

Siste Sjanse
Maridalsveien 120, 0461 OSLO
Telefon 23 23 00 83, Fax 22 71 63 48
E-post: siste-sjanse@noa.no

Siste Sjanse - rapport 1999 - 2

TITTEL

Nøkkelbiotoper i Nes på Romerike
Nes kommune vest for Glomma

DATO

25.02.2000

FORFATTERE

Kjersti Dahl og Arne Heggland

ANTALL SIDER

101 + vedlegg

EKSTRAKT

På oppdrag for rådmannen i Nes kommune, har Siste Sjanse registrert nøkkelbiotoper i den delen av kommunen som ligger vest for Glomma. Det ble registrert totalt 52 nøkkel-biotoper og 28 restaureringsbiotoper. Standard Siste Sjanse metodikk ble brukt under registreringen.

STIKKORD

Biologisk mangfold
Naturtyper
Nes
Nøkkelbiotoper
Nøkkelelementer
Restaureringsbiotoper
Signalarter

ØKONOMISK STØTTE

Prosjektet er finansiert av
Nes kommune

ISBN: 82-92005-02-1

ISSN: 1501-0708

Forord

Denne rapporten er utført på oppdrag fra rådmannen i Nes kommune og omhandler nøkkelbiotoper og restaureringsbiotoper i skog i planområde Nes vest. Rapporten beskriver nøkkelbiotoper og restaureringsbiotoper som er funnet, og setter dem inn i landskapssammenheng. Nøkkelbiotoper sortert på naturtyper samt artsfunn er listet i tabeller. Innledningsvis gir rapporten generelle opplysninger om undersøkt område, metode og nøkkelbiotoper som forvaltningsverktøy.

Registreringen ble utført over feltsesongene 1997 (av Arne Heggland og Gry Alfredsen), i 1998 (av Anders Thylén, Ingunn Løvdal og Kjersti Dahl) og i 1999 (av Ingunn Løvdal). Det er brukt 16 ukesverk i felt og 4 uker til utarbeidelse av rapporten.

Daglig leder i Siste Sjanse, Terje Blindheim, har vært formelt ansvarlig for prosjektet. Kjersti Dahl utarbeidet en foreløpig rapport som forelå i februar 1999. Rapporten som herved foreligger er sluttrapport over registreringene i planområdet. Den bygger på den foreløpige rapporten og inkluderer de biotopene som ble registrert i 1999. Ansvarlig for slutførelse av rapportering har vært Arne Heggland.

En kort beskrivelse av Siste Sjanse og vår virksomhet er gitt på rapportens bakside.

Oslo, 25.02.2000

Arne Heggland

Sammendrag

På oppdrag fra Nes kommune har Siste Sjanse foretatt en nøkkelbiotopregistrering i kommunen, vest for Glomma. De skogtyper som forekommer på dette arealet er forsøkt representert blant de utvalgte biotopene. Beliggenhet, vegetasjonstype, skogstruktur, nøkkelelementer og funn av arter/signalarter er beskrevet for hver nøkkelbiotop og restaureringsbiotop, med forslag til skjøtsel og buffersone. Landskapet er her definert som det arealet i Nes kommune som Siste Sjanse har foretatt nøkkelbiotopregistrering på, det vil si Nes kommune nord og vest for Glomma. Ved siden av total nøkkelbiotopkartlegging, har Siste Sjanse også oppsøkt nøkkelbiotoper som skogbruksplanleggerne i Norskog og Nedre Glommen Skogeierforening (i dag Viken skogeierforening) har plukket ut.

Til sammen fant Siste Sjanse 52 nøkkelbiotoper og 28 restaureringsbiotoper. I tillegg er to naturskogsområder plukket ut som hensynsområder. I hensynsområdene anbefaler vi mindre hogstinngrep, slik at naturskogspreget opprettholdes. Av totalt 175.000 daa. skogsmark i planområdet utgjør nøkkel- og restaureringsbiotoper 2.438 daa (1,4%). Av produktivt skogareal i planområdet utgjør biotopene 1,5% av arealet.

Enkelte av biotopene har flere naturtyper. Nøkkel- og restaureringsbiotopene fordeler seg på 11 naturtyper. Disse er: 1) Gammel granskog, 2) Gammel furuskog, 3) Ravine under marin grense, 4) Bekkekløft, 5) Løvsuksesjon, 6) Gran-(bjørke)-sumpskog, 7) Gråorsumpskog, 8) Svartorsumpskog, 9) Furumyrskog, 10) Rasmark og 11) Flommarkskog. Gammel granskog er den naturtypen som finnes i flest nøkkelbiotoper. Dette er også den klart mest utbredte skogtypen i planområdet. Enkelte interessante artsfunn ble gjort. Disse er listet i en tabell.

Innholdsfortegnelse

1. GJENNOMFØRING AV PROSJEKTET	7
1.1. OPPDRAG.....	7
1.2. BELIGGENHET OG NATURGEOGRAFISK TILHØRIGHET	7
1.3. TIDLIGERE REGISTRERINGER OG EKSISTERENDE VERNEOMRÅDER.....	7
1.4. FELTARBEID	8
1.5. DOKUMENTASJON	8
2. METODER	9
2.1. DEFINISJONER	9
2.2. FELTREGISTRERINGER	10
2.3. KART OG AVGRENSNINGER.....	10
2.4. NØKKELBIOTOPER SOM FORVALTNINGSVERKTØY	10
3. RESULTATER	13
3.1. SKOGTILSTAND OG NØKKELBIOTOPTYPER I PLANOMRÅDET	13
3.2. NØKKELBIOTOPER I DET REGISTRERTE OMRÅDET	14
3.3. ARTSFUNN I PLANOMRÅDET	15
3.4. OMRÅDEBESKRIVELSER	15
1. MIGERDALEN Ø, KLØFT	16
2. VASKETJERNET Ø.....	17
3. NESBU V, HØGÅSEN.....	18
4. GRANBERGET SV	19
5. NETSJØEN Ø	20
6. GRINDEMYRENE V (VARDEHØGDA).....	21
7. ERTSRUDBERGET SØR.....	22
8. MYRA.....	23
9. TRONDMYRA V	24
10. URSKNAPPEN.....	25
11. DJUPDALEN V	26
12. SETTUNGEN Ø	27
13. SØNDRE BJØRTJENNET V, SØR.....	28
14. SØNDRE BJØRTJENNET V, NORD	29
15. SØNDRE BJØRTJENNET NV	30
16. BONNTJERNHØGDA N.....	31
17. LØNNDALSHØGDA N	32
18. SKÅRERBERGET.....	33
19. TINNBRUHAUGEN S	34
20. PUTTEN V.....	35
21. VØYENHØGDA NØ OG OSPEHOLTET	36
22. SKJERBEKKEN	37
23. MYSEDALSHØGDA S.....	38
24. MYSEDALSHØGDA, DELBEKK	39
25. HOVINDALEN, GRINDER.....	40
26. VIBU.....	41
27. NESET MELLOM GLOMMA OG VORMA, V/ KIRKERUINENE.....	42
28. BEKKELAND, HJELLUM	43
29. FRYDENBERG-SUMPEN	44
30. SØR FOR BORSTADKAMPEN/NORD I BRATTSTUPVEIEN	45
31. OSPELIA	46
32. BJØRNLIHYTTA Ø.....	47
33. VÅLERBRÅTEN N.....	48
34. NEDRE VALSTAD.....	49
35. FLAKSTADMÅSAN Ø.....	50
36. VESET FYLLPlass, ØST FOR VORMA	51
37. VALERMÅSAN S	52
38. FROGNER V/GLÅMA	53
39. JAGASTADFJELLET S.....	54
40. NORDSTRØM N.....	55

41. HENNISKOGEN SV	56
42. HENNISKOGEN S	57
43. VANGEN N	58
44. BLEKSTAD SØ	59
45. NORDBY NORDRE N	60
46. BRUSTAD V/ VORMA	61
47. TVEITHAUG V/ ROTNES	62
48. RUD, V FOR VORMA	63
49. FOSSEUD NV	64
50. JAGASTADFJELLET Ø	65
51. JAGASTADFJELLET S, PUTTEN Ø	66
52. VÅLERHYTTA	67
53. NORDBYHYTTA Ø	68
54. STYGGDALEN S	69
55. RÅNÅS S	70
56. KORSMO N – VESTRE STRØM V	71
57. IGLETJERN S	72
58. ERTSRUDBERGET	73
59. VESLE GARSJØEN	74
60. SØNDRE BJØRTJENNET NV/GREVLINGHØLET	75
61. TRETTEBRÅTEHØGDA (NV FOR S. BJØRTJENNET)	76
62. HAFOSS	77
63. FRILSETVANGEN Ø	78
64. VOLLMYRANE SV	79
65. FRIGÅRD	80
66. STEINERUD	81
67. NORDHOLEN	82
68. VØYENHØGDA S	83
69. LINDBERGET V	84
70. SKJERSJØEN NØ	85
71. FRYDENSBERG	86
72. LINDBERGET Ø	87
73. GRASÅSEN VEST	88
74. HØYBRÅTEN ØST	89
75. VESLE STEINSJØEN – NATURSKOGSOMRÅDE	90
76. DAMSBEKKEN SØRØST	91
77. STAKSVOLL NORD	92
78. STAVMYRA	93
79. SØRVEST FOR STAVMYRÅSEN	94
80. LAGEMYRA SØRØST FOR STEINSJØEN	95
81. HAKADALSIA	96
82. IGLETJERNSMYRA NORDVEST	97
4. ORDFORKLARINGER OG DEFINISJONER	98
5. LITTERATUR.....	100

1. Gjennomføring av prosjektet

1.1. Oppdrag

Siste Sjanse har utført nøkkelbiotopregistreringer i den delen av Nes kommune som ligger vest for Glomma, på oppdrag fra rådmannen. Den undersøkte delen av Nes kommune er heretter kalt *planområdet*.

Oppdraget besto i følgende:

- Kontrollere nøkkelbiotopene som driftsplanleggerne i Nedre Glommen Skogeierforening (NGL, pr. dags dato en del av Viken skogeierforening) og Norskog har plukket ut.
- Registrere nøkkelbiotoper i hele planområdet.
- Foreslå områder som egner seg som restaureringsbiotoper i naturtyper som ikke har (nok) nøkkelbiotoper.
- Gi en beskrivelse og forklaring på hvorfor de utplukkede områdene er av interesse.
- Komme med forslag til hvordan områdene bør forvaltes.

Våre kontaktpersoner har vært fagleder/skog og utmark i Nes Arne Jacobsen og Tom Helge Gustavsen i NGL.

1.2. Beliggenhet og naturgeografisk tilhørighet

Nes kommune ligger på Øvre Romerike i Akershus fylke. Skogarealet utgjør 431 km², hvorav 390,9 km² produktiv skog. Nes kommune er nedbørfattig, og somrene er varme mens vintrene er kalde. Store deler av den produktive skogen over marin grense er blåbærgranskog, bærlyngbarblandingsskog og furuskog på varierende markslag. Spredt i skogarealene finnes små sumpskoger, hvor av de fleste er grøftet. Landskapet i Nes kommune spenner fra ca. 120 meter, til drøye 500 meter over havet. Marin grense ligger på ca. 220 moh. Under denne grensen er mye av arealet dyrka mark. Det finnes en hel del raviner under marin grense. Tre vegetasjonssoner er representert i Nes kommune; boreonemoral sone (langs Glomma), sørboreal sone (størst dekning) og mellomboreal sone (i nord, mot fylkesgrensa). Gjennomsnittstemperaturen gjennom året ligger mellom 2 og 4 °C. Årsnedbøren ligger mellom 700 og 1000 mm nedbør. Geologien domineres av gneiser og andre omdannede bergarter (alle opplysninger om vegetasjon, klima og geologi fra Moen 1998).

1.3. Tidligere registreringer og eksisterende verneområder

I kommunen er det opprettet fem naturreservater på høymyr i 1981, disse er Sakkhusmåsan (280daa), Hvitmåsan (140daa), Vindmyra (170daa), Grenimåsan (570daa) og Aurstadmåsan (760daa). I tillegg har Nes kommune et fuglefredningsområde (Beengen, opprettet i 1992, Direktoratet for Naturforvaltning 1995). Ved herbariet ved Botanisk museum i Oslo er det belagt 16 lavkollektorer og 21 rødlistede soppkollektorer fra kommunen. Soppfunn fra kommunen stammer i all vesentlighet fra Årneregionen.

1.4. Feltarbeid

Feltarbeidet ble utført i perioden 27. – 31.10.1997 av Gry Alfredsen og Arne Heggland, i perioden 10. – 10.08.1998 av Anders Thylén, 13.10. – 03.11.1998 av Ingunn Løvdal og Kjersti Dahl og 09.08-13.08.1999 av Ingunn Løvdal.

1.5. Dokumentasjon

En viktig del av registreringen er dokumentasjonen av naturverdier. Registreringskjemaene inneholder informasjon om skoglige parametre og oversikt over type og antall av ulike elementer, se vedlegg. I tillegg er artsfunn notert. De fleste artene har blitt bestemt i felt. Det er også tatt noen kollektorer av sopp og lav som har blitt bestemt/bekreftet av Maria Nunez ved Botanisk museum i Oslo.

Navnsetting følger Elven et al. (1994) for karplantene, Krog et al. (1994) for lav, Hallingbäck og Holmåsen (1981) for moser og Gulden (1996) for sopp. Rødlistekategorier følger Direktoratet for Naturforvaltning (1999). En forklaring av rødlistekategorier er gitt i *Ordforklaringer og definisjoner, kap. 4.*

2. Metoder

2.1. Definisjoner

Siste Sjanse sin definisjon av nøkkelibiotoper (Haugset m.fl. 1996) er brukt i prosjektet: *Nøkkelibiotoper er områder som er særlig viktige for bevaring av det biologiske mangfoldet fordi de inneholder naturtyper, nøkkelelementer eller arter som er sjeldne i landskapet.*

Restaureringsbiotoper kan defineres som områder der en ønsker å etablere en nøkkelibiotop som det ikke er tilstrekkelig av i landskapet. Restaureringsbiotopene skal dekke inn de naturtypene som i dag ikke har nøkkelibiotoper. Restaureringsbiotopene er på grunnlag av naturtype, topografi, skogstruktur, treslags sammensetning og forekomst av nøkkelelementer vurdert til å være de best egnede områdene som fremtidige nøkkelibiotoper.

Det finnes flere definisjoner på nøkkelibiotoper. I den *Levende Skog*-standarden som omhandler nøkkelibiotoper (Levende Skog 1999) er Siste Sjanses og NISK sin definisjon lagt til grunn. Nøkkelibiotopdefinisjonen gitt av NISK inkluderer restaureringsbiotoper og har følgende ordlyd: *En nøkkelibiotop er et avgrenset forvaltningsområde som opprettes for å bevare eller nyskape verdifulle biotoper som ikke ivaretas ved dagens skogbruk* (Gundersen og Rolstad 1998).

Hensynsområder er skog med kvaliteter som ivaretar biotopkravene til arealkrevende arter som påvirkes negativt av intensivt skogbruk (eks. tretåspett, lavskrike, hønshauk og storfugl). I tillegg kan hensynsområdene, ofte som supplement til nøkkelibiotoper i nærheten, ha viktige funksjoner for substrat- og biotopspecialister med mindre arealkrav (eks. kontinuitetskrevede lav, sopp og moser). Sammenliknet med nøkkelibiotopene er hensynsområdene oftest større områder, men med lavere konsentrasjoner av nøkkelelementer og signalarter/ rødlistearter. Viktige hensynsområder er naturskoger (gran-, furu-, lauvskoger), sumpskogområder, områder med rik vegetasjon og dagområder for tiurleik.

Nøkkelelementer definerer vi som *elementer i skogen som har stor betydning for artsmangfoldet* (Haugset m.fl. 1996). Noen eksempler på viktige nøkkelelementer er liggende død ved (læger), stående død ved (gadd), fuktige bergvegger, store steinblokker, spesielt grove trær, hule/avvikende trær, bekk og kilder.

Landskapet er det landområdet som utgjør enheten ved landskapsøkologiske vurderinger. Størrelsen på et landskap er ikke gitt ved et fast antall km², men vil ofte ligge i størrelsesorden 50-300 km². I denne undersøkelsen er det hensiktsmessig å betrakte planområdet som landskap.

Signalarter er arter som benyttes for å identifisere skog med høy naturverdi. De brukes til gjenkjenning av bestemte miljøer. Mange signalarter kan være indikatorarter; d.v.s. arter som med sikkerhet stiller spesielle krav til miljøet, og som ofte finnes hvis disse kravene er oppfylt (Gaarder og Haugan 1998). Indikatorverdien for alle signalartene er ennå ikke klarlagt.

Kontinuitet betyr uavbrutt sammenheng. For arters mulighet for spredning og overlevelse er det en klar sammenheng mellom den tidsmessige og den romlige skalaen, i det mulig sprednings-avstand til en art øker med tiden (Gauslaa og Ohlson 1997). Siste Sjanse opererer med ulike typer kontinuitet i skog; i marksjikt, kronesjikt, gamle trær eller død ved. Begrepet

innebærer at det har vært stabil forekomst av de ulike skoglige elementer, eller stabile miljøfaktorer over lang tid. For eksempel betyr kontinuitet i død ved at det over et lengre tidsrom har vært jevn forekomst av død ved i alle dimensjoner og nedbrytningsstadier, mens kontinuitet i marksjikt betyr at miljøfaktorer som innstråling, fuktighet, temperaturforhold og jordbunnskjemi har vært stabil over lang tid. Tidsperspektivet er avhengig av skogtypen. Seintvoksende skog med trær som naturlig har svært lang både levetid og nedbrytningstid (for eksempel eikeskog) vil bruke mange hundre år på å utvikle kontinuitet i død ved og kronesjikt, mens en ospesuksesjon kan utvikle kontinuitet i løpet av et par hundre år. Brudd i kontinuitet langt tilbake i tid kan være visket ut i dag, og kontinuiteten vi da observerer er tilsynelatende. Slike områder kan mangle mange arter som finnes i sammenliknbare men helt urørte områder. Siste Sjanse opererer med god, middels og lav kontinuitet. Disse nivåene er av praktiske hensyn i noen grad skalert i forhold til påvirkningsgraden i landskapet

Med *buffersone* rundt nøkkelbiotoper menes et areal i tilknytning til biotopen der det tas spesielle hensyn i skogbehandlingen. Det er først og fremst rundt kontinuitetsbetingede nøkkelbiotoper det er nødvendig med buffersone, i det snauhogst inntil biotopen påvirker spenn i temperatur, relativ fuktighet, lysforhold og vindhastighet langt inn i biotopen (Olsen 1995). Mange faktorer påvirker behovet for buffersone rundt nøkkelbiotoper; formen på bestandskanten, beliggenhet i forhold til herskende vindretning og ikke minst den topografiske lokaliseringen av biotopen.

2.2. Feltregistreringer

Nøkkelbiotopregistreringene er utført i henhold til Siste Sjanses metodikk (kfr. Bredesen m.fl. 1993 og 1994, Haugan 1995, Haugset et al. 1996, Hultengren 1999). Et standard registreringsskjema er brukt (vedlegg). Vi har systematisk oppsøkt alle hogstklasse V-bestand. Noe registrering er også foretatt i hogstklasse IV, på områder som utpeker seg med spesiell topografi el.l. Begrenset tid er brukt på hver lokalitet, og nitidig artsleting er ikke prioritert. Registreringene er konsentrert mot Siste Sjanses signalarter (Haugset m.fl. 1996, Bredesen m.fl. 1997). Dekning av ulike vegetasjonstyper er estimert grovt, og inndelingen følger Larsson m.fl. 1994. Et sammenfall av kriterier må være til stede for at en lokalitet skal være en nøkkelbiotop. Det er ikke nok med enkeltfunn av arter eller tilstedeværelse av enkelte elementer. Nøkkelbiotopene er ment å fange opp sjeldenhet i landskapet, og en sterk opphopning av nøkkelelementer er normalt til stede. Nes-skogene er relativt fattig på signalarter, trolig som følge av intensiv skogkultur. Forekomst av nøkkelelementer og lokalisering har derfor vært de viktigste kriteriene for utvelgelse av nøkkelbiotoper.

2.3. Kart og avgrensninger

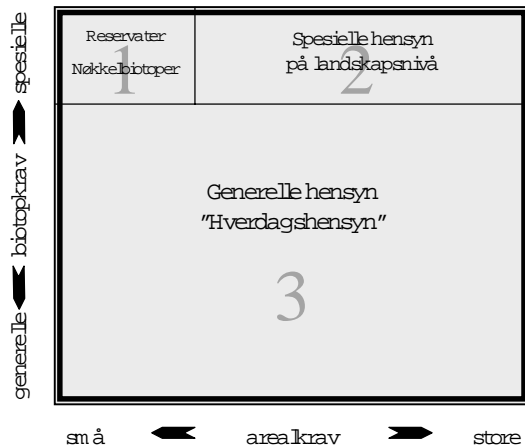
Siste Sjanse mottok bestandskart i målestokk 1:5000 fra driftsplanleggerne i Nedre Glommen skogeierforening. Foruten disse kartene ble det også brukt kart i M 711-serien. Biotopene er avgrenset rundt de biologiske kvalitetene. For å sikre stabile miljøbetingelser innen biotopen må størrelse og form være tilpasset lokal-topografi.

2.4. Nøkkelbiotoper som forvaltningsverktøy

Kunnskaper om ulike arters livsstrategier kan brukes til å lage en forvaltningsmodell for skogbruk og bevaring av mangfoldet. Noen arter er ekstreme spesialister hvor et gitt habitat med liten arealutstrekning på kort sikt kan holde en populasjon av arten. Andre arter er generalister som krever store arealer, men har mindre krav til en spesiell eller sjelden

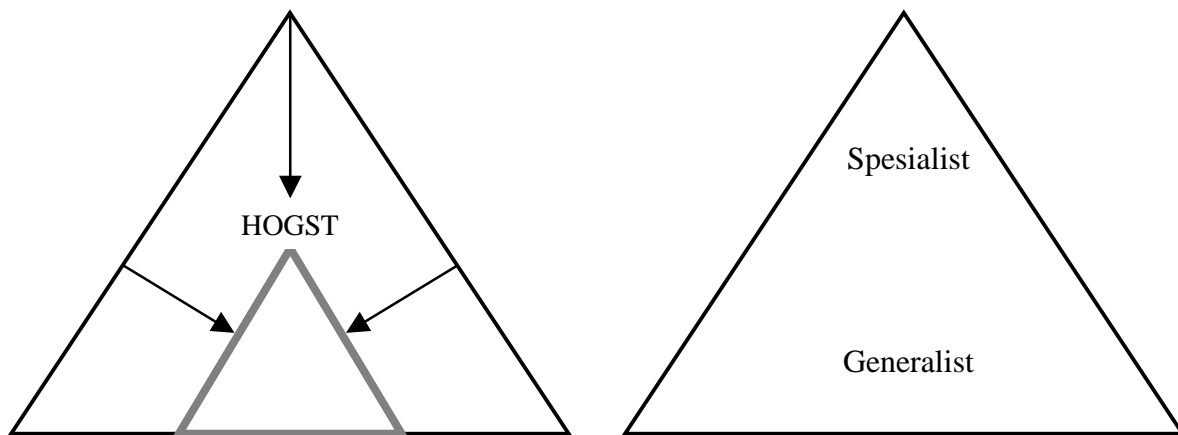
naturlig tilstand. Dette er grove tilnæringer. Vi kan finne eksempler på arealkrevende spesialister. I forvaltningssammenheng, er det hensiktsmessig å plassere artene ulike kategorier avhengig av biotop- og arealkrav. Dette kan illustreres med en tredelt forvaltningsmodell (figur.1, hentet fra Aanderaa et al. 1996).

Figur 1: Den tredelte forvaltningsmodellen:



Figur 1: Den tredelte forvaltningsmodellen. Artene som er høyt spesialiserte og har små arealkrav kan sikres i reservater og nøkkelbiotoper (firkant nr. 1). Spesialister med større arealkrav (hakkespetter m.fl.) krever spesielle hensyn som for eksempel konsekvent gjensetting av lauvtrær eller lukket hogst (firkant nr. 2). På det meste av arealet vil generelle hensyn være tilstrekkelig for å tilgodese biotop-generalister og arter med moderate biotopkrav (både arter med store og små arealkrav, firkant nr. 3).

Nøkkelbiotopene er et forvaltningsverktøy som er ment å fange opp spesialister og kontinuitetskrevende arter. De problemene slike arter trolig møter i et intensivt drevet skoglandskap kan illustreres med en artspyramide (Håpnæs et al. 1993, Gustavsson 1999, se figur 2). Hvis "toppartene" finnes i et område, vil artene lenger ned i pyramiden sannsynligvis forekomme. Økt menneskelig påvirkning "krymper" pyramiden med tap av "topparter" og etter hvert også av arter lenger ned i pyramiden.



Figur 2: Figurene viser artspyramider. Figuren til venstre illustrerer krympingen av pyramiden som følge av hogst. Til høyre er spesialister og generalister forsøkt plassert i pyramiden. På toppen av pyramiden finner vi arter med krav til lang økologisk kontinuitet. Artene lenger ned i pyramiden tåler mer påvirkning.

For de fleste arter er kunnskap om sprednings-avstand og bestandsdynamikk mangelfull. Det er derfor vanskelig å si noe om hvor tett biotopene må ligge, hvor store de må være for å danne funksjonelle enheter og hvor store områder som totalt må settes av for å ivareta mangfoldet av arter i et landskap. Forvaltning av arter i "øyer" av gjenværende habitat bygger på teoretiske modeller (kfr. Hanski og Gilpin 1996). Store områder med ubeboelig habitat er

trolig en alvorlig spredningsskranke for arter som har evolvert i et miljø hvor naturlige prosesser er enerådende over store arealer. Mange vitenskapelige arbeid støtter den hypotese at noen arter kan være sjeldne fordi de har spesielle krav til substrat og fordi deres spredningsevne er dårlig (Bonde og Schulz 1943; Dowding 1969; Kallio 1970; Tisserat og Knutz 1983; Miles og Longton 1990; Söderström og Jonsson 1992; Hansson et al. 1992; Bendiksen et al. 1997; Dahl 1998). Nøkkelbiotoper er tiltenkt funksjon som bærer av kildepopulasjoner og som spredningssentra i et fragmentert skoglandskap.

For å kunne ivareta biologisk mangfold på alle nivåer, også mangfoldet av gener, må biotopene danne et nettverk i landskapet. Dersom nøkkelbiotoper mangler over store skogsarealer, blir restaureringsbiotoper et middel for å dekke inn de biototypene som mangler i nettverket. Inndekking av ulike høydelag og markslagstyper er viktig for sikre det biologiske mangfoldet som hører hjemme i landskapet. Skogen i planområde Nes vest er sterkt preget av intensivt skogsbruk. Vi har derfor foreslått restaureringsbiotoper for å supplere de nøkkelbiotopene vi har funnet.

3. Resultater

3.1. Skogtilstand og nøkkelbiotoper i planområdet

Nes kommune har en lang skogbrukshistorie. Mye av arealet langs elvene er dyrka mark. Glomma og Vorma har vært gode fløtningsveier som har lettet transporten for tømmer. De største sammenhengende skogområdene i Nes finnes mot kommunegrensen i nord, nordøst og nordvest. Forekomsten av signalarter er generelt lav, men de nøkkel-biotopene som har flest funn av rødlistete arter ble funnet i dette området. Inntrykket er at jo lenger vekk fra elvene en kommer, desto større er sjansen for å finne nøkkelbiotoper (dette gjelder selvsagt ikke nøkkelbiotoper i ravinlandskapet). På de lokalitetene som har en del liggende død ved (granskoger), er skogen allikevel ikke *økologisk* svært gammel. Sterkt nedbrutte læger og grove læger er sjeldent i det undersøkte området.

I nordøstlige og nordvestlige deler av kommunen er topografi mer markert i enn sørligere deler. Her finnes enkelte små bekkekløfter og noe rasmark. Bekkekløftene i Nes er verken svært dype eller bratte. Naturtypen seine løvsuksesjoner (primært osp) forekommer også. Enkelte av løvsuksesjonene har god foryngelse og en del død ved. Flere av artene som kjennetegner slike miljøer, særlig av lav, ble funnet.

Furuskogene innen det undersøkte området har generelt svakt utviklet sjiktning og er død ved fattige. Dannelse av nøkkelelementer i furuskog er en sein prosess. Tidligere kontinuitetsbrudd i form av plukkhogst langt tilbake i tid kan trolig forklare få funn av signalarter i furuskogene. Dette gjelder også innenfor nøkkelbiotopene. Nøkkelelementene beitefuruer, eldre "strukturfuruer", gadd og død ved i tidlige nedbrytningsstadium ble funnet i bioper innen naturtypen furuskog.

Sumpskogene som ble registrert er små. De fleste har spor etter tidligere grøftinger. De fleste av svartorsumpskogene har et stort innslag av gran. Det er få signalarter å finne i slike miljøer. Flommarkskog er funnet i to biotoper. Det er naturlig å anta at det kan finnes flere biologisk interessante flommarkskog enn de biotopene som som ble fanget opp i dette prosjektet (antagelig yngre løvskoger i tilknytning til Vorma og Glomma). Flommarkskog er generelt en artsrik naturtype med stor verdi for fugle- og planteliv.

Et særpreget element i Nes kommune er ravinene. Disse er resultat av vannerosjon i leire og løsmasser. Aktive raviner har bekk i bunnen. De største ravinelandskapene i Norge finnes i Nord-Trøndelag, på Romerike og ved Øyeren. Raviner under marin grense har generelt høyt næringsinnhold med mye urter, store bregner og høgstauder. Mange av ravedalene er beitemark uten skog, og mange har ungskog av løv og planta ungskog av gran. Gammel granskog og gråor-heggeskog finnes det noe av i ravinene, også eldre løvskog med graninnblanding. Enkelte raviner i nær tilknytning til Vorma og Glomma har flommarkskog. Topografien i en ravine demper fluktuasjoner i økologiske forhold som temperatur og fuktighet. Disse forholdene legger forutsetninger for mange krevende lav, karplanter og moser. Ravinene er dessuten viktige viltbiotoper. For å ivareta ravinlandskapet anbefales at restbiotoper i denne naturtypen, særlig aktive raviner som har eldre skog, settes av som nøkkelbiotoper. Gråorsumpskoger skiller seg ut fra naturtypen ravine med en annen jordprofil, flatere topografi og en annen geologisk historie.

3.2. Nøkkelbiotoper i det registrerte området

Totalt 52 områder er plukket ut som nøkkelbiotoper og 28 som restaureringsbiotoper. I tillegg er 2 naturskogsområder ("hensynsområder") tatt med i registreringen. Hensynsområder er områder hvor vi foreslår sidestilling av skogbruksdrift og naturhensyn. Lokalitetene 73 – 82 ble funnet i 1999 og er altså ikke med i den midlertidige rapporten. Nøkkel- og restaureringsbiotopene dekker et areal på 2.438 daa. Dette arealet utgjør om lag 1,5% av all produktiv skog i planområdet og 1,4% av all skogsmark i planområdet. Vi gjør oppmerksom på at arealberegningene er noe unøyaktige i det de er utført ved manuell "prikk-telling". En oppsummering av de registrerte områdene er gitt i tabell 1.

Tabell 1: Antall og andel av registrerte nøkkelbiotoper og restaureringsbiotoper i planområdet.

	Antall	Totalt ant. daa	Største (daa.)	Minste (daa.)	Gj.snitt størrelse	Andel av prod. skogareal	Andel av tot. skogareal
Nøkkelbiotoper (NB)	52	1637	150	2,5	31	1,0%	0,9%
Restaureringsbiotoper (RB)	28	801	112,5	2,5	29	0,5%	0,5%
NB+RB	80	2438			30	1,5%	1,4%
Hensynsområder	2	415				0,3%	0,2

Tabell 2 oppsummerer hvilke naturtyper som ble funnet i biotopene. Noen biotoper spenner over flere naturtyper. Derfor blir antallet naturtyper i tabell 2 høyere enn antallet biotoper (tabell 1). Gammel granskog er den hyppigst representerte naturtype i nøkkelbiotopene (24 nøkkelbiotoper, 25 restaureringsbiotoper). Biotopene er plukket ut etter en helhetlig vurdering av landskapet. I planområdet er det jevnt over svært få nøkkelelementer. Nøkkelbiotopene representerer de best egnede lokalitetene for å fange opp biologisk mangfold, og de som i landskapet har det antatt største mangfoldet i dag. Allikevel vil det gå mange år før biotopene når en "optimal tilstand" for biologisk mangfold, i det dannelse av nøkkelelementer er en sein prosess (lang "leveransetid"). For restaureringsbiotopene er tiden fram til "optimal tilstand" ennå lengre. Planområdet er grandominert. Det er derfor naturlig at naturtypen gammel granskog er representert i flest biotoper. Naturtypen granskog er så utbredt i Nes-skogene, og nøkkelbiotopene så pass skjevt fordelt geografisk, at en landskapsøkologisk vurdering tilsier bruk av restaureringsbiotoper i denne naturtypen.

Tabell 2: Nøkkelbiotopenes fordeling på naturtyper. Naturskogsområder (lokalitet nr. 15 og 75) er ikke tatt med i denne lista. I kolonne 2 betyr nb nøkkelbiotop og rb restaureringsbiotop.

Naturtype	Antall biotoper der naturtypen forekommer	Nummer på biotopene hvor naturtypen forekommer
Gammel granskog	49 (24 nb, 25 rb)	1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 16, 17, 18, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 43, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 82.
Gammel furuskog	16 (7 nb, 9 rb)	10, 16, 20, 23, 33, 39, 41, 50, 51, 55, 64, 66, 69, 70, 71, 79.
Ravine	14 (12 nb, 2 rb)	19, 25, 27, 28, 34, 36, 38, 40, 44, 45, 46, 48, 49, 56.
Bekkekløft	8 (4 nb, 4 rb)	16, 25, 28, 30, 52, 60, 62, 67.
Løvsuksesjon	12 (8 nb, 4 rb)	6, 11, 14, 17, 21, 26, 28, 31, 64, 71, 72, 81.
Gran-bjørk-sumpskog, gråorsumpskog	11 (4 nb, 7 rb)	12, 19, 21, 29, 53, 54, 63, 65, 66, 76, 80.
Svartorsumpskog	9 (7 nb, 2 rb)	4, 8, 21, 30, 37, 42, 68, 74, 76.
Furumyrskog	1 (nb)	12.
Rasmark	6 (nb)	11, 13, 14, 17, 24, 29.
Flommarkskog	2 (nb)	35, 47.

3.3. Artsfunn i planområdet

Artsinventaret i skogen innen planområdet varierer mellom organismegrupper. Under nøkkelbiotopregistreringen var det primært sopp, lav moser og karplanter som ble notert. I tillegg ble det mer sporadisk notert observasjoner av insekter, fugl m.fl.. Tabell 3 oppsummerer de mer interessante artsfunnene i planområdet.

Tabell 3: Her oppsummeres de rødlistede artene av sopp, lav og moser som ble funnet, samt enkelte andre arter. I høyre kolonne framgår nummeret på biotopene der de respektive artene ble funnet. Rødlistestatus følger Direktoratet for Naturforvaltning (1999).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rød liste	Funnsted (biotopnummer)
Sopp			
Duftskinn	<i>Cystostereum murraini</i>	DC	1, 9, 14, 16, 21, 63, 70,
Granrustkjuke	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	DC	1, 2, 3, 7, 21, 22, 57, 58, 64, 68, 69, 73,
Hyllekjuke	<i>Phellinus viticola</i>		1, 2, 3, 5, 9, 54, 57, 73, 80, 82,
Piggbroddsopp	<i>Asterodon ferruginosus</i>		1, 5, 9, 21, 29, 43, 65,
Rosenkjuke	<i>Fomitopsis rosea</i>	DC	2, 69,
Rynkeskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	DC	3, 58,
Stor ospeildkjuke	<i>Phellinus populicola</i>		21, 36,
Storporet ospekjuke	<i>Oxyporus corticola</i>		14, 18,
Støvkjuke	<i>Oligoporus ptychogaster</i>		30,
Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	DC	80,
Tannet fiolkjuke	<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i>		10,
Tjærekjuke	<i>Ischnoderma benzoinum</i>		1, 36, 56,
Lav			
Glattvrenge	<i>Nephroma bellum</i>		1, 17, 18, 21, 71,
Grynvrenge	<i>Nephroma resupinatum</i>		1, 11, 18, 21, 64,
Kort trollskjegg	<i>Bryoria bicolor</i>		1,
Kystårenever	<i>Peltigera collina</i>		11, 18, 25,
Lodnevrenge	<i>Nephroma parie</i>		21, 29, 40,
Lungenever	<i>Lobaria pulmonaria</i>		1, 3, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 29, 58, 59, 61, 64, 70, 71,
Ospeblæreglye	<i>Collema subnigrescens</i>		11, 14,
Randkvistlav	<i>Hypogymnia vittata</i>		1,
Skjellglye	<i>Collema flaccidum</i>		68,
Stiftfiltlav	<i>Parmeliella triptophylla</i>		11, 13, 14, 16, 17, 21, 64, 70,
Ubestemt glyelav	<i>Collema spp.</i>		6, 13, 18, 31, 72,
Ubestemt vringelav	<i>Nephroma spp.</i>		6, 14, 16, 62,
Moser			
Krusfellmose	<i>Neckera crispa</i>		62,
Kystkransmose	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>		28,

Det meste av undersøkelsen ble utført på en tid av året hvor det er vanskelig å bruke karplanter som signalarter. Blant karplantene som ble registrert i området, kan følgende eksempler trekkes frem som signalarter: Mandelpil (*Salix triandra*), trollbær (*Actaea spicata*), storklokke (*Campanula latifolia*), leddved (*Lonicera xylosteum*), springfrø (*Impatiens noli-tangere*), skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*), blåveis (*Hepatica nobilis*), kvann (*Angelica archangelica*), nattfiol (*Platanthera bifolia*), knerot (*Goodyera repens*), vårerteknapp (*Lathyrus vernus*), mannasøtgras (*Glyceria fluitans*) og myskegras (*Millium effusum*). De fleste funn ble av krevende/lokalt sjeldne karplanter ble gjort i ravinene.

3.4. Områdebeskrivelser

På de følgende sidene er de 82 områdene beskrevet. Vi gjør oppmerksom på at arealberegningene er noe unøyaktige i det de er utført ved manuell ”prikk-telling”.

1. Migerdalen Ø, kløft

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	27.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal:	20 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 347 887 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Elgheim

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger i en NV-SØ-løpende kløft parallelt til (øst for) Migerdalen. Området ligger ca. 1 km. nord for Garsjøen. Biotopen ligger ca. 280 m.o.h., og grenser til furuskog, og hogstfelt.

Vegetasjon

Blåbærgranskog dekker ca. 3/4 av arealet. I tillegg er det småbregneskog på fuktigere partier og en fuktskog som nærmer seg gran/bjørk-sumpskog. Gran er dominerende i tresjiktet, mens furu, bjørk, osp, rogn og selje forekommer som spredte grupper og enkeltrær. Langs den bratte sørvest-vendte skrenten er det flere grupper med løvtrær, hvorav noen er grovvokste.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen har varierende sjiktning, stedvis god og med stor spredning. Granskogen er av varierende alder og trær og læger av små til middels dimensjoner. Fuktig-heten på lokaliteten er p.g.a.god topografisk skjerming. Andre nøkkelelementer som forekommer er gadd av gran, høgstubber, bergvegger, grove løvtrær og store steinblokker. Læger av løvtrær er av små dimensjoner. Langs kanten av biotopen, mot furudominerte bestand, er det spredt med brente furustubber. Ingen brannspor ble funnet i kløfta. Det er mange granstokker i tidlige og middels nedbrytningsstadier, men få sterkt nedbrutte lægre. Flere lægre er avvirket. Mange hogstspor ble funnet på lokaliteten. Kløfta er veiløs, men en sti krysser gjennom.

Interessante arter

En del arter av vedboende sopp ble funnet på granlæger; granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*), duftskinn (*Cystostereum murrarii*), piggbroddsopp (*Asterodon ferruginosus*), hyllekjuke (*Phellinus viticola*) og tjærekjuke (*Ischnoderma benzoinum*). De førstnevnte er rødlistede signalarter (status hensynskrevende, DC). Lavfloraen er rikere enn i de fleste andre nøkkelibiotoper funnet i planområdet. Gammelgranslav (*Lecanactis abietina*) ble funnet på flere grove graner. Lungenever (*Lobaria pulmonaria*), glattvrenge (*Nephroma bellum*) og grynvenge (*Nephroma resupinatum*) ble funnet på selje og osp i området. På bergvegger vokser signalartene randkvistlav (*Hypogymnia vittata*) og kort trollskjegg (*Bryoria bicolor*).

Biotopvurdering

Kløfter med gammel granskog og stedvis stort løvinnslag er sjeldent i Nes kommune. En del arter ble funnet. Beliggenheten, skjermet i en forsenkning, er gunstig.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Flersjiktning og løvinnslag skal opprettholdes fremmes.

2. Vasketjernet Ø

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	28.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal:	30 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 336 871 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Fallet

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger i en svak forsenkning øst for Vasketjernet, drøye 1 km nordøst for Fallet. Lokaliteten ligger 250-265 m.o.h. Bestandet grenser mot myr, hogstfelt og mer furudominerte bestand.

Vegetasjon

Biotopen har granskog av blåbærtypen. Ved siden av gran, kommer furu inn med ca. 10 % dekning i tresjiktet. Bjørk står som spredte trær i biotopen.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er ensjiktet. Noe død ved i ferske nedbrytningsstadier og av små dimensjoner finnes spredt innenfor biotopen. Én større "klynge" av død ved finnes. En del av de døde stokkene har falt som følge av kanteffekter generert av omkringliggende hogster. Kontinuiteten i kronesjikt og i død ved er lav. Hogstspor finnes det mye av, både gamle og nyere.

Interessante arter

Funn nummer to av rosenkjuke (*Fomitopsis rosea*, rødlistestatus DC) i Nes kommune ble gjort i denne biotopen (2 læger). Dessuten ble den rødlistede sopparten granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*) funnet på én stokk (status DC), og den vanligere hyllekjuka (*Phellinus viticola*) på 4 stokker.

Biotopvurdering

Biotopen er spesiell først og fremst på grunn av artsfunn. Sjeldne artsfunn forteller muligens om tidligere skogtilstand i landskapet i det arter kan forekomme som relikter på lokaliteter i et landskap som tilbyr få gunstige lokaliteter. Rosenkjuke er svært sjelden i de nokså hardt påvirkede skogsområdene i disse delene av Akershus.

Anbefalte hensyn

Ikke hogst. Biotopen ligger relativt åpen for kanteffekter fra omkringliggende hogstfelt. Det er derfor påkrevd med en buffersone (unntatt ned mot et åpent myrområde). Buffersonen bør være 30 meter bred. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Flersjiktning og løvinnslag skal opprettholdes fremmes. Dersom biotopen får ligge skjermet mot videre hogstinngrep, vil den på sikt kunne utvikle seg verdifulle naturkvaliteter.

3. Nesbu V, Høgåsen

Inventør(er)	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	28.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal:	6 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 404 843 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Høgåsen

Beliggenhet - Avgrensning

Nøkkelibiotopen ligger i en vestvendt li ned mot en bekkedal vest for Nesbu Høgåsen og ca. 1,5 km. nord for Igletjern. Lokaliteten ligger ca. 340-360 m.o.h. Nøkkelibiotopen grenser mot tørr furuskog på toppen (mot øst) og over i yngre granbestand i sør, vest (mot vei) og nord.

Vegetasjon

Blåbærgranskog dominerer, men småbregnegranskog kommer inn i de fuktigere delene (mot bekken). Gran dekker hele lia, men enkelte store osper står spredt i bestandet. 2 av ospene er spesielt grove (>40 cm. i brysthøydiameter). Noe gråor finnes langs bekken.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er dårlig sjiktet. Bestandet er grovvokst og med en del død ved, men mest i tidlige nedbrytningsstadier. En bergvegg finnes øverst i biotopen, men den relativt eksponert og tørr. Kontinuiteten er lav. Noen gamle hogstspor finnes.

Interessante arter

På læger av gran ble barksoppen rynkeskinn (*Phlebia centrifuga*) og poresoppen granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*) funnet. Begge disse artene er rødlistet under kategorien hensynskrevende, DC. Den vanligere soppen hyllekjuke (*Phellinus viticola*) ble funnet. Gammelgranslav (*Lecanactis abietina*) og lungenever (*Lobaria pulmonaria*) ble funnet h.h.v. spredt og på to store osper. Rynkeskinn er sjelden i Nes, mens granrustkjuke er funnet i flere nøkkelibiotoper i eldre granskog.

Biotopvurdering

Biotopen har en noe suboptimal beliggenhet; vestvendt og uten å dekke en hel kløft. En del artsfunn ble gjort. Sammenliknet med nøkkelibiotopene Migerdalen og Vest for Trondmyra, har disse biotopen trolig større verdi for artsmangfoldet i dag. Imidlertid har Vest for Nesbu Høgåsen stort utviklingspotensiale dersom den får ligge urørt.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. NNØ og S for biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjikting og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

4. Granberget SV

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	28.10.97
Biotoptype:	Svartorsumpskog, nøkkelbiotop
Areal:	3 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 425 839 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Høgåsen

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger ca. 1,5 km rett vest for Dysttjernet (kommunegrensa) langs en bekk, i en avflatning av et dalsøkk. Biotopen omfatter et område med myr og sumpskog. Nøkkelbiotopen grenser mot eldre granskogsbestand, samt mot hogstfelt.

Vegetasjon

Vegetasjonstypen er svartorsumpskog. I sørvest grenser denne typen over i gran/bjørkesump med et nesten åpent torvmarkparti. Svartor, gran og bjørk dominerer tresjiktet. Furu finnes også spredt.

Skogstruktur - Påvirkning

Svartorskogen er nokså grovvokst, men med lite død ved. En del stående bjørker og svartorer finnes, og hogst stubbe av svartor forekommer. Det er noen få liggende døde stokker (gran og bjørk). En del gamle hogstspor ble funnet (gran og løv), og den lave mengden død ved tyder på at uttaket må ha vært ikke ubetydelig. En sti krysser delvis gjennom biotopen i vest.

Interessante arter

Svartorskog er et artsrikt miljø. Dette gjelder både karplanter og fugl. Imidlertid gjorde årstiden det vanskelig å registrere arter fra disse organismegruppene. Lokaliteten er sommerstid et gunstig utklekkingssted for insekter og har mange gode beitetrær. Derfor er lokaliteten stor verdi som viltbiotop.

Biotopvurdering

Ugrøftet svartorskog er sjeldent. Dette er derfor en klar nøkkelbiotop i landskapet.

Anbefalte hensyn

Det anbefales at hogst og inngrep som endrer den stabile og høye grunnvannstanden ikke gjennomføres. Buffersone for svartorskogen er inkludert i form av en nesten åpen myr sør for biotopen. Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

5. Netsjøen Ø

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	28.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal:	10 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 328 853 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Lågsjøen

Beliggenhet - Avgrensning

Lokaliteten ligger ca. 1 km øst for sørenden av Netsjøen, langt nord i Vardehøgda. Nøkkelibiotopen er omgitt av produksjonsbestand av ulik alder. Biotopen ligger ca. 360-370 m over havet, og inkluderer et skogområde med en svak forkastning langs en bekk.

Vegetasjon

De fuktigere delene har småbregneskog, mens partiene et stykke opp fra bekkens har blåbærgranskog. Disse to vegetasjonstypene dekker om lag 50 % hver. Gran dominerer totalt i skogbildet. Andre trær som finnes spredt i biotopen er osp, gråor og rogn.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er middels grov. Sjøktningen er god. En del død ved finnes, mest i middels nedbrytningsstadier. Mengde død ved i sene nedbrytningsstadier er lite representert (6-10 læger). En del stående døde grantrær og gråorer finnes. Kontinuitetene i liggende død ved er middels. Muligens stammer de døde stokkene fra samme tidsepoke, etter stormfelling i området. De kan deretter ha vært utsatt for ulik nedbrytningshastighet. Mange hogstspor ble funnet, men de er gamle.

Interessante arter

Piggbroddsopp (*Asterodon ferruginosus*) og hyllekjuke (*Phellinus viticola*) ble funnet på liggende døde graner som er middels nedbrutt. Orekjuke (*Inonotus radiatus*) ble funnet på høgstubbe av gråor.

Biotopvurdering

Granskogen er flersjøktet og relativt rik på død ved. Lokaliseringen ved bekk er gunstig.. Denne typen skog er sjeldent i Nes og lokaliteten utgjør et biologisk interessant område.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen. Skogen ligger uten skjermende landskapsformasjoner og vil kunne bryte totalt sammen ved eksposisjon.

6. Grindemyrene V (Vardehøgda)

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	29.10.97
Biotoptype:	Sein løvsuksesjon, nøkkelbiotop
Areal:	9 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 355 845 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Fyrivangen

Beliggenhet - Avgrensning

Lokaliteten ligger sørøst for toppen av Vardehøgda, ca. 1,5 km øst/nordøst for Fyrivangen. Åpne, hogstpåvirkede gran/blandingskogsbestand og et eldre granbestand omgir lokaliteten. Høyde over havet på stedet er 370-390 m.

Vegetasjon

Deler av nøkkelbiotopen er skrinn med bærlyngmark. Andre deler har blåbærskog. Gran er dominerende treslag, men osp utgjør ca. 30 %. Furu, bjørk og rogn forekommer.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er rik på osp, men gran er kraftig på vei opp. Mange grove osper og noe liggende død ved av osp setter sitt preg på området. Flere av ospene er spesielt grove (>40 cm. i brysthøydediameter). Granskogen er uten kontinuitet og nøkkelementer på stedet er knyttet til løvskogen. Det er jevnt med hogstspor i området og noen avkappede stokker ligger igjen.

Interessante arter

Flere arter av glyelav (*Collema spp.*) og vrengelav (*Nephroma spp.*) ble funnet på de grove ospestammene. Lokaliteten inneholder mange egnede reirtrær for hakkespetter. Flere av ospene har spettehull. Lokalteter som denne bryter opp barskogen og er derfor biologisk interessante fordi det knytter seg et mangfold til slike lokaliteter som er ulikt det en kan finne i granskogen omkring.

Biotopvurdering

Noen andre områder med store mengder grovvokst osp er funnet i Nes kommune. Generelt er det få "løvbrenner" i kommunen, og alle slike bør tas vare på.

Anbefalte hensyn

All løvskog bør få stå. Gran kan tas ut, så lenge hogsttingrepet ikke skader levende eller døde (liggende og stående) løvtrær. Et større område i østsida av Vardehøgda er rikt på osp, og generelt flerbruk sammen med ivaretagelse av ospeklynger (som denne nøkkelbiotopen) vil være nødvendig for å bevare kontinuerlig tilgang på elementer av grove løvtrær. For lav og sopparter er det viktig at grove osper ikke kun tas vare på gjennom enkelte trær, men at det skapes grunnlag for en kontinuitet i elementer.

7. Ertsrudberget sør

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	30.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	11 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 408 853 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Høgåsen

Beliggenhet - Avgrensning

Området er en del av en sørvendt liseide i åsen Ertsrudberget. Lokaliteten ligger 320-350 m.o.h., og grenser over i en nokså åpen skrent mot sørvest, ellers over i eldre granskog.

Vegetasjon

Blåbærskog dominerer, men stedvis er det tørrere bærlyngpartier. Gran er dominerende, men osp og furu finnes også spredt.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet, men med liten spredning. Det er en del stående død ved av gran og noe av osp. Mengden liggende død ved av gran i tidlige og middels nedbrytningsstadier er relativt stor, men mengden sterkt nedbrutte stokker er liten. Det mangler død ved av grove dimensjoner. Gamle stubber forekommer spredt, og skriver seg fra flere hogstinnngrep. I sør er det hogstflate inn mot biotopen.

Interessante arter

Det ble funnet to stokker med granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*). Dette er en rødlistet art (hensynskrevende, DC). Arten er en god signalart på verdifulle granskoger i Nes.

Biotopvurdering

Biotopen har eldre granskog med en del død ved og en ”ospekant” mot impediment. Biotopen er, tross i få artsfunn, en verdifull skogsbiotop i Nes kommune.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

8. Myra

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	30.10.97
Biotoptype:	Svartorsumpskog, nøkkelbiotop
Areal:	10 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 388 826 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Sjøli CU 053 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger ved et lite tjern mellom Myra og Tjernsli gård. Lokaliteten er uten høydevariasjon, og ligger 140 m.o.h. Lokaliteten grenser mot dyrka mark i sørvest og en eng i nordøst.

Vegetasjon

Det meste av lokaliteten er svartorsumpskog, men i deler av området er det gran- og bjørkesumpskog. Svartor er dominerende treslag, men bjørk dekker ca. 25% av lokaliteten. Selje og gran forekommer.

Skogstruktur - Påvirkning

Lokaliteten er svært fuktig, og trærne står som grupper (delvis med sokler) atskilt av vannspeil. Det er lite død ved på lokaliteten og skogen er ikke svært grovvokst. En del stående døde svartor, bjørk og gran finnes. Kontinuiteten i elementer er trolig lav. Spor etter hogst av løvtrær (vedhogst) var synlig over alt.

Interessante arter

Ingen spesielle arter ble registrert, men svartorskog er et artsrikt samfunn. Både karplanter og fugl forekommer tett i slik skog, men tiden på året gjorde det vanskelig å registrere disse organismegruppene. Flere døde løvtrær er potensielle reirtrær for dvergspett og meiser.

Biotopvurdering

Ugrøftet sumpskog er sjeldent i Nes.

Anbefalte hensyn

Det bør ikke tas ut virke eller utføres grøfting. I gran/bjørkebestandet i vest kan et beskjedent uttak av ved foretas. Hele myra må unntas grøfting for å sikre en stabil vannstand på lokaliteten.

9. Trondmyra V

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	31.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal:	18 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 370 899 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grenisetra

Beliggenhet - Avgrensning

Lokaliteten ligger snaue 500 meter fra kommunegrensa, ca. 1 km sør/sørøst for Ursknappen. Nøkkelibiotopen består av en kløft med en bekk og et myrparti, og grenser over mot myr (mot øst) og mot tørrere granskogstyper. Lokaliteten ligger ca. 380-410 m.o.h.

Vegetasjon

Dominerende vegesjonstype er småbregneskog. Blåbærskog tar over i tørrere partier, og dekker totalt ca. 30 % av biotopen. Gran dominerer i tresjiktet. Furu, bjørk og osp er representert. Bjørk er vanligste løvtreslag. Én stående osp er spesielt grov.

Skogstruktur - Påvirkning

Granskogen er grov og fuktig og inneholder relativt mye død ved av gran og noe av løv. Alle nedbrytningsstadier er representert, men kontinuiteten er lav. Mange nøkkelementer finnes på lokaliteten; kløft, bergvegg og bekk, i tillegg til nøkkelementer i form av stående og liggende død ved. En del gamle stubber finnes spredt i hele biotopen.

Interessante arter

Det ble funnet to signalarter blant vedboende sopp på læger: Duftskinn (*Cystostereum murrainii*, rødlistestatus DC) og piggbroddsopp (*Asterodon ferruginosus*). Den vanligere råtesoppen hyllekjuke (*Phellinus viticola*) ble funnet på 2 stokker. I tillegg ble lavartene gammelgranslav (*Lecanactis abietina*) og lungenever (*Lobaria pulmonaria*) funnet.

Biotopvurdering

Lokaliteten har kløft-karakter, og stabil høy fuktighet. Mange elementer og en del arter ble funnet. Lokaliteten har stor verdi, og er med sin fuktighet og skjermethet et sted som med tiden kan utvikle store verdier tilknyttet kontinuitetsskog.

Anbefalte hensyn

Lokaliteten anbefales som et ikke hogst område. Buffersone anses ikke å være nødvendig i og med at biotopen ligger i et søkk.

10. Ursknappen

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	31.10.97
Biotoptype:	Gammel furuskog, nøkkelbiotop
Areal:	10 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 365 909 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Murukollen CU 055 - 3

Beliggenhet - Avgrensning

Ursknappen er et markert høydedrag drøye 5 km nord for Fallet. Biotopen ligger på kommunegrensa der denne gjør en "knekk". Biotopen ligger ca. 480-501 m.o.h. og grenser over i eldre furuskog, og mot en bratt skrent (i sørvest).

Vegetasjon

Biotopen er skrinn med lavproduktiv furuskog (lavskog, røssllyng-blokkebærskog, bærlyngskog). Berg i dagen dekker ca. 20 %. Furu er dominerende treslag. Gran og bjørk dekker til sammen ca. 20 %.

Skogstruktur - Påvirkning

Furuskogen er grovvokst og inneholder nokså mye død ved. En del trær er spesielt grove, og mange av furuene er beitefurer. Skogen har få hogstspor; disse er gamle og stammer etter plukkhogst på furu. Det går sti gjennom området, det er knekket mange greiner til bål og flere bålplasser/rasteplasser er synlig.

Interessante arter

Det ble funnet tannet fiolkjuke (*Trichaptum fuscoviolaceum*) på liggende døde furuer. Lokaliteten skal i følge lokale kilder inneholde en tiurleik.

Biotopvurdering

I landskapet er dette en grovvokst furuskog med nokså mye død ved. Lokaliteten er den biologisk mest interessante furulokaliteten som er funnet i kommunen. Biotopen fortsetter over kommunegrensa, og disse området bør sees i sammenheng.

Anbefalte hensyn

Det anbefales at lokaliteten settes av til ikke hogst.

11. Djupdalen V

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	13.7.98
Biotoptype:	Rasmark/løvsuksesjon, nøkkelbiotop
Areal:	15 daa
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 331 891 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Sjølyst CT 054 - 5 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en østvendt rasmark som grenser ned mot skogsbilvei i Djupedalen. Den ligger en drøy kilometer sør for Utsjøen, på østsiden av Kampåa, ca 260 moh.

Vegetasjon

Biotopen har mest lågurtskog, samt noe blåbærskog, og mye rasmark. Dominerende treslag er furu og osp, ellers er det mest gran, og noe bjørk, selje og rogn. Fem av ospene hadde en diameter i brysthøyde på mellom 40 og 60 cm.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen, som står i et smalt belte er svakt sjikta med lite død ved av gran, og noe mer død ved av furu og løv. Noen ospegadd forekommer. Biotopen har mye rasmark, og en del bergvegger og store steiner/ur. Ett hult tre og gamle spettehull ble sett. Mange av ospene er til dels grove. Hogstspor forekommer spredt.

Interessante arter

Flere arter i "Lungenever-samfunn" av lav finnes på flere av ospene, bl.a. kystårenever, lungenever, ospeblæreglye, grynvreng, skjellnever og stiftfiltlav.

Biotopvurdering

Biotopen er en viktig løvsuksesjoner på rasmark i kommunen, med forekomst av mange nøkkelelementer og signalarter. Biotopen er trolig et egnet hekkeområde for hakkespetter.

Anbefalte hensyn

Det bør settes av minst ti meter buffersone inntil biotopen på nåværende hogstflate/ungskog nedenfor. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjikting og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

12. *Settungen Ø*

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	13.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog/gransumpskog/furumyrskog, nøkkelbiotop
Areal:	40 daa
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 326 895 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Sjølyst CT 054 - 5 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger ca. 280 moh, omtrent 1,5 km sør for utløpet av Utsjøen, rett sør for elva Kampåa der denne svinger nordvestover, og ca. 400 meter vest for Djupdalen.

Vegetasjon

Halvparten av arealet har lågurtskog, resten har like deler flommarkspreget gran-bjørkesumpskog og furumyrskog. Gran og furu er dominerende treslag og utgjør omtrent like deler, ellers er det et innslag av furu og litt osp, gråor og svartor.

Skogstruktur - Påvirkning

Biotopen ligger inntil elva og har "beverskog", med ny beverhytte og beverdam. Skogen er flersjiktet med liten spredning. Her er det bare litt død ved tilstede i nedbrytningsstadium 1 og 2 av gran, men svært mye død ved av bjørk i tidlig nedbrytningsstadium. Store steiner er det noen av, og en håndfull gadd av gran og furu. Noen titalls gadder av bjørk finnes også.

Interessante arter

Det er små forekomster av gubbeskjegg på lokaliteten. Arten har signalverdi når den finnes i store mengder. I tillegg finnes gammelgranslav på granleggene. Denne arten antas å kreve stabilt fuktige, og gjerne skyggefulle steder. Ellers finnes firblad og arter av vintergrønn.

Biotopvurdering

Beveren bidrar med mye død ved, både ved å felle bjørk og ved å drukne gran. Slike "neddemte" skoger er en særegen naturtype i landskapet.

Anbefalte hensyn

Det anbefales ikke hogst i biotopen. Buffersone på 30 meter bør opprettes rundt hele biotopen. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

13. Søndre Bjørtjennet V, Sør

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.7.98
Biotoptype:	Rasmark, nøkkelbiotop
Areal:	25 daa
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 369 886 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grenisetra CU 054 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger sørvest for Søndre Bjørtjennet, 250 til 305 moh, 500 m fra hogstveier både i sør og øst, med adkomst via Vangen.

Vegetasjon

Området har hundre prosent blåbærmark utover det som ikke er rasmark. Grana utgjør femti prosent av stående virke, resten er furu, bjørk og osp, samt noe rogn og selje. Fem osper ble funnet å være grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Biotopen er en skråning mot vest, sør og sørøst og har lett sjikta granskog med stort innslag av osp. Foruten litt rasmark er det en del store steiner, brannspor, en håndfull høystubber, omtrent ti løvtrær med grov bark, og ett grovt ospelåg. Middels og sterkt nedbrutt død ved av furu, gran og osp forekommer. I biotopen står det noen gadd av gran og osp. Hogstspor finnes spredt.

Interessante arter

På levende løvtrær ble det funnet lungenever, stiftfyllav og glyelaver (*Collema* sp). Hengelaven gubbeskjegg forekommer.

Biotopvurdering

Biotopen er blant de få i kommunen med vestvendt rasmark. Tross innstrålingen er det opplagt høy luftfuktighet, som er gunstig for lavsamfunnet. Biotopen er trolig en viktig insektbiotop.

Anbefalte hensyn

Buffersone bør opprettes rundt hele biotopen. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjikning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

14. Søndre Bjørtjennet V, Nord

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.7.98
Biotoptype:	Rasmark/ løvsuksesjon, nøkkelbiotop
Areal:	65 daa
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 372 888 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grenisetra CU 054 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger sør-østvendt, sørvest for Søndre Bjørtjennet, 250-365 moh, 500 m fra hogstveier både i sør og øst, med adkomst via Vangen.

Vegetasjon

Biotopen har overveiende blåbærmark, og litt bærlyngmark, småbregnemark og lågurtmark. Fem bjørker og ti osper er spesielt grove. Biotopen har mest gran, men mye osp, og noe bjørk. Mange av ospene er grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er sjikta med liten spredning. Biotopen har mye rasmark som grenser til dels mot hogstflate i sørøst. Her finnes en kløft og to bekker, bergvegger, store steiner og en god del brannspor. En del høystubber, et tyvetalls trær med grov bark og to grove læger ble sett, samt flere gamle hekkhull etter svartspett og flaggspett. Det finnes noe død ved av løv i alle råtestadier, også av gran, men noe mindre av det eldste nedbrytningsstadiet. Død ved av furu finnes det litt av i tidlig nedbrytningsfase. Det er få hogstspor på lokaliteten.

Interessante arter

Lungenever, stiftfiltlav, ospeblæreglye og vrengelaver (*Nephroma* sp.) er blant lavartene som ble funnet på løvtrær. Duftskinn ble funnet på granlåg, og storporet ospekjuka på død ved av osp. Lokaliteten har forekomster av gubbeskjegg.

Biotopvurdering

Biotopen er blant de viktigste seine løvsuksesjoner som er registrert i planområdet. Biotopen har flere nøkkelementer og flere signalarter enn NB14, del A. Flere av lavartene som ble funnet er knyttet til ospeskogen på stedet. Fuktighetsforholdene er gode.

Anbefalte hensyn

Utenfor biotopen mot NØ og SØ bør det avsettes en buffersone på 20 m. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjikting og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.. Dessuten kan det tynnes i granoppslag rundt ospeforekomster innen biotopen. Slik tynning anbefales for å sikre høy lystilgang og for å minske konkurransen fra unggraner som omgir ospene.

15. Søndre Bjørtjernet NV

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.7.98
Biotoptype:	Hensynsområde. Gammel granskog/gammel furuskog.
Areal:	285 daa
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 367 885 – 374 893(senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grenisetra CU 054 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Området går fra 250 – 390 moh og omfatter hele høgda nordvest for Søndre Bjørtjernet, 400 m fra kommunegrensen i øst. Nærmeste skogsvei går 500 m fra lokaliteten.

Vegetasjon

Her er det blåbærgranskog og litt bærlyng-, lavskog og gran-bjørkesumpskog. Det er mye gran, en god del furu, samt bjørk og osp. Tilstede er også gråor, svartor, rogn og selje. Anslagsvis er ti bjørker og tyve osper grove. I sørøst er det et parti med rasmark.

Skogstruktur - Påvirkning

I området er det eldre skog, mest gammel blåbærgranskog og noe furuskog. Biotopen har relativt høyt innslag av bjørk og osp. Skråningen heller mot sørvest. Noe myr og gransumpskog finnes, men mest i tre mindre kløfter. Bekker finnes det noen av. Et tyvetalls brannspor ble notert. Flere titalls trær har grov bark. Det ble også observert flere spettehekkinger i området. Andre nøkkelementer som forekommer er høgstubber og beitefuruer. Skogen er generelt svakt sjiktet. Det er jevnt med død ved av alle nedbrytningstadier (furu og løvtrær, noe mindre av gran). Noen av lægerne har store dimensjoner. I området er det spredte hogstspor.

Interessante arter

Det ble funnet lungenever, stiftfiltlav og vregelav-arter (*Nephroma* sp.) på levende, grove løvtrær. Storfugl ble observert.

Biotopvurdering

Området har naturskog med stor forekomst av død ved. Det er trolig et viktig storfuglområde.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et delt natur-/skogbruks område. Vi anbefaler at minimum 70% av (nåværende) kubikkmassen av gran og all osp blir stående i området, at sjiktningen opprettholdes og at det ikke drives hogstflater over 2 daa innenfor det avgrensede området. Videre må alle gamle og grove trær, samt all død ved spares.

16. Bonntjernhøgda N

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.7.98
Biotoptype:	Bekkekløft/gammel furuskog/gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	17,5 daa
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 371 885 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grenisetra CU 054 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger ca 2,5 km nord for Fallet, ca 300 m vest for Søndre Bjørtjennet og ca 350 moh.

Vegetasjon

Vegetasjonen utgjøres for det meste av lågurtskog og blåbærgranskog. Dominerende treslag er gran, dernest furu. I tillegg finnes en del bjørk og osp, og noe gråor, rogn og selje. Det finnes spesielt grove trær av graner, bjørk, osper og seljer.

Skogstruktur - Påvirkning

Biotopen er en trang bekkekløft med foss og mye bergvegger. Granskogen har stort innslag av løvtrær og er flersjiktet med liten spredning. Død ved av gran finnes det en del av i alle råtestadier. Død ved av løv finnes i nesten like stor mengde, men noe mindre i sene nedbrytningsstadier. Noen middels til sterkt medbrutte furulåg finnes også. Et titalls brannspor ble notert. Andre nøkkelelementer som forekommer er gadd (furu), store steiner høystubber og trær med grov bark. Få hogstspor ble notert, men biotopen grenser mot hogstflate i sørvest.

Interessante arter

På grove løvtrær finnes lungenever, stiftfjelllav og vrengelaver (*Nephroma* sp). Gubbeskjegg finnes det en del av, og poresoppen duftskinn ble funnet på en granlåg.

Biotopvurdering

Biotopen er én blant få bekkekløfter i planområde. Nøkkelbiotopen vurderes som en viktig naturtype.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Mot sør, sørvest og nord bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

17. Lønndalshøgda N

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	22.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog/rasmark/ løvsuksesjon, nøkkelbiotop
Areal:	17,5 daa
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 380 884 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grenisetra CU 054 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en smal nordvestvendt stripe som grenser mot hogstflate i nordvest og furuimpediment i sørøst. Den ligger mellom to små koller, ca 360 moh, 500 m sør for Gråbeintjennet, og noen hundre meter øst for en traktorvei som fører sørover til Vangen.

Vegetasjon

Biotopen har både gammel granskog, gammel furuskog, løvsuksesjoner og rasmarkskog, primært på blåbærmark. Ellers finne noe lavskog. Det er mest gran, dernest furu og osp og litt bjørk. Rogn er også tilstede. En spesielt grov osp står i biotopen.

Skogstruktur - Påvirkning

I biotopen står et femtentalls halvgrove osper, to av disse er blitt altfor eksponert etter hogsten (nedenfor kanten). Brannmerker i furu er å finne på mange stubber og en gammel furu. Syv høystubber av osp, bjørk og furu, samt tre osper med grov bark ble notert. Biotopen har litt død ved av gran i tidlig nedbrytningsfase og litt død ved av furu og løv i alle stadier. Andre nøkkelementer som forekommer er gadd (furu og gran), rasmark og bergvegger. Det er spredt med hogstspor innenfor nøkkelbiotopen.

Interessante arter

Lungenever, glattvrenge og stiftfiltlav finnes på osp.

Biotopvurdering

Forekomster av osp er viktige økologisk områder i skogen. Innen biotopen er det påvist en del lavarter knyttet til eldre osper.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen, unntatt mot impediment, bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

18. Skårerberget

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	24.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal:	17,5 daa
Kartblad(M711):	Strøm 2015 III
UTM-koordinater (WGS):	PM 404 789 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Togstad CV 052-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en forsenkning på en furukolle og ligger 3-400 m nord for Skarhaugtjenn, omtrent 190 moh, sør på Skårerberget. Biotopen grenser mot øst til en hogstflate der det er mye vindfall av gran.

Vegetasjon

Vegetasjonen er blåbærgranskog. Her er det mest gran med et bra innslag av osp og furu, samt noe bjørk. Fem av bjørkene og femten av ospene er grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Granskogen er delvis sjiktet med en del gadd og en del død ved av gran i tidlige og middels nedbrytningsstadier. Høystubber finnes i biotopen (osp, gran). Minst tyve osper og bjørker har grov sprekkebark.

Interessante arter

De interessante lavartene som ble funnet på ospene var lungenever, glattvrenge, grynvenge, glyelav (*Collema* sp.) og kystårenever. Storporet ospekjuke ble funnet på liggende død osp. I nøkkelibiotopen er det middels rike forekomster av gubbeskjegg.

Biotopvurdering

Bekkekløfter er en sjeldent i planområdet. Denne bekkekløfta har en del nøkkelementer og gode forekomster av lavarter i "lungenever-samfunnet". Dette gjør den til en viktig naturtype.

Anbefalte hensyn

Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjikting og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen. Dessuten kan det plukkes enkelte grantrær innen biotopen for å øke lystilgangen. Et slikt skjøtselstiltak øker sjansen for nytt løvoppslag.

19. Tinnbruhaugen S

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	15.7.98
Biotoptype:	Gråorsumpskog/ravine, nøkkelbiotop
Areal:	22,5 daa
Kartblad(M711):	Strøm 2015 III
UTM-koordinater (WGS):	PM 390 761 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Oppåkermoen CU 051 - 5 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger langs en bekk som renner nord-vestover ned i elva *Ua*, ca. 700 meter sørøst for Tinnbruhaugen, drøye 2 km nord for Oppåkermoen, og omtrent 150 moh.

Vegetasjon

Biotopen består av like deler gran-gråorsumpskog og lågurtskog. Grana dominerer. Skogen har ellers et stort innslag av gråor og en del bjørk. Osp og furu forekommer også. Fem av granene var spesielt grovvokste.

Skogstruktur - Påvirkning

Dette er sumpskog i en liten ravine med bekk. Her er det rik undervegetasjon med bregner og urter. Skogen er relativt tett, og det finnes en del død ved av gran i alle nedbrytningsstadier. Kontinuiteten i død ved er liten. Det er om lag like stor mengde med død ved av løv som av gran, og død ved i alle nedbrytningsstadier forekommer i biotopen. Andre nøkkelementer som forekommer er høystubber (gråor), gadd (gråor) og gadd av gran (mange).

Interessante arter

Biotopen har særlig rik undervegetasjon med blant annet maigull og springfrø som begge er knyttet til fuktig skog, gjerne gråor-heggeskog. Den sistnevnte regnes som signalart. Ellers finnes firblad i lågurtskogen. Litt hengelav (strylaver og gubbeskjegg) forekommer i biotopen.

Biotopvurdering

Biotopen er en ravine som ligger utenfor det sentrale ravinelandskapet. Den har dessuten særlig rik vegetasjon og en del død ved av både løv og gran som gjør den til en viktig biotop for mange arter, også som viltbiotop er denne svært god.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Mot sør og nord bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

20. Putten V

Inventør(er): Anders Thylén
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 30.7.98
Biotoptype: Gammel furuskog, nøkkelbiotop
Areal: 60 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 348 808 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Skjærsvænen CU 053 - 5 -3

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger omtrent 290 moh, ca 0,5 km nordvest for Putten, og 1,5 km øst for Ellingsjøen, på en kolle. En skogsbilvei går på vestsiden av biotopen.

Vegetasjon

Bærlinguskog og lavskog utgjør det meste av vegetasjonen, resten er blåbærgranskog. Her er det mest furu, en god del gran, noe bjørk og litt osp, rogn og selje. Det finnes ti spesielt grove furu (brysthøydediam. >60cm) og fem spesielt grove bjørker (brysthøydediam. >60cm) i biotopen.

Skogstruktur - Påvirkning

På kollen er det gammel furuskog som omkranser en myr. Sjiktningen varierer fra lite i bratta i vest til flersjikta. Av død ved finnes litt av fersk gran, og litt i alle råtestadier av løv. Noe bergvegger forekommer og en del store steiner. De viktigste nøkkelementene i biotopen er de gamle strukturfuruene. Andre nøkkelementer som ble notert er: Høystubber av bjørk, gran og furu (mange), grove læger. Det er noen få gamle hogstspor i biotopen.

Interessante arter

Middels rike forekomster av laven gubbeskjegg ble notert. Arten har signalverdi først når den finnes i store mengder.

Biotopvurdering

Området er relativt stort. I kommunen er det ikke funnet mange andre biotoper med bra furuforyngelse og gamle furuer.

Anbefalte hensyn

Det anbefales ikke-hogst i biotopen.

21. Vøyenhøgda NØ og ospeholtet

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	28.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog/gran-svartorsumpskog/løvsuksesjon, nøkkelbiotop
Areal:	30 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 358 795 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Vøyenhøgda CU 052 - 5 -1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger 320 moh, nesten på toppen av Lindbergets østside, og grenser mot hogstflate i nedkant. Området har en bratt nord-østvendt langsgående bergvegg.

Vegetasjon

Dette er en rik biotop med mest lågurtskog, dernest blåbærgranskog og noe gransumpskog. Gran dominerer, men det er også en del osp, samt noe furu, bjørk, rogn og svartor. Fem av granene og et titalls osper er spesielt grove.

Skogstruktur - Påvirkning

I og nedenfor brattkanten er det ospeholt med mange gamle og grove osper, særlig i kanten mot hogstflaten. Gran er på vei til å ta over. Det er gadd av gran, furu og osp. Skogen er svakt sjikta. Ved sumpen lengre inn i biotopen er det bedre sjiket skog med liten spredning. Minst fem svartor og fem osper har grov bark. Granlæger av i alle nedbrytningsfaser (de fleste er lite nedbrutt) og furulæger i tidlig og middels nedbrytningsfase finnes. Læger av løv finnes det også noe av. Få hogstspor ble notert. Biotopen har en del rasmare og store steiner samt nøkkelelementene hule osper, osper med grov bark og grove granlæger.

Interessante arter

Det ble funnet lungenever, stiftfyllav, grynvreng, glattvreng og lodnevreng på grov, levende osp. Alle disse er signalarter av lav i "lungenever-samfunnet". Duftskinn og granrustkjuke, som begge er rødlistede sopparter, ble funnet på granlæger. Stor ospeildkjuke ble funnet på osp. Piggbroddsopp ble funnet på granlæger. En del gubbeskjegg ble notert.

Biotopvurdering

Biotopen innehar mange forskjellige nøkkelelementer og flere signalarter og er en viktig gammel løvsuksesjon i det undersøkte området. Kombinasjonen av eldre osp og forekomsten av mye død ved av gran er sjeldent. Flere interessante artsfunn ble gjort.

Anbefalte hensyn

Rundt og i ospeforekomsten bør granforyngelse begrenses hvis man vil ta vare på artene som er knyttet til naturtypen sein løvsuksesjon. Samtidig som at noe gran plukkes, bør det sørges for at så lite gran blir plukket at det sikres tilskudd av død ved av gran i fremtiden. Muligens vil ustabil grunn i form av rasmare bidra til å opprettholde høy løvinnblanding. Rundt biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

22. Skjerbekken

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	25.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal:	22,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 354 788 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Vøyenhøgda CU 052 - 5 -1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger på vestsiden av en bekk, i en nordøstlig skråning ned mot denne og en skogsvei som går langsetter, sør for Lindberget, omtrent 240 moh. Biotopen grenser mot hogstflate i nord og sør.

Vegetasjon

Vegetasjonen utgjøres for det meste av blåbærskog, noen rikere partier med lågurtskog og flekkvis med småbregneskog. Gran er det dominerende treslaget, det er ellers en liten andel furu og enda mindre med bjørk, rogn og selje.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er noe sjikta. Her er det litt bergvegger, anslagsvis ti høystubber, og bjørker med temmelig grov bark, og en grov låg. Svært mange gadder av gran, og noen av furu og bjørk, finnes i biotopen. Det er spredt med gamle hogstspor i nøkkelibiotopen.

Interessante arter

To granlæger med fruktlegemer av granrustkjuke og mye gammelgranslav på stående eldre graner, samt en del gubbeskjegg ble sett i biotopen.

Biotopvurdering

Forekomsten av død ved er relativt høy. Det er både liggende død ved og en del høystubber og gadd.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Nord og sør for biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

23. Mysedalshøgda S

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	4.8.98
Biotoptype:	Gammel furuskog, nøkkelbiotop
Areal:	2,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 336 790 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Vøyenhøgda CU 052 - 5 -1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en vestvendt skråning og ligger sør for Mysedalshøgda, ca 200 m øst for Jonsrud, omtrent 220 moh.

Vegetasjon

Bærlýngskog utgjør det meste av biotopen, samt noe lavskog. Furu dominerer, litt gran er det og enda mindre bjørk og osp. Det er mye einer i busksjikt.

Skogstruktur - Påvirkning

Furuskogen er ensjiktet, og ikke spesielt gammel. Noe død ved av gran i tidlige nedbrytningsstadier og noe mer av furu (alle råtestadier), samt noen gadd av furu finnes i biotopen. Det er en del store steiner på stedet. Skråningen er solvarm og bratt. Spredte hogstspor ble notert.

Interessante arter

Billen *Monomorpha hypopitys* ble funnet. Trolig er lokaliteten et rikt insektområde.

Biotopvurdering

Furubiotoper med død ved av furu i alle nedbrytningsstadier vurderes som meget sjeldent i planområdet. Dette gjør biotopen til en lokalt viktig nøkkelbiotop.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Nord og sør for biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

24. Mysedalshøgda, Delbekk

Inventør(er): Anders Thylén
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 4.8.98
Biotoptype: Rasmark, nøkkelbiotop
Areal: 5 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 336 790 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Vøyenhøgda CU 052 - 5 -1

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger vestvendt, ca 220 moh, rett øst for Delbekk ved Åland, ca 1 km sør for Ellingsjøen, og sørvest for Mysedalshøgda. Biotopen er lysåpen og vestvendt med god innstråling. Den grenser mot bekkedrag og fuktigere miljø.

Vegetasjon

Biotopen består mest av åpen rasmark og ur, delvis beliggende i blåbærgranskog.

Skogstruktur - Påvirkning

Foruten rasmark er det en del bergvegger og mange store steiner. Død ved finnes i alle nedbrytningsstadier av løv, i tidlig og sent stadium av gran, og i tidlig stadium av furu.

Interessante arter

Karplantefloraen er rik, med blåveis, stankstorknebb, engtjæreblom, lodnebregne og svartburkne, samt mange vanlige varmeelskende planter. Hassel forekommer i busk/tresjiktet.

Biotopvurdering

Vestvendt rasmark med høy fuktighet og rik flora er en viktig naturtype. Sannsynligvis har lokaliteten rik insektfauna.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område.

25. Hovindalen, Grinder

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	5.8.98
Biotoptype:	Ravine/bekkekløft, nøkkelbiotop
Areal:	30 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 306 790 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grindermåsan CT 052 2

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger i en liten dal nordøst for en liten tarm fra Vorma, vest for Øvre Grinder, ca 170 moh, omtrent 1 km nord for Svanfossen. På grunn av utgravning både i løsmasser fra morenen og i grunnfjellet har det blitt dannet en kløft. I tillegg til å være en ravine har dermed biotopen også elementer som ellers finnes i bekkekløfter.

Vegetasjon

Dominerende vegetasjonstype er høgstaudeskog. Det er en del gråor-heggeskog, lågurtskog og noe blåbærskog. Dominerende treslag er gran, samt en hel del gråor. Ellers finnes noe hegg, rogn, bjørk, osp og selje. Noen av granene er spesielt grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Ravinen er aktiv med bekkeutløp til Vorma. Bekken har erodert ned til berget ved utløpet, som en liten kløft. Vegetasjonen er svært rik. Her er en del død ved av gran og løv, primært i tidlige nedbrytningsstadier, samt noen sterkt nedbrutte løvlæger. Det er også en del bergvegger og store steiner. Noen høystubber av gråor ble notert.

Interessante arter

Vegetasjonen i denne ravinen er særlig rik. Her finnes trollbær, leddved, storklokke, springfrø og gressene mannasøtgras og myskegras. Lavarten kystårenever ble funnet på selje. Vintererle ble observert. Hengelav finnes det en del av i trærne.

Biotopvurdering

Biotopen ansees som svært spesiell i det undersøkte området. Biotopen har også særlig rik flora.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Nord og sør for biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

26. Vibu

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	17.7.98
Biotoptype:	Løvsuksesjon, nøkkelbiotop
Areal:	15 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 341 759 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Bjørke CU 051-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger 300 m sør for Vibu, ca 700 m nord for Kjåsberget, ca 170 moh, ikke langt fra dyrket mark. Biotopen omsluttet av eldre bjørkebestand med noe gran.

Vegetasjon

Dette er gråor-heggeskog på gammel innmark, hvorav omtrent 70% er lågurttype og resten er høgstaudemark. Gråor er dominerende treslag, resten utgjøres for det meste av gran og bjørk, noe osp, selje, hegg, rogn og lønn. I biotopen finnes enkelte spesielt grove trær; osp, bjørk og selje.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er relativt ung, og er flersjiktet med liten spredning. Innimellom står en del gamle og grove seljer og bjørker. Død ved av løv finnes det litt av. I tillegg finnes gadd av bjørk, gråor og selje samt noen høystubber og noen trær med grov bark. I biotopen finnes en bekk.

Interessante arter

Av interessante høyere planter ble det sett storklokke, krossved, trollbær, firblad og ballblom. I trærne var det en del hengelav.

Biotopvurdering

Denne biotopen er med å øke mangfoldet, og nisjene i kommunen. Den er et element i tillegg til gråor-heggeskogen i ravinene, og er ikke vanlig i kommunen.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen. Grana kan eventuelt plukkes dersom det er fare for at den utkonkurrerer gråora.

27. Neset mellom Glomma og Vorma, v/ kirkeruinene

Inventør(er): Anders Thylén
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 24.7.98
Biotoptype: Ravine, nøkkelbiotop
Areal: 42,5 daa
(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 365 704-710 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Vågstad CU 050 - 1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca 150 moh, øst for kirkeruinene på neset der Vorma og Glomma møtes, mot Glommas vestre bredd.

Vegetasjon

Biotopen består av gråor-heggeskog. Gråor dominerer. Det er ellers mye hegg, noe gran og noe rogn og selje.

Skogstruktur - Påvirkning

Gråorskogen er flersjiktet og variert, med en del gamle seljer, gråor og rogn. Skogen er tett. Nederst mot elva er det flomvegetasjon. En del granlæger i tidlig nedbrytningsfase finnes. Noen løvtrelæger i alle nedbrytningsstadier finnes.

Interessante arter

Mandelpil ble registrert. Dette er en nokså sjelden art som har sitt typiske voksested på flommark. Trollbær er nok en næringskrevende art som ble registrert på stedet.

Biotopvurdering

Denne biotopen skiller seg helt ut i Nes kommune med sin spesielle beliggenhet, mellom Vorma og Glomma, og har stor betydning for mange arter av karplanter. Trolig er lokaliteten er viktig hekkelokalitet for spurvefugl.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

28. Bekkeland, Hjellum

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	3.8.98
Biotoptype:	Ravine/løvsuksesjon/bekkekløft, nøkkelbiotop
Areal:	7,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 349 773 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Hjellum CU 052-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger på nord-østsiden av Kampåa, langs en bekk som renner ut i Kampåa ved Bekkeland, ca 180 moh.

Vegetasjon

Området domineres av gråor-heggeskog, og har også noe høgstaudeskog. Dominerende treslag er gråor, dernest hegg og osp. I tillegg finnes både gran, bjørk, selje og lønn. To av bjørkene, samt en osp og én selje er spesielt grov.

Skogstruktur - Påvirkning

Gråor-heggeskogen har innad stor spredning i alder. Her står også et ospeholt som begynner å bli gammelt. Læger i alle nedbrytningsstadier (både løv- og granved) finnes det noe av. Deler av biotopen har karakter av bekkekløft. En bekk går gjennom ravinen og kløften. Miljøet er meget fuktig med mye moser.

Interessante arter

Biotopen er rik. Av karplanter kan nevnes tyrihjel, trollbær, springfrø og leddved. Kystkransemose finnes det mye av.

Biotopvurdering

Dette er, som foregående biotop, en av de mer verneverdige og spesielle biotopene i kommunen på grunn av bergvegene i ravinen (utgravning både i løsmasser fra morenen og i grunnfjellet). I tillegg til ravine har biotopen også elementer fra bekkekløftbiotoper.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

29. Frydenberg-sumpen

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	6.8.98
Biotoptype:	Rasmark/gransumpskog, nøkkelibiotop
Areal:	25 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 287 589 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Henni CT 048-5-1/Rånåsfoss CT 048 - 5 -3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca 150 moh og 2 km vest for Glomma, ca 400 meter vest for Frydenberg, på østsiden av Hellesjøtjernet, ved foten av en rasmark.

Vegetasjon

Vegetasjonen utgjøres av like deler blåbærgranskog og gran/bjørkesumpskog. Av stående virke er det mye gran, dessuten litt furu og bjørk, samt noe svartor. Det er i tillegg forekomst av osp, gråor, rogn og selje. Noen graner og osper er spesielt grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet og har forekomst av gadd av gran, og av furu (flest grangadd). En del liggende død ved er tilstede av gran, furu og løv i tidlige nedbrytningsfaser. Rasmarken er nord-vestvendt med bergvegger og store steiner. En bekk finnes i biotopen og anslagsvis et titalls høystubber av gran og selje. Sumpskogen grenser til vann.

Interessante arter

På gamle seljer ble det funnet lungenever og lodnevrenge. Disse lavartene er knyttet til levende løvtrær med basisk bark, og liker seg i lysåpen, men ikke direkte solrik, stabil fuktig skog. Piggbroddsopp ble funnet på gran låg. Dette er en art som hovedsaklig lever på middels til mye nedbrutt granved. Piggbroddsopp (*Asterodon ferroginosus*) kan regnes som en god signalart i Nes kommune. Gammelgranslav forekommer ved basis av en del graner. De to krevende karplantene springfrø og trollurt ble notert i biotopen.

Biotopvurdering

Biotopen ligger i tilknytning til vann og har både sumpskog og rasmark med bergvegger.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

30. Sør for Borstadkampen/Nord i Brattstupveien

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	20.10.98
Biotoptype:	Bekkekløft/gammel granskog/svartorsump, nøkkelbiotop
Areal:	85 daa
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I / Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 263 815 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Borstadkampen CS 053 - 4

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger lengst nord i kommunen, ca. 310 moh, vest for Vorma, ca. 500 meter sør for toppen av Borstadkampen, øst for Nedre Setermyr, og nord for nordre del av Brattstupveien.

Vegetasjon

Blåbærgranskog dominerer. Det er også en god del småbregnemark. I tillegg er det noe svartor- og gran/bjørkesumpskog. Grana dominerer, men innslaget av bjørk er stort.

Skogstruktur - Påvirkning

Den gamle granskogem har små til middels store forekomster av død ved. Biotopen inneholder også en svartorsump med forholdsvis små dimensjoner på trærne, og lite død ved. Nordover fra sumpen går en liten bekkekløft. Kløfta har godt sjikta gammel granskog og en del død ved. Opp mot høyden lengst i nordvest er det mindre død ved, men godt sjiktet skog. Nøkkelbiotopen har noen bekker og flere høystubber. Kløfta har stup og bergvegger på østsiden. Skogen bærer preg av tidligere plukkhogster.

Interessante arter

Det ble gjort ett funn av støvkjuka (*Oligoporus ptychogaster*), på granlåg. Dette er en mindre vanlig art som lever på død barved, helst gran. Gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*) forekommer, dog ikke i store mengder. Arten har signalverdi først når den finnes i store mengder.

Biotopvurdering

Det er få bekkekløfter i planområdet, særlig i vest for Vorma. Nøkkelbiotopen grenser til hogstflater. Disse inngrepene har trolig redusert størrelsen på det biologisk viktige området.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen..

31. Ospelia

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	20.10.98
Biotoptype:	Løvsuksesjon/gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	147,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 254 802 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Ålborgsetra CS 052 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca 300 moh, lengst vest i kommunen, på en flate og i en bratt vestvendt li, øst for Ålborgseter, og ca 1 km sør for Vardehøgda.

Vegetasjon

Blåbærmark er dominerende, lavskog og røsslyng-blokkebærskog utgjør noe under halvparten av arealet. Det er mest gran, men med stort innslag av bjørk og osp, og litt furu. Området har flere til dels grove osper.

Skogstruktur - Påvirkning

Granskogen er godt sjikta. Ospeforyngelsen er svak. Trolig har det meste av området vært plukkhogd. Ovenfor lia finnes tre små kløfter og en del spesielle bergformasjoner, en bekk og noen smådammer. Biotopen hadde en del både stående og liggende død ved av osp, og enda mer liggende død ved av gran. Noen høystubber av gran og furu samt noen beitefuruer finnes.

Interessante arter

På flere av de største, levende osper ble det funnet laver i slekten glyelav, *Collema*. De fleste glyer som vokser på bark er signalarter for biologisk verdifull skog.

Biotopvurdering

Blanding av gran med såpass mye grov og død osp er sjeldent i det undersøkte området. Biotopen ansees som en lokalt viktig nøkkelbiotop.

Anbefalte hensyn

Uttak av opp til 25% av gran innen biotopen vil kunne begunstige foryngelse av osp.

32. Bjørnlihytta Ø

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.10.98
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelbiotop (med restaureringsbiotop rundt)
Areal:	62,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915II
UTM-koordinater (WGS):	PM 267 789 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Ålborgsetra CS 052 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen har en nøkkelbiotopkjerne som omkranses av en restaureringsbiotop. Den ligger ca. 290 moh, 1,5 km vest-nordvest for Svindal og 1 km sørvest for Bjørnli. Biotopen består av ett større og flere små, fuktige drag med bergvegger og overhengende berg, og grenser mot myr i vest. Ved myra i vest ligger en hytte. Terrenget har flere nord-sørgående revner med småstup. Veier finnes ikke i området.

Vegetasjon

Blåbærgranskog dominerer, ellers er det en del bærlyngskog og røsslyng-blokkebærskog. Noe lavskog og småbregneskog finnes også. Gran er det mest av, men innslaget av furu og bjørk er ganske stort. Osp finnes også.

Skogstruktur - Påvirkning

En bekk renner gjennom området som har naturskog med godt sjiktet granskog, men svakt sjiktet furu. Andre nøkkelementer som ble funnet er høystubbe (gran) og store steinblokker. Hogstspor finnes spredt i biotopen.

Interessante arter

Hengelav, deriblant mye gubbeskjegg, ble notert i biotopen. Arten har signalverdi først når den finnes i store mengder.

Biotopvurdering

Lokaliteten er én blant få gjenværende eldre naturskogsområder vest for Vorma og har derfor stor verdi. Området er trolig viktig for vilt og hakkespetter, kanskje også for vedlevende sopparter.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersoner på 100 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

33. Vålerbråten N

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.10.98
Biotoptype:	Gammel furuskog/gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	70 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 262 787 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Ålborgsetra CS 052 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger ca. 300 moh, helt vest i kommunen, i en vestvendt li, ca. 500 m nord for en liten plass med navnet Vålerbråten. Skogsbilvei går nede i søkket, utenfor kommunegrensen. Biotopen grenser til en langstrakt Hkl. II i øst.

Vegetasjon

Bærlýngskogen dominerer, ellers finnes både småbregne-, blåbær-, røsslyng-blokkebær- og lavskog, samt en god del lågurtskog. Det var omtrent like mye gran som furu i biotopen, men overveiende furu i nordenden og gran i sørenden.

Skogstruktur - Påvirkning

Furuskogen er stort sett ensjikta, mens granskogen er flersjikta med god spredning. Beita furu er det mange av. Det finnes mye gadd og læger både av gran, furu og bjørk. Det er bergvegger med overheng, et par mindre bekker og enkelte store steiner i biotopen.

Interessante arter

Hvit tømmeropp, *Antrodia sinuosa*, ble funnet på noen få furulæger, dette er en nokså vanlig art. Ellers forekommer gubbeskjegg og en del strylaver. Gubbeskjegg har signalverdi først når den finnes i store mengder. Hakkemerker etter tretåspett ble sett på en av furuene.

Biotopvurdering

Av biotopene vest for Vorma, er dette den med mest død ved også av furu. Skogen er godt egnet som beiteskog for storfugl.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Øst for biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjikting og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

34. Nedre Valstad

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	23.10.98
Biotoptype:	Ravine, nøkkelbiotop
Areal:	30 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 298 799 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Bjørkomp CT 052 - 1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger i ravinelandskapet ca. 200 moh, rett sør for Nedre Valstad gård, klemt inn i jordbrukslandskapet, ved en liten bakevje på Vormas østside. Deler av tilstøtende Hkl. IV, III og I er inkludert i biotopen som en restaureringssone.

Vegetasjon

Mot bekken er marka rik og frisk. På fuktig mark er det høgstaude- og storbregneskog. Lågurt- og småbregneskog finnes høyere opp i hellingen. Ravinen har ca. 90% granskog, ellers finnes gråor. Granskoge er grovvokst. Flere av granene har brysthøydiameter større enn 45 cm.

Skogstruktur - Påvirkning

Sjiktningen var bra for gran. Gråorskogen er noe svakere sjiktet. I biotopen er det en del læger av gran, noe færre for gråor. Andre nøkkelelementer som ble notert er høystubbe av gran. Området bar sterkt preg av beiting og tråkk etter storfe.

Interessante arter

Karplanteflora er rik. Mengdearter på lokaliteten er skogstjerneblom, maigull og bringebær. På de fuktigste partier mot bekken vokste storbregner. Høyere opp i siden finnes markjordbær i feltsjiktet. Gubbeskjegg forekommer.

Biotopvurdering

Fossefallet i bekken gjør biotopen spesiell.

Anbefalte hensyn

Buffersone bør opprettes på østsiden av bekken for å gjenskape stabilt fuktig miljø. Den bør være 30 meter bred. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

35. Flakstadmåsan Ø

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	27.10.98
Biotoptype:	Flommarkskog/gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	150 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 295 731 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Aurstadmåsan CT 051-5-1/Hjødal CT 051-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Nøkkelbiotopen ligger ca 180 moh og 3 km vest for Vorma, langs et bekkedrag som går fra veien nord for Flakstadmåsan og sørover på østsiden av denne, og litt videre sørover langs østsiden av naturreservatet Grenimåsan.

Vegetasjon

Biotopen består for det meste av flommarkspåvirket, forsumpet granskog. Det finnes også småbregne-, storbregne-, og høgstaudeskog. Biotopen har gran med et lite innslag av bjørk og gråor. Osp finnes også. Minst fem av bjørkene er mer enn 130 cm i omkrets ved brysthøyde, én osp er ca 180 cm.

Skogstruktur - Påvirkning

Granskogen er godt sjiktet. Liggende død ved av gran, bjørk og furu, forekommer i små mengder. Flere gadd (gran og bjørk) forekommer. Bestanden ligger langsmed en meanderende, bred bekk, som antagelig jevnlig flompåvirker skogen rundt. Flere små sidebekker knytter seg til den store bekken, som her og der utvider seg i små loner. Mye av arealet er forsumpet. Hogstspor forekommer spredt.

Interessante arter

Vendelrot og storkransemose finnes. Disse artene indikerer høyt næringsinnhold. Skjeggglaven gubbeskjegg ble funnet. Arten har signalverdi først når den finnes i store mengder.

Biotopvurdering

Intakte sumpskoger og flommarkskoger er sjeldent i det undersøkte området. De aller fleste slike biotoper er enten grøfta, eller har ung skog. Særlig vurderes bekkens meanderingen i kombinasjon med flompåvirkning som viktig og verdifullt i forhold til nydannelse av død ved.

Anbefalte hensyn

Rundt biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen. Hogstformen gjennomhogst kan benyttes i buffersonen.

36. Veset fyllplass, øst for Vorma

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	28.10.98
Biotoptype:	Ravine/gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	110 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 329 754 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Blekstad CT 052-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger ca 170 moh i ravinelandskapet med søppelplassen som nærmeste nabo i sør, langs et bekkeløp på østsiden av Vorma, nord for gården Hol. Biotopen innehar også skog utenfor ravinen, men i direkte tilknytning.

Vegetasjon

Boniteten er høy. Høgstaudeskog dominerer. Nederst i den aktive bekkeravinen finnes stedvis flompåvirket gråor-viersumpskog. Ellers er det småbregne- og storbregneskog, samt noe lågurt høyere opp i siden. Grana utgjør omtrent 60% av stående virke, resten er gråor, med noe hegg, bjørk og selje. Bestandet i tilslutning til ravinen har gran med furu innblandet.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen har til dels nokså store dimensjoner av gran, gråor og bjørk. Ravinen er aktiv, med bekk som etter hvert blir bredere på sin vei mot en liten bakevje fra Vorma. Nordsiden av ravedalen er sterkt beitepåvirket (storfe). Det er forholdsvis mye liggende død ved (gran og gråor). I skogen opp fra ravinen er det også en del furulæger. Flere kilder og småbekker finnes i biotopen. Andre nøkkelementer som ble notert er høystubber (gran) og grove læger (gran). Det er en del søppel i biotopen.

Interessante arter

I biotopen ble det funnet mange arter. Av moser ble det funnet mye storkransemose, palmemose og mye glansperlemose på barken av levende løvtrær. Andre lavarter som ble funnet er gubbeskjegg, strylaver, bleiktjafs og skriftlav. Av trelevende sopp kan nevnes gélésoppen svartbevre, poresoppene bjørkemussling, orekjuke, stor ospeildkjuke, vortekjuke og barksoppene viftelærsopp, rosettsopp, blekrosa barksopp og hvit rynkesopp. Tjærekjuke og gullkjuke ble funnet på granlæger. Blek korallsopp ble funnet på marken. Hvit tømmeropp ble funnet på furulåg. Av karplanter kan nevnes mye skogstjerneblom, skogburkne, kratthumleblom, teiebær, mjødukt, blåveis, jordbær og leddved. Mange av disse er karakterarter for raviner.

Biotopvurdering

Ravinen er aktiv og særlig rik, med mye død ved og lite hogstspor. Biotopen har antatt stor betydning for ivaretagelse av biologisk mangfold.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. I bestandet på østsiden av ravinen kan hogst tillates, men et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen skal til en hver tid stå og sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes ved eventuell hogst i denne delen.

37. Valermåsan S

Inventør(er): Kjersti Dahl
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 30.10.98
Biotoptype: Gammel granskog/svartorsumpskog, nøkkelbiotop
Areal: 22,5 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 302 639 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Hvamsetertjernet CT 049-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger 400 m vest for en lysløype, 500m sørøst for Hvamsåsen og ca 1 km NØ for Jagastadjellet, 200 moh. Dette ligger igjen sør for Bøleråsen. Hele dette området er å regne som det største sammenhengende skogområdet i Nes kommune sør for Vorma og vest for Gloma.

Vegetasjon

Blåbærskog er dominerende vegetasjonstype. I tillegg er det noe gran/bjørkesump- og svartorsumpskog. Omtrent 80 % av trærne er gran, resten er furu, bjørk og svartor.

Skogstruktur - Påvirkning

Sumpskogen har bra sjiktning og god spredning på aldre og dimensjoner. Granskogen rundt er dårlig sjiktet. Død ved i tidlig og middels nedbrytningsstadium finnes det litt av (furu og gran). Det er gadd av gran, furu og bjørk. Få hogstspor ble notert. En bekk skiller sumpen fra blåbærgranskogen.

Interessante arter

Ingen interessante arter ble observert.

Biotopvurdering

Ugrøfta svartorsump er sjeldent i planområdet. Naturtypen har høyt potensiale for fange opp interessante arter. Biotopen må betegnes som en lokalt viktig nøkkelbiotop.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

38. Frogner v/Glåma

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	30.10.98
Biotoptype:	Ravine, nøkkelbiotop
Areal:	20 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 319 628 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Udenes kirke CT 049-5-4

Beliggenhet - Avgrensning

Ravinen ligger ca 150 moh, tilknyttet en liten tarm av Glåma på dennes vestsida, ca 300m fra elvebredden, og ved en bekk som renner fra Frogner mot Glåma. En kraftlinje går tvers gjennom biotopen.

Vegetasjon

Storbregne- og høgstaudemark utgjør omtrent like deler av biotopen. Resten er småbregne- og lågurtmark. Dominerende treslag er gråor. I tillegg er det bjørk og (i partier) hegg, samt selje og lønn. Den østvendte lia har kun løvtrær.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen har god sjiktning og mange gråorgadd. Litt liggende død ved av gran i tidlig nedbrytningsstadium finnes. Det er en del død ved av løv i alle råtestadier, med for det meste små dimensjoner. En meanderende bekk snor seg gjennom biotopen og siger utover i bunnen ved en flommarkskog. Det er mye hogstspor.

Interessante arter

Av interessante arter kan nevnes skogstjerneblom, storkransemose, skriftlav og krusfagermose. De to sistnevnte er signalarter i raviner, men alle disse artene signaliserer næringsrike forhold og ofte biologisk verneverdig skog.

Biotopvurdering

Flommarkskogen nederst i ravinen mot Glomma er særpreget. Forekomst av krusfagermose i tillegg gjør at biotopen vurderes som et viktig naturområde.

Anbefalte hensyn

Det anbefales ikke-hogst i biotopen.

39. Jagastadfjellet S

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	2.11.98
Biotoptype:	Gammel furuskog/gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	55 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 298 628 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Holtfjellet CT 049-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen går nord-sør i en østvendt skrent. Den ligger mellom Jagastadfjellet og Holtfjellet, omtrent 500m øst for Putten, ca 230 moh. Biotopen ligger innen det største sammenhengende skogområdet sør for Vorma og vest for Glomma. Her er ingen veier, men en hytte 100 meter sør for biotopen.

Vegetasjon

Vegetasjonen domineres av bærlyngskog, og like deler lavskog og blåbærskog. Det finnes omtrent like deler furu og gran og forsvinnende lite bjørk og osp.

Skogstruktur - Påvirkning

Furuskogen ovenfor skrenten er naturskogspreget, med varierende sjiktning - noen steder god; andre steder svakere. Granskogsdragene er godt sjikta. Død ved i alle nedbrytningsstadier av gran forekommer. For furu, mangler de sterkest nedbrutte stokkene. Mange gadd finnes (mest gran og furu, også bjørk og osp). Furu eksisterer også som høystubbe. I den østvendte skrenten er det stedvis bratt med bergvegger, overhengende berg og noen store steiner/-steinblokker. Et sted finnes blokkmark. En del beitefuruer forekommer. Få hogstspor ble notert.

Interessante arter

Det ble funnet hvit tømmeropp, *Antrodia sinuosa*, på furulåg. Denne arten regnes ikke som en signalart.

Biotopvurdering

Nøkkelbiotopene vurderes som en av de best utformede furuskogsbiotopene i planområdet.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Eventuelt kan forsiktig hogst på gran gjennomføres.

40. Nordstrøm N

Inventør(er): Kjersti Dahl
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 3.10.98
Biotoptype: Ravine, nøkkelbiotop
Areal: 27,5 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 343 658 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Brauter CU 049-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en ravedal, beliggende ca 140 moh, omtrent 600 m vest for Glomma, og like langt øst for riksvei 173, i tilknytning til jordbruksarealer.

Vegetasjon

Biotopen har overveiende høgstaudeskog, noe mindre småbregneskog og ellers både storbregne- og lågurtskog. Grana utgjør omtrent 40% av stående virke. Resten er løvskog med bjørk, osp, gråor, hegg og selje. Her finnes minst åtte grove osper med omkrets i brysthøyde på mer enn 180 cm.

Skogstruktur - Påvirkning

Løvskogen er flersjiktet, grana har svakere utviklet sjiktning. Gadd av gran og osp forekommer i biotopen. Liggende død ved av gran i alle råtestadier finnes, men skogen har ikke økologisk kontinuitet i død ved. Det er mer død ved av løv- enn bartrær i biotopen. Andre nøkkelementer som ble notert er høystubber (gran) og særskilt grove læger (gran).. Ravinen har bekk som renner ut i Glomma. Det er tett med hogstspor.

Interessante arter

Det ble funnet viftelærsopp. Flere av granene hadde mye gubbeskjegg. På grov osp ble det funnet lodnevrenge, en svak signalart av lav som er tilknyttet basisk bark på levende løvtrær. Den vanlige skriftlaven ble funnet på flere gråorer. Ellers er det mye storkransemose og skogstjerneblom, som begge er tilknyttet næringsrik mark.

Biotopvurdering

Lokaliteten er et viktig naturområde som fanger opp biotoptypen ravine.

Anbefalte hensyn

Ikke-hogst anbefales i biotopen.

41. Henniskogen SV

Inventør(er): Kjersti Dahl
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 3.11.98
Biotoptype: Gammel furuskog, nøkkelbiotop
Areal: 17,5 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 274 604 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Henni CT 048-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en knaus som ligger ca 1,5 km sørvest for Henniskogen, helt vest i Nes kommune og ca 200 moh. Biotopen grenser til en bjørkeskog i øst og hogstflate i sør. Området som skogen ligger i har nesten 6 km² sammenhengende skog uten veier.

Vegetasjon

Lavskog er dominerende, ellers er det en god del bærlyngskog og litt røsslyng-blokkbærmark. Furu dominerer, noe gran forekommer, samt litt bjørk og selje.

Skogstruktur - Påvirkning

Det finnes død ved av furu i alle stadier, men skogen har dårlig kontinuitet. Skogen er flersjiktet med liten spredning både av gran og furu. En del store steiner og steinblokker ligger spredt og i ansamlinger. Det er få hogstspor. Mange av furuene har grov bark, og det ble sett minst tre beitefuru. Det meste av biotopen er knausete, blokkrik furuskog med bedre sjiktning enn furuskoger flest i Nes.

Interessante arter

Ingen interessante arter ble funnet.

Biotopvurdering

Biotopen har furuskog med god sjiktning. Slik skog er sjeldent i det undersøkte området.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

42. Henniskogen S

Inventør(er): Kjersti Dahl
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 3.11.98
Biotoptype: Svartorsumpskog, nøkkelibiotop
Areal: 37,5 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 279 603 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Henni CT 048-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger vest for riksvei 173, i et større sammenhengende skogområde. Den ligger 600 m nord for Tømmerlenda og 500 m fra nærmeste vei. Nøkkelibiotopen ligger i et lite, fuktig søkk.

Vegetasjon

Omtrent 60% av biotopen er svartorsump med gran og furu. Resten er bærlyng- og blåbærskog. Gran er vanligste treslag etterfulgt av svartor, furu og bjørk.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen har god sjiktning. Død ved forekommer i form av gadd (gran og furu) og liggende død ved (gran- og furu, men små mengder og kun tidlige nedbrytningsstadier). I biotopen er det en liten dam og en høystubbe av furu. Få hogstspor ble notert. Nabobestandet er et plukkhogd furubestand. Dette tilstøtende bestandet har gammel skog som er sjikta og har noe død ved. Det vurderes som en restaurering som kan tilknyttes nøkkelibiotopen.

Interessante arter

Interessante arter ble ikke notert.

Biotopvurdering

Biotopen er liten, men har gunstig lokalisering. I løpet av relativt kort tid vil det dannes mer død ved.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

43. Vangen N

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	23.10.98
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelbiotop
Areal:	35 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 291 747 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Aurstadmåsan CT 051-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger omtrent 200 moh, 300 m nord for kraftlinjen, sørøst for Låveggsåsen, rett inntil og vest for Vangen og Aurstadmåsan naturvernområde. Biotopen heller noe mot øst, men er for det meste flatt beliggende.

Vegetasjon

Småbregneskog dominerer, men det er også en del blåbærgranskog. Gran dekker tilnærmet 100% i tresjiktet. Det er innslag av furu, bjørk, osp og gråor. De groveste fem granene ble anslått å være ca 180 cm i omkrets ved brysthøyde.

Skogstruktur - Påvirkning

Et lite søkk med en bekk løper gjennom biotopen. Gråorskogen står i dette søkket. Sjiktningen er fin, med noen glenner med små grupper av læger, hvorav de fleste er avvirket. Nøkkeelementet høystubbe forekommer. Det er mange hogstspor og ikke kontinuitet i død ved. Skogen er tett.

Interessante arter

Noe hengelav ble registrert. Signalarten piggbroddsopp, *Asterodon ferroginosus* ble funnet på fem granlæger. Piggbroddsopp lever hovedsakelig på godt nedbrutt granved og kan regnes som en meget god signalart i Nes kommune.

Biotopvurdering

Biotopen vurderes som et viktig naturområde i planområdet.

Anbefalte hensyn

Det anbefales ikke-hogst i biotopen.

44. Blekstad SØ

Inventør(er): Ingunn Løvdal
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 27.10.98
Biotoptype: Ravine, nøkkelbiotop
Areal: 15 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 319 747 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Blekstad CT 052-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Ravinedalen ligger sør for Blekstad på Vormas vestbredd, ca 150 meter over havet. Biotopen grenser mot hogstflate i den sørvendte lia og i nordhellinga.

Vegetasjon

Vegetasjonen fordeler seg på småbregneskog, lågurtskog, storbregne-, og høgstaudeskog. Omtrent 85% av stående virke er gråor, resten er for det meste gran, ellers en del selje og litt bjørk, rogn og osp.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er sjiktet. Ravinen er aktiv med bekk. Det finnes mye død ved av gråor og selje, mest i tidlig og noe i middels nedbrytningsstadium. I tillegg finnes en del gadd. Oreskog i form av kratt med en del død ved finnes, særlig i bunnen av ravinen. Det er mye småvokst gråor, men også noen med større dimensjon. Seljene er hovedsaklig nokså småvokste.

Interessante arter

Ingen interessante arter ble registrert.

Biotopvurdering

Denne biotopen har mye død ved og det antas at den har funksjon for mange interessante arter.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Eventuelt kan det foretas forsiktig plukking av gran i nøkkelbiotopen.

45. Nordby Nordre N

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	27.10.98
Biotoptype:	Ravine, nøkkelbiotop
Areal:	12,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 312 742 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Blekstad CT 052-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en ravinedal som strekker seg i retning fra nordvest til sørøst, og ligger tett til jorder i nord og sør, nord for Nordre Norby, omtrent 1 km vest for Vorma, ca 150 moh.

Vegetasjon

Vegetasjonen fordeler seg på småbregneskog, lågurtskog, storbregne-, og høgstaudeskog. Gråor dominerer, gran er det et godt innslag av i sørvestre del av biotopen. Bjørk, osp og selje finnes også. Flere av gråorene er middels grove/grove, og flere graner er også nokså grovvokste.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen har god sjiktning. Det er relativt mye liggende død ved av gråor, og noe av selje og gran. Skogen har ikke lang økologisk kontinuitet. En del hogstspor ble registrert.

Interessante arter

Interessante arter ble ikke registrert.

Biotopvurdering

Denne biotopen ivaretar en sjelden naturtype (ravine). Biotopen har imidlertid ikke en svært godt utviklet skogtilstand.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Sør og sørøst for biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

46. Brustad v/ Vorma

Inventør(er): Ingunn Løvdal
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 28.10.98
Biotoptype: Ravine, nøkkelbiotop
Areal: 15 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 328 728 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Finnstad CT 051-5-4

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen består av en flate beliggende mellom to bratte, aktive ravinedaler som begge munner ut i Vorma og er øst-vestgående. Biotopen ligger på Vormas østside, 600 m vest for Rakkestad, nært inntil dyrka mark.

Vegetasjon

Det ble her registrert både småbregne-, storbregne-, lågurt-, og høgstaudeskog, i omtrent like deler. Bestandet har grandominans med omtrent 35% gråor, det meste av løvtrærne langs elvebredden. Tilstede var også bjørk og spredt med selje. Mye av skogen består av relativt tynn gråor, men det er også enkelte grovvokste trær.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet med god spredning. Det er en del død ved av gråor i tilknytning til bekkene, og en del læger av gran på flaten i bunnen. Nøkkelelementet høystubbe (av gråor og gran) ble også registrert. Biotopen er beitet av storfe og har både stier og gjerder.

Interessante arter

Det ble funnet viftelærsopp, *Stereum subtomentosum* og storkransemose som er tilknyttet næringsrik mark. I tillegg forekommer hengelav i trærne.

Biotopvurdering

Biotopen er ikke stor, men har særlig bratte ravinesider og mange nøkkelelementer. Den er blant de godt utformede biotopene under naturtypen ravine.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Øst for biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

47. Tveithaug v/ Rotnes

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	29.10.98
Biotoptype:	Flommarkskog, nøkkelbiotop
Areal:	75 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 362 668 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Rotnes CU 050-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca 140 moh og er en langsmal halvøy beliggende i retning nord-sør, sør for Årnes på Vormas vestside.

Vegetasjon

Biotopen består av flommarkspreget gråorskog med innslag av litt gran. Noe bjørk, hegg, rogn og selje fantes også. Den nordlige del (Hkl.4) er svært fuktig med tuepreget vegetasjon og høyt vannspeil mellom tuene. Det meste var å regne for gråor-viersump, resten fordelte seg på storbregneskog, lågurt- og høgstaudeskog.

Skogstruktur - Påvirkning

Mye av skogen er kratt med en del både stående og liggende død ved av gråor, og noen rotvelter av gran. Gråorskogen er mer høyreist og kraftig på fast mark i sørlige delen av biotopen. Her er det innslag av hogstmoden gran, og stedvis med et undersjikt av unggran. Også her var det en god del død ved av gråor med noe større dimensjoner. Anslagsvis er det mer enn tyve gadd av gråor, og flere høystubber. Vestsiden av halvøya hadde mye kratt. Her er det både stier, søppel og piggrådgerde ved eiendomsgrense, samt mye hogstspor.

Interessante arter

Biotopen har et rikt utvalg av karplanter, det kan nevnes markjordbær, teiebær, kvann, mjørdurt, maigull, skogstjerneblom og takrør. Av moser fantes storkransemose og krusfagermose og av sopper orekjuke, rosettsopp og de vanlige artene seljekjuke og ragglærsopp. Skriftlav ble funnet på gråorbark. Hengelav var det også litt av. Et rovfuglreir ble funnet innenfor biotopen.

Biotopvurdering

Biotopen er en ypperlig viltbiotop og skiller seg ut blant nøkkelbiotopene i Nes med sin vegetasjon, sin form og sin beliggenhet i Vorma.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

48. Rud, V for Vorma

Inventør(er):	Ingunn Løvdal og Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	28.10.98
Biotoptype:	Ravine, nøkkelbiotop
Areal:	35 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 324 732 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Finnstad CT 051-5-4

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en bekkeravine som munner ut ved Vormas vestbredde, øst for Rud.

Vegetasjon

Høgstaudevegetasjon er det mest av, dernest storbregne-, småbregne-, og lågurtskog. Her er det overveiende gråor og litt gran. Osp, bjørk, hegg, rogn og selje ble også registrert. Det ble registrert en gran med omkrets i brysthøyde på ca 220 m, og mer enn ti gråor med større diameter enn 25 cm.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er godt sammensatt og sjikta i alder og størrelser. Bekken blir etter hvert bredere på sin vei mot en bakevje av Vorma. Det er rik flora av karplanter, sopp og moser. Av høystubber finnes minst ti, de fleste er gråor. Det finnes over tyve gadd av gråor, hvorav en med spettehull. Granlæger er tilstede i alle nedbrytningsfaser, men det er ikke lang økologisk kontinuitet. Det er høyere kontinuitet i død ved av gråor. Hogstspor finnes jevnt i biotopen.

Interessante arter

Rosettsopp, viftelærsopp og rynkesopp ble registrert på død ved av gråor. Stor ospeildkjuke ble funnet på levende gråor. Det ble ellers under registreringen i Nes gjort svært få funn av denne arten. Av de mer krevende karplantene, kan nevnes skogstjerneblom, mjøduert, kratthumleblom, soleie og markjordbær. Storkransemose ble notert på lokaliteten.

Biotopvurdering

Denne ravinen vurderes som en av de best utformede vest for Vorma og Glomma. Den er særlig frodig og artsrik og har antagelig stort mangfold av sopp, lav, moser og karplanter.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

49. Fosserud NV

Inventør(er): Kjersti Dahl
Forfatter: Kjersti Dahl
Registrert, dato: 23.10.98
Biotoptype: Ravine, restaureringsbiotop
Areal: 45 daa
Kartblad(M711): Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS): PM 303 774 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Grinkelsrud CT 052-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Restaureringsbiotopen utgjøres av tre små ravinedaler, hvorav to er aktive. Den ligger ca 170 moh, ved Svanfossen, rett vest for Vorma, i jordbrukslandskapet ved Fosserud.

Vegetasjon

I ravinen finnes både småbregne- og høgstaudeskog, men mest storbregne- og lågurtskog. Grana utgjør omtrentlig 95% av stående, resten er gråor. Hegg er også tilstede. Anslagsvis er mer enn fem av granene mer enn 40 cm i diameter ved brysthøyde.

Skogstruktur - Påvirkning

Ravinen har to bekker. Boniteten er god. I deler av bestandet er skogen sjiktet med liten spredning. Det finnes ikke liggende død ved av gran, men litt død ved av gråor i alle nedbrytningsstadier. To grove læger ble notert. Hogstspor forekommer spredt.

Interessante arter

Av karplanter ble det registrert skogstjerneblom, bringebær, markjordbær, skogsnelle og skogburkne.

Anbefalte hensyn

Forsiktig utplukking av gran kan gjennomføres for å ivareta og øke løvandelen.

50. Jagastadfjellet Ø

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	2.11.98
Biotoptype:	Furuskog/gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	15 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 302 629 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Holtfjellet CT 049-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger noe sør-østvendt, ca 200 moh, nord for Bråten, nesten 1 km øst for Putten. En traktorvei går forbi ca 400 meter øst for.

Vegetasjon

Her er det mest lav- og bærlyngskog, samt litt røsslyng-blokkebær- og blåbærskog. Gran og furu forekommer i et blandingsforhold på ca 70/30. I tillegg finnes noe bjørk. I biotopen er det mye fjell i dagen.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er ensjikt eller flersjikt med liten spredning. Liggende død ved i tidlige nedbrytningsstadier finnes (gran og furu). Gadd av furu og beitefurer er andre nøkkelementer som ble registrert. Skogen har naturskogspreg, men trærne er ennå ikke svært grovvokste. Noen hogstspor etter gamle hogster ble registrert.

Interessante arter

Ingen interessante arter ble registrert.

Biotopvurdering

Denne furubiotopen har naturskogspreg. Biotopen vil med tiden danne mer død ved og vil da bli enda viktigere for et biologisk mangfold knyttet til naturtypene gammel furuskog og gammel granskog.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

51. Jagastadjellet S, Putten Ø

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	2.11.98
Biotoptype:	Gammel furuskog/gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	45 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 298 632 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Holtfjellet CT 049-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger i tilknytning til nøkkelbiotop nr. 39 (denne rapporten). Biotopen er lokalisert mellom Jagastadjellet og Holtfjellet, omtrent 250 m nördøst for Putten, ca 230 moh. Biotopen ligger i det største sammenhengende skogområdet sør for Vorma og vest for Glomma.

Vegetasjon

Bærlyngskog utgjør det meste av vegetasjonen, ellers er det en del blåbærmark og lavskog. Omtrent 70% er furu, resten er gran med innslag av bjørk og osp.

Skogstruktur - Påvirkning

Granskogen har god sjiktning. Furskogen er flersjikta med liten spredning. Liggende død ved i tidlig og middels nedbrytningsstadium av gran og furu ble registrert. Biotopen har svært få hogstspor og en håndfull beitefuru.

Interessante arter

Ingen interessante signalarter ble funnet i biotopen.

Biotopvurdering

Biotopen har naturskog av furu, selv om grove tredimensjoner mangler.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

52. Vålerhytta

Inventør(er):	Kjersti Dahl
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.10.98
Biotoptype:	Gammel granskog/bekkekløft, restaureringsbiotop
Areal:	82,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 266 783 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Ålborgsetra CS 052-5-2

Beliggenhet - Avgrensning

Denne restaureringsbiotopen ligger ca 250 moh og 500 m sør for Høgmyra, og strekker seg ca 500 m nord-østover fra Vålerbråten, helt vest i kommunen.

Vegetasjon

Omtrent halvparten av biotopen har blåbærmark, resten er bærlyng-, lågurt- og lavskog. Gran er dominerende treslag. Andre treslag som forekommer er furu, bjørk og osp.

Skogstruktur - Påvirkning

Biotopen har en spesiell topografi, med fire nord-sørgående, bratte skar. Terrenget i området har generelt mange nord-sørgående revner. To av kløftene har bekk. Det er mange bergvegger og overhengende berg, samt en del store steiner. Skogen er stedvis svakt og stedvis bra sjikta. Det ligger en del død ved i tidlig (gran og furu) og middels (gran) nedbrytningsstadium. Det er få læger som er sterkt nedbrutt. Få hogstspor ble registrert.

Interessante arter

Det ble ikke funnet interessante arter. Biotopen har små forekomster av hengelav.

Biotopvurdering

Denne biotopen kvalifiserer som nøkkelbiotop på grunnlag av topografien. Terrenget er forrevent, med flere småskar. Slike landkapsformer er sjeldent i planområdet.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

53. Nordbyhytta Ø

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.10.98
Biotoptype:	Gammel granskog/gran-bjørkesumpskog, restaureringsbiotop
Areal:	10 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 265 802 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Ålborgsetra CS 052-2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca 500 m øst for Bergbråtemyra ved en høyde i tilknytning til et nordgående drag, sør for Brattstuveien, og ca 280 moh. Den er klemt mellom et smalt bestand i Hkl. I og resten av bestandet.

Vegetasjon

Området har mest blåbærgranskog og noe bærlyngskog. Grana dominerer, innslaget av bjørk er lite, det er enda mindre furu.

Skogstruktur - Påvirkning

Biotopen er et lite nord-sørgående søkk med frisk fuktighet. Det er noen tynne læger, men bare i tidlig nedbrytningsstadium. Noen rotvelt finnes. Sjikningen er god. Det går en traktorvei i nord. Gamle hogstspor ble registrert.

Interessante arter

Biotopen inneholder små forekomster av hengselav. Ellers ble det ikke gjort interessante funn.

Biotopvurdering

Biotopen vurderes ikke som en optimal restaureringsbiotop.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område.

54. Styggdalen S

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	22.10.98
Biotoptype:	Gammel granskog/gran-bjørkesumpskog, restaureringsbiotop
Areal:	37,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 278 777 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grinkelsrud CT 052-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Lokaliteten er en østvendt li som ligger i retning nord-sør, på kommunegrensen, vest i Nes, omtrent 500 m sør for Otterstua, og ca 210 moh.

Vegetasjon

Vegetasjonen utgjøres for det meste av blåbærgranskog, samt en del småbregneskog og litt gran/bjørkesumpskog. Her er det gran med litt bjørk. Furu og osp finnes også. Lia er slakest i nord og brattere mot sørenden der det også finnes en liten, fuktig moserik gran/bjørkesumskog.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen har stort sett god sjiktning. Det er mye liggende død ved av gran i tidlige nedbrytningsstadier, særlig i sørenden av biotopen. Andre nøkkelementer som forekommer er gadd av gran og osp. Bekk er det både i nord og i sørenden. Biotopen er relativt beskyttet, men er snauhogget ved grensen i sør.

Interessante arter

Biotopen har små forekomster av hengelay. Det ble funnet hvit tømmeropp, *Antrodia sinuosa* og hyllekjuka, *Phellinus viticola*. Begge disse artene er å regne som ganske vanlige.

Biotopvurdering

Biotopen er velegnet som restaureringsbiotop. Potensiale for utvikling av naturverdier er særlig stort på grunn av god sjiktning, bra dimensjoner på stående virke og forekomst av nylig dødt virke, både læger og gadd.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Øst og vest for biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

55. Rånås S

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	3.11.98
Biotoptype:	Gammel furuskog/gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	77,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 299 583 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Rånåsfoss CT 048-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er en liten kolle inntil et byggefelt og riksvei 173 i sørøst og tilstøtende jordbruksarealer i nord. Høyden over havet er ca 180 meter.

Vegetasjon

Det meste av vegetasjonen er torvmoserik blåbærskog, i tillegg er det omtrent like deler lavskog og bærlyngskog. Området har noe mer gran enn furu, ellers er både bjørk og osp tilstede.

Skogstruktur - Påvirkning

Barblandingsskogen har svakt sjiktet furuskog, men god sjiktning i gran. Litt død ved av både gran og furu finnes i, men sterkt nedbrutte læger mangler. I tillegg er det noen gadd av gran og mange av furu, men hovedsaklig små dimensjoner. Det finnes også høystubber. Kollen har små forsengkninger og enkelte strukturfuru. Det er mange hogstspor i biotopen. En skogsbilvei går inntil biotopen og det er en gjennomløpende sti.

Interessante arter

Ingen interessante arter ble funnet. Biotopen har små forekomster av hengelav.

Biotopvurdering

På tross av få læger vurderes dette som en velegnet restaureringsbiotop, særlig sett i forhold til at den ligger så tett til bebyggelse.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område.

56. Korsmo N – Vestre Strøm V

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	3.11.98
Biotoptype:	Ravine, restaureringsbiotop
Areal:	17,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 337 655 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Hvam CT 049 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger nord for Strøm, omgitt av dyrka mark, ca 150 moh, og er en del av en bekkeravine som løper ut i en bakevje omtrent 1 km fra Glommas vestbredd.

Vegetasjon

Småbregneskog er dominerende vegetasjonstype. Elles forekommer storbregne-, høgstaude- og lågurtskog. Biotopen har gran med litt gråor, hegg og rogn. Et par grove graner ble registrert.

Skogstruktur - Påvirkning

Ravinen har relativt flat bunn med gråor-heggekratt og en gjennomløpende bekk. I sidene er det svakt sjiktet kulturgranskog, og noen læger av gråor og gran i tidlig og middels nedbrytningsstadium. Høystubbe av gran forekommer. I biotopen er det en del hogstspor.

Interessante arter

På marken er det storkransemose og mye av den fuktighets- og næringskrevende krusfagermosen. Skriftlav ble observert på gråorbark. Ellers ble blåkjuke, en ganske vanlig vedboende sopp, funnet på granlæger. Tjærekjuke ble også funnet på granlåg, denne er en mer uvanlig art i raviner. Noe hengelav finnes i trærne. Av karplanter kan nevnes markjordbær, skogstjerneblom og leddved. Ellers var det mye skogsnelle, skogsalat, soleie og store bregner.

Biotopvurdering

Bedre utforminger av ravineskog er funnet innen det undersøkte området. Skogen i biotopen er sterkt preget av skogkultur, men bekken og forekomst av enkelte arter høyner biotopens verdi. Det er positivt at biotopen har fravær av søppel og såpass god forekomst av død ved, tross at den ligger så nær til en gårdsplass. Aktive raviner med skogkledning er gode viltbiotoper.

Anbefalte hensyn

Noe av grana kan plukkes forsiktig for å skape gruppevis foryngelse, større løvinnslag og bedre sjiktning.

57. Igletjern S

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	29.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	16 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 309 844 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Lågsjøen

Beliggenhet - Avgrensning

Nøkkelbiotopen ligger midt mellom Igletjern og Lågsjøen, en knapp kilometer sørvest for Netsjøen. Lokaliteten ligger ca. 240 moh, og grenser mot hogstfelt i sør og nord, og går over i produksjonsbestand av gran i øst og vest. Biotopen ligger i en svak forkastning langs en bekk.

Vegetasjon

I biotopen er det hovedsaklig blåbærskog med gran (75%) og furu (<5%). Svartor-, gråor- og bjørkeskog (ca. 20%) finnes langs bekken.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet, men med relativt liten spredning. Granskogen er middels grovvokst. Det er noe død ved av gran i biotopen, og anslagsvis 20-40 liggende døde graner i tidlige og middels nedbrytningsstadier. Det finnes noe liggende død ved av gråor. En bekk løper gjennom biotopen.

Interessante arter

Granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*, rødlistestatus DC) og hyllekjuke (*Phellinus viticola*) ble funnet i biotopen. Skogen er generelt sett for ung og inneholder for få elementer til at den kan huse et spesielt rikt artsmangfold. Løvskogen langs bekken bidrar til variasjon. Området har trolig en betydning som viktig viltområde.

Biotopvurdering

Biotopen har en relativt gunstig beliggenhet ved bekk, og vil på sikt kunne utvikle et bredere sett av naturkvaliteter etter som skogen får større ansamlinger av død ved.

Anbefalte hensyn

Vi anbefaler at skogen på lokaliteten settes av til ikke hogst. Topografien er "nokså flat" og eksposisjon for vind vil være et problem ved ytterligere hogstflater inntil biotopen. Rundt hele biotopen bør det settes av en bufferson på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

58. Ertsrudberget

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	30.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	5 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 403 857 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Høgåsen

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger på Ertsrudberget, ca. 600-700 m vest for trigonometrisk punkt. Ertsrudberget ligger ca. 4 km rett øst for Fallet, ved kommunegrensa. Nøkkelbiotopen ligger om lag 400 meter over havet, og grenser til eldre produksjonsbestand av gran.

Vegetasjon

Skogen er nokså skrinn med bærlyng i feltsjiktet. Gran er dominerende treslag. Det er et visst innslag av furu og noe bjørk og osp.

Skogstruktur - Påvirkning

Granskogen er grovvokst og svært rik på død ved. Mye av den døde veden er fra samme generasjon, men det er også en del læger fra senere nedbrytningsstadier. Flere læger er nokså grove. Kontinuiteten i liggende død ved er dårlig. Det er høgstubber av gran i området, og relativt få synlige stubber. Hogster har funnet sted, men stubbene er sannsynligvis overgrodd.

Interessante arter

Lokaliteten tilbyr gunstig substrat for vedboende sopp. Flere arter knyttet til tidlige nedbrytningsstadier ble funnet; granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*) og rynkeskinn (*Phlebia centrifuga*) er begge rødlistet (kategori hensynskrevende DC). Lungenever (*Lobaria pulmonaria*) vokser her på bjørk. Rynkeskinn er sjelden i Nes, mens granrustkjuke er en signalart som er funnet i flere nøkkelbiotoper.

Biotopvurdering

Nøkkelbiotopen inneholder mange elementer. Disse forekommer sterkt fortettet, og skogen rundt er nokså fattig på elementer. Arronderingen er suboptimal i og med at biotopen ligger på en liten høyde inne i skogen. Ved skoglige hensyn på stedet, kan området på sikt bli en nøkkelbiotop med basis i det død ved rike området som er lokalisert. Hele Ertsrudberget har en mindre fragmentert skog enn de lavereliggende granskogene som vi har sett i disse delene av Nes kommune. Det er viktig å ivareta en del av de verdiene som denne granskogen har gjennom nøkkel- og restaureringsbiotoper.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

59. Vesle Garsjøen

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	27.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	7 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 336 871 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Garsjøen

Beliggenhet - Avgrensning

Lokaliteten ligger østvendt og i en svak kløft, ca. 400 m vest for Vesle Garsjøen. Lokaliteten ligger ca. 280-300 m.o.h. Lokaliteten grenser over i hogstfelt (øst) og i skrinnere barblandingsbestand.

Vegetasjon

Blåbærskog dominerer lokaliteten, men småbregneskog kommer inn i kløfta, d.v.s. i fuktigere deler. Gran dekker ca. 90 % av tresjiktet, mens bjørk, osp, rogn, selje og gråor også finnes. Av løvtrærne er det mest osp.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogens sjiktning varierer, og området i nord/vest er best sjiktet. Granskogen er relativt grovvokst og inneholder mange løvskogselementer. Blant annet finnes flere spesielt grove seljer og et godt ospeinnslag. Flere graner er skadde/har unormal vekst. Andre nøkkelementer som finnes er steinblokker, overhengende berg (små partier) og små bergvegger. Mengden død ved er liten, og dimensjonene av det liggende døde virket er små. Hogstspor finnes i form av gamle stubber (jevnt fordelt).

Interessante arter

Flere av de gamle løvtrærne har lungenever (*Lobaria pulmonaria*). Gammelgranslav (*Lecanactis abietina*) ble funnet på grovvokste grantrær. Hakkespett reirhull ble funnet i osper på lokaliteten.

Biotopvurdering

Biotopen har delvis kløftkarakter. Den har eldre granskog med stort løvinnslag. Granskogen i landskapet er sterkt påvirket av flateskogbruk, og små områder som dette som har bedre sjiktet granskog og flere ulike typer nøkkelementer bør ivaretas.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Øst og sør for biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

60. Søndre Bjørtjennet NV/Grevlinghølet

Inventør(er): Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter: Arne Heggland
Registrert, dato: 31.10.97
Biotoptype: Gammel granskog/bekkekløft, restaureringsbiotop
Areal: 13 daa.
Kartblad(M711): Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS): PM 368 893 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000): Grenisetra, CU 054-5-2

Beliggenhet - Avgrensning

Grevlinghølet (navn fra økonomisk kartverk) er en trang forsenkning ved et bekkemøte snaue 2 km sør for Ursknappen. Lokaliteten ligger ca. 325-350 m.o.h. Bratte bergskreter kaster seg ned i gjelet ved bekkemøtet. Biotopen grenser over i eldre produksjonsbestand av gran.

Vegetasjon

Fuktig bregneskog finnes langs bekken. Gran dominerer i tresjiktet. Noen løvtrær finnes på lokaliteten.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er middels grovvokst og sterkt hogstpåvirket. Mengden liggende og stående død ved er liten.

Interessante arter

Lokaliteten ble funnet like før mørkets frembrudd siste registreringsdag, og det ble derfor ikke tid til å lete etter arter. Bergveggene er til dels fuktige og skjermet av skog og vil kunne huse interessante lavarter, for eksempel kort trollskjegg og randkvistlav (begge disse ble funnet i nøkkelbiotopen øst for Migerdalen). Dersom skogen får stå urørt vil også granskogen kunne få kvaliteter som flere arter av vedboende sopp kan nyttiggjøre seg.

Biotopvurdering

Markerte forkastninger med bekk og uten vei er sjeldent i planområdet.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Det vil da kunne ivareta eventuelle fuktighetskrevende arter som finnes der i dag og kunne fange opp arter som er sjeldne i nærliggende områder.

61. Trettebråtehøgda (NV for S. Bjørtjennet)

Inventør(er):	Arne Heggland og Gry Alfredsen
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	31.10.97
Biotoptype:	Gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	6 daa.
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 372 826 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Grenisetra, CU 054-5-2

Beliggenhet - Avgrensning

Nøkkelbiotopen ligger i en forsenkning i Trettebråtehøgda (navn fra økonomisk kartverk). Biotopen ligger ca. 1,5-2 km sørøst for Ursknappen, rett ved kommunegrensa. Biotopen ligger ca. 380-410 m.o.h., og grenser over i myr (i sør) og til lavproduktive furubestand (på sidene).

Vegetasjon

Småbregneskog dominerer i denne fuktige kløfta. Blåbærgranskog tar over mot kantene av kløfta og tue-vis i tørrere lende. Gran dekker 90 % av tresjiktet. Et bredt spekter av andre treslag er representert (gråor, bjørk, furu, rogn og osp), men av disse er det bare osp som er vanlig. Flere osper er meget grovvokste.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er relativt ensjiktet. Det er noe stående død ved (gran). Det er mest liggende død ved i middels nedbrytningsstadiet. Få stokker er sterkt nedbrutte. Andre nøkkelelementer som forekommer er høgstubber, bekk, bergvegger (nokså tørre) og kløft (lokaliteten er i en kløft). Kontinuiteten i liggende død ved er lav, og spredte hogstspor eksisterer over hele biotopen.

Interessante arter

Nøkkelbiotopen har god fuktighet. Flere av løvtrærne er bevokst med lungenever (*Lobaria pulmonaria*). Gammelgranslav (*Lecanactis abietina*) ble funnet spredt ved basis av grove graner.

Biotopvurdering

Biotopen har en gunstig beliggenhet, i en fuktig kløft. Elementer knyttet til store løvtrær og i noen grad til gran er til stede på lokaliteten i dag. Imidlertid er utviklingspotensialet på lokaliteten stort, og som framtidig nøkkelbiotop er området verdifullt.

Anbefalte hensyn

Biotopen anbefales som et ikke hogst område. Biotopen grenser til åpen furuskog/-impediment, og vi anser derfor at det ikke eksisterer et behov for buffersone.

62. Hafoss

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	13.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog/bekkekløft, restaureringsbiotop
Areal:	22,5 daa
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 328 884 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Sjølyst CT 054 - 5 - 2

Beliggenhet - Avgrensning

Området er en bekkekløft langs Kampåa, 150 m fra kraftlinjen, ca 800 m øst for Østre Svartpytt, vest for Skjulsteinhøgda, og ca 280 meter over havet. Restaureringsbiotopen går ca. 50 meter over på sørvestsiden av fossen.

Vegetasjon

Blåbærmark utgjør omtrent 60 % av arealet, resten er lågurtskog. Gran er det dominerende treslaget, ellers finnes like deler furu, bjørk og osp, samt noe selje.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet gammel granskog med liten spredning, og en del løvinnslag. Skogen er i begynnende sammenbruddsfase. Det finnes enkelte granlæger i tidlig fase av nedbrytning, og av løvved finnes det i tillegg noen middels sterkt nedbrutte læger. Bekkekløften har elv, foss og bergvegger, også med overheng, og en del store steiner.

Interessante arter

Litt gubbeskjegg ble registrert. I tillegg ble det registrert vrengelaver (*Nephroma* sp) og krusfellmose.

Biotopvurdering

Biotopen er sjelden i planområdet grunnet topografi (bekkekløft). Vi antar at det biotopen vi kunne fange opp interessante arter som krever høy og stabil fuktighet dersom den får utvikle seg fritt. Bergveggene vil på sikt kunne huse forekomster av sjeldne lav- og mosearter.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område.

63. Frilsetvangen Ø

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	14.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog/gran-bjørkesumpskog, restaureringsbiotop
Areal:	27,5 daa
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 320 870 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Rudsetra CT 054 - 5 -4

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca 0,5 km øst for Frilsetvangen naturreservat, sør for en myr, beliggende ca 290 moh, og omtrent 0,5 km vest for elva Kampåa.

Vegetasjon

Blåbærskog og lågurtskog er de vanligste vegetasjonstypene. Litt gran-bjørkesumpskog og småbregneskog er det også i biotopen. Gran er det mest av, i tillegg noe furu, gråor og bjørk.

Skogstruktur - Påvirkning

Biotopen har gammel granskog i en østvendt skråning. Skogen er svakt sjiktet. Det finnes fuktige partier med gråor og bjørk. En del læger finnes, mest vindfall av gran i tidlige nedbrytningsstadier. Andre nøkkelelementer som forekommer er gadd (gran), bergvegger og store steiner. En del hogstspor ble registrert.

Interessante arter

Av interessante arter kan nevnes en del gubbeskjegg og funn av duftskinn (*Cystostereum murraii*, rødlistestatus DC) på granlåg.

Biotopvurdering

Biotopen vil med tiden danne mer død ved og ha sin funksjon i et nettverk av nøkkelbiotoper og restaureringsbiotoper som vil kunne lette spredning og sørge for overlevelse for arter som er knyttet til gammel granskog. Den rødlistede poresoppen duftskinn ble funnet. Den er registrert på kun et fåtall andre lokaliteter i planområdet.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område.

64. Vollmyrane SV

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	21.7.98
Biotoptype:	Gml. furuskog/gml. granskog/løvsuksesjon, restaureringsbiotop
Areal:	17,5 daa
Kartblad(M711):	Odalen 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 385 878 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Fallet CU 054 - 5 - 4

Beliggenhet - Avgrensning

Denne restaureringsbiotopen består av to kløfter ved kommunegrensa i øst, sørvest for Vollmyrane. Biotopen ligger om lag 290 moh, 500 m fra hogstvei i øst og 200 m fra hogstvei i sør.

Vegetasjon

Her er det blåbærgranskog, lågurtskog og gran bjørkesumpskog med gråor. Grana dominerer, ellers finnes en del av bjørk og gråor, samt furu, osp, svartor og selje. Noen av granene er grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er hovedsaklig ensjiktet. Søndre del av biotopen har blåbærgranskog med noe sumpskog og noen eldre osper, eldre løvlæger og høystubber. Nordre del er en mer markert kløft, og har rikere lågurtmark. Kanten mot hogstflaten har selje og bjørk, og en del ferske granlæger. Helt i nord står en gråor-suksesjon. Granlæger finnes ikke. Noen få sterkt nedbrutte løvlæger finnes. Det finnes en del bergvegger, noen store steiner og en bekk. Det ble registrert få hogstspor i biotopen.

Interessante arter

I søndre del fantes stiftfylltav, grynvrenge og lungenever på levende løvtrær, samt nattfiol, i feltsjiktet. I nordre del ble det funnet granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*, rødlistekategori DC) på granved, orekjuke på gråor og firblad og vårerteknapp på marken.

Biotopvurdering

Lokaliteten er et velegnet voksested for mange lavarter. Forekomst av nattfiol er tegn på næringsrike forhold. Nattfiol ble ikke funnet på andre lokaliteter i planområdet.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

65. Frigård

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	6.8.98
Biotoptype:	Gråorsumpskog, restaureringsbiotop
Areal:	20 daa
Kartblad(M711):	Strøm 2015 III
UTM-koordinater (WGS):	PM 392 774 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Rønnål CU 052 -5-4

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen er omgitt av kulturlandskap, og ligger ved Frigård, ca 1,7 km sør for Ingerborgrud, på østsiden av Ua, ca 200 m sør for Sagen, ca. 160 moh.

Vegetasjon

Meget fuktig gran- og gråorsumpskogen utgjør noe over halvparten av biotopen. Resten er like deler småbregne- og lågurtskog. Gran er det mest av, med en god andel gråor, samt bjørk og enkelte furu.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er ikke svært gammel. Den er svakt sjiktet, og har en del død ved av gran i tidlig og middels nedbrytningsstadium, og flere titalls gadd av gran. Langs de to bekkene som møtes i biotopen står det mest gråor. Høystubber av gråor forekommer. Noen hogstspor ble registrert.

Interessante arter

Det ble funnet springfrø, en uvanlig sumpskog-tilknyttet karplante, strutseving, samt myrkongle. Disse funnene indikerer stabile fuktighetsforhold. På granlåg ble det funnet pigbroddsopp (*Asterodon ferruginosus*). Denne sopparten regnes som sterk signalart for biologisk verdifull skog i Nes.

Biotopvurdering

Biotopen utmerker seg utenfor ravinlandskapet i Nes med sitt spesielt fuktige miljø. Fuktig gråorskog finnes ellers bare i ravinene.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersoner på 50 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

66. Steinerud

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	15.7.98
Biotoptype:	Gransumpskog/gammel furuskog, restaureringsbiotop
Areal:	2,5 daa
Kartblad(M711):	Strøm 2015 III
UTM-koordinater (WGS):	PM 410 746 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Maarud CV 051-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger nord i Hebergåsen, knappe 2 km nord for Fundifossen i Glomma, ca 170 moh, og 200-300 meter fra nærmeste to veier i nord og øst (RV2).

Vegetasjon

Vegetasjonen utgjøres av 50% gran-bjørkesumpskog, og 50% fordelt på bærlyng- og blåbærgranskog. Grana dominerer, resten av stående virke er for det meste furu, samt litt bjørk, svartor og rogn. Det ble sett noen spesielt grove graner furuer.

Skogstruktur - Påvirkning

Gransumpskogen er i et smalt søkk mellom furukoller. Det er ingen kontinuitet i død ved. Litt død ved av gran i tidlige nedbrytningsfaser finnes, og noen grangadd. Biotopen har ellers bergvegger, og en bekk som muligens er en gammel grøft.. En rekke med grensefuruer går tvers gjennom biotopen.

Interessante arter

Interessante arter ble ikke sett. Flere gamle svartspett og flaggspett-hekkehull ble funnet.

Biotopvurdering

Biotopen er den eneste i skogene rundt Hebergåsen. Dette skogområdet er avgrenset av veier på alle kanter, og grenser ellers mot dyrka mark ved Glomma. Biotopen vil med tiden danne mer død ved og ha sin funksjon for spredning og overlevelse arter som er knyttet til naturtypene gransumpskog og gammel furuskog.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt sumpskogen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

67. Nordholen

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	23.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog/bekkekløft, restaureringsbiotop
Areal:	12,5 daa
Kartblad(M711):	Strøm 2015 III
UTM-koordinater (WGS):	PM 417 819 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Dystland CV 053 - 5 - 3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ved elven som renner sørover fra Fløyta, ca 200 moh. Omtrent 150 m nord for kraftlinjen og 500 m fra Nordholen.

Vegetasjon

Blåbærmark dominerer, i tillegg finnes det noe lågurtmark. Gran er dominerende treslag. I tillegg finnes noe svartor, bjørk, osp rogn og selje.

Skogstruktur - Påvirkning

Granskogen står i en kløft med bekk og bergvegger (også bergvegger med overheng). I kløfta er det store steiner. Bekken danner et friskt, fuktig miljø. Langs bekken er det mye løvtrær. Granskogen begynner å bli gammel, men den er stort sett ensjiktet. Det er noe liggende død ved av gran, men sterkt nedbrutte læger mangler. En del gadd forekommer i biotopen. Hogstspor finnes spredt i hele biotopen.

Interessante arter

Gammelgranslav ble funnet på barken av gamle graner.

Biotopvurdering

Skogen i biotopen er i sammenbruddsfase og vil, om ikke lenge, få tilskudd av mye død ved. Biotopen vil derfor egne seg godt som restaureringsbiotop. Den vil på sikt ha sin funksjon for spredning og overlevelse av mange arter som hører hjemme i naturtypen granskog/bekkekløft.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Sør og vest for biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

68. Vøyenhøgda S

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	25.3.98
Biotoptype:	Gammel granskog/svartorsumpskog, restaureringsbiotop
Areal:	30 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 363 793 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Vøyenhøgda CU 052 - 5 -1

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger på østsiden av Vøyenhøgda, i en nordvendt skråning, ca 240 moh og 1,3 km vest for Heimdal, vest for Ingeborgrudmoen.

Vegetasjon

Vegetasjonen utgjøres av like deler blåbærskog og lågurtskog, samt noe gran-svartorsump. Området har altoverveiende gran, men noe osp og bjørk. Fem av ospene er spesielt grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er ensaldret gran med en del grove osper. Det er lite død ved, noe gran og noe løvved. Det står ganske mange gadd av gran. Sump med svartor er det langs bekken. Hogstspor finnes det noen av.

Interessante arter

Lavarten skjellglye (*Collema flaccidum*) ble funnet på osp, og granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*, rødlistet som hensynskrevende, DC) ble funnet på død ved av gran. Begge disse er signalarter for biologisk verdifull skog.

Biotopvurdering

Skogen er svakt sjiktet og har små forekomster av død ved. Allikevel anses den som en velegnet restaureringsbiotoper ut fra eksposisjon (nordvendt) og forekomst av enkelte nøkkelelemtner. Den rødlistede arten granrustkjuke ble funnet. Slike enkeltartsfunn tillegges ikke vekt ved utvelgelse av restaureringsbiotoper.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Sør, øst og nord for biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

69. Lindberget V

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	30.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog/gammel furuskog, restaureringsbiotop
Areal:	12,5 daa
Kartblad(M711):	Odalen 2015 IV
UTM-koordinater (WGS):	PM 384 879 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Vøyenhøgda CU 052 - 5 -1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger på liten kolle omtrent 260 moh, i en sør-østvendt helling. Biotopen ligger vest for Lindberget, ca 100 meter vest for veien nord for Skjerbekken.

Vegetasjon

Biotopen har overveiende blåbærskog, samt noe lavskog. Grana er dominerende, en god del furu er iblandet, og litt bjørk. Osp og selje finnes også. Noen av granene er spesielt grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen består av ensjiktet gran og furuskog på en liten kolle som er omgitt av hogstflater. Det ligger mye død ved av gran i biotopen, men i all hovedsak er dette lite nedbrutte læger, særlig i nordøst-delen. Noe av lægerne er vindfall. Læger av løvtrær forekommer i alle stadier av nedbrytning, dog lite av de sterkt nedbrutte. Andre nøkkelementer som forekommer er trær med grov bark (osp, bjørk) og grove læger (osp, furu og gran). Det er mye hogstspor i biotopen.

Interessante arter

Området har spredte forekomster av hengelav, blant annet gubbeskjett. To rødlistede poresopparter, rosenkjuke (*Fomitopsis rosea*, rødlistestatus DC, ett læger) og granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*, rødlistestatus DC, 4 læger), ble funnet. Begge disse fungerer godt som signalarter i regionen, særlig gjelder dette rosenkjuke. Litt gammelgranslav ble registrert på noen granlegger. Gamle spettehull etter dvergspett ble sett.

Biotopvurdering

Biotopen har elementer som er sjeldne i landskapet. Funn av rosenkjuke er sjeldent i planområdet og Nes kommune for øvrig. Enkelte artsfunn bør generelt ikke tillegges vekt i en vurdering av hvorvidt et område er egnet som restaureringsbiotop.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

70. Skjersjøen NØ

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	29.7.98
Biotoptype:	Gammel furuskog/gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	32,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 356 815 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Skjærsjøen CU 053 - 5 -3

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger på en høyde 308 moh, 400 m nordøst for Skjersjøen. Skogsbilvei går omtrent 100 m nordøst for biotopen.

Vegetasjon

Vegetasjonstypen er blåbærmark. Furu og gran utgjør omtrent like deler av stående virke, ellers er det en del både av osp og bjørk, og litt rogn og selje. Ca. 20 osper og bjørker er spesielt grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Toppen av kollen har blandingsskog av furu og gran med spredte bjørk og osp. Furuskogen er gammel, granskogen noe yngre. En del læger forekommer, særlig av løv, men også mye av fersk gran. Andre nøkkelelementer som forekommer er høystubber (mange, bjørk, osp, gran), hule trær (osp), trær med grov bark, rasmark og noen store steiner. I biotopen ble det notert få spor etter gamle hogster.

Interessante arter

På 7-8 levende løvtrær ble det funnet lungenever (*Lobaria pulmonaria*). Stiftfiltlav (*Parmeliella triptophylla*) ble funnet på osp. Duftskinn (*Cystostereum murraii*, rødlistekategori hensynskrevende DC) ble funnet på granlåg. Biotopen har små/middels forekomster av hengelav.

Biotopvurdering

Biotopen har eldre blandingsskog med en del grove løvtrær. Flere funn av interessante arter ble gjort. I lokalt sammenheng (innen undersøkelsesområdet) må forekomsten av lungenever karakteriseres som stor.

Anbefalte hensyn

Et beskjedent uttak av gran kan tolereres innen biotopen. En slik hogst vil være gunstig dersom den utføres på en slik måte at løvskogen får gode foryngelsesmuligheter.

71. Frydensborg

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	6.8.98
Biotoptype:	Gml. furuskog/gml. granskog/løvsuksesjon, restaureringsbiotop
Areal:	55 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 286 586 – 290 589 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Henni CT 048-5-1/Rånåsfoss CT 048-5-3

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger på nordsiden av en kolle, rett nordøst for Hellesjøtjernet, ca 150 moh, 1 km vest for Rånås, rett inntil kommunegrensen.

Vegetasjon

Området har mye lavskog og noe bærlyng- og blåbærskog. Furu er dominerende treslag. Det finnes også en del gran, og et stort innslag av osp. Noen furuer er spesielt grove (brysthøydiameter >60cm).

Skogstruktur - Påvirkning

Denne restaureringsbiotopen spenner over flere naturtyper. Oppå kollen er det gammel furuskog, dels på impediment. I det resterende av biotopen er det granskog med til dels høyt ospeinnslag. Det finnes noen mindre hogstflater i granskogen. Granskogen har noe liggende død ved, mest læger av løvtrær, men også noe av gran. De fleste lægerne er i tidlige nedbrytningsstadier. På topp-partiet er det noen furulæger, men bare i tidlig nedbrytningsfase. Andre nøkkelelementer som forekommer er gadd (mest furu, også gran og osp), høystubber (osp), trær med grov bark (osp, furu) og beitefuruer. Hele biotopen er hogstpåvirket.

Interessante arter

Lavartene lungenever (*Lobaria pulmonaria*) og glattvrenge (*Nephroma bellum*) ble funnet på osp, og brun ospekjuke (*Inonotus rheades*) ble funnet på død ved av osp. Flere gamle reirhull etter hakkespetter ble registrert. Et rovfugleir ble funnet innen nøkkelbiotopen.

Biotopvurdering

Dette er en spesielt viktig biotop innen naturtypen furuskog. Biotopen har naturkvaliteter allerede i dag, men kommer til å utvikle ytterligere kvaliteter på sikt.

Anbefalte hensyn

I granbiotopen kan det med fordel plukkes noe for å fremme løvsuksesjon av osp. Resten av biotopen bør få stå urørt.

72. Lindberget Ø

Inventør(er):	Anders Thylén
Forfatter:	Kjersti Dahl
Registrert, dato:	28.7.98
Biotoptype:	Gammel granskog /løvsuksesjon, restaureringsbiotop
Areal:	112,5 daa
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 360 800 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Vøyenhøgda CU 052 - 5 -1

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger på toppen av Lindberget, fra myra og mot østhellingsa, ca 220 moh og 2,4 km nord for Inngjerdinga.

Vegetasjon

Vegetasjonen utgjøres for det meste av blåbærgranskog og bærlyngskog. Grana dominerer, men det er mye osp innblandet i yngre barblandingsskog, samt spredt med bjørk og gråor. Ca. 10 bjørker og mellom tyve og femti osper er spesielt grove.

Skogstruktur - Påvirkning

Nordre del har blandingsskog av varierende alder, med mye osp, hvor av mange er grove. Søndre del er en bekkekløft med gran, bjørk, gråor og osp. En del død ved finnes i og rundt kløften, som også har en del bergvegger. Et tyvetalls trær har grov bark.

Interessante arter

I nordre del ble det funnet brun ospekjuka på død ved av osp og glyelav (*Collema* sp.) på levende osp. I søndre del av biotopen ble det funnet orekjuka på gråor og knerot i feltsjiktet.

Biotopvurdering

Dette er en relativt stor biotop med gode muligheter til å utvikle høye naturkvaliteter. Biotopens størrelse, samt gradienten fra den fuktige kløfta opp til bærlyngskogen, er med å høyne dens verdi. Forekomsten av død ved i kløfta øker biotopens potensiale for nye arter i fremtiden.

Anbefalte hensyn

I nordre del av biotopen anbefaler vi uttak av gran for å ivareta og fremme ospeinnslag. Resten av området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt den søndre dele av Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

73. Grasåsen vest

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	09.08.1999
Prioritering:	Lokalt viktig
Biotoptype:	Gammel granskog, nøkkelibiotop
Areal	5 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 300 850 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Frilset, CT 053-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Nøkkelibiotopen ligger ca. 280 m.o.h. på Grasåsen, omtrent midt mellom Netsjøen og Morstad/Sanderud gårdene. Biotopen ligger vestvendt, i en skråning.

Vegetasjon

Blåbærgranskog er dominerende vegetasjonstype, men det er små partier med småbregneskog. Gran står for 100 % av stående kubikkmasse. I tillegg forekommer rogn i tresjiktet.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogbildet er relativt monotont. Skogen er flersjiktet, men med liten spredning. Det er spredte læger i biotopen, men død ved mengden er totalt sett liten. Det er ingen grove eller sterkt nedbrutte læger på lokaliteten.

Interessante arter

Granrustkjuke (*Phellinus ferrugineofuscus*) ble funnet på to stokker. Dette er en rødlistet soppart som fortrinnsvis finnes i gammel granskog. I tillegg ble den langt vanligere hyllekjuka funnet på ett læger. Det er noe hengelav på grantrærne.

Biotopvurdering

Biotopen vurderes som lokalt viktig. Den er en nøkkelibiotop av laveste verdiklasse.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjøtning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

74. Høybråten øst

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	11.08.1999
Prioritering:	Lokalt viktig
Biotoptype:	Gammel granskog og svartorsumpskog, nøkkelibiotop
Areal:	10 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915I
UTM-koordinater (WGS):	PM 306 825 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Fjellhaug CT 053-4

Beliggenhet - Avgrensning

Nøkkelibiotopen ligger i en svak forsenkning langs bekk ca. 1 km sør for Lågsjøen og øst for Mannerud og Høybråten gårder. Biotopen ligger ca. 240 m.o.h.

Vegetasjon

Det er dominans av småbregneskog, men ca. 20% arealdekning av svartorsumpskog (i nord) og noe blåbærskog. Gran er dominerende treslag, men det er betydelig innslag av svartor og gråor. Andre treslag som forekommer er furu, bjørk, osp, rogn, selje og einer. Det er en del nokså grovvokst gran og osp i biotopen.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet med god spredning i nord, ellers flersjiktet med liten spredning. Det er en del liggende død ved (gran og gråor hovedsaklig), men den skoglige kontinuiteten er ikke høy. Det er gadd av gran, bjørk og gråor (også høgstubber) i nøkkelibiotopen. Det er mange spor etter gamle hogster i biotopen.

Interessante arter

Ingen spesielle arter ble notert i biotopen.

Biotopvurdering

Topografien på lokaliteten er gunstig. Det er forekomster av elementer i dag. På sikt vurderes biotopen å ha et betydelig utviklingspotensiale som habitat for arter knyttet til eldre, fuktig granskog og sumpskog.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

75. Vesle Steinsjøen – naturskogsområde

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Hegglund
Registrert, dato:	12.08.1999
Biotoptype:	Hensynsområde (naturskog med gammel gran- og furuskog, samt furumyrskog)
Areal:	ca. 130 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915I
UTM-koordinater (WGS):	PM 349 911 (senter)
Økonomisk kart (1:10.000):	Utsjøskogene

Beliggenhet - Avgrensning

Området ligger vest for Steinsjøen og inkluderer Vesle Steinsjøen samt omkringliggende skog- og myrområder. Området ligger ca.430 m.o.h. Steinsjøen ligger langt nord i kommunen, ved grensa til Hedmark.

Vegetasjon

Av det tresatte arealet, er ca. 20% furumyrskog, 40% bærlyngskog, 30% blåbærskog og 10% røsslyng-blokkebærskog. I de aller tørreste partiene er det flekkvis forekomst av lavfuruskog. Furu er det dominerende treslaget, men det er også mye gran. Furu er dominerende på ryggene, mens granskog tar over i nordøst. Bjørk, rogn og einer forekommer også. Skogen er ikke svært grovokst. De største tredimensjonene er furutrær.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet og har naturskogspreg. Det er spredt med liggende død ved i området, mest tidlige og middels nedbrytningsstadier. Det er en del grangadd og noe furugadd. Andre nøkkelelementer som forekommer er bergvegger (noen få), storfuglbeita furuer (spredt) og dammer/tjern i et våtmarksområde.

Interessante arter

Området er egnet leveområde for arealkrevende arter som storfugl og tretåspett. Området er trolig lite egnet til å ivareta kontinuitetskrevende arter.

Biotopvurdering

Vesle Steinsjøen har betydelige naturkvaliteter som ”større” naturskogsområde. På lang sikt vil furuskogen danne ytterligere kvaliteter som kan begunstige arealkrevende arter som storfugl, og kanskje også enkelte insektarter.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et delt natur-/skogbruks område. Vi anbefaler at minimum 70% av (nåværende) kubikkmassen av gran og 80% av furu til en hver tid blir stående i området, at sjiktningen og løvinnslag opprettholdes og at det ikke drives hogstflater over 2 daa innenfor det avgrensede området. Videre må alle gamle og grove trær, samt all død ved spares.

76. Damsbekken sørøst

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	09.08.1999
Biotoptype:	Gammel granskog, svartorsumpskog, gran-bjørkesumpskog. Restaureringsbiotop
Areal:	7 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 301 835 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Frilset, CT 053-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca. 700 meter vest for Lågsjøen og ca. 500 øst for Mannerud gård. Biotopen ligger ca 250 m.o.h. og består av en liten østenvendt skrent samt et større flatt parti med sumpskog.

Vegetasjon

Blåbærskog dominerer. Det er også svartorsumpskog (20%) og gran-bjørkesumpskog (20%) og flekkvis småbregneskog. Gran er totalt dominerende i tresjiktet, til og med i sumpskogene. Andre treslag som forekommer er furu, bjørk, svartor, selje og einer. Det er ingen spesielt grove trær på lokaliteten.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet, men med liten spredning. Sumpskogen har best sjiktning. Det er spredt med læger av gran, men kun små dimensjoner og små mengder. Et og annet furulæger finnes. Det er noen få gadd av gran og furu i biotopen. Det er noen store steinblokker i biotopen. Sporene etter menneskelig påvirkning er mange; både som stubber og som gamle grøfter etter grøftingsforsøk i sumpskogen.

Interessante arter

Ingen spesielle arter ble funnet i biotopen.

Biotopvurdering

Damsbekken sørøst utgjør et noe rikere innslag i et ellers relativt løvfattig landskap. Svartorsumper er sjeldne i landskapet og bør derfor ivaretas, selv om de er små. Den topografiske beliggenheten er god. Utviklingspotensialet er brukbart.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

77. Staksvoll nord

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	11.08.1999
Biotoptype:	Gammel granskog, restaureringsbiotop
Areal:	5 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 304 825 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Fjellhaug, CT-053-4

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger i en vestvendt li ca. 500 meter NNØ for gården Staksvoll, ca. 220 m.o.h.

Vegetasjon

Det er 100% dekning av blåbærskog på stedet. Gran er dominerende i tresjiktet, men det er noe furu og enkelte bjørk, gråor og rogn. Skogen er nokså småvokst.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet, men spredningen på dimensjoner og aldre er liten. Det er lite død ved, kun enkelte granlæger, hvorav de fleste er middels nedbrutt og et fåtall furu- og grangadd. En bekk løper gjennom biotopen. Det er et par glenner i lokaliteten.

Interessante arter

Ingen spesielle arter ble funnet.

Biotopvurdering

Lokaliteten skiller seg ut fra majoriteten av øvrige bestand i området ved forekomst av enkelte nøkkelementer. Topografien er suboptimal.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område. Rundt hele biotopen bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

78. Stavmyra

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	11.08.1999
Biotoptype:	Gammel granskog. Restaureringsbiotop
Areal:	3 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 313 818 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Fjellhaug, CT 053-4

Beliggenhet - Avgrensning

Denne restaureringsbiotopen ligger ca. 1 km. øst for gården Staksvoll, ca. 240 m.o.h. Biotopen ligger i et lite søkk i en østvendt li. I øst grenser biotopen mot myr.

Vegetasjon

Blåbærskog dominerer, men det er også et betydelig innslag av småbregneskog. Gran er totalt dominerende i tresjiktet. I tillegg finnes noe bjørk og gråor.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er tett og er flersjiktet (dog uten god spredning). Det er noe død ved, men lite av de sterkt nedbrutte stokkene. Noen granlæger er grove. Det er et fåtall grangadd. En bekk løper gjennom biotopen.

Interessante arter

Ingen interessante arter ble funnet.

Biotopvurdering

Biotopen har utviklingspotensiale på nokså lang sikt. I dag må de biologiske verdiene knyttet til skogtilstanden vurderes som relativt beskjedne.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Buffersone er ikke nødvendig.

79. Sørvest for Stavmyråsen

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	11.08.1999
Biotoptype:	Gammel granskog, gammel furuskog. Restaureringsbiotop
Areal:	28 daa.
Kartblad(M711):	Ullensaker 1915 II
UTM-koordinater (WGS):	PM 312 816 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Fjellhaug CT 053-4

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger ca 700 m øst for gården Flaen og nordøst for Åserud. Biotopen ligger østvendt i en lita li, stedvis nokså bratt. I tillegg omfatter biotopen noe av topp-platåen av en ås med furuskog. Lokaliteten ligger ca. 240 m.o.h.

Vegetasjon

Om lag halvparten av arealet har blåbærskog. På det resterende dominerer bærlyngskog. Det er også små arealer med røsslyng-blokkebærskog og lavskog. Gran og furu dominerer tresjiktet, furu i vest, gran i den østvendte lia. Andre treslag som forekommer er bjørk, gråor, rogn og einer. Det er ingen spesielt grovvokste trær i biotopen.

Skogstruktur - Påvirkning

Furuskogen er flersjiktet (liten spredning). Det meste av granskogen er flersjiktet med god spredning på ulike sjikt. Det er noen glenner som bryter opp skogbildet. Liggende død ved forekommer spredt. Øvrige nøkkelementer er gadd av gran og furu.

Interessante arter

Det ble ikke gjort funn av spesielle arter i denne restaureringsbiotopen.

Biotopvurdering

Furu- og granskogen danner en verdifull helhet. Biotopen favner en gradient fra vest mot øst med det rikeste partiet i midten. Utviklingspotensialet vurderes som godt.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Mot sør og nord bør det settes av en buffersoner på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

80. Lagemyra sørøst for Steinsjøen

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	12.08.1999
Biotoptype:	Gammel granskog, gran-bjørksumpskog. Restaureringsbiotop
Areal:	25 daa
Kartblad(M711):	Eidsvoll, 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 351 905 (senter)
Økonomisk kart (1:10.000):	Utsjøskogene

Beliggenhet - Avgrensning

Biotopen ligger i et markert søkk mellom småkoller ca. 700 meter SV for Steinsjøen. Biotopen ligger ca. 400 m.o.h.

Vegetasjon

Det er blåbærskog (ca. 50%), gran-bjørkesumpskog (ca. 40%) og småbregneskog. Gran er totalt dominerende treslag i tresjiktet. Andre treslag som forekommer er bjørk, osp, gråor, rogn og selje. Det meste av løvtrærne står i sørenden av biotopen, grensende til et ungskogsfelt. En hel del av grantrærne er grove (opp til ca. 65 cm i brysthøydiameter).

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet, i partier er det glennepreg og skog med stor spredning på ulike dimensjonsklasser. Skogen er nokså tett, men glenneforyngelse er i gang stedvis. Det er død ved i tidlig og middels nedbrytningsstadium av gran, og spredte læger av bjørk. I nordvest er det en gran-bjørkesumpskog med god sjiktning og grandominans. En bekk/grøft løper gjennom biotopen fra nordvest til sørøst.

Interessante arter

Den rødlistete sopparten svartsoneskjute (*Phellinus nigrolimitatus*) ble funnet på ett granlæger. Denne arten signaliserer forekomst av sterkt nedbrutte og grove granlæger. Svartsoneskjute er sjelden i Nes. De vanligere artene hyllekjute (*Phellinus viticola*) og hvit grankjute (*Antrodia heteromorpha*) ble funnet på hvert sitt granlæger.

Biotopvurdering

Biotopen har meget gunstig arrondering. I søkket er det flekkvis partier med grove graner på høgbonitet mark. Lokaliteten har gode forutsetninger for å bli en viktig nøkkelbiotop på sikt i det lokaliserings er gunstig og det allerede i dag forekommer minst én rødlistet art som signaliserer granskog med naturverdier.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Det eksisterer ikke et behov for buffersone.

81. Hakadalslia

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	12.08.1999
Biotoptype:	Løvsuksesjon. Restaureringsbiotop
Areal	11 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 344 893 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Elgheim, CU 054-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Denne restaureringsbiotopen ligger drøye 2 km. nordvest for nordenden av Garsjoen. Biotopen ligger om lag 280-300 m.o.h., og omfatter en sørvestvendt skrent.

Vegetasjon

Lokaliteten er varmekjær, med dominans av lågurtskog. Det er også noe blåbærskog. Osp er dominerende treslag, men det er også mye bjørk. Øvrige treslag som forekommer er gran, furu, gråor, rogn og selje. Skogen er nokså ung i biotopen. Maksimale brysthøydedimensjoner for bjørk og osp er ca. 40 cm. Enkelte furutrær er grove, opp til brysthøydediameter 60 cm.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet med god spredning. Mengden liggende død ved er liten. Det er spredt med tynne ospe- og bjørkelæger, samt noen granlæger i tidlige og middels nedbrytningsfaser. Det er et fåtall gadd (gran og furu).

Interessante arter

Ingen spesielle arter ble funnet i biotopen.

Biotopvurdering

På noe sikt vil løvskogen på lokaliteten nå sammenbruddsfase. Mange arter, både av sopp, lav og fugl, er knyttet til seine løvsuksesjoner. Lokaliteten er et egnet utgangspunkt for en viktig nøkkelbiotop innen kategorien gammel løvskog.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et ”ikke-hogst” område.

82. Igletjernsmyra nordvest

Inventør(er):	Ingunn Løvdal
Forfatter:	Arne Heggland
Registrert, dato:	13.08.1999
Biotype:	Gammel granskog, nøkkelbiotop
Prioritering:	Lokalt viktig nøkkelbiotop
Areal:	12 daa.
Kartblad(M711):	Eidsvoll 1915 I
UTM-koordinater (WGS):	PM 307 850 (senter)
Økonomisk kart (1:5.000):	Frilset, CT 053-5-1

Beliggenhet - Avgrensning

Denne nøkkelbiotopen ligger på Grasåsen (ca. 1 km øst for Sanderud gård) og er lokalisert i et NØ-vendt søkk.

Vegetasjon

Det er blåbærskog på stedet. Det løper en bekk gjennom biotopen, og det er stedvis noe granbjørkesumpskog langs denne. Gran er totalt dominerende i tresjiktet. Noe furu, bjørk og rogn forekommer også. Skogen er ikke svært grovvokst og de største granene har en brysthøydediameter på 45 – 50 cm.

Skogstruktur - Påvirkning

Skogen er flersjiktet, men med liten spredning på dimensjonsklasser. Tresettingen er tett og feltsjiktet er fattig på karplanter. Det er nokså mye liggende død ved av gran på stedet, men tidlige nedbrytningsfaser er i sterk overvekt. Sterkt nedbrutte læger mangler totalt. Enkelte læger er middels grove. Skogen er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Det er mange gamle hogstspor i lokaliteten. Skogstrukturen er kompakt og vitner om at naturlig dynamikk ikke har vært bestemmende for den utviklingen.

Interessante arter

Det ble ikke funnet noen interessante arter på stedet. Den nokså vanlige vedboende soppen hyllekjuke (*Phellinus viticola*) ble funnet på ett granlæger. Selv om denne arten er vanlig, kan den kanskje fungere som en svak signalart i områder hvor det er mangel på kontinuitetesskog.

Biotopvurdering

Biotopen har en gunstig beliggenhet, og død ved mengden er relativt stor sammenliknet med andre bestand vi har registrert i planområdet. På noe sikt, kan skogen trolig fange opp arter som er knyttet til liggende død ved av gran.

Anbefalte hensyn

Området bør settes av som et "ikke-hogst" område. Mot øst bør det settes av en buffersone på 30 meter. I buffersonen skal til en hver tid et volum tilsvarende 50% av den hogstmodne skogen stå. Sjiktning og løvinnslag skal opprettholdes og fremmes i buffersonen.

4. Ordforklaringer og definisjoner

- **Bestandsskog:** kulturskog, skog som er produkt av bestandsskogbruk. Slik skog deles inn i driftsenheter (bestand). Vanligste hogstform er flatehogst.
- **Biologisk mangfold:** Er jordas variasjon av livsformer - planter, dyr, sopp og mikroorganismer, deres arvestoff og det kompliserte samspillet de er en del av. Biologisk mangfold deles inn i tre nivåer - naturtyper, arter og genetisk mangfold.
- **Boreonemoral sone** (edelløv- og barskogssone). Betegnelse på vegetasjonssone som danner overgang mellom de nordlige barskogene og de tempererte løvskogene.
- **Buffersone:** Rundt de kontinuitetsbetingede nøkkelbiotopene kan det være nødvendig å sette av en sone hvor det tas spesielle hensyn i skogbehandlingen, f.eks. i form av plukkhogst eller lukkede hogster. En slik buffersone vil bidra til å bevare det stabile, fuktige og skyggefulle miljøet i nøkkelbiotopen.
- **Diaspor:** en spredningsenhet hos organismer som sprer seg med bare en del av seg selv. Diasporen hos planter er frø i form av frukt, hos lav kan det bl.a. være deler av thallus (lavens bladform/kropp), eller soredier og isidier. Diasporen hos sopp kan bl.a. være sporer og **mycel**fragmenter, eller spredning kan skje ved rask **hyfevekst**.
- **Forstyrrelse:** Med forstyrrelse mener vi her stormfelling, brann, jord- stein og snøras. Slike naturlige hendelser fører til foryngelse av skogen, og i disse områdene finnes det arter som er tilpasset slike suksesjonsstadier. (Brann har vært en spesielt viktig type forstyrrelse i skog på Østlandet, og har i enkelte områder i tørre vegetasjonstyper oppstått 1-2 ganger pr. 100 år. Både selve brannflata med den brente veden og løvsuksesjonen etter brannen er viktige naturtyper som inneholder mange truede arter.)
- **Gadd:** Stående døde trær.
- **Hyfe:** hul, trådformet del av soppens kropp. Hyfemassen utgjør **mycelet**. Soppen vokser og sprer seg med, og suger opp næring og sender næring gjennom sine hyfer.
- **Høystubber:** Gjenstående deler av trær etter at stammen har brukket. Disse kan variere i størrelse, relativt til høyden og tykkelsen på treet.
- **Indikatorarter:** Arter som med sikkerhet stiller spesielle krav til miljøet, og som oftest finnes hvis disse kravene er oppfylt. De er vanligvis lette å finne og kjenne igjen. (Eks. blåveis på kalkholdig mark).
- **Kontinuitet:** Man snakker om flere typer kontinuitet i skog, bl.a. kronekontinuitet, kontinuitet i gamle trær (lav som indikatorer), kontinuitet i død ved (vedboende sopp som indikatorer) og kontinuitet i marksjikt/jordbunnsforhold (karplanter/jordboende sopp som indikatorer). Slik skog har hatt et stabilt jordsmonn, slutning i kronesjiktet og/eller jevnt tilskudd av læger, uavbrutt, i lang tid. Brannfrie områder i skogen er typiske eksempler på steder som utvikler kontinuitet hvis de får stå urørte. Mange arter finnes bare i gammel kontinuitetsskog, og forsvinner ved flatehogst eller skogbrann. Grad av kontinuitet (lav, middels og høy kontinuitet) bestemmes mest ut fra forekomst av læger i ulike nedbrytningsstadier, skogstruktur og indikator-/signalarter.
- **Kulturskog:** Skog som er sterkt preget av skogbruk. De naturlige prosessene er dermed sterkt undertrykket, ute av balanse eller ikke tilstede. Trærne er sjelden over hogstmoden alder. Skogen har gjerne «monokulturpreg», typisk **bestandsskog**.
- **Låg (flertall læger):** Liggende død ved, deles inn i tre eller flere ulike stadier etter nedbrytningsgrad. Siste Sjanse bruker 3 nedbrytningsstadier: Hard, noe råttent, gjennområttent.

- **Mycel:** hyfemassen/kroppen til en sopp, består av hyfer. Vokser/lever i/av jord (organisk materiale), tre, møkk, vann, o.a.
- **Naturskog:** Fleraldret (sjikta) skog som har vokst fram ved naturlig foryngelse fra stedegne treslag, og som ikke har hatt større menneskelige inngrep enn plukkhogst og bledning. De økologiske prosessene har dermed ikke blitt forstyrret i alvorlig grad.
- **Nøkkelbiotop:** Et område som er viktig for bevaring av biologisk mangfold, og som inneholder naturtyper, nøkkelelementer eller arter som i dag er sjeldne i landskapet.
- **Nøkkelelement:** Et element i skogen som har særlig stor betydning for det biologiske mangfoldet, f.eks. død ved, hule trær, skrenter, rasmarker, bekker og kilder.
- **Rødlistearter:** Arter som er med på listen over truede arter i Norge. Inndelingen følger Direktoratet for Naturforvaltning (1999):
 - Utryddet (Ex): Arter som ikke har vært registrert i naturen de siste 50 åra. Antatt utryddede arter (forsvunnet for mindre enn 50 år siden) angis med Ex?
 - Direkte truede (E): Arter som er direkte truet og som står i fare for å bli utryddet i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
 - Sårbar (V): Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
 - Sjelden (R): Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
 - Hensynskrevende (DC): Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som pga. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.
 - Bør overvåkes (DM): Kategorien omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåkning av situasjonen.
- **Signalarter:** arter som benyttes for å identifisere skog med høy naturverdi. Disse er ofte tilknyttet *nøkkelelementer*. Arter som kan være til hjelp ved gjenkjenning av bestemte miljøer, men som ikke oppfyller alle kravene til en indikatorart. En rekke signalarter kan vise seg å være gode indikatorarter, men indikatorverdien er enda ikke godt utprøvd. Jo flere signalarter som finnes i en biotop, desto sterkere signal kan det være på at biotopen har verneverdi.
- **Sokkel:** Eldre bestander av sumpskog er karakterisert ved å ha en tuete skogbunn fordi trærne danner rotskudd fra en felles stammebasis. Disse «soklene» er viktige leveområder f. eks. for moser.
- **Spredning:** Den måte individer/arter/organismer forflytter seg innen eller mellom habitater, eller fra sin opprinnelige plass i miljøet. Sjansen for å lykkes med etablering øker med **diasporens** spesialisering, eller ved spredning med en vektor (for planter og sopp).
- **Suksesjon:** Endringer i artssammensetningen som foregår over tid i et økosystem eller et plantesamfunn. Suksesjonen etterfølger ofte forstyrrelser i skogen, og kan deles inn i ulike faser eller utviklingstrinn. I skog går utviklingen fra snaumark via ulike gjenvekstfaser til sluttet bestand. (eks.: hogstflate -"bringeberfase" – løvfase - gran).
- **Substrat:** Det element som en art holder til i (eller på), eller lever i (eller av). For vedboende sopp er død ved substratet som de lever i og av.

5. Litteratur

- Aanderaa R, Rolstad J. og Søgne S. M. 1996. Biologisk mangfold i skog. Norges Skogeierforbund og Landbruksforlaget.
- Bader, P., Jansson, S. & Jonsson, B. G. 1995. Wood-inhabiting fungi and substrat decline in selectively logged boreal forest. *Biol. Conserv.* 72: 355-362.
- Bendiksen, E., Høiland, K., Brandrud, T. E. & Jordal, J. E. 1997. Truete og sårbare sopparter i Norge: En kommentert rødliste. NINA Fagrapport. Fungiflora 221s.
- Bonde, R. & Schulz, E. S. 1943. Potatoe refuse piles as a factor in the dissemination of late blight. *Maine. Agaric. Exp. Stn. Bull.* 416.
- Dahl, K. 1998. Habitatkrav og romlig fordeling for tre arter vedboende sopp i gammelskog; *Trichaptum abietinum* fiolkjuka, *Fomitopsis pinicola* rødbrandkjuka og *Phellinus ferrugineofuscus* granrustkjuka. cand. scient. oppgave. Universitet i Oslo.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 1995. Naturvernområder i Norge 1911-1994. DN-Rapport 1995-3.
- Direktoratet for Naturforvaltning 1999. Nasjonal rødliste for truete arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. DN-rapport 1999 – 3.
- Dowding, P. 1969. The dispersal and survival of spores of fungi causing bluestain in pine. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 52: 125-137.
- Esseen, P. A., Ehnström, B., Ericson, L. & Sjöberg, K. 1992. Boreal forest – the focal habitats of Fennoscandia. I: Ecological principles of nature conservation. L. Hansson. [ed.]. Elsevier Applied Science London. 252-325.
- Gulden, G. (red.) 1996. Norske soppnavn. Fungiflora.
- Gundersen, V. og Rolstad, J. 1998. Nøkkelibiotoper i skog. En vurdering av nøkkelibiotoper som forvaltningstiltak for bevaring av biologisk mangfold i skog. NISK, oppdragsrapport 1998 – 5.
- Gustafsson, L. 1999. Tankarna bakom skogsbrukets indikatorarter. *Svensk Bot. Tidskr.* 92: 273 – 281.
- Hansson, L., Söderström, L. & Solbreck, C. 1992. The ecology of dispersal in relation to conservation. I: Ecological principles of nature conservation. L. Hansson. [ed.]. Elsevier Applied Science London. 162-200.
- Haugan, R. 1995. Nøkkelibiotoper i skoglandskapet. *Biolog* 1995 – 3 og 4, s. 11 – 16.
- Haugset, T., Alfredsen, G., Lie, M. H. 1996. Nøkkelibiotoper og artsmangfold i skog. Siste Sjanse.
- Hoel, T. 1993. Foryngelsesdynamikk og bestandsutvikling i naturskog av gran. Raudsjø naturreservat, Akershus. Thesis, Institutt for skogfag, NLH. Ås.
- Hultengren, S. 1999. Nyckelibiotoper och andra värdefulla biotoper. Skogsstyrelsen 1999. Skogsstyrelsens Förlag.
- Høiland, K. & Bendiksen, E. 1997. Biodiversity of wood-inhabiting fungi in a boreal coniferous forest in Sør-Trøndelag County, Central Norway. *Nord. J. Bot.* 16: 643-659.
- Håpnes A., Haugan R., Bredesen B., og Rinden, H. 1993. Siste sjanse, en håndbok om skogøkologi og indikatorarter. NOA og WWF.
- Kallio, T. 1970. Aerial distribution of root-rot fungus *Fomes annosum* (Fr.) Cooke in Finland. *Acta. For. Fenn.* 107: 1-55.
- Levende Skog. 1999. Standarder for et bærekraftig norsk skogbruk. Landbruksforlaget. 1999. 88s.
- Lindblad, L. 1998. Wood-inhabiting fungi on fallen logs of Norway spruce: relations to forest management and substrate quality. *Nord. J. Bot.* 18: 2.

- Miljøverndepartementet 1997. St. meld. Nr. 58 (1996-97). Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling. Dugnad for framtida. Miljøverndepartementet. 224 s.
- Miles, C. J. & Longton, R. E. 1990. Life history of the moss *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. Symp. Biol. Hung. 35: 193-207.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Söderström, L. & Jonsson, B. G. 1992. Naturskogarnas fragmentering og mossor på temporära substrat. Sven. Bot. Tidskr. 86 (3): 185-198.
- Tisserat, N. & Knutz, J. E. 1983. Dispersal gradients of conidia of the butternut fungus in a forest during rain. Can. J. Res. 13: 1139-1144.