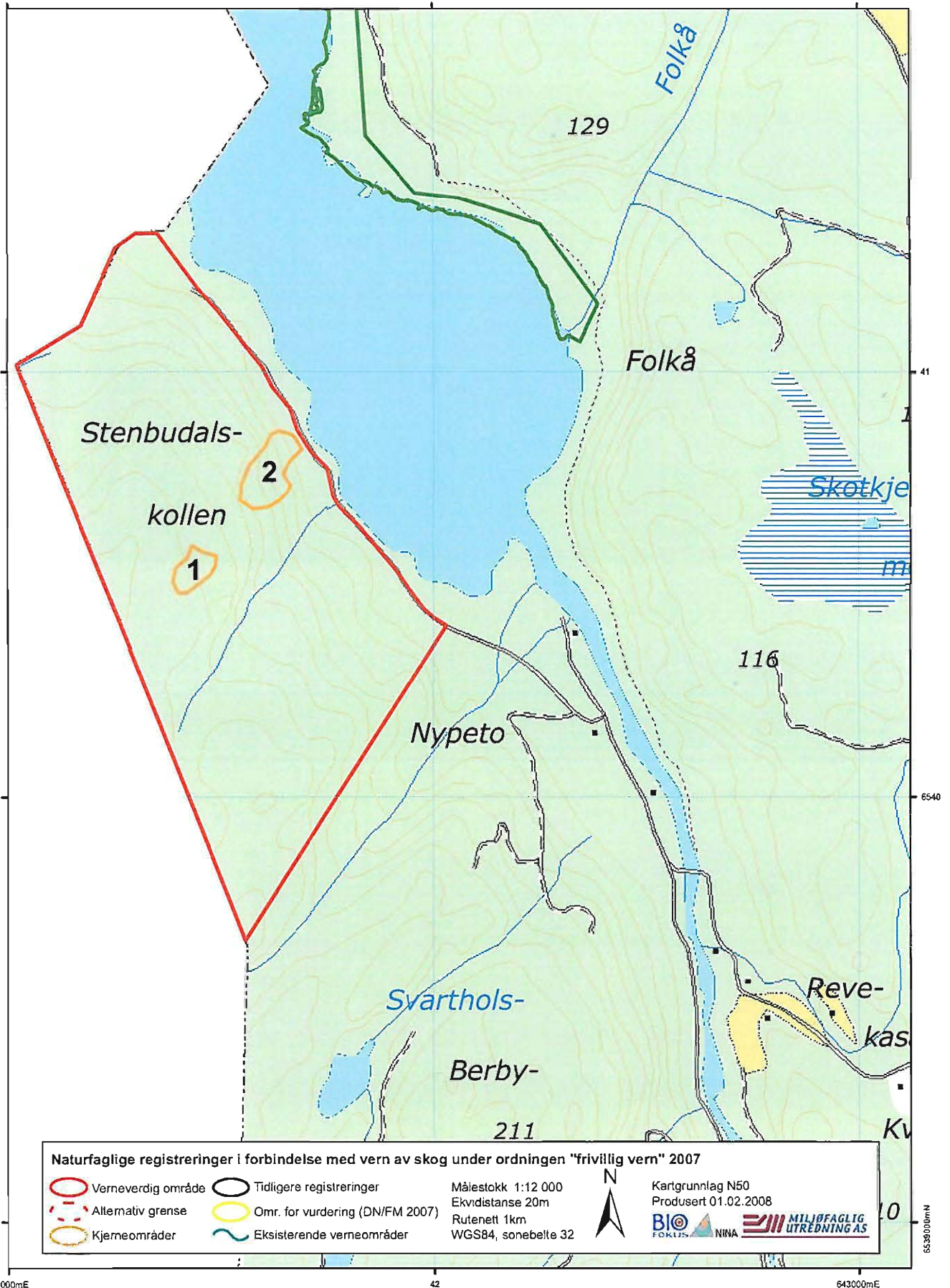
Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Branderud, T. E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet - NINA oppdragsmelding 769. 9pp.

Fylkesmannen i Østfold 2005: Verneplan for Østfold-kysten. Vern av viktige naturområder rundt Oslofjorden og Telemarkskysten "Oslofjord-verneplanen". Utkast til verneplan for Østfold. Høringsforslag Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapport nr. 6, 2005:1-177

Svalastog, D., Ofte, A. & Slabbetorp, O.E. 2005: Folkåa, Indre Iddefjord. Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapport 1, 2005, s.92-100.

Stenbudalslia (Halden, Østfold).

Areal 768daa, verdi \*\*

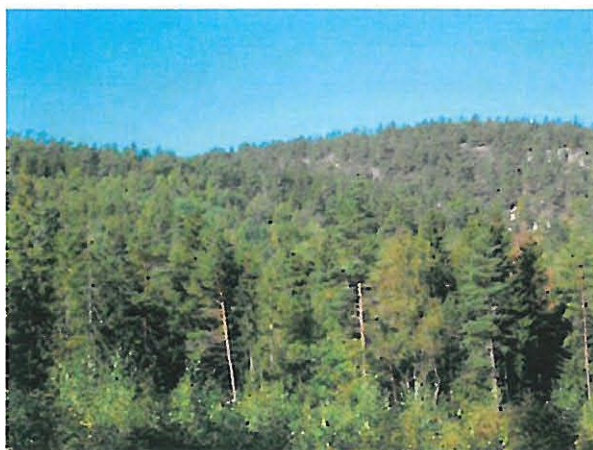


641000mE

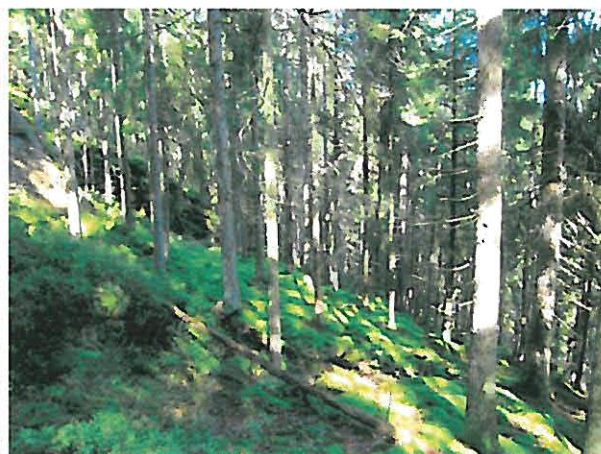
42

643000mE

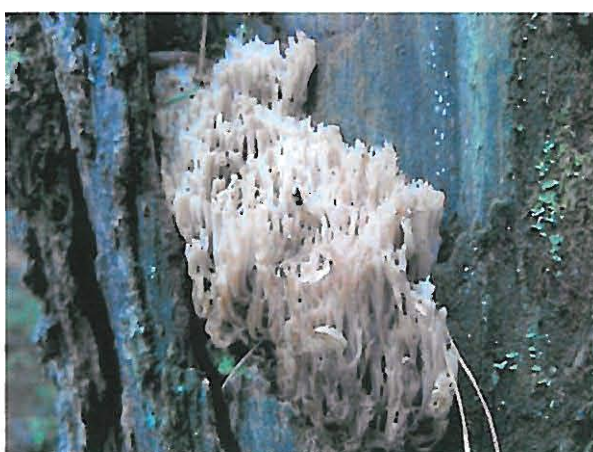
Bilder fra området Stenbudalslia



Stensbudalslia sett fra veien Foto: Øystein Røsok



Ensiktet granskog i nedre deler av lia. Foto: Øystein Røsok



Begerfingersopp i ospegadd fotografert i kjerneområde 1. Foto: Terje Blindheim



Noe innslag av død ved i gammel furuskog. Foto: Øystein Røsok

# Fjella\*\*

## Referansedata

Fylke: Østfold  
Kommune: Marker, Eidsberg  
Kartblad: 2014 III  
H.o.h.: 184-275moh  
Areal: 2623 daa

Prosjekttilhørighet: Frivilligvern 2007  
Inventør: ØRØ  
Dato feltreg.: 26.10.07  
Vegetasjonzone: Sørboreal  
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

## Sammendrag

Reservatforslaget Fjella befinner seg ca. 3,5 kilometer fra Rødnessjøen og 7 kilometer fra Ørje. Det meste av området ligger i Marker kommune. Berggrunnen består av fattige bergarter. Området danner et platå på ca. 190-276 meter over havet. Topografien er småkuppert, med koller, rygger og mindre daler, søkk og myrer. Det finnes flere små vann og tjern innenfor området. Vegetasjonstypene er fattige, med furu som dominerende treslag i røsslyng-blokkbærskog med innslag av lavfuruskog på skrinne koller, og furumyrskog ved fattige myrer. Gran kan inngå som et undersjikt her. Renere granskog finnes på mindre deler av arealet i bærllyng og blåbærskog. Små arealer med svartorsumpskog finnes lokalt. Enkelttrær av eik og osp ble funnet, men ellers er det liten variasjon i treslag. Dominerende skogfase er aldersfase. I furudominert skog er skogen lite sjiktet, med rulle furustammer på 30 cm i brysthøydediameter for dominerende trær. Død ved forekommer mest som spredte gadd og enkelte læger. Granskog finnes i friskere forsengkninger, og danner her bestand med noe sjikning. Det er noe høyere innslag av død ved i de eldste granskogene, men ikke store mengder. Både i furu- og i granskogene er det lett å finne gamle stubber etter tidligere hogster. Skogkontinuiteten vurderes som lav. Området har et forholdsvis stort og sammenhengende område med gammelskog. Sett i forhold til et hardt drevet skoglandskap i regionen, utgjør sannsynligvis Fjella et sjeldent stort sammenhengende område med gammelskog. Det er imidlertid innslag av nyere hogstingrep i form av flatehogster, yngre hogstklasser og traktorveier i vest og sør. Områder med yngre skog er ikke avgrenset. Flere myrer er grøftet. Det er avgrenset to kjerneområder innenfor området. Begge er gammel granskog av lokal verdi. Her finnes de største mengdene med død ved av gran. Gubbeskjegg (NT) ble registrert som eneste rødlisteart. Ellers ble bare svake signalarter med krav til luftfuktighet, påvist. Potensialet for krevende skoglevende rødlistearter vurderes som lavt.

Den viktigste kvaliteten for området er at det til tross for en del nyere inngrep, er et større sammenhengende område med gammelskog. I regional sammenheng er andelen skog i hogstklasse 4 + 5 i Fjella sjeldent høy. Dette gjør at området egner seg bra som storfuglhabitat, og har for tiden (data fra 2007) Sør-Norges (mulig Norges) største tiurleik, med 30-35 tiur. Områdets kvaliteter som storfuglhabitat, sammen med høy andel gammelskog i et ellers hardt drevet skoglandskap, regnes som tilstrekkelige kvaliteter til å vurdere Fjella som et regionalt verdifullt område (\*\*).

## Feltarbeid

Feltarbeidet ble gjennomført av en person 26/10-07. Undersøkellesområdet ble i hovedsak dekket.

### Tidspunkt og værrets betydning

Det var sent på året. Mye av vegetasjonen var visnet, slik at karplanter var vanskeligere å bestemme. Det var -20C, men fint vær.

## Utvelgelse og undersøkelsesområde

Området er valgt ut i forbindelse med frivillig vern i 2007. Registreringene er formelt gjort på oppdrag for Direktoratet for naturforvaltning.

## Tidligere undersøkelser

Det er gjort spredte registreringer av lav i nærheten, med ett funn innenfor verneforslaget. Storfugl er blitt systematisk registrert siden 1990 (Per Kristiansen pers. kom).

## Beliggenhet

Reservatforslaget Fjella i Marker og Eidskog kommune i Østfold befinner seg ca. 3,5 kilometer fra Rødnessjøen og 7 kilometer fra Ørje. Det aller meste av området er i Marker kommune, men en liten snipp i nord er i Eidsberg.

## Naturgrunnlag

### Topografi

Området utgjøres av et småkollete platå med et spenn i topografi på ca. 100 meter, fra ca. 190 til 276 m.o.h. Det inneholder en rekke mindre koller, forsengkninger og slake daler, flere myrpartier og mindre vann og tjern. Området har partier eksponert mot alle himmelretninger, men de vestligste delene av området utgjør en vestvendt lisse brutt opp av mindre daler.

## Geologi

Berggrunnen er diorittisk til granittisk gneis og migmalitt. Løsmassene innenfor reservatforslaget utgjør en mosaikk av lynn morene, bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke og torv og myr.

## Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonzone: sørboreal 100% (2620 daa). Sørboreal

## Økologisk variasjon

Den økologiske variasjonen er forholdsvis liten. Ingen rike vegetasjonstyper er representert, men flere fattige, både tørre og fuktige. treslagsvariasjonen er lav, med furu som det dominerende treslag, og gran i de rikeste dalene. Bjørk forekommer spredt, mens svartor, osp og eik forekommer svært sparsomt i området. Den geologiske variasjonen er også middels god, med eksponering mot alle himmelretninger, og bekkedaler vendt mot sør og nord. Spennet i topografi er totalt i underkant av 100 meter, og må betegnes som småkuppert.

## Vegetasjon og treslagsfordeling

Furu er det dominerende treslaget og danner røsslyng-blokkebærutforminger på koller og rygger. Vaniljerot ble registrert i denne vegetasjonstypen. På de lørreste ryggene forekommer lavfuruskog i små flekker. Gran opptre i bæryngbarblandingskog i friskere forsengkninger. I de nordligste delene av den vestvendte lisen, og i dalen nordover fra Oksetjern, samt i Tjuvgodsdalen finnes det granskog av bærblendingstype og stedvis dominert av blåbærtypen med dominans av sigdmoser i skogbunnen. Det er lite løvinnslag, men bjørk forekommer, og kan stedvis dominere fattig sumpskog eller drenerte myrer. Osp finnes fåtallig og spredt i skogen. Ei enkelt eik ble også påvist. I den sørvendte bekkedalen fra Søndre Posttjern finnes det svartorsumskog med mye skogsivaks i feltsjiktet. Mindre, avgrensede myrer med fattig fastmattemyr med klokkeling, torvmoser, smalsoldogg, pors og røsslyng finnes i fuklige søkk spredt i området, f.eks. ved Tjoretjern. I kanten av mange vann vokser takrør. Blåtopp finnes i fuktige partier, og einstape ble også påvist.

## Skogstruktur og påvirkning

Fjella utgjør et større sammenhengende område med gammelskog. I regional sammenheng er skoglandskapet normalt langt hardere drevet enn i Fjella, og sannsynligvis med langt lavere andel gammelskog. Andelen skog i hogstklasse 4 + 5 i Fjella er sjeldent høy i regional sammenheng. Store deler av furuskogen er i sen aldersfase med liten aldersspredning. Stammen er rette og høye, sjiktningen er begrenset, og boniteten er trolig middels høy. Bryshøydediametre på dominerende trær er ca. 30 cm. På en tømmervelte rett utenfor området ble det talt årringer på furu: Diameter på ca. 40 cm tilsvarte 142 år. Furuskogene er lysåpne, og ofte inngår gran i bærblendingsskogen i et sjikt under et øvre sjikt dominert av furu. I den eldre furuskogen er furuforyngelsen beskjeden. Yngre bestand av furu forekommer (h.kl. 3-4). For eksempel er det hogstklasse 3 i sørenden av Tjuvgodsdalen. Det er generelt lite død ved i furuskogen, for det meste spredte gadd og læger av mindre dimensjoner, men opp til 30 cm. Furugaddene er trolig like gamle som resten av furuskogen, og ingen svært gamle trær ble funnet. Det finnes en god del eldre stubber av furu, overvokst med et tykt moselag, og forteller om tidligere omfattende hogster. I nordvest i området, i Eidsberg finnes det ferske hogstspor, og "vei" etter hogstmaskin. Sjiktet granskog med god aldersvariasjon forekommer nordvest i området, men mer typisk her er ensjiktet granskog i sen aldersfase, opp til 40 cm i bryshøydediameter. I dette området er det lite død ved. Granskog i sen aldersfase og tildels i oppløsningsfase finnes i kjerneområde 1, Tjuvgodsdalen. Her er det noe mer død ved, i form av læger i flere nedbrytningsstadier og gadd. Aldersvariasjonen er god, og her finnes gran opp til 50 cm. På en tømmervelte rett utenfor området ble det talt årringer på gran: Diameter på ca. 40 cm tilsvarte 113, 125 og 145 år. Gamle, morkne, mosegrodde granstubber forteller likevel om omfattende tidligere hogster. Dette vurderes som et av områdene med best bonitet. I dalen opp mot Langreismyr er det en stor hogstflate etter en fersk hogst. Også i sørvestlige deler sør for Bikkjetjern og øst til Busktjern er det tydelige spor etter nylige hogster, med skogsbilvei, unge hogstklasser, og hogstflater med fivstøpstrær, samt en god del bestand i hogstklasse 1 - 3.

## Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjernelokalitetene i området Fjella. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

### 1 Søndre Posttjern S

Naturtype: Gammel barskog - Gammel granskog  
BMVERDI: C

Areal: 41daa  
Hoh: moh

Lokaliteten ble registrert av Øystein Røsok i forbindelse med frivillig vern i 2007. Området utgjøres av en bekkedal med gammel granskog, og med ca. 10% svartorsumpskog i slake partier av bekkedalen. Granskogen er noe sjiktet, særlig langs bekkedalen, hvor det vokser en del små graner i sumpskogen. Lenger bort fra bekkedalen er skogen mer ensjiktet. Det finnes partier med en del død ved av gran, der alle nedbrytningsstadier er representert, opp til 40 cm. Kontinuiteten i død ved er ikke høy, og det finnes en del gamle, morkne stubber av gran etter gamle hogster. Boniteten er middels høy, med stammediametre på gran opp til 40 cm. Bekkedalen har liten vannføring, og danner i slakere partier sumpskog med svartor med stammediametre opp til 45 cm. Det finnes gadd av svartor. I partier er det rikelig med skogsivaks i feltsjiktet. Sumpskogen inneholder ellers bjørk (30 cm), selje (15 cm) og gran (20 cm). Gammelgranlav vokser på flere granstammer, og er vanlig langs bekkedalen. Det finnes enkelte bergvegger i området, opp til 4 meter. Her ble det funnet mosen småstykke og brun korallav. Storstykke og kystjåmnemose ble funnet på bakken. Kaltefollav og gubbeskjegg (NT) ble funnet på ei gran. Ei eik med bryshøydediameter på 25 cm vokser i dalen. Området er gill verdi C (lokalit viktig) på grunn av sjeldenhet i landskapet, innslag av svake signalarter, og en del elementer viktig for biologisk mangfold. Det er likevel ikke tilstrekkelig verdier til å gi verdi B.

## 2 Tjuvgodsdaalen

Naturtype: Gammel barskog - Gammel granskog  
BMVERDI: C

Areal: 22daa  
Hoh: moh

Lokaliteten ble registrert av Øystein Røsok i forbindelse med frivillig vern i 2007. Området utgjøres av en nordvendt bekkedal med granskog, og inneholder en slak bekk med lite vannføring. Vegetasjonstypen er blåbærgranskog med mye moser i skogbunnen: torvmoser, etasjemose, sigdmoser og bjønnemose. Skogen er fleraldret, men med begrenset aldersspredning, men med graner opp til 50 cm i brysthøydiameter. Det finnes en del mosegrodde granstubber eller hogst. I partier danner bekken mindre partier med sumpskog. Bergvegger på ca. 3 meter finnes langs bekken. Det er en del, men ikke store mengde død ved av gran. Sterkt nedbrutte stokker finnes, men området mangler kontinuitet. Gammelgranlav finnes. Området er gitt verdi C (lokalt viktig) på grunn av sjeldenhet i landskapet, innslag av en del elementer viktig for biologisk mangfold.

### Artsmangfold

Området er dominert av faltige vegetasjonstyper, og mangler skogkontinuitet og kontinuitet i død ved. Ingen rødlistearter eller signalarter knyttet til død ved ble påvist. Selv om de to edelløvtreslagene eik og svartor, samt osp finnes i området, er de påvist i så små mengder at de neppe kan bety mye for det biologiske mangfoldet her. Området vurderes å ha et forholdsvis lite potensial som levested for kravstore skoglevende arter. I tråd med dette ble få rødlistede arter og signalarter påvist. Den rødlistede laven gubbeskjegg (NT) ble funnet på gran. Gammelgranlav er vanlig på granstammer i bekkedaler og i fuktig granskog. Her forekommer også den noe sjeldnere kattefollav. Mosene kystjammemose, småstyle og storstyle har høye krav til luftfuktighet, og forekommer også i bekkedaler.

Av vilt ble det observert følgende fuglearter: Toppmeis, svartmeis, fuglekonge, orrfugl, tiur, svartspett, flaggspett. Det ble sett typiske ringmerker på furu etter tretåspett (NT).

Fjellas viktigste kvalitet er trolig områdets funksjon for storfugl. I nordlige deler av tilbudsområdet er det en godt kjent spillplass for storfugl, Fuglemoseleiken. Systematiske registreringer av storfugl, først og fremst tiur på leik, har vært utført på Fuglemoseleiken av Per Kristiansen og Mats Finne med flere siden 1990 og fram til og med 2007. Data fra disse registreringene finnes som et brev skrevet av Per Kristiansen 1. juni 2007 (pers. medd. Per Kristiansen upublisert 2007). Metoden registreringene er gjennomført på er beskrevet i en e-post fra Mats Finne 24. januar 2008 (pers. medd. Mats Finne upublisert 2008). Dermed finnes det gode data for bestandsutviklingen av tiur som bruker leiken som spillplass gjennom 17 år. Fra å ha bra med tiur tidlig på 1990-tallet, med 12-15 registrerte tiur i 1991, gikk bestanden på leiken ned til et bunnivå i 1996-1997, med 2 registrerte tiur. Siden 1998 steg antallet registrerte tiur til 8-10 i 2003, og økte videre enormt de siste årene med en rekord på 30-35 tiur på leiken i 2007. I registreringene er det ikke skilt mellom eldre tiurer og yngre tiurer i etableringsfasen. Det totale tallet inkluderer derfor 1- og 2-åringer som trolig også vil besøke andre leiker i nærområdet. For å redusere sannsynligheten for dobbelttelling, er retning og tidspunkt for alle observasjoner notert, og personer med lang erfaring i å observere tiur har deltatt på registreringene. Et tall på 30-35 tiur på leik er usedvanlig høyt, ikke bare for regionen, men også på landsbasis. Fugleleikemosen var i 2007 en av Norges absolutt største leiker. En sannsynlig forklaring på dette er at landskapet tidligere var et bra område for storfugl, med høy tetthet med leiker. De fire nærmeste leikene i nord, øst, syd og vest har gått ut på grunn av hogst (pers. medd. Per Kristiansen). Ungfugler fra disse leikene har trolig etablert seg på Fuglemoseleiken. Det er derfor tydelig at Fuglemoseleiken og områdene omkring har de beste kvalitetene som kreves av et tiurleikområde. Et sikkert tegn på dette er at det stadig etablerer seg nye, yngre tiurer i områdene rundt leiksentrum. Størrelsen på leiken vil variere fra år til år i takt med bestandsvariasjonen i landskapet rundt, dvs over et område på 100 km<sup>2</sup> og mer. Og denne bestandsvariasjonen styres først og fremst av varierende rekruttering av ungfugl, som igjen skyldes varierende predasjon av egg og kyllinger, mattilbudet for kyllingene, og værforholdene de første ukene etter klekking. Forutsatt at kvaliteten på selve leikområdene og dagområdene rundt (ca 1 km ut fra sentrum av leiken) ikke blir forringet gjennom videre skogsdrift, og det ikke skjer en markert bestandsnedgang over hele skoglandskapet pga. av opptrappet skogsdrift generelt, så vil denne store leiken kunne bestå. Dersom storfuglbestanden skulle gå ned over hele skoglandskapet (naturlige, langsiktige bestandssvingninger kjennetegner denne arten), vil antall fugl først gå ned på de små leikene, med andre ord den store leiken vil bli mindre påvirket av naturlige svingninger i bestanden (pers. medd. Per Wegge). Områdets betydning for storfugl vektlegges, og gir området to stjerner (\*\*).

Tabell: Artsfunn i Fjella. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistestatus	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Bladmoser	Plagiothecium undulatum	Kystjammemose		1	1 <sub>1</sub>
Levermoser	Bazzania tricrenata	Småstyle		1	1 <sub>1</sub>
Busk- og bladlav	Alectoria sarmentosa	Gubbeskjegg	NT	2	1 <sub>1</sub>
	Sphaerophorus globosus	Brun korallav		1	1 <sub>1</sub>
Skorpelav	Arthonia leucopellaea	Kattefollav		1	1 <sub>1</sub>
	Lecanactis abietina	Gammelgranlav		2	1 <sub>1</sub> , 2 <sub>1</sub>

## Avgrensning og arrondering

Avgrensningen følger i stor grad tilbudet fra grunneierne. Tilbudsområdet fanger opp selve leikområdet og viktige deler av dagområdene. Imidlertid er kvaliteten og størrelsen på dagområdene i vest og nord, i følge Per Wegge, noe begrenset. På innspill fra professor Per Wegge ved Institutt for naturforvaltning, Universitetet for miljø og biovitenskap, og Per Kristiansen, foreslås derfor en utvidelse av grensen i vest og nord. En utvidelse i vest og nord vil inkludere viktige områder med gammelskog som vil sikre størrelsen på tiurenes dagområder. Disse områdene ble ikke befart av BioFokus.

### Andre inngrep

Flere myrer i området er grøftet. Dette gjelder særlig de nordøstlige deler, der myrområder på høy bonitet er grøftet. Det går flere turstier i området. Mellom Søndre og Midtre Posttjern er det ei koi. Ei høyspentlinje er passerer rett nord for området i nord og øst.

## Vurdering og verdisetting

Området har moderat påvirkning av nyere tids inngrep, men hogstflater og yngre skogklasser finnes, samt spor etter hogstmaskiner. Det er beskjedne mengder med død ved, med kun spredte furugadd og læger. Død ved av gran finnes svært lokalt i noe større mengder. Få eller ingen riktig gamle bartrær ble påvist i området. Det er lett å finne gamle stubber av både gran og furu. Dette forteller om lav kontinuitet i skogtilstand. Løvtrær finnes det lite av i området, og gamle løvtrær er nesten fraværende. Enkelte grove osp er finnes spredt. I tillegg til gran, furu og bjørk, finnes eik, svartor og osp i svært begrensede mengder. Variasjonen vurderes som middels, med flere vegetasjonstyper representert, og med småskala kolletoografi og eksponering mot alle himmelretninger. Det er lite innslag av rike vegetasjonstyper, selv om det finnes partier med høy bonitet, og mindre arealer med svartorsumpskog. Kun en rødlisteart ble observert, og ellers kun svake signalarter. Potensialet for kravfulle rødlistearter knyttet til skog, vurderes som svært begrenset.

Sammenliknet med områder på Østlandet vest for Glomma, utmerker Fjella seg ikke. Det er forholdsvis lett å finne tilsvarende store områder med bedre skogtilstand, flere naturskogskvaliteter, færre nyere inngrep, rikere vegetasjon, og langt flere krevende arter knyttet til gammel barskog, dvs. rødlistearter og signalarter. Den viktigste kvaliteten for området er likevel at det er et større sammenhengende område med gammelskog. I deler av Hedmark, Akershus og Østfold sør for Trysil og øst for Glomma, er skogen normalt hardt drevet og vegetasjonen fattig. Tilsvarende store områder med sammenhengende gammelskog i hogstklasse 4 + 5, som i Fjella, er sjeldne i denne regionen. Dette gjør at området egner seg bra som storfuglhabitat, og har for tiden (data fra 2007) Sør-Norges (mulig Norges) største tiurleik, med 30-35 tiur. Områdets kvaliteter som storfuglhabitat, med en av landets største leiker vurderes sammen med høy andel gammelskog i et ellers hardt drevet skoglandskap som tilstrekkelige kvaliteter til å vurdere Fjella som et regionalt verdifullt område (\*\*).

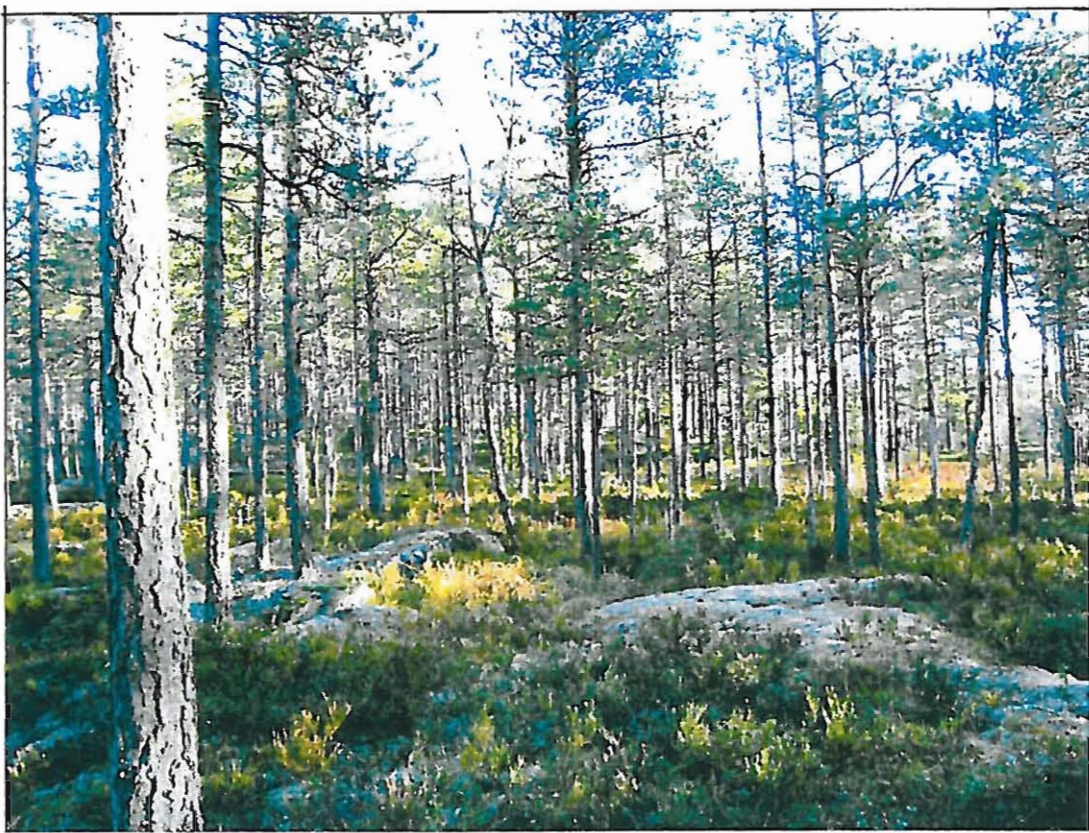
Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Fjella. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

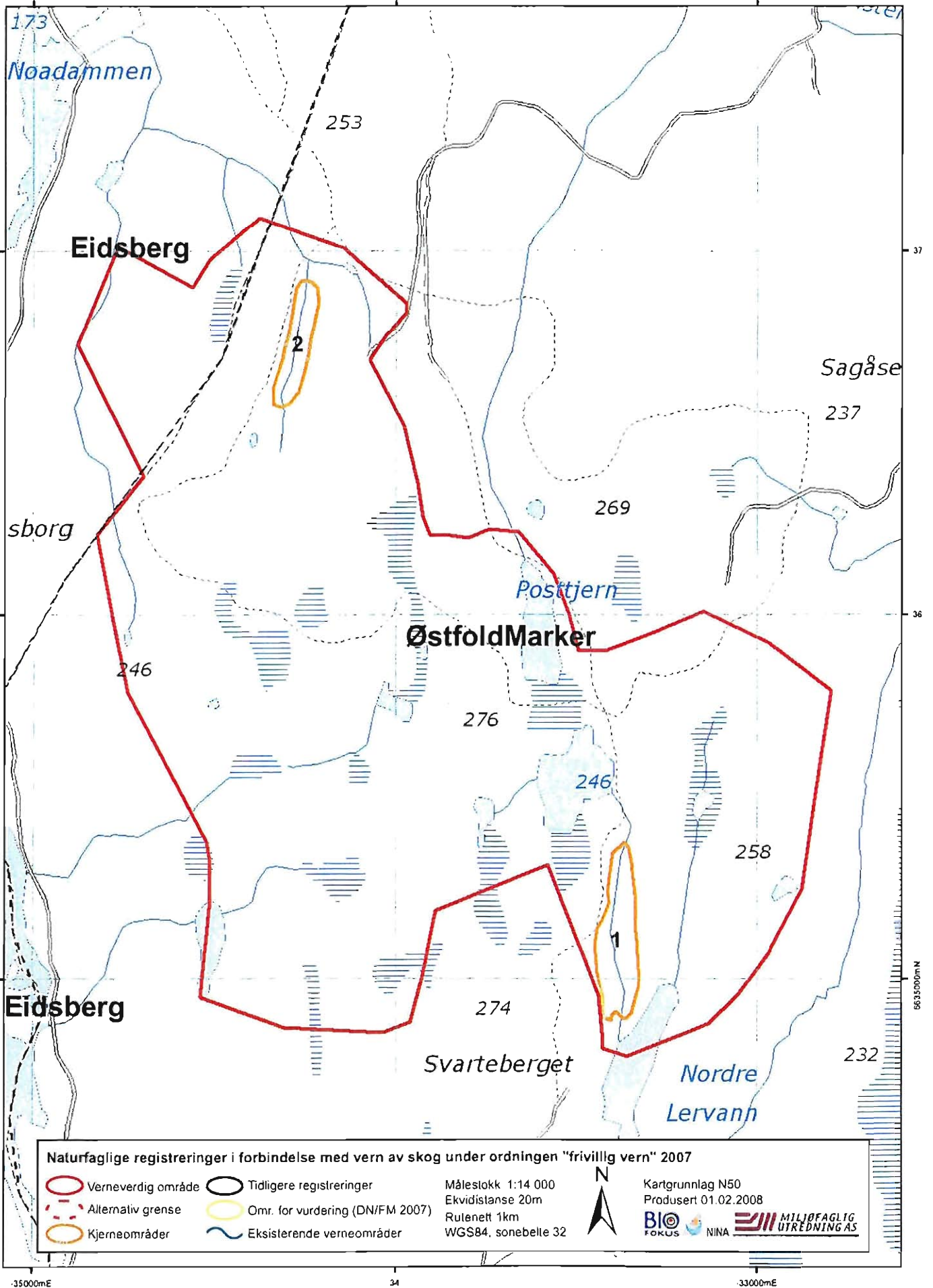
Kjerneområde	Urørlighet	Dødved mengde	Dødved kont.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edelløvtrær	Treslagsfordeling	Variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Søndre Posttjern S											-	-	
2 Tjuvgodsøalen											-	-	
Totalt for Fjella	**	*	*	*	0	0	**	**	*	**	**	**	**

## Referanser

Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Branderud, T. E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. - NINA oppdragsmelding 769. 9pp.







35000mE

34

33000mE

## Bilder fra området Fjella



Typisk barblandingsskog, med dominans av furu. Foto: Øystein Røsok



Takrør i kanten av oksetjern. Foto: Øystein Røsok



Ensjiktet blåbærgranskog i dalen nord fra Oksetjern i områdets vestsida. Foto: Øystein Røsok



Kjerneområde 1: Bekkedal sør fra Søndre Posttjern. Svartorsumpskog med skogsivaks i bekkedalen. Foto: Øystein Røsok

# Verne Kloster\*\*

## Referansedata

Fylke: Østfold  
Kommune: Rygge  
Kartblad: 1813 I  
H.o.h.: 20-37moh  
Areal: 99 daa

Prosjekttilhørighet: Frivilligvern 2007  
Inventør: TBE  
Dato feltreg.: 07.09.07  
Vegetasjonssone: Boreonemoral  
Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk

## Sammendrag

Det foreslåtte verneområdet ligger 500 meter vest for Verne kloster ca. tre kilometer sør for tettbebyggelsen i Moss. Det aktuelle skogarealet utgjør totalt ca. 100 dekar hvor hoveddelen består av en rik sumpskog med variert treslags sammensetning. Den framstår som lite preget av nyere hogst og innholder en del liggende og stående død ved. Jordsmonnet er rikt og det er funnet en krevende karplante som er direkte truet i henhold til norsk rødliste av 2006. Det går enkelte gamle grøfter gjennom området, men disse er til dels gjengrodd/gjenslammert og drenerer ikke området effektivt lenger. Nord for sumpskogen skråner terrenget svakt oppover og blir gradvis tørrere. Her finner man en eldre, grandominert blandingsskog. Vest for sumpskogen finnes bl.a. noe eldre granskog på fuktig jord. Det går en mindre forhøyning langs hele vestsiden av sumpskogen som hindrer uttørring.

Området oppfyller flere av manglene dokumentert i mangellista for skogvern (Framstad et al. 2002,2003) og vurderes å være av regional verdi (\*\*).

## Feltarbeid

Området ble undersøkt i løpet av en kort dag i begynnelsen av september. Til tross for riktig årstid og mye fuktighet i grunnen var markboende sopp helt fraværende ved registreringstidspunktet.

## Utvelgelse og undersøkelsesområde

Området er foreslått som naturreservat av Fylkesmannen i Østfold i forbindelse med arbeidet med å ivareta kultur- og naturlandskapet rundt Verne Kloster. Områdene rundt reservatet er foreslått som landskapsvernområde.

## Tidligere undersøkelser

Det har kun vært foretatt en enkel befaring av Fylkesmannen tidligere. Området er ikke dokumentert i rapportform tidligere.

## Beliggenhet

Området ligger ca. 500 meter rett vest for Verne kloster og strekker seg noen hundre meter nordover fra krysset Fuglevikveien/Husebyskogen.

## Naturgrunnlag

### Topografi

Området som er undersøkt må betegnes som helt flatt, men med noen små forhøyninger i landskapet. Nord i området, nord for sti som går øst-vest, stiger landskapet og ender i en noe høyere kulle med berg i dagen.

### Geologi

Berggrunnen i området er gneis, men denne er stort sett dekket av tykke marine strandavsetninger.

### Vegetasjonsgeografi

Vegetasjonseksjon: O1-Svakt oseanisk, vegetasjonssone: boreonemoral 100% (100 daa) .

Området ligger i boreonemoral vegetasjonssone i svakt oseanisk vegetasjonseksjon.

### Økologisk variasjon

Variasjonen i området er knyttet til grunnvannsstanden og hvordan denne påvirker utformingen av ulike vegetasjonstyper. Spennet går fra faltige og tørre koller i nord og på den lave ryggen i vest til rike og fuktige områder i de sentrale delene. Mellom disse ytterpunktene finnes lågurtsskogen og blåbærskogen.

## Vegetasjon og treslagsfordeling

Områdets vegetasjon er karakterisert ved at de sentrale delene består av en rik svartorsumpskog (E4) og delvis en fuktig variant av blåbærfuruskog, mens arealene vest og nord for disse omfatter lågurtgranskog med innslag av blåveis, krossved, vivendel og hassel, blåbærskog. Lavfurskog finnes på knausen helt i nord. Vanlige arter i sumpskogen er stortujamose, kystjammose, spriketorvmose og storstylie av moser. Skogburkne, sauetelg/broddtelg, hundekvein, hengeving,

blåbær, maigull, langstarr, sølvbunke, knappsiv, lyssiv, mjødukt, myskegras, skogsnelle, enghumleblom, stornesle og bekeveronika er mer og mindre vanlige plantearter i sumpskogen. Det er områdene hvor en del av grana har falt ned og lys er kommet til del er best utviklede plantesamfunn. I deler av området er skogen så ensjiktet og tett at feltsjiktet er dårlig utviklet. Gran dominerer mye av lokaliteten, men i sumpen er også svartor tallrik, sammen med en del furu og bjørk. Rogn, eik, bøk, selje og hassel finnes sparsomt i området.

## Skogstruktur og påvirkning

Det undersøkte området ligger i en del av Rygge kommune som ble drenert og oppdyrket ganske seint fordi det var generelt mye forsumpet areal her (Hardeng, G. pers. med). Det er ikke kjent hvorfor området ble drenert i sin tid, men det kan ha vært kommet til tanke på både oppdyrking/beite og for bedret skogproduksjon. Konsekvensene av grøftingen har vært senkning av grunnvannsspeilet med påfølgende uttørring. Gran har trolig tatt over treslagsdominansen på bekostning av svartor, bjørk og furu. I dag fremstår skogen som ganske ensjiktet, trolig etter ganske omfattende hogst for en del tiår tilbake. Skogen er nå i ferd med å vinne tilbake sin naturlige vannhusholdning med et grunnvannsspeil som muligens kan gå 10-20 cm høyere enn i dag når vannbalansen er restituert. I områder hvor grana har falt ned er det dannet glenner med mer intakt feltsjikt og foryngelse av mye svartor. Det en sti vest for og nord for sumpskogen som er ganske mye brukt.

## Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjerneområdene i området Verne Kloster. Nummereringen referer til inntegninger vist på kartet.

### 1 Verne kloster vest

Naturtype: Rik sumpskog - Rik sumpskog  
BMVERDI: A

Areål: 42daa  
Hoh: 20-20 moh

Lokaliteten ble kartlagt av Terje Blindheim, Biofokus 7. september 2007. Det avgrensede område består av intakt sumpskog med dominans av svartor, gran og noe furu. Området er tidligere grøftet, men grøftene er nå i ferd med å fylles igjen av plantemateriale og naturlig grunnvannsstand vil trolig være opprettet helt i løpet av 10-20 år. Mange svartor har sokkeldannelse og det er en rik mosevegetasjon med mye stortujamose og storstylie i de fuktige partiene. Rike sumpskoger av denne typen regnes som direkte truet (EN) i henhold til Fremstad og Moen (2001). Funn av den direkte truede arten vasstelg i sentrale deler av lokaliteten. Det er spredt med død ved og gadd av mange forskjellige treslag, men lokaliteten bærer også preg av tidligere grøfting og hogster. Totalt sett er verdiene store nok til å gi lokaliteten verdi som svært viktig (A verdi).

## Artsmangfold

Det er gjort funn av vasstelg som er vurdert som direkte truet (EN). Denne arten er i følge Fremstad (1997) en typisk art for rike sumpskoger i denne delen av landet. Arten er trolig gått sterkt tilbake de siste 100 år etter omfattende grøfting av sumpskog. I Østfold er de største bestandene av arten å finne på Hvaler. Arten er ellers registrert på Jeløya og i Fredrikstad i fylket. Mosefloraen er rik med mange krevende arter. Flere sjeldne arter av moser er knyttet til denne skogtypen, men ingen av disse er påvist. Lokaliteten er i liten grad undersøkt for denne artsgruppen.

Området er trolig av stor verdi for fugl og kanskje særlig spettefugler og spurvefugl. Rik insektproduksjon er en typisk karakter ved fuktige og rike skogtyper. Potensialet for en interessant sopfflora knyttet til marksjiktet vurderes som middels, mens potensialet for død ved tilknyttede arter vurderes som bra på noe sikt selv om floraen av denne organismegruppen i dag er dårlig utviklet. Potensialet for spesielle lavararter vurderes som lavt.

*Tabell: Artsfunn i Verne Kloster. Kolonnen Totalt antall av art summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen Funnet i kjerneområde henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.*

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Stortelgfamilien	Dryopteris cristata	Vasstelg	EN	1	1,

## Avgrensning og arrondering

Området er avgrenset av skog i nord og vest, mens det grenser til bebyggelse/veier i øst og sør. Der det er en liten utbuktning mot øst er det rik og fuktig bladingsskog med mye død ved. Her står det også noen grove eiker i kantene. Grensen er satt ved en gammel steinmur som er i ferd med å gro igjen. Øst for denne er det rik skog med mye bjør og osp, samt noe svartor. Dette området bærer preg av å være en gjengroende hagemark, men som i dag har et klart skogpreg. En utvidelse for å få med dette område vil øke variasjonen i reservatet ytterligere. Det er tatt med noe av hogsflaten i vest innenfor avgrensningen for å sikre stabilitet og mindre kanteffekter på sikt. I sør er en sone på 25 meter mot vei utelatt for å unngå konflikter i forhold til vei og rydding langs denne. Når skogen på sikt får stabilisert seg antas det at de grensene som er satt er tilstrekkelige for å sikre verdiene i området. Arealene i nord, nord for øst-vestgående sti, må betegnes som supplerende arealer i forhold til sumpskogen som er hovedformålet med et evt. vern. Disse arealene øker området's variasjon betydelig

selv om de er små.

## Vurdering og verdisetting

Del er områdets sumpskog som utgjør de store naturkvalitetene i området, mens den omkringliggende skogen må sees på som buffersoner og tilleggsarealer som på sikt også kan bli interessante i seg selv. Rik svartorsumpskog er vurdert som direkte truet i en nasjonal sammenheng da disse har vært sterkt utsatt for grøfting i forbindelse med skog- og jordbruksdrift. Funn av en direkte truet planteart som er typisk for skogtypen trekker opp verdien. Dårlig skogstruktur, arrondering (kantefekter), størrelse og en ikke helt inntakt vannhusholdning trekker verdien ned.

Området oppfyller de generelle manglene om å være lavereliggende og rikt i henhold til Framstad et al. (2002) sin liste over mangler ved skogvernet. Av regionale anbefalinger og prioriteringer i Framstad et al. (2003) for boreonemoral sone er rik sumpskog nevnt som en av typene.

Totalt sett vurderes området å være av regional verdi (\*\*).

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Verne Kloster. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørt-het	Dødved mengde	Dødved kont.	Gamle bar-trær	Gamle løvtrær	Gamle edel-løvtrær	Trestags-fordeling	Varia-sjon	Rik-het	Arter	Stør-relse	Arron-dering	Samlet verdi
1 Verne kloster vest	*	**	*	0	*	0	**	*	***	**	-	—	**
Totalt for Verne Kloster	*	**	*	*	*	0	**	**	***	**	*	*	**

## Referanser

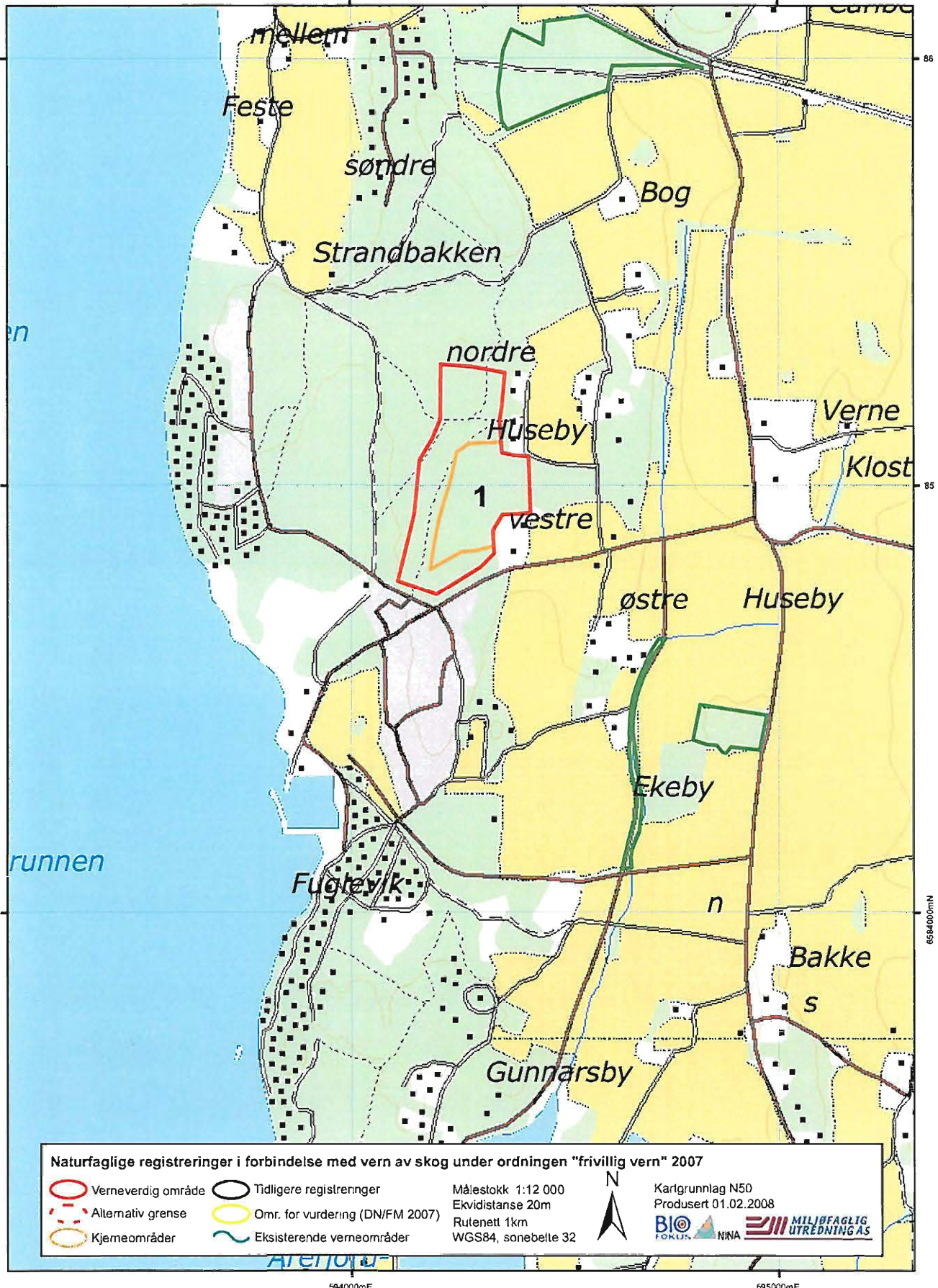
Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Branderud, T. E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. - NINA oppdragsmelding 769. 9pp.

Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. og Branderud, T.E., 2002. Evaluering av skogvernet i Norge. Fagrapport 54, NINA. 146 s.

Fremstad, E. & Moen, A (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4· 1-231

Verne Kloster (Rygge, Østfold).

Areal 99daa, verdi \*\*



## Bilder fra området Verne Kloster



Rett vest for det gamle steingjerdet har grana godt helt i oppløsning og ligger i store vaser på bakken. Rik og fuktig vegetasjon her. Foto: Terje Blindheim



Gamle grøfter er i ferd med å fylles og den naturlige vannhusholdningen er på vei tilbake. Foto: Terje Blindheim



Den direkte truede (EN) bregnen vasstelg ble funnet ett sted i området. Den er kunn funnet to ganger før i Østfold Foto: Terje Blindheim



I deler av området er det furu som dominerer skogbildet. Foto: Terje Blindheim



# Hølvannet\*\*

## Referansedata

Fylke: Østfold  
Kommune: Rømskog  
Kartblad: 2014 I  
H.o.h.: 234-329moh  
Areal: 2638 daa

Prosjektilhørighet: Frivilligvern 2007  
Inventør:  
Dato feltreg.:  
Vegetasjonsone: Sørboreal  
Vegetasjonseksjon: OC-Overgangsseksjon

## Sammendrag

Hølvannet ligger i det nordøstligste hjørnet av Rømskog på grensa mot Aurskog-Høland.

De undersøkte områdene utgjøres dels av et forholdsvis smalt landområde som strekker seg langs Hølvannets østside inn mot Sverige, dels av åspartiet Røvasshøgda syd for Hølvannet.

Terrengmessig preges området langs Hølvannets østside av rolig topografi med slake høydedrag og mellomliggende relativt store åpne myrområder mens Røvasshøgda er et mer markert avrundet åsparti med mange smådaler og en del innskutte myrområder.

Området langs østsiden av Hølvannet domineres av fattig, relativt åpen og ensjiktet furuskog bestående hovedsakelig av en mosaikk mellom lav- og bærlyngfuruskog, samt lokalt mindre innslag av røsslyng-blokkebærfuruskog og dessuten furumyrskog langs drogene i forlengelsen av myrområdene.

I forsenkningene mellom høydedragene er det noe granskog, hovedsakelig blåbærgranskog med innslag av småbregne- og lågurt-granskog.

I det småkuperte terrenget i Røvassåsen varierer skogen fra kompakt, middels rik granskog langs drogene til glidende overgang mot fattige furuskogstyper opp mot høydedragene etter vanlig mønster.

Skogen i området sett under ett befinner seg utviklingsmessig stort sett i en sen optimalfase med lokale aldersfaser. I den østligste delen inn mot Sverige er det også noe skog i ungdomsfase, dels som mindre felt med plantet gran og dels naturlig frøforyngel furu med spredte overstandere (Frørestilling).

Området vurderes som regionalt verneverdig (\*\*) dels på grunn av lite påvirket, gammel naturskog som det finnes lite av i denne regionen i form av vernet skog, dels tillegges beliggenheten inntil vernede vann og våtmarksområder stor betydning. Sett i sammenheng utgjør her vann, myr og skog til sammen en funksjonell enhet.

## Feltarbeid

Det ble brukt 2 dager på feltarbeidet, 2-3 oktober 2006 (inkl. reise l/r), og størstedelen av området ble da gjennomgått. Det går skogsbilveg frem til Hølvannets vestside mens det undersøkte området ligger langs vannets østre og sørøstre side. Uttånt båt av en av grunneierene (Helene Dahl), lettel adkomsten til området vesentlig.

## Utvelgelse og undersøkelsesområde

Her må Geir Hardeng ha noen innspill

## Tidligere undersøkelser

Hele Hølvannet, samt det store myrpartiet Finnmåsan på østsiden av vannet inngår i Hølvann naturreservat, et stort våtmarksområde med dyregeografisk interessant fugleliv med bl.a. hekking av arter med nordlig og østlig hovedutbredelse.

## Beliggenhet

Hølvannet ligger i det nordøstligste hjørnet av Rømskog på grensa mot Aurskog-Høland kommune i Akershus. Det undersøkte området er det relativt smale landområdet fra Hølvannets østside inn mot svenskegrensa samt av åspartiet Røvasshøgda syd for Hølvannet.

## Naturgrunnlag

### Topografi

Området langs østsiden av Hølvannet preges av rolig topografi med slake høydedrag og store, mellomliggende myrpartier. Avvikende er de relativt bratte skrånningene ned mot vassdraget som danner grensa mot Sverige. Røvasshøgda har en mer variert topografi med mange smådaler og søkk i hellingene ned fra det slake toppområdet.

### Geologi

Hølvannet ligger som det meste av Østfold forøvrig innenfor det store østlandske grunnfjellsområdet med hovedsakelig næringsfattig berggrunn bestående av gneiser og omdannede bergarter (Sigmond et. al.1984).

## Vegetasjon og treslagsfordeling

Øst for Hølvannet:

De slake høydedragene her domineres av åpen, ensjiktet bærlyngfuruskog i veksling med lavfuruskog, og det finnes fragmenter med røsslyng-blokkebærfuruskog i nordvendte hellinger der det er en viss råhumusopphopning. I furuskogen er det spredte innslag av småvokst hengebjørk og i humusrike søkk vokser stedvis en del ørevier. Langs søkkene mellom høydedragene er det flere steder ren granskog betinget av løsmasseavsetningene her. Det er for det meste homogen blåbærgranskog, lokalt med fragmenter av småbregnegranskog og lågurtgranskog med arter som hengeving, fugletelef, skogrørkvein, snerprørkvein og gjøksyre.

Stedvis langs forsenkninger med stagnerende grunnvann, er det innslag med fattig gransumpskog med småvokst gran i blanding med småbjørk og litt gråor.

På myrholmer og i overgangssonene mellom myr og fastmark forekommer stedvis også en del furumyrskog med arter som molte, kvitlyng, blokkebær, krekling og småtranebær. Myrene har et atlantisk preg ved at det forekommer en bord med pors langs kanlen. Den østlige arten granstarr finnes sparsomt langs myrkanter og i fuktskog flere steder. Av andre plantegeografisk interessante arter er den svakt atlantiske klokkelýngen tidligere registrert i dette området (Geir Hardeng pers med.). Dette er en av de aller østligste kjente lokalitetene i Østfold/ Akershus for denne arten. På osp er det sett lungenever et sted.

Røvasshøgda: Det slakt kuvete åspartiet har mye kompakt granskog langs dalsenkningene. Det er hovedsakelig blåbærgranskog med lokale innslag av småbregnegranskog. I sydhellingen er det helt lokalt også registrert litt lågurtgranskog med bl.a. skogfiol, hengeaks og fingerstarr i feltsjiktet. I skyggefulle partier i nordhellingene er det registrert gåsefotskjegg-mose og helt lokalt er også kystmosen kysttjammose registrert. Sistnevnte er relativt uvanlig så langt øst.

Tette utforminger av blåbærgranskog er nesten uten feltsjikt og har et sammenhengende bunnsjikt med bl.a. blanksigd-mose og elasmose og på litt mer vannsyk mark finnes også granlorvmose. I friskere granskogstyper er det også en del stormuslingmose i bunnsjiktet.

Fra den tette granskogen langs dalsøkkene opp mot høydedrag og småkoller er det en sonering etter vanlig mønster fra mager blåbærgranskog via bærlyng-barblandingskog til bærlyng- og lavfuruskog i mosaikk langs toppområdene. I nordhellingen er det også innslag av røsslyng-blokkebærfuruskog. En meget humid utforming av denne skogtypen fantes i nordskrånningen mot Hølvannet hvor bl.a. småtranebær inngår i det tette bunnsjiktet av lorvmosearter.

Røvasshøgda har en del åpne myrrealer av hovedsakelig ombrotrof type med mye bjønnskjegg og kvilmyrak. Tresatt myr med småvokst furu (furumyrskog) finnes lokalt i utkantene av de åpne myrene. I slake partier langs en av bekkedalene er det et par steder innslag av svartorsumpskog med bl.a. arter som stor myrfiol, gulldusk og sump-seterstarr. Fattig gransumpskog finnes stedvis i tilknytning til dystrofe tjern og i forsenkninger med stagnerende grunnvann.

## Skogstruktur og påvirkning

Det er sen optimalfase med lokale aldersfaser som dominerer skogbildet i granskogen i hele området. I blåbærgranskog viste 3 borprøver aldre på 135, 130, og 115 år. I et parti like øst for Finnmåsan med hovedsakelig aldersfase ble 2 grantrær målt til 160 og 195 år. I de rikere granskogstypene er det lokale oppløsningsfaser med en del trær som har gått overende som følge av vindfelling. Dette gjelder f.eks. i et parti av den kompakte granskogen mellom Finnmåsan og Hornsjøen og i enkelte av de tette granskogspartiene i nordhellingene fra Røvasshøgda.

En del av grantrærne som står beskyttet nede i søkkene har grove dimensjoner og har trehøyder rundt 26-27m og enkelttrær er målt helt opp til 29 m på de gunstigste stedene. Brysthøydiameteren på enkelte trær ble målt til henholdsvis 35, 37 og 41 cm. Ellers ligger brysthøydiameteren i blåbærgranskogen for det meste i området 25 – 30 cm og trehøydene omkring 22-23 m.

Furuskogen befinner seg hovedsakelig i optimal- og sen optimalfase og noen borprøver viste her aldre på 195, 174, og 185 år. Det er sporadiske innslag av til dels grov osp og lavlandsbjørk i granskogen.

De bratte skrånningene helt i øst mot riksgrensa mot Sverige domineres av skog i ungdomsfase dels som følge av foryngel-seshogst for en del år siden og dels dreier det seg her om gjengroing av innmark i tilknytning til husmannsplassen Lukas-plassen som ble nedlagt en gang på 20-tallet. Ungskogen står her til dels meget tett. Den furudominerte delen av denne skogen er foryngel naturlig ved frøtrestilling og de fleste av frøtrærne står fortsatt. Det er ellers i området også enkelte mindre hogstflater med skog i ungdomsfase, eksempelvis tre steder i Røvasshøgda og et par steder langs østbredden av Hølvannet. I nordvesthellingene fra Røvasshøgda er det nylig foretatt en relativt stor flatehogst.

Skogen i området er generelt fattig på dødved. Unntaket er partiet like øst for Finnmåsan hvor det er en del grove læger av gran hvorav noen er i et nokså langt nedbrutt stadium. I granbestandene langs smådalene i nordhellingen av Røvasshøgda er det enkelte steder også en del læger etter lokale vindfelling. Skogen har i dag lite av synlige spor etter gamle hogster og stubbene sees her og der bare som overgrodde forhøyninger i terrenget.

På enkelte småmyrer og i sumpskog er det noen steder spor etter grøftig som er foretatt for nokså lang tid tilbake. Disse er ikke vedlikeholdt og er i gjengroing.

## Kjerneområder

I det følgende listes informasjon om de avgrensede kjerneområdene i området Hølvannet. Nummereringen referer til inntegning vist på kartet.

## 1 Finnmåsan Ø

Naturtype: Gammel barskog - Gammel granskog  
BMVERDI: A

Areal: 131daa  
Hoh: 238-273 moh

Slakt høydedrag mellom Finnmåsan og Hornsjøen med dalsøkk ned mot Hornsjøen. Høy og middels bonitet granskog av blåbær- og småbregnetypen med fragment av lågurt. Bærlyng-bærblandingskog langs toppen av høydedraget. Aldersfase med lokal oppløsningsfase i den rikesle granskogen med til dels mye dødved i forskjellige nedbrytningsstadier. Innslag av grov osp og hengebjørk og med lungenever på enkelte av ospene. Viktige villverdier er kartlagt i lokaliteten, bl. a. hakkespor eller tretåspett.

## 2 Røvassfallvika S

Naturtype: Gammel barskog - Gammel granskog  
BMVERDI: B

Areal: 51daa  
Hoh: 248-289 moh

Høybonitet granskog langs liten bekkedal med innslag av svartorsumpskog to steder langs bekkedalen. Lokalt mye læger hvorav noe er langt nedbrutt. Av signalarter ble kystsjammemose registrert.

## Artsmangfold

Floraen i området må betegnes som artsfattig og typisk for skogstraktene i indre Østfold og Akershus og del er ikke registrert rødlistearter av karplanter. Noen plantegeografisk interessante karplanter er registrert i området. Det gjelder den vestlige myrplanten klokkeling som her befinner seg i østkanten av sitt utbredelsesområde og granstarr som er en utpreget østlig art.

Av signalarter er det registrert lungenever på grov osp et par steder og av moser er det registrert kystsjammemose som så langt inn i landet må regnes som kravfull. Den østlige gul parasollmose er tidligere registrert i området (Geir Hardeng pers. med.)

Tabell: Artsfunn i Hølvannet. Kolonnen Totalt antall av art summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen Funnet i kjerneområde henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Haukefugler	Accipiter gentilis	Hønsøhauk	VU	1	1 <sub>1</sub>
Spettefugler	Picoides tridactylus	Tretåspett	NT	1	1 <sub>1</sub>
Starrfamilien	Carex globularis	Granstarr			
Lyngfamilien	Erica tetralix	Klokkeling			
Busk- og bladlav	Lobaria pulmonaria	Lungenever		2	1 <sub>2</sub>

## Vurdering og verdisetting

Skogområdet ved Hølvannet har relativt høy verneverdi som lite påvirket, gammel naturskog, særlig sett på bakgrunn av at det innen regionen finnes relativt lite vernet barskog. Verken Rømskog eller Aurskog – Høland har i dag noe vernet barskog. Området bidrar derfor i en viss grad til å oppfylle manglene ved dagens skogvern som gjenværende, forholdsvis intakt skogområde i lavereliggende skog i sørboreal vegetasjonssone som påvist i NINA's mangelanalyse (Framstad et al. 2002, 2003). Vegetasjonen i området må betegnes som relativt triviell og artsfattig, men typisk for regionen. Noen plantegeografisk interessante arter er registrert.

Beliggenheten inntil eksisterende våtmarksreservat er også gunstig. Sett i sammenheng utgjør vann, myr og skog her tilsammen en funksjonell enhet. En fredning av tilgrensende skog til de eksisterende verneområdene vil klart øke verneverdien av disse. Som hekkeområde for rødlistet fuglearn (Hønsøhauk) bidrar også til å høyne området verneverdi.

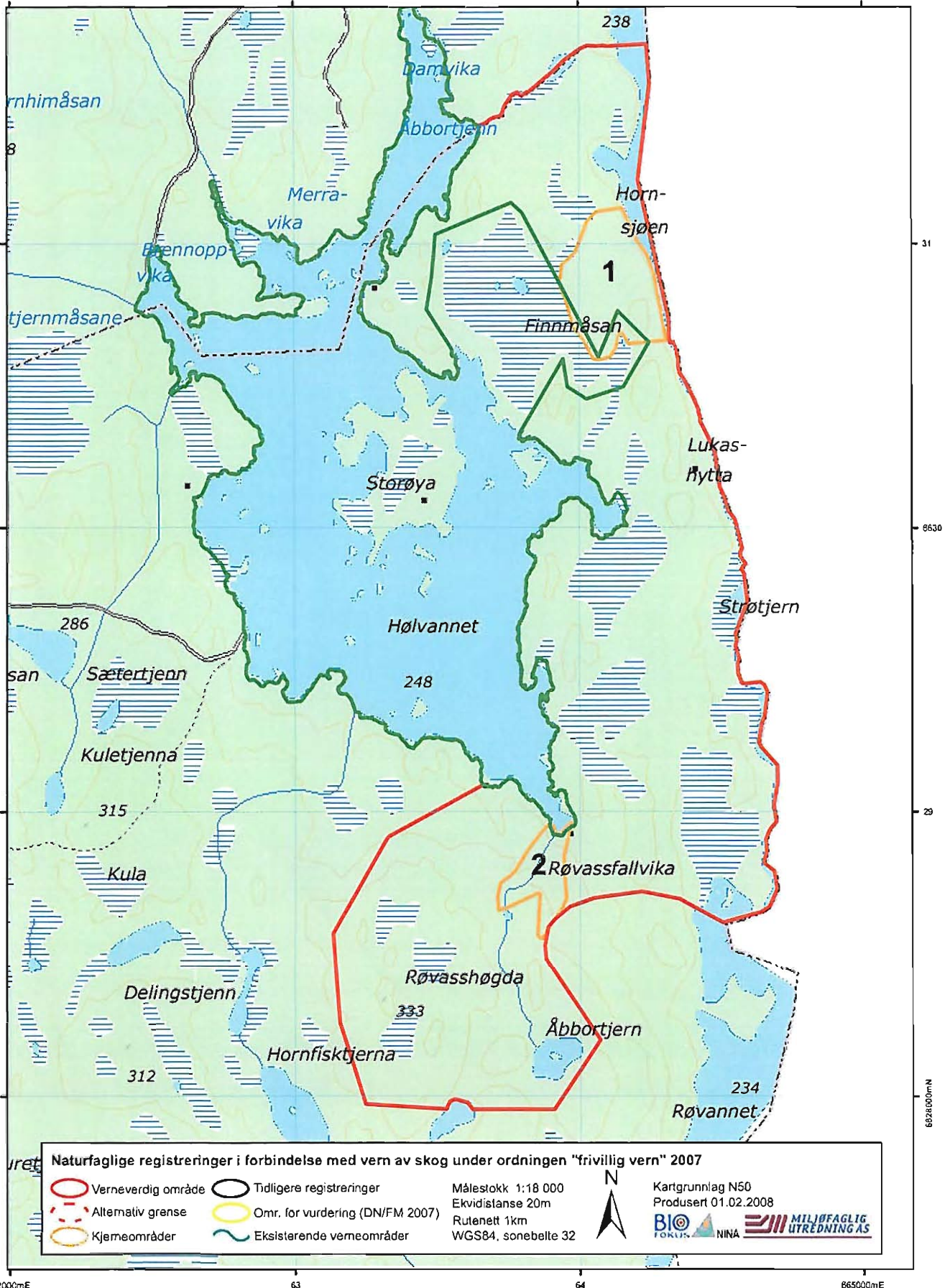
På bakgrunn av forannevnte gis dette området stjerneverdi \*\* (regionalt verdifullt område).

Tabell: Kriterier og verdisetting for kjerneområder og totalt for Hølvannet. Ingen stjerner (0) betyr at verdien for kriteriet er fraværende/ubetydelig. Strek (-) betyr ikke relevant. Se ellers kriterier for verdisetting i metodekapittelet.

Kjerneområde	Urørhet	Dødved mengde	Dødved kont.	Gamle bartrær	Gamle løvtrær	Gamle edelløvtrær	Treslagsfordeling	Variasjon	Rikhet	Arter	Størrelse	Arrondering	Samlet verdi
1 Finnmåsan Ø	***	**	**	**	**	—	**	**	**	*	—	—	***
2 Røvassfallvika S	**	**	**	*	*	—	**	**	**	*	—	—	**
Totalt for Hølvannet	**	*	*	*	*	—	**	**	*	*	**	***	**

Hølvannet (Rømskog, Østfold).

Areal 2.638 daa, verdi \*\*



662000mE

63

64

865000mE