

Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" i 2011

Terje Blindheim og Tom H. Hofton



BioFokus-rapport 2012-18



Ekstrakt

I forbindelse med ordningen "frivillig vern" har BioFokus, Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Miljøfaglig Utredning utført naturfaglige registreringer av 48 områder i 11 fylker. 3 lokaliteter er vurdert som nasjonalt verneverdig (***) (5,6 km²), 26 regionalt verneverdig (***) (58,4 km²), 11 lokalt verneverdig (*) (18,3 km²), og 5 som ikke verneverdig. 6 lokaliteter ble vurdert til å ha høy grad av mangeloppfylling, 9 middels grad, 22 lav grad og 8 ingen grad. De viktigste områdene er sørboreale og boreonemorale områder i Buskerud, Vestfold, Telemark og Agder.

Nøkkelord

Skogvern
Frivillig vern
Naturskog
Biologisk mangfold
Kartlegging
Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre: Frynsekjuke (*Anomoloma myceliosum*) (Råaråsen, BU Krødsherad)
Midtre: Eikeblandskog (Osmundshei, TE Drangedal)
Nedre: Tegningdalen (HE Rendalen)
Fotos: Tom H. Hofton

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-203-6

BioFokus-rapport 2012-18

Tittel

Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011

Forfattere

Terje Blindheim og Tom H. Hofton

Dato

7. desember 2012

Antall sider

44 sider + 2 vedlegg

Publiseringstype

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

Intern kvalitetsikring

Anders Thylen (BioFokus)

Oppdragsgiver

Direktoratet for naturforvaltning

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

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

Forord

Som følge av Stortingets beslutning om å øke skogvernet (Stortingets behandling av St.meld. nr. 25 (2002-2003) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand) har Direktoratet for naturforvaltning (DN) satt i gang naturfaglige registreringer av skogområder som kan være aktuelle for vern etter naturvernloven. En viktig gruppe av slike skogområder er kommet fram gjennom norske skogeieres tilbud om områder under ordningen med "Frivillig vern". Etter anbefaling fra Norges Skogeierforbund eller Fylkesmannen vurderer DN de oversendte forslagene. Deretter underkastes disse samme behandling og kvalitetsvurdering som andre skogområder som vurderes for vern.

I 2011, som denne rapporten dokumenterer resultatene fra, inngikk partene en kontrakt med DN for et utvalg definerte områder som lå i anbudsgrunnlaget. I tillegg ble områder kartlagt fortløpende etter hvert som disse ble klargjort av Skogeierforbundet, fylkesmenn og DN. Rapporteringen på områdenivå ble fullført vår-forsommer 2012 i form av faktaark med fullbeskrivelse av hvert enkelt område. Grunnet stort arbeidspress har det ikke blitt tid til å publisere overordnede resultater inntil nå seinhøst 2012. Fulle faktaark, samt bilder og kart finnes i NARIN-databasen (<http://borchbio.no/narin/>).

BioFokus v/ Terje Blindheim har hatt prosjektledelsen, og sammen med Tom H. Hofton ansvaret for databehandling og skriving av rapport. Feltregistranter og ansvarlige for områdevis rapportering har vært (bidrag på antall områder i parentes): Kim Abel (5), Terje Blindheim (4), Øivind Gammelmo (2), Tom H. Hofton (14), Torbjørn Høitomt (7), Ulrika Jansson (3), Jon Klepsland (7), Arne Laugsand (6), Ole J. Lønnve (2), Stefan Olberg (3), Kjell Magne Olsen (3), Sigve Reiso (2), Anders Thylén (1) (BioFokus), Egil Bendiksen (1) og Tor Erik Brandrud (4) (NINA), Geir Gaarder (1) (Miljøfaglig Utredning), og Ola Wergeland Krog (1). Den enkeltes deltakelse i registreringene på områdenivå framgår av tabell 3. Kim Abel (BioFokus) har stått for kartproduksjonen. Hovedarbeidet med å sammenstille resultatene og gjøre overordnede vurderinger er utført av Terje Blindheim og Tom H. Hofton. Anders Thylén har utført den interne kvalitetssikringen.

Denne rapporten har som hovedmål å publisere overordnede resultater fra feltarbeidsåret 2011. Det er ikke gjort forsøk på en grundig drøfting av resultatene, da dette gir liten mening siden områdene ligger spredt og ofte er svært forskjellige. Det er likevel gjort en korfattet oppsummering av områdenes kvaliteter med tanke på arts mangfold og i hvilken grad områdene oppfyller manglene i henhold til mangelanalysen for skog (Framstad et al. 2002, 2003), samt regionale vurderinger av områdenes naturverdier og evt. oppfylld av mangler i de aktuelle regionene.

Vi vil takke Svein M. Søgner ved Norges Skogeierforbund som har bidratt med kartmateriale og andre opplysninger for områdene. Vi vil også takke Asbjørn Tingstad og hans kolleger i DN for samarbeidet, mange Fylkesmenn som har bidratt med kart og data for flere områder, og Reidar Haugan, Kristian Hassel og Even Høgholen for hjelp med artsbestemmelser av hhv. lav, moser og barksopp. Ellers har artsbestemmelsene blitt utført internt av registrantene.

Oslo og Eggedal, 7. desember 2012

Terje Blindheim (prosjektleder) og Tom H. Hofton

Sammendrag

Blindheim, T. og Hofton, Tom H. (reds.), Høitomt, T., Klepsland, J., Laugsand, A., Abel, K., E., Brandrud, T.E., Jansson, U., Olberg, S., Olsen, K.M., Gammelmo, Ø., Lønnve, O.J., Reiso, S., Thylén, A., Bendiksen, E., Gaarder, G. og Wergeland Krog, O. 2012. Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011.

I forbindelse med ordningen "frivillig vern" har BioFokus, Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Miljøfaglig Utredning i 2011 utført naturfaglige registreringer på 48 lokaliteter med et samlet undersøkelsesareal på ca 112 km² i de 11 fylkene Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. To lokaliteter var kun befaringsområder og ett område er ikke fullt avklart mht. prosess, slik at foreliggende rapport omhandler 45 områder. Områdenes verneverdi er beskrevet og vurdert ut fra "standard skogvernmetodikk", dvs. en metodikk som bygger på vurdering av verneverdi ut fra et sett med kriterier der skogstruktur, vegetasjon, nøkkelelementer og arts mangfold (herunder rødlistearter) står sentralt. Områdene er verdisatt etter en femdelt skala, både mht 12 spesifiserte enkeltkriterier og total verdi fra ikke verneverdig (-) til nasjonalt verneverdig, svært viktig (****).

40 områder med samlet areal på ca. 82 km² er vurdert som minst lokalt verneverdige (*). Disse fordeler seg på 11 lokaliteter på totalt 18,3 km² med lokal verneverdi (*), 26 lokaliteter på totalt 58,4 km² med regional verneverdi (**), og 3 lokaliteter på totalt 5,6 km² med nasjonal verneverdi (***). Ingen lokaliteter ble funnet nasjonalt svært verneverdige (****). 5 lokaliteter ble vurdert å ikke ha naturverdier som gjør dem aktuelle som skogvernområder. Totalt er 29 lokaliteter med totalareal 64 km² vurdert som minst regionalt verneverdige (**) (64% av antall, 72% av areal), mens ***-lokaliteter utgjør 6,5% av antall og 6,8% av areal.

De 40 verneverdige lokalitetene spenner over svært stor variasjon i beliggenhet og skogtyper, fra skrinne fjellskog av gran, furu og bjørk i nordre Hedmark og indre Nord-Trøndelag, til rik lavlandsgranskog, sørboreal og boreonemoral blandingsskog og rik edelløvskog på Sør-Østlandet og Sørlandet. De ulike skogtypene er representert i svært ulik grad. Høydelagsfordelingen viser betydelig overvekt av 300-600 moh (60% av arealet), mens 21% av areal er 0-300 moh og 18% 600-900 moh. Andel lavereliggende areal er langt høyere enn frivilligvern-områdene kartlagt i 2010. Vegetasjonssone-fordelingen (areal) viser overvekt av mellom- og nordboreal sone (65%, hhv. 31% og 34%), men det er også en god del areal i sørboreal og boreonemoral sone (31%, hhv. 19% og 13%). Områdenes størrelse varierer fra 59 daa til 13,1 km², med en snittstørrelse på 2,1 km². Det ble avgrenset 152 kjerneområder med samlet areal 12,5 km² (15,2% av totalarealet), fordelt på 25 A-lokaliteter (svært viktige), 88 B-lokaliteter (viktige) og 39 C-lokaliteter (lokalt viktige). Til sammen er det kjent 130 rødlistearter (11 EN, 39 VU, 77 NT, 2 DD) i de undersøkte områdene.

6 områder er vurdert å ha samlet høy grad av mangelloppfylling mht. påpekte mangler ved skogvernet i Norge, 9 middels grad, 22 lav grad og 8 ingen grad. En betydelig andel av områdene har begrensede naturverdier, men det er også noen områder med relativt store naturverdier, både mht. skogtyper, bedret vernedekning i visse regioner og skogtyper, og mht. arts mangfold/rødlistearter. Dette gjelder i første rekke sørboreale og boreonemorale områder i Buskerud, Vestfold, Telemark og Agder.

Terje Blindheim, Tom Hellik Hofton, Torbjørn Høitomt, Jon T. Klepsland, Arne Laugsand, Kim Abel, Ulrika Jansson, Stefan Olberg, Kjell Magne Olsen, Øivind Gammelmo, Ole J. Lønnve, Sigve Reiso, Anders Thylén:

Stiftelsen BioFokus, Gaustadalleen 21, 0349 Oslo. E-post: post@biofokus.no

Tor Erik Brandrud og Egil Bendiksen: NINA, Gaustadalleen 21, 0349 Oslo. E-post: erik.framstad@nina.no

Geir Gaarder: Miljøfaglig Utredning, Bekkjen, 6630 Tingvoll. E-post: gaarder@mfu.no

Ola Wergeland Krog: Wergeland Krog Naturkart, e-post: ola@wkn.no

Abstract

Blindheim, T. og Hofton, Tom H. (reds.), Høitomt, T., Klepsland, J., Laugsand, A., Abel, K., E., Brandrud, T.E., Jansson, U., Olberg, S., Olsen, K.M., Gammelmo, Ø., Lønnve, O.J., Reiso, S., Thylén, A., Bendiksen, E., Gaarder, G. og Wergeland Krog, O. 2012. Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011. Forest inventories for protection assessment under the arrangement "Voluntary forest conservation" 2011.

In 2011, the foundation BioFokus, the Norwegian institute for Nature Research (NINA) and Miljøfaglig Utredning have investigated 48 sites with a total area of ca. 112 km² in the 11 counties of Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Buskerud, Vestfold, Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. Two areas were subject of only preliminary inventories, and for one area the protection process is not yet cleared, hence these areas are not further treated in this report. The sites have been offered for forest protection by private forest owners under the arrangement "Voluntary forest conservation". For each site, the area description and assessment of conservation values follows "standard forest protection inventory method" (approach issued by the Directorate for Nature Management (DN)), based on a set of criteria covering forest structure, vegetation, key habitat elements, and interesting species, including red-listed species. Each criterion is assessed and given a value on a 5-level scale (from no relevance to well covered/very well developed/of high value), whereas the overall value is assessed according to a 5-level scale from no special conservation value (-) to nationally valuable and very important (***).

40 localities were found to have conservation values, covering a total area of 82 km². 11 localities were considered locally conservation valuable (*) (total area 18,3 km²), 26 localities regionally valuable (**) (total area 58,4 km²), and 3 localities nationally valuable (***) (total area 5,6 km²). No localities were considered to be very valuable (****), while 5 were considered not valuable in a degree necessary for consideration as forest protection areas. In total, 29 localities with a total area of 64 km² were considered at least regionally valuable (**) (64% of number of areas, 72% of total area), while ***-localities are 6,5% of number of areas and 6,8% of total area.

The 40 valuable areas span a big gradient of geography and forest types, from non-productive forest of spruce, pine and birch close to the timberline in northern Hedmark and inner Nord-Trøndelag, to high-productive lowland spruce forests, southern boreal and hemiboreal mixed forests and high-productive broadleaved deciduous forests in southeast and southern Norway. Altitude distribution shows a considerable amount 300-600 masl. (60% of total area), while 21% is situated in the zone 0-300 masl. and 18% 600-900 masl. The proportion of lower-lying forest is considerably higher than in 2010. Much of the area is situated in middle and northern boreal vegetation zone (31% and 34%, respectively), but also southern boreal and hemiboreal zone is well represented (19% and 13%, respectively). Area sized varies from 0,59 ha til 13,1 km², with an average of 2,1 km². 152 core areas with a total area of 12,5 km² were delimited (15,2% of total area); 25 A-localities (very important), 88 B-localities (important), and 39 C-localities (locally important). In all, 130 red-listed species (11 EN, 39 VU, 77 NT, 2 DD) are known from the inventoried areas.

6 areas are considered to have high degree of gap analysis fulfilment according to the gap analysis of forest protection in Norway, 9 medium degree of fulfilment, 22 low degree, and 8 no degree of fulfilment. A significant proportion of the localities have rather limited nature values, but some areas have rather high nature values, with regards to forest types, increased forest protection fulfilment of certain geographical regions, and biodiversity/red-listed species. This applies first and foremost to southern boreal and hemiboreal areas in Buskerud, Vestfold, Telemark and Agder.

Terje Blindheim, Tom Hellik Hofton, Torbjørn Høitomt, Jon T. Klepsland, Arne Laugsand, Kim Abel, Ulrika Jansson, Stefan Olberg, Kjell Magne Olsen, Øivind Gammelmo, Ole J. Lønnve, Sigve Reiso, Anders Thylén:

Foundation BioFokus, Gaustadalleen 21, 0349 Oslo. E-post: post@biofokus.no

Tor Erik Brandrud og Egil Bendiksen: NINA, Gaustadalleen 21, 0349 Oslo. E-post: erik.framstad@nina.no

Geir Gaarder: Miljøfaglig Utredning, Bekkjen, 6630 Tingvoll. E-post: gaarder@mfu.no

Ola Wergeland Krog: Wergeland Krog Naturkart, e-post: ola@wkn.no

Innhold

Forord
Sammendrag
Abstract

1	INNLEDNING	7
2	MATERIALE OG METODER	8
3	LOKALITETENES EGENSKAPER OG VERNEVERDIER	9
3.1	LOKALITETSOVERSIKT	9
3.2	LOKALITETENES FORDELING PÅ FYLKER OG SAMLET VERDI	9
3.3	LOKALITETENES NATURVERDIER FORDELT PÅ DELKRITERIER	13
3.4	LOKALITETENES FORDELING PÅ HØYDELAG, VEGETASJONSSONER OG STØRRELSE	14
3.5	LOKALITETENES EGENSKAPER I FORHOLD TIL AREALTYPEN	17
3.6	KJERNEOMRÅDENES EGENSKAPER	19
3.7	LOKALITETENES GEOGRAFISKE FORDELING	21
4	SAMLET VURDERING AV VERNEVERDIER	25
4.1	LOKALITETENES INNDEKNING AV MANGLER VED SKOGVERNET	25
4.1.1	<i>Generelle anbefalinger og prioriteringer</i>	<i>27</i>
4.1.2	<i>Spesielt prioriterte skogtyper</i>	<i>28</i>
4.2	ARTSMANGFOLD OG RØDLISTEARTER	30
4.2.1	<i>Kunnskapstilfang</i>	<i>30</i>
4.2.2	<i>Resultater rødlistearter</i>	<i>31</i>
4.2.3	<i>Artsgrupper</i>	<i>35</i>
4.3	LOKALITETENES VERNEVERDIER I REGIONAL SAMMENHENG	39
5	REFERANSER	44
	VEDLEGG 1: LOKALITETSBESKRIVELSER	45
	VEDLEGG 2: RØDLISTEARTER I DE ENKELTE LOKALITETENE	46

1 Innledning

Som følge av Stortingets beslutning om å øke skogvernet (Stortingets behandling av St.meld. nr. 25 (2002-2003) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand) har Direktoratet for naturforvaltning (DN) satt i gang naturfaglige registreringer av verneverdier i skogområder som kan være aktuelle for vern etter Naturmangfoldloven. En viktig gruppe av slike skogområder utgjøres av områder tilbudt for vern av norske skogeiere under ordningen med "Frivillig vern". Her kartlegger Norges skogeierforbund interessen hos skogeiere for å tilby aktuelle områder for mulig vern. Skogeierforbundet foretar selv en egen kvalitetsvurdering av aktuelle områder før miljøvernmyndighetene får oversendt forslagene. Etter egen vurdering setter så DN i gang undersøkelser av verneverdier i utvalgte områder, etter samme type prosedyrer og kvalitetsvurdering som andre skogområder som vurderes for vern.

En overordnet målsetting for slike naturfaglige registreringer i skog er å framskaffe et godt kunnskapsgrunnlag for forvaltningsmessige beslutninger. Dette innebærer å foreta tilstrekkelig detaljerte registreringer av alle forhold som har betydning for vurdering av naturverdiene, på en måte som sikrer sammenlignbarhet mellom områdene som skal vurderes. De registrerte verdiene for hvert område sammenholdes så etter spesifiserte kriterier for å vurdere områdets verneverdi og i hvilken grad områdets kvaliteter tilfredsstiller vedtatte mål for skogvernet.

I praksis innebærer dette at

- et sett sentrale variabler registreres for alle områder under vurdering, etter mest mulig objektive og etterprøvbare metoder; verdiene for disse variablene dokumenteres for hvert område
- hvert område gis en individuell vurdering av hvordan det egner seg som verneområde og i hvilken grad det bidrar til å dekke vedtatte mål for vern av skog, bl.a. ved å dekke typiske utforminger av norsk skognatur så vel som sjeldne/truete skog/vegetasjonstyper og typer som Norge har et spesielt ansvar for, samt habitater med vanligvis høyt artsmangfold
- vurderingene knyttes til kravene Naturmangfoldloven setter til verneområder og skal kunne si noe om hvordan det enkelte området bidrar til å dekke identifiserte mangler ved skogvernet (jf Framstad m. fl. 2002, 2003)

Undersøkelsene som rapporteres her omfatter registrering av verneverdier i utvalgte skogområder tilbudt fra skogeiere gjennom ordningen for "frivillig vern". Dette omfatter 48 områder fordelt på 11 fylker (jf tabell 3). To av områdene var kun befaringsområder. Registreringene er gjennomført i tråd med DNS retningslinjer for naturfaglige registreringer i skog (DN 2007; jf kap. 2). Vurderingene er relatert til evalueringen av skogvernet i Norge og tilhørende mangelanalyse av skogvernet (Framstad m. fl. 2002, 2003, Framstad et al. 2010, Blindheim et al. 2011), samt til DNS prioriterte skogtyper (DN i brev til fylkesmennene 26. april 2006).

Rapporten er årsrapport for undersøkelsene i 2011, med målsetting å gi en sammenfatning av vurderingene for de enkelte lokalitetene og hvordan disse samlet bidrar til å dekke inn vernebehov for skog. Vurderingene for enkeltområdene er kun summarisk beskrevet, fullstendige områdebeskrivelser er gjort tilgjengelig via nett.

Underveis i de følgende oppsummerende kapitlene vil det trekkes noen sammenligninger til tidligere "frivillig vern" rapporter som omfatter undersøkelser fra årene 2003-2010. Slike sammenligninger er imidlertid ikke alltid av like stor verdi siden utvalget til "frivillig vern" registreringer er noe tilfeldig med stor variasjon fra år til år når det gjelder blant annet regional plassering og naturverdier.

2 Materiale og metoder

De naturfaglige registreringene er utført etter en mal fra Direktoratet for naturforvaltning (DN 2007). Dette er, med små justeringer, den samme metoden som er anvendt i fase II av barskogsvernet (se Bendiksen & Svalastog (1999), Gaarder (1998) eller Haugset et al. (1998)), i forbindelse med forprosjektet for "Frivillig vern av skog" (Hofton et al. 2004), og i tematiske kartlegginger av spesielt prioriterte skogtyper i seinere år, bl.a. bekkekløfter. DNS mal fra 2007 beskriver metoden gjennom følgende punkter: Målsetninger, krav til registrant, rapportmal og verdikriterier (med kriterier for bruk av verdiskalaen). Metoden er utførlig beskrevet i tidligere rapporter. I denne rapporten henvises det til disse for en gjennomgang, se f. eks. Framstad (red.) (2005) og Evju (red.) (2011). Den videre metodegjennomgangen er knyttet til spesielle sider ved de områder som er gjengitt i denne rapporten.



Fyranflaget (BU Krødsherad), et av områdene i prosjektet med godt utviklet, gammel sørboreal granskog. Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.

3 Lokaltetenes egnskaper og verneverdier

3.1 Lokaltetsoversikt

Totalt ble 43 undersøkelsesområder med et areal på ca 115 km² undersøkt (tilbudt areal ca 112 km² og noe tilleggsareal), fordelt på fylkene Østfold (2), Akershus (1), Hedmark (12), Oppland (1), Buskerud (3), Telemark (8), Aust-Agder (6), Vest-Agder (1), Sør-Trøndelag (3) og Nord-Trøndelag (5) (tabell 3). Det henvises til kart i det enkelte faktaark for en oversikt over plassering og avgrensning av objektet. To av områdene var befaringsområder og er ikke fullrapportert og følger ikke med i den videre behandlingen i denne rapporten. Lokaltet Aurstadklumpen i Grong er fullkartlagt, men ikke videre dokumentert da vi her venter på avklaring med tanke på utvidelse av tilbudsområdet.

Noen av undersøkelsesområdene ble splittet opp i flere områder og enkelte har blitt slått sammen og rapportert som kun ett enkelt område, slik at totalt 48 atskilte områder er vurdert (inkl. 2 befaringsområder). Av de 46 ordinært registrerte områdene ble det avgrenset 40 lokaliteter som ble vurdert verneverdige med en stjerne (*) eller mer (tab. 1, tab. 4). Det samlede arealet av disse 40 områdene er ca. 82 km²., dvs. ca 30 km² ble vurdert som ikke å ha naturverdier som gjør dem aktuelle for vern. Det er disse 40 lokalitetene som behandles i de etterfølgende kapitlene. 5 områder ble vurdert til ikke å ha verneverdi som skogvernobjekt (verdi -), fordelt på Hedmark (2), Aust-Agder (1) og Nord-Trøndelag (2).

I beskrivelsen av enkeltlokalitetene har vi vektlagt en fullstendig og grundig beskrivelse av alle lokaliteter med vesentlige naturverdier, mens det gjennomgående er kortere og mer summariske beskrivelser for undersøkte lokaliteter med svakere verdier. Link til områdebeskrivelsene er gitt for alle 46 områder i **vedlegg 1**.

3.2 Lokaltetenes fordeling på fylker og samlet verdi

De 40 verneverdige lokalitetene dekker et totalareal på ca. 82 km², med et snitt på 2,1 km². Nord-Trøndelag har i snitt de største verneverdige områdene, men her var det også to områder som ble vurdert ikke verneverdige. Kun ett område har et areal på over 10 km². De fem største lokalitetene utgjør 45 % av arealet, mens de for frivilligvern-områdene i 2010 til sammenlikning utgjorde 80 %. 12 av de 40 verneverdige lokalitetene har et areal som er mindre enn 500 dekar. Lokalitetens gjennomsnittstørrelse og samlet areal fordelt på fylker vises i tabell 1, arealet av de enkelte områdene i tabell 3.

Tabell 1. Lokalitetens gjennomsnittstørrelse fordelt på fylke og totalt areal per fylke for alle de 40 verneverdige lokalitetene.

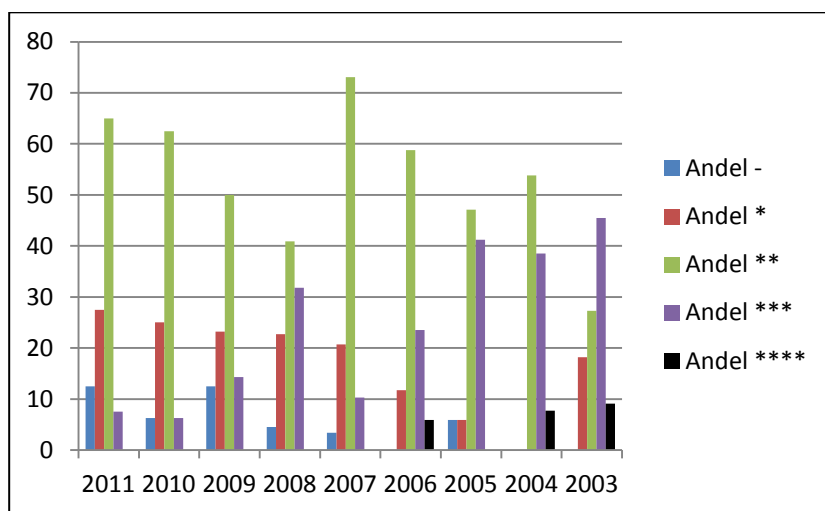
Fylke	Antall lokaliteter	Samlet areal (daa)	Gjennomsnitts areal (daa)
Østfold	3	7.161	2.387
Akershus	1	289	289
Hedmark	10	25.996	2.599
Oppland	1	3.534	3.534
Buskerud	6	10.300	1.717
Vestfold	1	1.449	1.449
Telemark	7	6.738	963
Aust-Agder	5	6.392	1.278
Vest-Agder	1	2.200	2.200
Sør-Trøndelag	3	1.054	351
Nord-Trøndelag	2	17.243	8.622
Totalt	40	82.356	2.059

Fordelt på verdi er 11 lokaliteter med totalareal på 18,3 km² gitt lokal verneverdi (*), 26 lokaliteter på 58,4 km² regional verdi (**) og 3 lokaliteter på 5,6 km² nasjonal verdi (***). Ingen lokaliteter ble vurdert som nasjonalt svært viktige (****), mens 5 lokaliteter er vurdert som ikke verneverdig. Dermed er 29 lokaliteter med areal på 65 km² gitt minst regional verdi, noe som utgjør 73 % av antall lokaliteter og 79 % av totalt areal. Ser man kun på *** lokaliteter utgjør de 7,5 % av antallet og 6,8 % av arealet. Disse tallene viser at det er liten forskjell i areal på høyt og lavt verdisatte områder i 2011- kartleggingene. På samme måte som fra undersøkelsene 2004-2010, er det en klar overvekt av lokaliteter med regional verdi. Andelen lokaliteter og areal med nasjonal verdi (***) er derimot godt under nivået for tidligere "frivilligvern-år" med unntak av 2010, og andelen lokaliteter med lokal verdi (*) og ingen verneverdi (-) (til sammen 40% av antall) er høyere enn tidligere år (tab. 2). For øvrig har tendensen med økende andel lavt verdisatte lokaliteter og synkende andel høyt verdisatte lokaliteter vært en generell trend for frivilligvern-områdene som har vært merkbar siden 2005-2006 (tab. 2, fig. 1).

I vurderingen av samlet verneverdi har vi valgt å operere med rene verdiangivelser, selv om flere områder ligger i en mellomstilling (*/** og **/**). I lokalitetsbeskrivelsene er det gitt begrunnelser for verdisetting av alle områdene.

Tabell 2. Frivillig vern – områder kartlagt av BioFokus, NINA og Miljøfaglig Utredning 2003-2011, fordelt på antall og andel mht. samlet verdi.

År	Antall områder	Verdi -		Verdi *		Verdi **		Verdi ***		Verdi ****	
		Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%
2011	45	5	12,5	11	27,5	26	65	3	7,5	0	0
2010	32	2	6,3	8	25	20	62,5	2	6,3	0	0
2009	56	7	12,5	13	23,2	28	50	8	14,3	0	0
2008	22	1	4,5	5	22,7	9	40,9	7	31,8	0	0
2007	29	1	3,4	6	20,7	19	73,1	3	10,3	0	0
2006	17	0	0	2	11,7	10	58,8	4	23,5	1	5,9
2005	17	1	5,9	1	5,9	8	47,1	7	41,2	0	0
2004	13	0	0	0	0	7	53,8	5	38,5	1	7,7
2003	11	0	0	2	18,2	3	27,3	5	45,5	1	9,1



Figur 1. Frivillig vern 2003-2011: verdifordeling (%-andel av områder pr. år).

Tabell 3. Lokalteter undersøkt for naturverdier i forbindelse med prosjektet "frivillig vern" i 2011 med en del nøkkeltall. For områder som ikke er funnet verneverdige, er tabellen ikke komplett for enkelte felter.

Merknader

¹Prosjekt: FV2011= frivillig vern 2011.

²Vegetasjonssoner: NE=Nemoral, BN = Boreonemoral, SB=Sørboreal, MB=mellomboreal, NB=nordboreal, LA=lavalpin

³ Registrant-initialer (alfabetisk): ATH=Anders Thylen, ALA = Arne E. Laugsand, EBE=Egil Bendiksen, GGA=Geir Gaarder, JKL=Jon Tellef Klepsland, KAB= Kim Abel, KMO= Kjell Magne Olsen, OGA = Øyvind Gammemo, OJL=Ole J. Lønnve, OWK=Ola Wergeland Krog, SRE=Sigve Reiso, STO = Stefan Olberg, TBL=Terje Blindheim, TEB=Tor Erik Brandrud, THH=Tom Hellik Hofton, THØ = Torbjørn Høitomt, UJA = Ulrika Jansson.

Prosjekttilhørighet	Lokalitet	Fylke	Kommune	Vegetasjonssone	Høydeintervall	Areal	Registrant(er)
FV 2011	Frønessjøen - Søndre Stangevarde - Djupetjern	Østfold	Marker	SB 100%	171-274	4790	THH
FV 2011	Kroktjern-Setertjern	Østfold	Marker	SB 100%	158-221	901	THH
FV 2011	Jyrihellereen	Østfold	Eidsberg	SB 100%	187-249	1470	OWK, TBL
FV 2011	Sørby	Akershus	Nesodden	BN 100%	2-103	289	OJL
FV 2011	Risbergmarka	Hedmark	Våler	MB 100%	452-590	4960	THØ
FV 2011	Vålerberget	Hedmark	Kongsvinger	SB 100%	183-312	196	THØ
FV 2011	Holmby	Hedmark	Kongsvinger	SB 100%	203-231	85	THH
FV 2011	Ursknappen	Hedmark	Nord-Odal	MB 100%	259-502	6209	ALA, KMO, OGA, TBL, THØ, UJA
FV 2011	Songkjølen	Hedmark	Nord-Odal	MB 100%	406-489	2071	ALA, OGA, TBL, THØ
FV 2011	Svarttjennet	Hedmark	Nord-Odal	MB 100%		0	KMO, UJA
FV 2011	Juvberget	Hedmark	Åsnes	SB 100%	299-594	411	THH
FV 2011	Borgåsen	Hedmark	Elverum	MB 100%		0	THH
FV 2011	Storberget NR utv. V	Hedmark	Trysil	NB 100%	690-799	1548	THH
FV 2011	Granåsen NR utv. S	Hedmark	Trysil	NB 100%	722-830	1346	THH
FV 2011	Viengskletten - Rødfjellet V	Hedmark	Stor-Elvdal	SB 10%, MB 75%, NB 15%	413-656	995	THØ
FV 2011	Tegningdalen	Hedmark	Rendalen	MB 35%, NB 65%	553-945	8175	THH
FV 2011	Liaberget	Oppland	Nord-Aurdal	MB 35%, NB 65%	390-905	3534	THH
FV 2011	Fyranflaget	Buskerud	Krødsherad	SB 100%	176-411	966	THH
FV 2011	Slettemoåsen	Buskerud	Krødsherad	SB 100%	188-290	511	THH
FV 2011	Kroktjenn	Buskerud	Krødsherad	SB 100%	199-305	490	THH
FV 2011	Råaråsen-Kvigtjennhøgda	Buskerud	Krødsherad	SB 35%, MB 65%	290-570	3974	THH
FV 2011	Grønknuten NR utv. SV	Buskerud	Modum	SB 20%, MB 80%	380-527	4105	THH
FV 2011	Tronstad	Buskerud	Lier	BN 100%	61-120	254	EBE
FV 2011	Ryksåsen	Vestfold	Re, Holmestrand	BN 100%	89-239	1449	TEB
FV 2011	Trolldalsfjell	Telemark	Skien	BN 50%, SB 50%	219-356	451	THØ, UJA

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

Prosjekttilhørighet	Lokalitet	Fylke	Kommune	Vegetasjonssone	Høydeint-ervall	Areal	Registrant(er)
FV 2011	Orsjømyra naturreservat - utvidelse	Telemark	Skien	BN 100%	100-163	1095	TBL
FV 2011	Burmannsfjellet	Telemark	Skien	BN 100%	226-343	1009	ATH, JKL
FV 2011	Vasslausfjellet-Eikelifjellet	Telemark	Skien, Nome	SB 25%, BN 75%	114-415	1397	TBL, KAB, THØ
FV 2011	Elferdalen utvidelse	Telemark	Notodden	SB 100%	340-409	146	TEB
FV 2011	Flaaten utvidelse	Telemark	Notodden	SB 100%	403-454	802	TEB
FV 2011	Osmundshei	Telemark	Drangedal	BN 100%	128-329	1838	THH, STO, SRE
FV 2011, befaringsområde	Sundsbarne	Telemark	Seljord	MB 100%			SRE
FV 2011	Eldstøheia	Aust-Agder	Gjerstad	BN 100%		0	ALA, JKL, KAB, KMO, OJL
FV 2011	Røyvassliene	Aust-Agder	Tvedestrand	BN 100%	89-128	233	JKL
FV 2011	Lemfjellheia (Skrupeland)	Aust-Agder	Froland	BN 100%	227-362	1138	JKL
FV 2011	Jomåsknutane utvidelse 2011	Aust-Agder	Froland	BN 100%	278-340	59	JKL
FV 2011	Langebergheia-Mannfallnuten	Aust-Agder	Birkenes	BN 50%, SB 30%, MB 20%	167-474	1838	JKL
FV 2011	Gangsei utvidelse 2011	Aust-Agder	Åmli	MB 50%, NB 50%	397-604	3124	TEB
FV 2011	Kyrkjevatna (Gylend)	Vest-Agder	Flekkefjord	BN 50%, SB 50%	288-428	2200	JKL
FV 2011	Stubbengåsen	Sør-Trøndelag	Agdenes	MB 100%	113-274	143	GGA, KAB
FV 2011	Isdalsøyen-Kattugla	Sør-Trøndelag	Agdenes	MB 100%	230-434	764	KAB
FV 2011	Grubben	Sør-Trøndelag	Agdenes	MB 100%	69-232	147	KAB
FV 2011	Feren N	Nord-Trøndelag	Meråker	NB 100%	401-706	13079	ALA, STO
FV 2011	Feren S	Nord-Trøndelag	Meråker	NB 100%	401-584	4164	ALA, STO, TBL
FV 2011, befaringsområde	Finnesskogen	Nord-Trøndelag	Verran	SB 30%, MB 70%			TBL
FV 2011	Stugguneset	Nord-Trøndelag	Lierne	NB 100%		0	TBL
FV 2011	Jersåsen Ø	Nord-Trøndelag	Lierne	NB 100%		0	ALA
FV 2011	Aurstadklumpen	Nord-Trøndelag	Grong	MB 100%		Ikke avklart	JKL

3.3 Lokaltetenes naturverdier fordelt på delkriterier

Tabell 4 oppsummerer de undersøkte lokalitetenes naturverdi for de i alt 13 ulike verdsettelseskriteriene som er brukt. Kriteriene representerer egenskaper ved skogstruktur (påvirkning, død ved, gamle trær) i kombinasjon med naturgitte forhold (treslagsfordeling, variasjon, rikhet), samt artsmangfold, størrelse og arrondering.

De 40 lokalitetene spenner over meget store kontraster i både påvirkningsgrad (vidt ulik skogbrukshistorie i de ulike regionene og områdene) og naturgrunnlag. Med 11 fylker representert er det vanskelig å gi noen oppsummert karakteristik av områdene.

Når det gjelder samlet verdi er det kun lavereliggende sørboreale og boreonemorale områder i Buskerud og Telemark som er vurdert nasjonalt verdifulle (***). Også andelen av regionalt viktige områder er høyest i disse to fylkene. For øvrig er det en forholdsvis lik andel en- og to stjerners områder i de ulike fylkene.

Tabell 4. De vurderte lokalitetenes verdi etter ulike delkriterier.

Forkortelser: UR=urørthet, DVM=død ved-mengde, DVK=død ved-kontinuitet, GB=gamle bartrær, GL=gamle løvtrær, GE=gamle edelløvtrær, TF=treslagsfordeling, VV=vegetasjonsvariasjon, TV=topografisk variasjon, RI=rikhet, AM=artsmangfold, ST=størrelse, AR=arrondering, TOT=samlet verdivurdering.

Lokalitet	Fylke	Areal	UR	DVM	DVK	GB	GL	GE	TF	VV	TV	RI	AM	ST	AR	TOT
Frønessjøen - Søndre Stangevarde - Djupetjern	Østfold	4790	**	***	*	*	**	0	**	***	**	**	**	**	**	**
Jyrihelleren	Østfold	1470	***	*	0	*	*	0	*	*	**	*	0	**	**	*
Kroktjern-Setertjern	Østfold	901	***	*	0	*	0	0	*	*	*	*	*	*	*	*
Sørby	Akershus	289	*	**	**	*	*	*	**	**	***	**	**	*	**	**
Risbergmarka	Hedmark	4960	***	*	*	**	0	—	**	*	*	*	*	*	*	*
Borgåsen	Hedmark		*	**	*	*	0	—	*	*	*	*	*	*	*	—
Granåsen NR utv. S	Hedmark	1346	***	*	**	*	0	—	*	*	*	0	*	*	*	*
Holmby	Hedmark	85	***	***	0	*	*	—	**	*	*	***	*	*	**	**
Juvberget	Hedmark	411	**	***	*	**	**	0	***	**	*	***	**	*	**	**
Songkjølen	Hedmark	2071	***	*	*	*	*	—	*	**	*	*	*	**	**	**
Storberget NR utv. V	Hedmark	1548	***	*	**	**	0	—	*	*	*	0	*	*	**	*
Svartjennet	Hedmark		*	*	*	*	*	—	*	*	*	0	*	—	—	—
Tegningdalen	Hedmark	8175	***	**	*	*	***	—	**	***	**	*	**	**	***	**
Ursknappen	Hedmark	6209	**	**	*	*	*	—	*	**	**	*	*	**	**	**
Viengskletten - Rødfjellet V	Hedmark	995	**	**	*	**	*	—	**	***	**	**	**	**	**	**
Vålerberget	Hedmark	196	***	*	*	**	0	—	*	*	*	0	**	*	**	**
Liaberget	Oppland	3534	**	**	*	*	*	0	*	**	***	*	*	**	*	*
Fyranflaget	Buskerud	966	**	***	*	*	*	0	**	***	**	**	**	**	**	**
Grønknuten NR utv. SV	Buskerud	4105	**	**	*	**	**	0	**	***	**	**	**	**	***	**
Kroktjenn	Buskerud	490	***	**	*	*	*	0	*	**	*	**	*	*	**	**
Råaråsen-Kvigjennhøgda	Buskerud	3974	**	**	**	**	***	0	***	***	**	**	***	**	*	***
Slettemoåsen	Buskerud	511	**	**	*	**	0	—	*	**	**	**	**	*	**	**
Tronstad	Buskerud	254	**	***	**	*	**	**	***	**	***	***	**	**	***	***
Ryksåsen	Vestfold	1449	***	**	*	*	*	*	***	**	***	***	**	***	**	**
Burmannsfjellet	Telemark	1009	**	***	**	**	**	**	***	**	**	**	**	**	*	**
Elferdalen utvidelse	Telemark	146	***	0	0	0	0	—	**	**	**	**	*	*		**
Flaaten utvidelse	Telemark	802	***	**	**	***	*	—	*	*	*	0	*	**	***	**
Orsjømyra naturreservat - utvidelse	Telemark	1095	**	*	*	*	*	0	*	*	*	*	*	*	**	*
Vasslausfjellet-Eikelifjellet	Telemark	1397	***	***	**	**	***	***	***	***	***	***	***	***	**	***
Osmundshei	Telemark	1838	**	**	**	*	**	**	***	***	**	***	**	**	**	**
Sundsbar	Telemark		Befaringsområde													
Trolldalsfjell	Telemark	451	***	**	*	**	**	*	***	**	***	**	**	**	**	**
Eldstøheia	Aust-Agder		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	—	—	—
Gangsei utvidelse 2011	Aust-Agder	3124	***	0	0	*	*	0	*	0	*	0	0	*		*
Jomåsknutane utvidelse 2011	Aust-Agder	59	**	*	*	*	*	0	**	**	**	*	*	*	**	*
Langebergheia-Mannfallnuten	Aust-Agder	1838	**	*	*	**	*	**	**	*	**	*	**	**	*	**
Lemfjellheia (Skrípeland)	Aust-Agder	1138	**	*	*	*	**	**	**	**	**	*	**	*	**	**
Røyvassliene	Aust-Agder	233	**	**	*	*	*	**	**	***	**	**	**	*	**	**

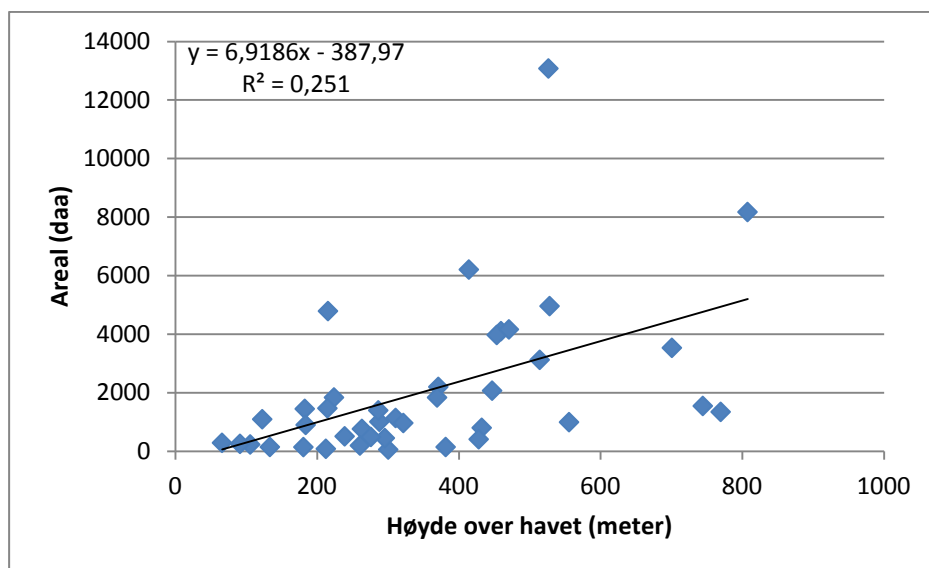
Lokalitet	Fylke	Areal	UR	DVM	DVK	GB	GL	GE	TF	VV	TV	RI	AM	ST	AR	TOT
Kyrkjevatna (Gylend)	Vest-Agder	2200	**	*	*	*	*	0	*	*	*	0	**	**	**	**
Grubben	Sør-Trøndelag	147	**	*	*	**	*	—	*	*	*	*	*	*	**	*
Isdalsøyen-Kattugla	Sør-Trøndelag	764	**	**	**	**	**	—	**	**	**	**	**	*	**	**
Stubbengåsen	Sør-Trøndelag	143	**	*	*	**	*	—	*	*	*	*	*	*	**	*
Feren N	Nord-Trøndelag	13079	**	**	*	**	*	—	*	*	**	*	*	**	**	**
Feren S	Nord-Trøndelag	4164	**	**	*	**	0	—	*	*	*	*	*	**	**	**
Finnesskogen	Nord-Trøndelag		Befaringsområde													
Jersåsen Ø	Nord-Trøndelag		*	0	0	*	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—
Stugguneset	Nord-Trøndelag		**	*	0	0	*	—	0	*	0	*	0	—	**	—

3.4 Lokalitetenes fordeling på høydelag, vegetasjonssoner og størrelse

Høydelagsfordelingen for de 40 lokalitetene med registrerte verneverdier framgår av tabell 5. Det er betydelig overvekt av areal i høydelaget 300-600 moh. Andelen lavereliggende skog er langt høyere i 2011 enn for områdene registert i 2010 da det var ganske store områder med høyereliggende barskog i Agder og Telemark. En del av arealet som ligger mellom 300-600 meter over havet ligger imidlertid i Nord-Trøndelag og må betegnes som nordboreal fjellskog. Sammenhengen mellom høyde over havet og areal framgår av figur 2.

Tabell 5. Areal av verneverdige lokaliteter fordelt på høydesoner.

Høydeintervall	Areal (daa)	Andel (%)
0-300 m.o.h.	17.368	21
300-600 m.o.h.	49.470	60
600-900 m.o.h.	14.514	18
900-1000 m.o.h.	1.101	1



Figur 2. Sammenhengen mellom areal og høyde over havet for lokalitetene.

Mht **vegetasjonssoner** spenner lokalitetene fra boreonemoral til alpin (tab. 6). Ikke skogkledd, eller svært sparsomt tresatt, areal over skoggrensa (nordboreal og lavalpin sone) utgjør kanskje opp mot 10 % av arealet. Der fjellareal er inkludert skyldes dette i hovedsak hensynet til arrondering (ikke minst av hensyn til helhetlige nedbørsfelt).

Mellomboreal og nordboreal sone er omtrent likelig fordelt med til sammen ca. 65 % av arealet, mens sørboreal og boreonemoral sone finnes for ca. halvparten av dette arealet.

Tabell 6. Areal av verneverdige lokaliteter fordelt på vegetasjonssoner.

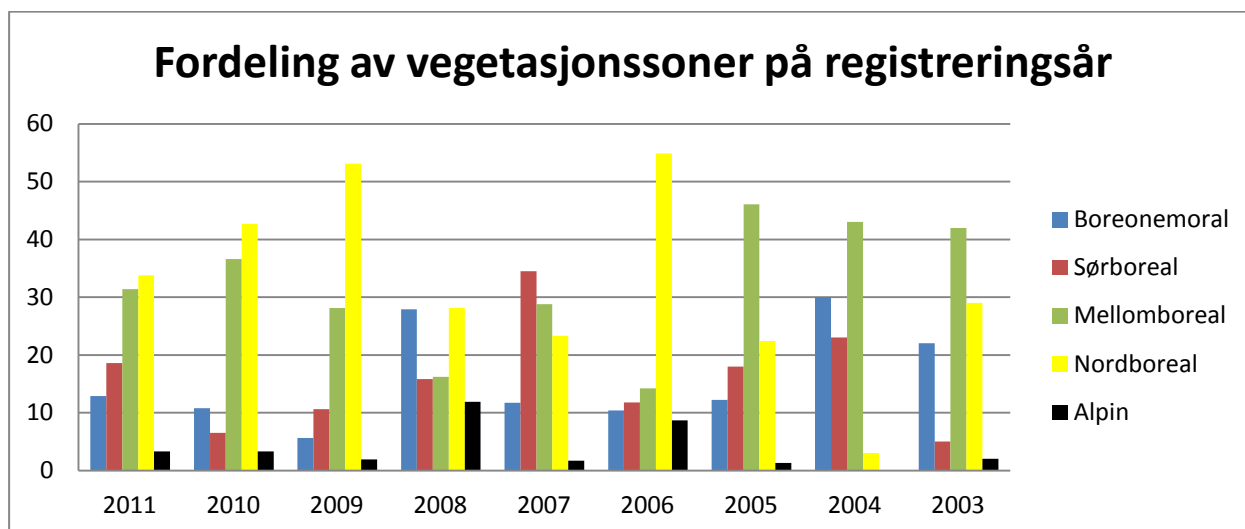
Vegetasjonssone	Antall	Areal	Andel av total
Boreonemoral	13	10 676	12,9
Sørboreal	18	15 326	18,6
Mellomboreal	13	25 908	31,4
Nordboreal	8	27 841	33,8
Alpin	1	2 703	3,3

Sammenliknet med tidligere år er andelen boreonemoral og sørboreal høyere enn i 2009-10 (men noe lavere enn 2007-08), andelen mellomboreal er omtrent på samme nivå som 2007 og 2009-10 (men høyere enn i 2008), og andelen nordboreal er noe lavere enn 2009-10 men noe høyere enn 2007-08 (tab. 7., fig. 3.). Som en ser av fig. 3 har fordelingen på vegetasjonssoner variert en del mellom de ulike årene. Noen klar tendens er vanskelig å finne, men generelt har arealandelen i mellom- og nordboreal sone vært relativt høy med unntak av 2004, 2007 og 2008 da arealandel boreonemoral-sørboreal var relativt sett høy.

Tabell 7. Frivillig vern – områder med totalverdi minst * (lokalt verneverdig) kartlagt av BioFokus, NINA og Miljøfaglig Utredning 2003-2011, fordelt på antall (antall områder der sonen er representert), areal og arealandel mht. vegetasjonssoner (boreonemoral er inkl. evt. svært små nemorale arealer).

* for 2003 og 2004 er tallene omtrentlige

År*	Ant. omr.	Boreonemoral			Sørboreal			Mellomboreal			Nordboreal			Alpin		
		Ant.	Ar.	%	Ant.	Ar.	%	Ant.	Ar.	%	Ant.	Ar.	%	Ant.	Ar.	%
2011	40	13	10676	12,9	18	15326	18,6	13	25908	31,4	8	27841	33,8	1	2703	3,3
2010	30	14	10864	10,8	6	6458	6,5	8	36630	36,6	6	42714	42,7	2	3292	3,3
2009	49	11	7178	5,6	17	13398	10,6	17	36789	28,1	14	67689	53,1	1	2465	1,9
2008	21	10	12013	27,9	8	6825	15,8	6	6993	16,2	4	12117	28,1	3	5137	11,9
2007	28	8	7469	11,7	15	21931	34,5	11	18349	28,8	3	14808	23,3	1	1082	1,7
2006	17	6	9024	10,4	5	10258	11,8	8	12414	14,2	8	47859	54,9	2	7596	8,7
2005	16	6	5445	12,2	6	8066	18,0	10	20626	46,1	6	10051	22,4	1	590	1,3
2004	14	6	6600	30	7	5060	23	2	9460	43	1	660	3		0	
2003	11	7	8190	22	3	1860	5	3	15640	42	3	10800	29	1	740	2



Figur 3. Frivillig vern 2003-2011: fordeling på vegetasjonssoner for områder verdisatt til minst * (lokal verdi) (% arealandel av områder pr. år).

Størrelsen på de ulike lokalitetene varierer svært mye (tab. 3, tab. 8), fra 59 daa (Utvidelse av Jomåsknutane NR) og Holmby i Hedmark som er 85 daa til Feren N i Nord-Trøndelag som er mer en 13 km². Snittstørrelsen ligger på 2,1 km². Det er en overvekt av mindre områder. Hele 67 % av alle lokalitetene er under 2000 daa, men da disse er små dekker de kun 24 % av totalt areal.

Tabell 8. Størrelsesfordelingen av de 40 verneverdige lokalitetene.

Størrelse (daa)	Antall	Andel av ant. (%)	Samlet areal	Andel av areal (%)	Gj. snitt størrelse
0-500	12	30	2.904	4	242
500-1.000	6	15	4.939	6	823
1.000-2.000	10	25	14.128	17	1.413
2.000-5.000	9	22,5	32.922	40	3.658
5.000-	3	7,5	27.463	33	9.154
Alle	40	100	82.356	100	2.059

Samlet sett viser størrelsesfordelingen av lokalitetene at det er et relativt betydelig antall små områder. Flere av disse innehar verdier knyttet til skogtyper og egenskaper som sjelden dekker større sammenhengende arealer, som rike skogsamfunn, rik lavlandsskog, edelløvskog og skog med høyt innslag av gammel osp, og fanger opp høyt prioriterte skogtyper og mangler ved skogvernet (jfr Fremstad m.fl. 2002,2003). De få litt større lokalitetene er høyereliggende eller beliggende på lavbonitets- og impedimentmark. Det funksjonelle arealet (produktiv skog) er her for en stor del betydelig mindre enn totalarealet. Areal som ikke er produktivt skogareal kan imidlertid også inneha verdier, selv om dette bare i liten grad gjelder 2011-frivilligvern-områdene. Myrer, våtmarker og rasmarker er eksempler på miljøer med høyt artsmangfold som er med på å skape variasjon i landskapet.



Gammel osp med lungenever i Råaråsen-Kvigtjennhøgda (BU Krødsherad). Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.

3.5 Lokalitetenes egenskaper i forhold til arealtyper

Lokalitetene inkluderer en rekke ulike arealtyper. Her har vi brukt en pragmatisk inndeling av arealtyper med formål å "skreddersy" en klassifikasjon som passer til mangelanalysens inndelinger (Framstad et al. 2002, 2003). Hovedhensikten er å skille skogtyper som mangelanalysen framhever som prioriterte fra mer ordinære typer, for på den måten å få en oversikt over hvor store arealer av prioriterte skogtyper som fanges opp. Dette er en inndeling som ikke samsvarer med etablerte systemer for vegetasjons- og naturtyper. På samme måte som DNS naturtypeinndeling er dette en klassifikasjon som ikke følger et konsekvent detaljeringsnivå – men det er en klassifikasjon som vi mener er velegnet i vernesammenheng.

Klassifiseringen av snaufjell, ferskvann, myr, impediment og generelt skogdekt areal er temmelig nøyaktig, da den er utført ved kartanalyse (i GIS med N50-grunnlag). For de enkelte skogtypene er inndelingen foretatt skjønnsmessig og er følgelig beheftet med usikkerhet. Til tross for ulike feilkilder er dette likevel trolig den beste statistikken det er mulig å oppdrive for typene som er framhevet i mangelanalysen uten svært omfattende feltinnsats.

Av det totale arealet er det ca. 27 % (22 km²) som ikke er skogdekt eller har svært lav tretetthet og/eller skrinns og småvokst skog. Av dette er det alpin vegetasjon og myr som bidrar mest. Skogkledd areal er dermed ca. 60 km², en arealandel på 73 %. Ved vurdering av hva som er skogkledd areal for de ulike typene, har vårt utgangspunkt vært arealer som har en økologisk funksjon som skog. Teknisk og økonomisk impediment har følgelig blitt regnet som skog en del steder. Ulike typer barskog (ikke inkludert spesielle skogtyper som

bekkekløft, kalkskog, sumpskog) er helt dominerende (ca. 60 % av totalarealet, ca. 82 % av skogdekt areal).

Det er verdt å merke seg at graden av detaljinndeling av skogtyper varierer fra lokalitet til lokalitet. Dette er tydeligst når det gjelder barskog som trolig har en noe høyere andel av særlig høgstaude- og lågurtskog enn tabell 9 viser.

Tabell 9. Arealet av verneverdige lokaliteter fordelt på hovedarealklasser og mer detaljerte arealklasser.

Overordnet arealtype	Areal (daa)	Andel (%)	Skogklassifikasjon	Antall lokaliteter	Sum areal (daa)
Barskog	49 432	60,0	Barskog – furuskog	37	26 278,1
			Barskog – furuskog på breelvsedimenter	1	163,5
			Barskog – granskog	35	21 557,9
			Barskog – høgstaudegranskog	6	471,4
			Barskog – lågurtfurskog	1	4,0
			Barskog – lågurtgranskog	11	956,9
Bekkekløft	716	0,9	Bekkekløft	2	716,3
Knausskog	90	0,1	Berg, sparsomt tresatt	3	90,2
Boreal løvskog	1 700	2,1	Boreal løvskog – bjørkesuksesjoner	2	138,1
			Boreal løvskog – ospesuksesjoner	11	1 562,2
Rik blandingsskog	2 097	2,5	Boreonemoral blandingsskog	9	1 092,7
			Sørboreal blandingsskog	6	1 004,7
Edelløvskog	2 195	2,7	Edelløvskog - blåbær-eikeskog	4	312,1
			Edelløvskog – alm-lindeskog	6	144,1
			Edelløvskog – annen edelløvskog	1	83,8
			Edelløvskog – gråor-almeskog	1	12,7
			Edelløvskog – lågurt bøkeskog	1	1 159,2
			Edelløvskog – lågurt eikeskog	6	353,3
			Edelløvskog – or-Askeskog	4	129,5
Fjellbjørkeskog	2 998	3,6	Fjellbjørkeskog-ordinær	3	2 998,0
Gråor-hegeskog	154	0,2	Gråor-hegeskog, liskog/raviner	3	154,2
Impediment	885	1,1	Impediment	12	884,9
Kalkskog	157	0,2	Kalkfurskog	3	105,8
			Kalkgranskog	3	51,4
Kulturmark	6	0,0	Kulturmark	3	6,3
Kystgranskog	130	0,2	Kystgranskog – lisidetyper	2	130,3
Fjellvegetasjon	8 760	10,6	Lavalpin vegetasjon	4	8 760,6
Myr	10 481	12,7	Myr	6	1 280,0
			Myr - fattig	21	8 161,5
			Myr - rik	5	1 039,1
Rasmark	50	0,1	Rik rasmark, treløs	1	49,8
Sumpskog	736	0,9	Sumpskog - rik	7	73,5
			Sumpskog – fattig sumpskog	13	606,8
			Sumpskog – intermediær sumpskog	3	40,7
			Sumpskog – svartor-gran type	2	14,8
Vann og våtmark	1 768	2,1	Vann og våtmark	18	1 767,7

Når det gjelder rike skogtyper som er en generell mangel i mangelanalysen, dekker lokalitetene i dette prosjektet totalt sett inn denne mangelen i bare begrenset grad (men de mindre arealene som finnes er stedvis godt utviklet, og for en del områder utgjør slike skogtyper sentrale elementer for samlet naturverdi). Totalt sett kan ca. 8,5 % av arealet betegnes som rike skogtyper (lågurtskog, høgstaudeskog, bekekløft, spesielle boreale løvskogstyper, barskog på breelvsedimenter, edelløvskogstyper, kalkskogstyper, rike sumpskogstyper og rik blandingsskog i lavlandet).

3.6 Kjerneområdenes egenskaper

Totalt er det figurert ut 152 naturtypelokaliteter/kjerneområder, presentert med type, areal og verdi i faktaarkene for hvert enkelt område. Totalt 14 ulike naturtyper ble registrert, fordelt på 19 utforminger. Gammel barskog fordelt på furuskog og granskog er den klart hyppigst forekommende typen med det desidert største arealet. Gammel barskog med disse to utformingene sto for hele 60,7 % av det totale kjerneområdearealet. Arealmessig følger der nest rik blandingsskog som utgjør 12,9 % og lågurt- bøkeskog 11,6 % av arealet (sistnevnte i sin helhet innenfor i én lokalitet). Gammel fattig edelløvskog og Gammel løvskog utgjør henholdsvis 4,8 % og 3,4 % av naturtypearealet (det aller meste av sistnevnte finnes i to av områdene). Alle de øvrige naturtypene har under 2 % dekning og flere er kun registrert en gang, se tabell 10.

Kjerneområdene dekker et areal på 12.514 daa og utgjør 15,2 % av totalarealet for de verneverdige lokalitetene, noe som er mer enn dobbelt så høyt som for 2010 registreringene og mer på linje med andelen for registrerte kjerneområder/naturtypelokaliteter for registreringsperioden 2008-2009. Som for tidligere år er det en klar sammenheng mellom verdivurderingen og størrelsen til biotopene. A-lokalitetene er i snitt tre ganger så store som C- lokalitetene.

Tabell 10 og tabell 11 oppsummerer noen nøkkeltall for kjerneområdene. Merk at underlaget for tabell 10 er *hovednaturtype*. Her er altså bare hovednaturtypen tilegnet et gitt kjerneområde, og hele arealet er generert som hovednaturtype, selv om mange av kjerneområdene kan ha betydelig innslag også av andre naturtyper. Dette fører til at tabellen ikke er helt nøyaktig mht antall og areal på alle naturtypene. Mosaikkandeler er lagt inn for en del lokaliteter i NARIN-basen og vil bli tilført Naturbase. Tallene inkluderer noen få kjerneområder knyttet til befaringsområder og områder uten verneverdi.

Tabell 10. Areal og antall av 152 kjerneområder/naturtypelokaliteter fordelt på naturtyper og utforminger.

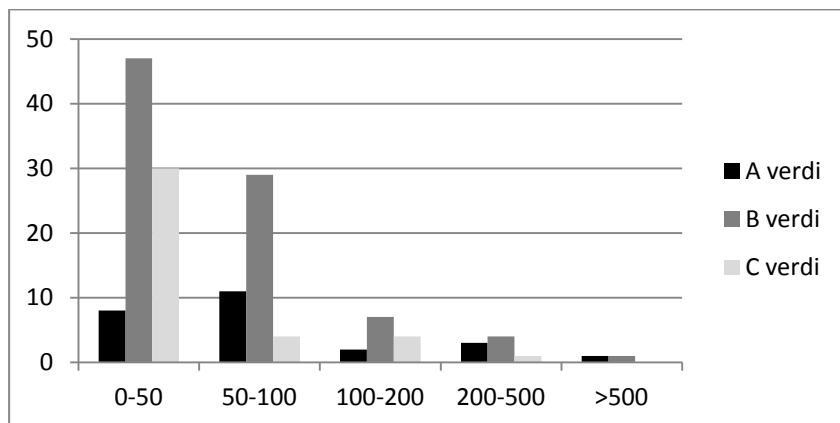
Naturtype	Utforming	Areal	Antall av type	Snitt areal av type	Arealandel
Bekkekløft og bergvegg	Bekkekløft	108,9	2	54,5	0,9
Dam	Ingen angivelse	3	1	3,0	0,0
Gammel barskog	Gammel furuskog	2524,7	12	210,4	20,2
	Gammel granskog	5074,6	63	80,5	40,5
	Ingen angivelse	4,7	1	4,7	0,0
Gammel fattig edellauvskog	Eikeskog	605,1	12	50,4	4,8
Gammel lauvskog	Gammelt ospeholt	416,1	12	34,7	3,3
	Ingen angivelse	7,5	1	7,5	0,1
Kalkskog	Frisk kalkfuruskog	22,4	2	11,2	0,2
	Kalkgranskog	65,3	4	16,3	0,5
Kantkratt	Urterik kant	1,6	1	1,6	0,0
Kystgranskog	Ren granskog med lite lauvtrær	137,7	2	68,9	1,1
Rik blandingsskog i lavlandet	Boreonemoral blandingsskog	828,3	13	63,7	6,6
	Sørboreal blandingsskog	787	13	60,5	6,3
Rik edellauvskog	Alm-lindeskog	211,7	1	211,7	1,7
	Lågurt-bøkeskog	1449,5	1	1449,5	11,6
	Lågurt-eikeskog	100	5	20,0	0,8
	Or-askekog	86,5	1	86,5	0,7
Rik sumpskog	Rik sumpskog	10,8	1	10,8	0,1
Rikmyr	Ekstremrik myr i høyereliggende områder	19,5	1	19,5	0,2
Rikt strandberg	Sørlig	4,2	1	4,2	0,0
Sørvendt berg og	Kalkrik og/eller sørvendt	9,6	1	9,6	0,1

Naturtype	Utforming	Areal	Antall av type	Snitt areal av type	Arealandel
rasmark	bergvegg				
	Rasmark	35,8	1	35,8	0,3
Totalt		12514,5	152	82,3	100,0

Tabell 11. Fordeling av kjerneområdene på verdi, antall og arealer.

Kjerneområdeverdi	Ant	Ant	Areal	Andel	Gj. Sn. Str.
A - svært viktig	25	16,45 %	3720,6	29,73 %	148,8 daa
B – viktig	88	57,89 %	7061,8	56,43 %	80,2 daa
C - lokalt viktig	39	25,66 %	1732,1	13,84 %	44,4 daa
Totalt	152	100,00 %	12514,5	100,00 %	82,3 daa

Størrelsesfordelingen av kjerneområdene (tab. 11, fig. 4) viser at det er sterk overvekt av små områder. Klassen under 50 daa utgjør til sammen 56 % (85 stk) av alle kjerneområdene. Kun to av kjerneområdene er over 500 daa og disse har A- og B-verdi. Kjerneområdenes gjennomsnittsstørrelse og verdi korrelerer sterkt. Gjennomsnittlig størrelse for en A-lokalitet er 149 daa, 80 daa for B-lokaliteter og 44 daa for C-lokaliteter.



Figur 4. Antall kjerneområder fordelt på ulike arealklasser (daa) og verdi.



Fertil randkvistlav og kort trolskjegg på gammel bjørk i undersøkelsesområdet Songkjølen i Nord-Odal, Hedmark.
Foto: Terje Blindheim, BioFokus

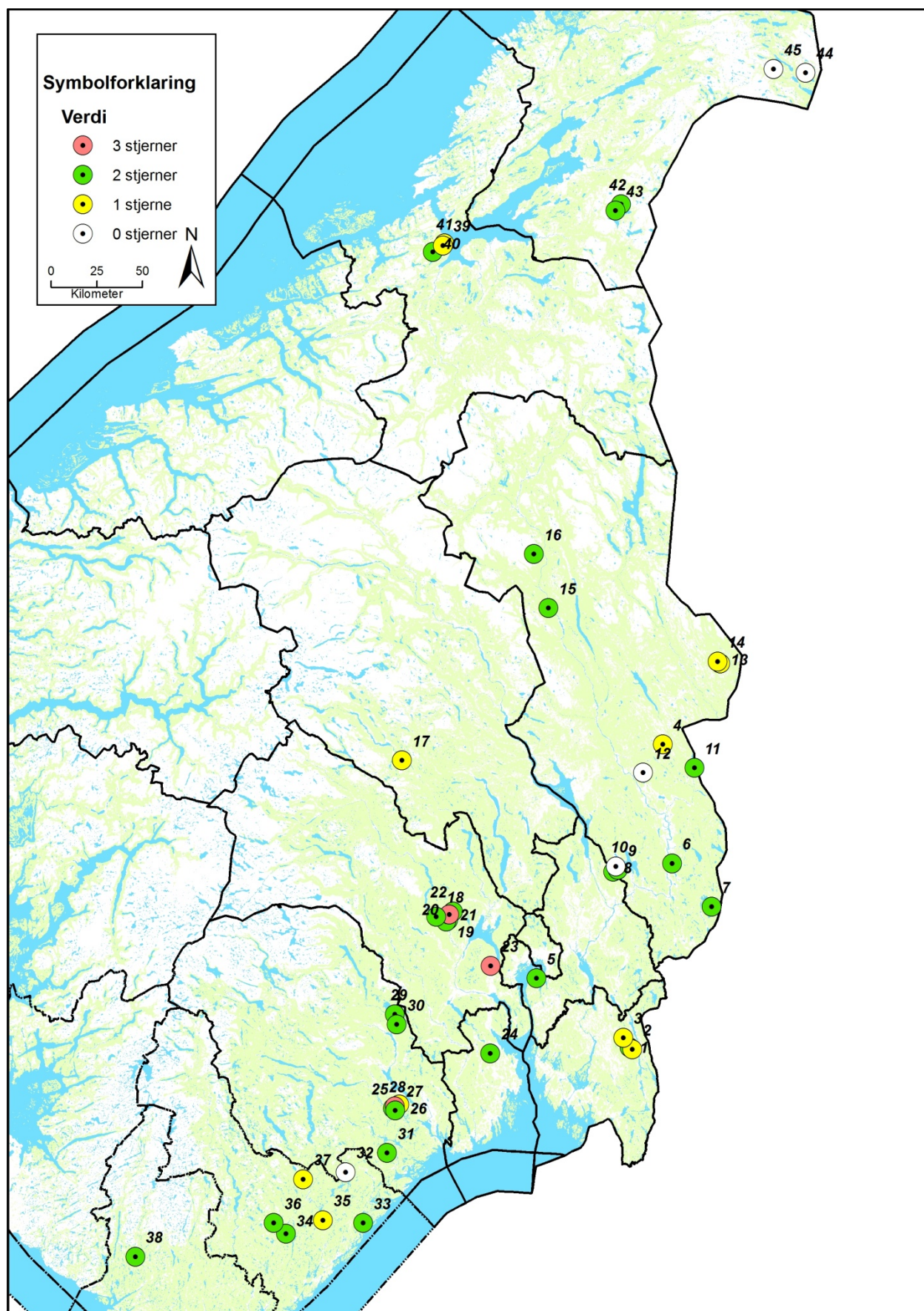
3.7 Lokaltetenes geografiske fordeling

I listen under referer Nr til tallet på det første kartet nedenfor. Dette kartet viser kun lokaliteter som er dokumentert i denne rapporten (Aurstadklumpen i NT Grong utelatt). Det andre kartet viser alle frivillig vern-registreringene som er foretatt av oss i perioden 2004-2011.

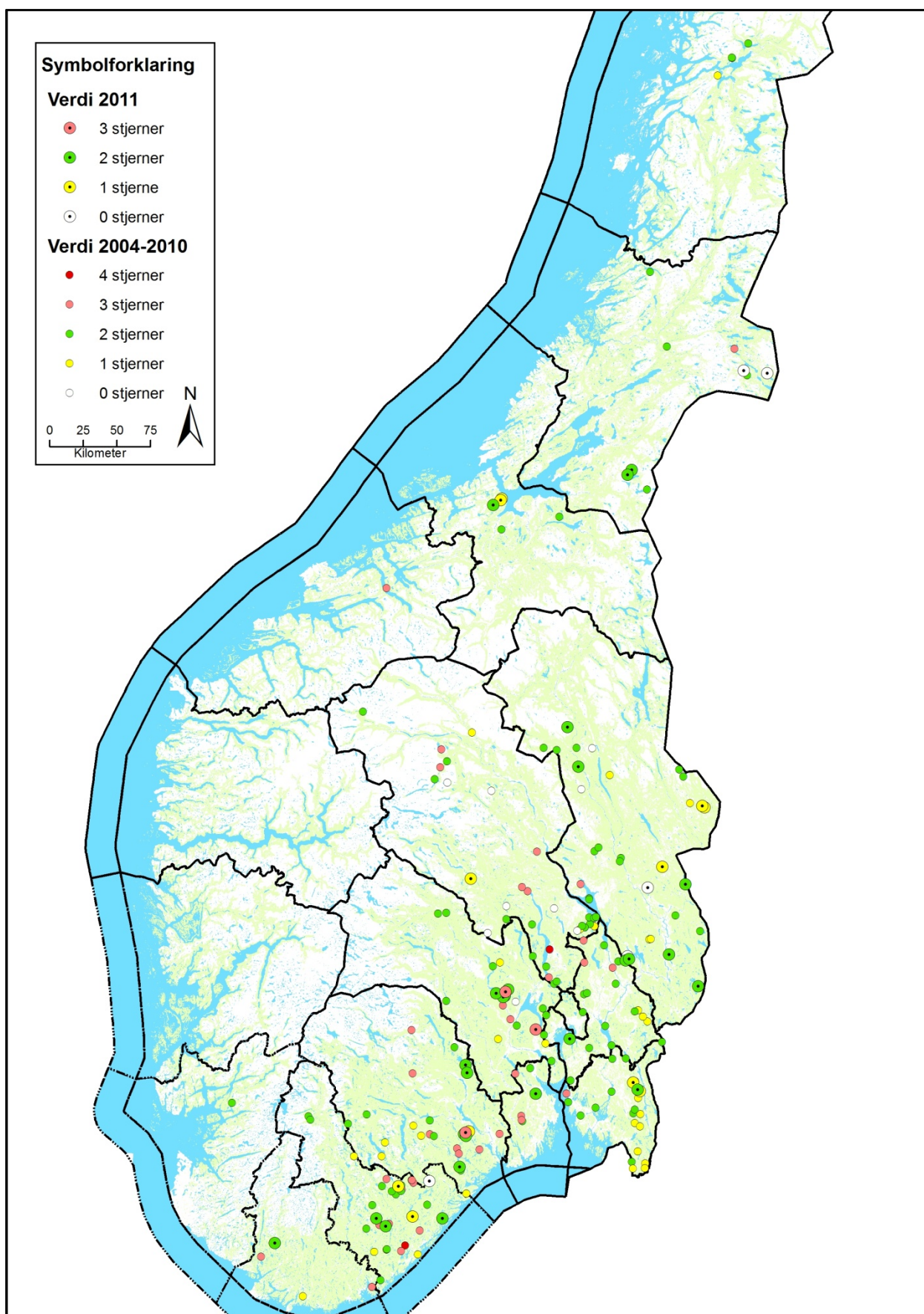
Tabell 12. Områder kartlagt under frivillig vern 2011.

Nr	Lokalitet	Fylke	Kommune
1	Frønessjøen - Søndre Stangevarde - Djupetjern	Østfold	Marker
2	Kroktjern-Setertjern	Østfold	Marker
3	Jyrihelleren	Østfold	Eidsberg
5	Sørby	Akershus	Nesodden
4	Risbergmarka	Hedmark	Våler
6	Vålerberget	Hedmark	Kongsvinger
7	Holmby	Hedmark	Kongsvinger
8	Ursknappen	Hedmark	Nord-Odal
9	Songkjølen	Hedmark	Nord-Odal
10	Svarttjennet	Hedmark	Nord-Odal
11	Juvberget	Hedmark	Åsnes
12	Borgåsen	Hedmark	Elverum
13	Storberget NR utv. V	Hedmark	Trysil
14	Granåsen NR utv. S	Hedmark	Trysil
15	Viengskletten - Rødfjellet V	Hedmark	Stor-Elvdal
16	Tegningdalen	Hedmark	Rendalen
17	Liaberget	Oppland	Nord-Aurdal
18	Fyranflaget	Buskerud	Krødsherad
19	Slettemoåsen	Buskerud	Krødsherad

Nr	Lokalitet	Fylke	Kommune
20	Kroktjenn	Buskerud	Krødsherad
21	Råaråsen-Kvigtjennhøgda	Buskerud	Krødsherad
22	Grønknuten NR utv. SV	Buskerud	Modum
23	Tronstad	Buskerud	Lier
24	Ryksåsen	Vestfold	Re, Holmestrand
25	Trolldalsfjell	Telemark	Skien
26	Orsjømyra naturreservat - utvidelse	Telemark	Skien
27	Burmannsfjellet	Telemark	Skien
28	Vasslausfjellet-Eikelifjellet	Telemark	Skien, Nome
29	Elferdalen utvidelse	Telemark	Notodden
30	Flaaten utvidelse	Telemark	Notodden
31	Osmundshei	Telemark	Drammen
32	Eldstøheia	Aust-Agder	Gjerstad
33	Røyvassliene	Aust-Agder	Tvedestrand
34	Lemfjellheia (Skripeland)	Aust-Agder	Froland
35	Jomåsknutane utvidelse 2011	Aust-Agder	Froland
36	Langebergheia-Mannfallnuten	Aust-Agder	Birkenes
37	Gangsei utvidelse 2011	Aust-Agder	Åmli
38	Kyrkjevatna (Gyland)	Vest-Agder	Flekkefjord
39	Stubbengåsen	Sør-Trøndelag	Agdenes
40	Isdalsøyen-Kattugla	Sør-Trøndelag	Agdenes
41	Grubben	Sør-Trøndelag	Agdenes
42	Feren N	Nord-Trøndelag	Meråker
43	Feren S	Nord-Trøndelag	Meråker
44	Stugguneset	Nord-Trøndelag	Lierne
45	Jersåsen Ø	Nord-Trøndelag	Lierne



Kartet over Frivillig vern-områder kartlagt i 2011 med farge etter samlet verneverdi.



Kartet viser fordelingen av FV områder registrert 2004-2011 med verdikoder.

4 Samlet vurdering av verneverdier

4.1 Lokaltetenes inndekning av mangler ved skogvernet

De 48 områdene kartlagt under frivilligvern-ordningen i 2011 ligger spredt over store deler av Østlandet fra Vest-Agder til nordlige Hedmark, og i Trøndelag fra vest i Trondheimsfjorden til Lierne. Områdene spenner derfor svært vidt mht. vegetasjonssoner (fra boreonemoral til nordboreal og lavalpin) og vegetasjonsseksjoner (fra O2 (klart oseanisk) til C1 (svakt kontinentalt), og spennvidden i naturgrunnlag, høydelag, skogtyper og vegetasjon er også svært stor. Det gir i utgangspunktet grunnlag for at områdene kan inneha mange prioriterte mangler ved skogvernet. Tabell 13 og tabell 14 gir en oversikt over lokalitetenes mangelinndekning. Merk at det er gjort en grundigere vurdering av de enkelte områdenes mangeloppylling i denne helhetlige-sammenstillende gjennomgangen, slik at det for enkelte områder er visse justeringer ifht. det som står nevnt om mangeloppylling i område-rapportene.

37 områder dekker i større eller mindre grad inn generelle mangler, mens 34 innehar arealer med prioriterte skogtyper (jf. Framstad et al. 2002, 2003). Høy samlet mangeloppylling er gitt 6 områder; alle de 3 ***-områdene og i tillegg 3 av **-områdene.

Tabell 13. Samlet vurdering av hvor godt (ingen, lav, middels eller høy grad) hver av de undersøkte lokalitetene bidrar til å dekke viktige mangler ved etablerte skogvernområder og hovedtype av mangler som dekkes. * Enkelte skogtyper listet i tabellen er ikke nevnt i mangelanalysen for skogvern i Norge (jf Framstad m. fl. 2002, 2003), og er lagt til på seinere tidspunkt gjennom DN-håndbok 13 DN (2006) og nyere verne-evalueringer (Framstad et al. 2010, Blindheim et al. 2011).

Lokalitet	Fylke	Areal (daa)	Verdi	Grad av mangeloppylling	Generelle mangler	Skogtyper*
Frønessjøen - Søndre Stangevarde - Djupetjern	Øf	4790	**	Lav(-middels)	1. Lavlandsskog (SB-BN) (middels) 2. Rikskog (lav) 3. Storumråde (lav) 4. Naturlig dynamikk (lav)	1. Boreal løvskog (osp) (lav-middels) 2. Boreal naturskog (gran, furu) (lav) 3. Lågurtgranskog (lav)
Jyrihelleren	Øf	1470	*	Lav	1. Lavlandsskog (SB-BN) (lav)	
Kroktjern-Setertjern	Øf	901	*	0		
Sørby	Ak	289	**	Middels	1. Lavlandsskog (BN) (lav-middel) 2. Rikskog (middels) 3. Rødlisterarter (lav)	1. Lågurtgranskog (middels) 2. Rik sumpskog (lav) 3. BN-blandskog (lav) 4. Boreal naturskog (lav)
Risbergmarka	He	4960	*	Lav	1. Naturlig dynamikk (furu) (lav)	
Viengskletten-Rødfjellet V	He	995	**	Middels(-lav)	1. Rikskog (lav-middels) 2. Rødlisterarter (lav)	1. Kalkskog (furu, gran) (lav-middels) 2. Gammel furuskog (lav)
Vålerberget	He	196	**	Lav	1. Lavlandsskog (SB) (lav)	
Holmby	He	85	**	Lav	1. Lavlandsskog (SB) (lav) 2. Rikskog (lav)	1. Lågurtgranskog (lav) 2. Boreal løvskog (osp) (lav) 3. Rik sumpskog (lav)
Borgåsen	He	-	0		-	1. Boreal naturskog (lav)
Juvberget	He	411	**	Middels	1. Lavlandsskog (SB) (middels) 2. Rikskog (høy) 3. Rødlisterarter (lav) 4. Naturlig dynamikk (gran, osp) (lav)	1. Lågurtgranskog (middels) 2. Boreal løvskog (osp, selje, bjørk) (middels) 3. SB-blandskog (lav) 4. Boreal naturskog (gran) (middels)
Tegningdalen	He	8175	**	Lav	1. Rødlisterarter (lav-middels)	1. Boreal løvskog (selje) (middels) 2. Kildegranskog (lav) 3. Sandfurskog (lav-middels) 4. Bekkekløft (lav)
Storberget NR utv. V	He	1548	*	Lav	1. Naturlig dynamikk (gran) (lav) 2. Storumråde (lav)	1. Boreal naturskog (gran) (lav)
Ursknappen	He	6209	**	Lav		1. Boreal naturskog (lav) 2. Lågurtgranskog (lav-ingen)
Songkjølen	He	2071	**	0		
Svartjennet	He	-	0			
Granåsen NR utv. S	He	1346	*	Lav-ingen	1. Naturlig dynamikk (gran) (lav) 2. Storumråde (lav)	1. Boreal naturskog (gran) (lav)
Liaberget	Op	3534	*	Lav	1. Rikskog (lav)	1. Bekkekløft (lav) 2. Boreal naturskog (lav)

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

Lokalitet	Fylke	Areal (daa)	Verdi	Grad av mangeloppgyllelse	Generelle mangler	Skogtyper*
						3 Sumpskog (lav)
Tronstad	Bu	254	***	Høy	1. Lavlandsskog (BN) (høy) 2. Rikskog (høy) 3. Rødlisterarter (høy)	1. Edelløvskog (alm-ask) (høy) 2. BN-blandskog (lav-middels)
Fyranflaget	Bu	966	**	Høy	1. Lavlandsskog (SB) (høy) 2. Rikskog (middels) 3. Rødlisterarter (middels) 4. Naturlig dynamikk (gran) (middels) 5. Internasjonalt ansvar (lav)	1. SB-blandskog (lav) 2. Lågurtgranskog (middels) 3. Kalkskog (furu) (lav) 4. Boreal naturskog (middels) 5. Høgstaudeskog (lav) 6. Boreal løvskog (lav)
Slettemoåsen	Bu	511	**	Lav(-middels)	1. Lavlandsskog (SB) (lav) 2. Rikskog (lav-middels) 3. Rødlisterarter (lav)	1. Kalkskog (furu) (middels-lav)
Kroktjenn	Bu	490	**	Lav	1. Lavlandsskog (SB) (lav) 2. Rikskog (lav)	1. Boreal naturskog (lav) 2. Kalkskog (gran, furu) (lav)
Råaråsen-Kvigjtjennhøgda	Bu	3974	***	Høy	1. Lavlandsskog (SB) (middels) 2. Rikskog (lav) 3. Naturlig dynamikk (lav-middels) 4. Rødlisterarter (høy) 5. Storumråde (høy) 6. Internasjonalt ansvar (lav)	1. Boreal løvskog (osp, selje, bjørk) (høy) 2. Boreal naturskog (gran) (middels) 3. SB-blandskog (middels) 4. Lågurtgranskog (lav) 5. Rik sumpskog (lav) 6. Høgstaudeskog (lav)
Grønknuten NR utv. SV	Bu	4105	**	Høy	1. Lavlandsskog (SB) (middels) 2. Rikskog (lav) 3. Naturlig dynamikk (lav) 4. Rødlisterarter (middels) 5. Storumråde (høy)	1. Boreal løvskog (osp, bjørk) (høy) 2. SB-blandskog (lav) 3. Boreal naturskog (gran) (lav) 4. Lågurtgranskog (lav) 5. Høgstaudeskog (svært lav)
Ryksåsen	Ve	1449	**	Høy	1. Lavlandsskog (BN) (høy) 2. Rikskog (høy) 3. Rødlisterarter (middels)	1. Edelløvskog (lågurtbøkeskog) 2. Rik sumpskog
Trolldalsfjell	Te	451	**	Middels	1. Lavlandsskog (BN) (middels) 2. Rikskog (lav) 3. Rødlisterarter (middels) 4. Internasjonalt ansvar (lav)	1. Edelløvskog (lav) 2. Boreal løvskog (osp) (middels) 3. BN-blandskog (middels)
Orsjømyra naturreservat - utvidelse	Te	1095	*	Lav - ingen	1. Lavlandsskog (BN) (lav)	
Burmannsfjellet	Te	1009	**	Middels	1. Lavlandsskog (BN) (middels) 2. Rikskog (lav-middels) 3. Rødlisterarter (middels) 4. Internasjonalt ansvar (lav)	1. BN-blandskog (middels) 2. Edelløvskog (lav) 3. Lågurtgranskog (lav)
Elferdalen utvidelse	Te	146	**	Lav	1. Lavlandsskog (SB) (lav) 2. Rikskog (lav)	1. Kalkskog (furu) (lav)
Flaaten utvidelse	Te	802	**	Middels	1. Lavlandsskog (SB) (middels) 2. Naturlig dynamikk (furu) (middels)	1. Gammel furuskog (middels)
Vasslausfjellet-Eikelifjellet	Te	1397	***	Høy	1. Lavlandsskog (BN) (høy-middels) 2. Rikskog (høy-middels) 3. Rødlisterarter (høy) 4. Internasjonalt ansvar (lav-middels)	1. Edelløvskog (lågurtteik, lågurt-lind-hassel) (middels) 2. Boreal løvskog (osp) (middels) 3. BN-blandskog (middels)
Osmundshei	Te	1838	**	Middels	1. Lavlandsskog (BN) (middels-høy) 2. Rikskog (middels-høy) 3. Rødlisterarter (høy-middels) 4. Internasjonalt ansvar (lav)	1. Edelløvskog (lågurt-eik) (høy) 2. Boreal løvskog (osp) (middels) 3. BN-blandskog (lav) 4. Lågurtgranskog (lav)
Lemfjellheia (Skripeland)	AA	1138	**	Middels	1. Lavlandsskog (BN) (middels) 2. Rødlisterarter (middels)	1. Boreal løvskog (osp) (middels) 2. BN-blandskog (eik) (middels)
Eldstøheia	AA	-	-	0	1. Lavlandsskog (SB-BN) (lav) 2. Rikskog (lav)	1. Edelløvskog (lågurtteik) (lav)
Gangsei utvidelse 2011	AA	3124	*	0		
Jomåsknutane utvidelse 2011	AA	59	*	Lav	1. Lavlandsskog (BN) (lav)	1. BN-blandskog (lav)
Langebergheia-Mannfallnuten	AA	1838	**	Middels	1. Lavlandsskog (BN) (middels) 2. Rødlisterarter (middels) 3. Internasjonalt ansvar (lav)	1. Edelløvskog (gammel eikeskog, lågurtteikeskog) (middels) 2. Boreal løvskog (osp) (lav)
Røyvassliene	AA	233	**	Lav	1. Lavlandsskog (BN) (lav) 2. Rikskog (lav) 3. Rødlisterarter (lav)	1. Edelløvskog (lågurtteik, gammeleik) (lav)
Kyrkjevatna (Gyland)	VA	2200	**	Lav	1. Lavlandsskog (BN-SB) (lav)	1. Boreal løvskog (osp) (lav)
Stubbenåsen	ST	143	*	Lav	1. Internasjonalt ansvar (lav)	1. Boreal regnskog (lav)
Isdalsøyen-Kattugla	ST	764	**	Lav	2. Storumråde (tillegg) (lav)	1. Høgstaudeskog (lav)

Lokalitet	Fylke	Areal (daa)	Verdi	Grad av mangeloppgyllelse	Generelle mangler	Skogtyper*
Grubben	ST	147	*	Lav	1. Internasjonalt ansvar (lav)	1. Boreal regnskog (lav)
Feren N	NT	13079	**	Lav	1. Storumråder (lav) 2. Naturlig dynamikk (gran) (lav)	1. Høgstaudegranskog (lav)
Feren S	NT	4164	**	Lav	1. Storumråder (tillegg) (lav)	
Stugguneset	NT	-	0			
Jersåsen Ø	NT	-	0			

4.1.1 Generelle anbefalinger og prioriteringer

Mangelanalysen har fem punkter med generelle prioriteringer som anbefales høyt prioritert i skogvernet (Framstad m.fl. 2002, 2003). I tillegg kommer "internasjonalt ansvar" som vi har valgt å skille ut som eget punkt. Tabell 14 gir en oppsummering av hvor mange lokaliteter som dekker inn de ulike generelle manglene og i hvilken grad.

Tabell 14. Undersøkte lokaliteters grad av inndekking av prioriterte generelle mangler ved skogvernet, fordelt på antall områder.

*inkluderer bekkekløft og særegne kalk- og edelløvskogstyper.

Kriterium	Ingen	Lav	Middels	Høy	Omr.
Samlet mangeloppgyllingsgrad	8	22	9	6	45
Lavlandsskog (boreonemoral og sørboreal)		12	10	3	25
Rike skogtyper		13	3	4	20
Urskog / skog under naturlig dynamikk		8	2		10
Storumråde (evt. med tilgrensende areal)		6		2	8
Viktige forekomster av rødlistearter		7	6	4	17
Internasjonale ansvarstyper*		8	1		9

"Lavereliggende skog". Relativt mange av områdene ligger i lavlandet (sørboreal og boreonemoral vegetasjonssone). 25 av 40 verneverdige lokaliteter (62%) fyller den generelle mangelen om "lavereliggende skog" i liten, middels eller høy grad, men arealandelen som ligger i sørboreal og boreonemoral sone er betydelig lavere (32%). Dette gjenspeiler at lavlandsskog bare dekker mindre deler av mange lokaliteter. En høy andel av de små lokalitetene er i sin helhet lavlandsskog, mens de store lokalitetene i hovedsak har hele eller mye av sitt areal i høyere vegetasjonssoner. . Da arealene lavlandsskog ofte er små er bidraget hver enkelt lokalitet gir til oppfyllelse av mangelen ofte beskjedent. Unntaket gjelder noen mindre lokaliteter med spesielle lavlandsskog-kvaliteter, områder med en del areal lavlandsgranskog og sørboreal-boreonemoral blandingsskog og dels edelløvskog (Tronstad, Fyranflaget, Ryksåsen, samt Vasslausfjellet-Eikelifjellet, Osmundshei, Langebergheia-Mannfallnuten), dessuten tre litt større områder med sørboreal skog (Råaråsen-Kvigtjennhøgda, Grønknuten NR utv. SV) og boreonemoral skog i Frønæssjøen-området (men i dette området mest fattig furuskog).

"Intakte forekomster av rike skogtyper" er den mangelen som inngår i nest flest lokaliteter etter mangelen "lavereliggende skog". For mange av lokalitetene "følger" disse to manglene hverandre. Rike skogtyper omfatter imidlertid også arealer i høyereliggende områder med høgstaude- og lågurtskoger. Det er kun unntaksvis at denne mangelen oppfylles på store deler av arealet til en lokalitet, de fleste steder utgjør rike skogtyper mindre partier i ellers fattigskog-dominerte områder. Disse rike arealene er flere steder av høy verdi, i form av rik lavlandsblandingsskog, rik lågurtskog, kalkskog, men områdene kartlagt i 2011 utmerker seg ikke merkbart mht. slike skogtyper. Det er imidlertid også noen lokaliteter der rik skog dekker store deler av eller hele arealet (Tronstad, Ryksåsen). Samlet utgjør arealet rikere skogtyper ca. 7 % av verneverdig areal (tab. 7).

"Internasjonale ansvarsskogstyper" er i lav til middels grad representert i 9 områder. Dette inkluderer 5 områder med boreonemoral blandingsskog og edelløvskog med gammel

eik i Telemark-Agder, 2 områder med rik sørboreal grandominert blandskog i Buskerud, og 2 områder med boreal regnskog i Sør-Trøndelag. Ingen av disse områdene har imidlertid slike spesielle skogtyper representert på større arealer eller i spesielt godt utviklet grad, slik at kun ett av områdene (Vasslausfjellet-Eikelifjellet) er under tvil vurdert som middels grad av oppfyllelse for kriteriet.

"Større arealer urskogspreget / skog under naturlig dynamikk" er registrert for 10 lokaliteter, der kun 2 er vurdert som middels grad av oppfyllelse og ingen som høy grad av oppfyllelse. Dette gjenspeiler at urskogsnaer skog og gammel naturskog (høy trealder, mye gadd og læger i ulike nedbrytningsstadier) er sjeldent i områdene, og at mer eller mindre sterkt gjennomhogd skog dominerer, selv om en del av lokalitetene har innslag av slik skog på mindre partier. Totalt sett må oppfylleelsesgraden for denne mangelen sies å være forholdsvis dårlig oppfylt.

"Store områder" er i større eller mindre grad oppfylt for 8 lokaliteter, hvorav 2 er vurdert som høy grad av oppfyllelse og 6 som lav grad. De to førstnevnte er Råaråsen-Kvigtjennhøgda og Grønknuten NR utv. SV i Buskerud. Disse er isolert sett betydelig mindre enn "minstekravet" til storområde på 10 km² produktiv/økologisk funksjonell skog, men begge er meget viktige delområder av et storområde i Holleia på ca 19,5 km². Dette er et av svært få storområder i Norge som ligger i sør- til mellomboreal vegetasjonssone, og med rikelig gammel osp og selje (gamle løvbrenner) og en del rik gran-blandingsskog har de også store "interne" naturverdier. De seks områdene med lav grad av storområde-oppfyllelse er dels områder som utgjør deler av storområder med lavere grad av økologisk funksjonalitet/naturverdi, eller små tillegg til eksisterende større verneområder i høyereliggende strøk og dominert av fattig skog.

"Viktige forekomster av rødlistearter" er i større eller mindre grad oppfylt for 17 områder. Samlet sett omfatter lokalitetene svært varierte skogtyper med en rekke ulike artselementer representert, hvorav de mest interessante er knyttet til rik sørboreal granskog og blandingsskog med mye osp og selje, boreonemoral blandingsskog med eik og osp, og til rik edelløvskog (særlig lågurteikeskog). Artsmangfoldet knyttet til gammel fattigere gran-naturskog og furuskog, er imidlertid ganske dårlig utviklet (bortsett fra Flaaten utvidelse som har gammel furuskog og trolig har et godt utvalg av rødlistearter tilknyttet furu). Ingen av områdene skiller seg ut som eksepsjonelt artsrike mht. sjeldne og rødlistede arter, og bare noen få områder og relativt små arealer har hot-spot-karakter, med 24 RL-arter i Råaråsen-Kvigtjennhøgda (BU Krødsherad) som det høyeste, dernest Osmundshei (TE Drangedal) med 23, Grønknuten NR utv SV (BU Modum) med 20 og Vasslausfjellet-Eikelifjellet med 19 som de mest rødliste-artsrike områdene. 4 områder er vurdert til å ha relativt høy grad av oppfyllelse for kriteriet (Tronstad, Råaråsen-Kvigtjennhøgda, Osmundshei, Vasslausfjellet-Eikelifjellet), begrunnet i rikt arts mangfold av og høy tetthet av sjeldne og truede arter knyttet til rik sørboreal og boreonemoral lavlandsskog, med arter både knyttet til død ved (gran, osp, eik, alm), gamle trær (eik, osp, selje, alm) og rik mark (kalkbarskog, alm-ask edelløvskog, lågurteikeskog). Også i gruppen av 6 områder med vurdert middels grad av oppfyllelse er arts mangfoldet til dels rikt, men gjerne knyttet til mindre deler av områdene, og ofte med noe mindre variasjonsbredde i artsutvalget. Se ellers kap. 4.2 nedenfor for en utdypning av dette temaet.

4.1.2 Spesielt prioriterte skogtyper

Fordi områdene spenner over et svært stort spenn klimatisk, naturgeografisk og skogtypemessig, er også en rekke ulike prioriterte skogtyper representert. Det er imidlertid bare noen relativt få områder som innehar betydelige arealer og/eller godt utviklede forekomster av slike skogtyper. Viktigst i så måte er et knippe områder i Buskerud, Telemark og Aust-Agder med ulike typer gammel og/eller rik lavlandsskog og løvrik skog, i form av gammel lavlandsgranskog, sørboreal og boreonemoral blandskog med mye osp, selje og eik, gammel boreal løvskog med osp som nøkkeltreslag (gamle løvbrenner), lågurtgran- og -furuskog (inkludert mindre partier kalkskog), og rik edelløvskog (frodig alm-ask-skog, lågurteikeskog, enkelte steder alm-lindeskog). Spesielt kan framheves følgende

områder som på ulike måter i mer eller mindre høy grad oppfyller prioriterte skogtyper: Fyranflaget, Råaråsen-Kvigtjennhøgda, Grønknuten NR utv. SV, Tronstad, Ryksåsen, Vasslausfjellet-Eikelifjellet og Osmundshei, dels også Burmannsfjellet, Lemfjellheia og Langebergheia-Mannfallnuten. Se tabell 13 for detaljer. Boreal regnskog er så vidt representert i to områder i Sør-Trøndelag, men bare marginalt utviklet.



Rik løvskog med mye død ved av osp er vanlig flere steder innenfor lokaliteten Vasslausfjellet-Eikelifjell i Skien og Nome i Telemark. Foto: Terje Blindheim, BioFokus.



Lågurteikeskog er en høyt prioritert skogstype som er godt utviklet i enkelte av områdene, kanskje i størst grad her i Osmundshei (TE Drangedal). Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.



Furuskog i mosaikk med myr er den vanligste naturtypen i lokalitet Feren S. På andre siden av Feren mot nord sees lokalitet Feren S, Nord-Trøndelag. Foto: Terje Blindheim, BioFokus.

4.2 Artsmangfold og rødlistearter

Totalt inneholder artsmaterialet i undersøkelsene 1309 artsposter. Disse funnene er fordelt på 322 unike arter hvorav 130 er rødlistet i henhold til 2010-rødlisten. Dersom en art kun telles en gang per lokalitet er det 812 unike art-lokalitet registreringer. Av disse er sopp og lav de klart hyppigst registrerte organismegruppene. Disse gruppene er også i klar overvekt blant de rødlistede artene, med totalt 346 unike art-lokalitet forekomster. De aller fleste av de 322 artene er vurdert som "interessante arter" (hovedsakelig signalarter og rødlistearter, se metodekapittel i Hofton og Blindheim (2007)). Mange av disse forekommer på flere av lokalitetene og ofte flere steder innenfor hver lokalitet slik at de faktiske forekomsttallene er en del høyere enn disse tallene viser.

4.2.1 Kunnskapstilfang

På samme måte som tidligere storskala skogkartleggingsprosjekter (Statskog, bekkekløfter, edelløvskog, frivilligvern) har også 2011-frivilligvern-kartleggingene generert ny kunnskap om artsmangfoldet (selv om begrenset antall områder og arealer begrenser kunnskapstilfanget sammenliknet med for eksempel bekkekløftprosjektet). I hovedsak har imidlertid undersøkelsene ikke gitt nyoppdagelser (økologi, elementer, utbredelse), men i stor grad bidratt til å konsolidere og styrke tidligere erfaringer med mange arter – både mht. økologi, utbredelse og frekvens. Enkelte artsfunn er innhentet fra tidligere publikasjoner og databaser, men de aller fleste artsforekomster i områdene er nyregistreringer.

Fire arter ble funnet nye for Norge i prosjektet, alle må anses som kandidater for høy rødlistekategori ved neste revisjon av rødlista. Knappenålslaven *Chaenothecopsis*

haematopus ble funnet ved basis av eldgammelt "seljevrak" i Tegningdalen (HE Rendalen), klokkemosen *Encalypta obovatifolia* på kalkberg i Viengskletten-Rødfjellet V (HE Stor-Elvdal) (seinere funnet enkelte andre steder), den vedlevende kjuka *Fibroporia norrlandica* på granlåg i Fyranflaget (BU Krødsherad), og mykorrhizasoppen *Hygrophorus leucophaeus* under bøk i Ryksåsen (VF Holmestrand).

4.2.2 Resultater rødlistearter

Fordelt på artsgrupper er det av rødlistearter flest sopp (79) og lav (30), dernest karplanter (15) (tab. 15). Svært få rødlistearter er registrert av insekter (3), edderkoppdyr (1), amfibier (1), og moser (1). For de to førstnevnte skyldes dette utvilsomt mangelfulle undersøkelser. Nær truede (NT) og sårbare arter (VU) dominerer innen alle artsgrupper med henholdsvis 77 og 39 arter, mens sterkt truede (EN) arter er 11. Det er ikke kjent noen kritisk truede (CR) arter fra områdene.

Totalt sett er det fanget opp mer enn dobbelt så mange rødlistearter i 2011 enn for områdene som ble rapportert for 2010, til tross for at totalarealet er en god del lavere. Dette skyldes at (1) antall områder (og fylker) er flere, (2) andelen lavereliggende og rik skog er høyere, og (3) naturgeografisk og skogtypemessig spennvidde er høyere. Som vanlig er det et mindre antall lokaliteter som står for en betydelig andel av rødlisteartene, selv om dette ikke er like utpreget som i en del andre kartleggingsprosjekter.

Tabell 15. Fordeling av artsgrupper på rødlistekategorier.

Artsgruppe	EN	VU	NT	DD	Totalt
Amfibier			1		1
Insekter	1	1	1		3
Edderkoppdyr			1		1
Karplanter		2	13		15
Moser		1			1
Lav	2	11	17		30
Sopp	8	24	45	2	79
Totalt	11	39	77	2	130

Fordelingen mellom ulike organismegrupper (tab. 15) gjenspeiler delvis rødlisteartenes fordeling i skoglandskapet, delvis registrantenes innsats og kompetanse på ulike grupper, og for jordboende sopp og ettårige vedboende sopp også hvor god sesongen var og når på året områdene ble kartlagt. Fokuset i artsregistreringene har vært å fange opp et så bredt spekter av artsgrupper som mulig, men med størst vekt på forvaltningsviktige arter og grupper, dvs. rødlistearter og artsgrupper og arter som kan anvendes som signalarter på potensielt viktige leveområder for et truet/sjeldent/rikt artsmangfold. For artsfunn i de enkelte lokalitetene se **vedlegg 2**.

Tabell 16. Rødlistearter dokumentert i Frivilligvern-prosjektet 2011, med antall områder per fylke for hver art. Rødlistekategorier ifølge Norsk Rødliste for arter 2012 (Kålås et al. 2010).

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	AK	AA	BU	HE	NT	OP	ST	TE	VA	VF	ØS	TOT
Amfibier	<i>Triturus vulgaris</i>	Småsalamander	NT	1											1
Insekter	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Sinoberbille	VU		1										1
	<i>Plegaderus vulneratus</i>		NT								1				1
	<i>Scardia boletella</i>		EN			1									1
Edderkoppdyr	<i>Lamprochernes chyzeri</i>	Ospeskorpion	NT								1				1
Karplanter	<i>Campanula cervicaria</i>	Stavklokke	NT					1							1
	<i>Cinna latifolia</i>	Huldregas	NT								1				1
	<i>Cypripedium calceolus</i>	Marisko	NT					1							1
	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Småmariehånd	VU								1			1	2
	<i>Epipogium aphyllum</i>	Huldreblom	NT					1	1						2
	<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollmjødur	NT	1											1
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT	1		3					2		1		7
	<i>Galium sternerii</i>	Bakkemaure	NT			1									1

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	AK	AA	BU	HE	NT	OP	ST	TE	VA	VF	ØS	TOT
	Lappula deflexa	Hengepiggrø	NT				1								1
	Pseudorchis albida	Hvitkurle	NT					1							1
	Pulsatilla vernalis	Mogop	NT			1									1
	Saxifraga osloensis	Oslosildre	NT			1									1
	Taxus baccata	Barlind	VU		4						4				8
	Ulmus glabra	Alm	NT	1	3	1			1		3				9
	Viola selkirkii	Dalfiol	NT				1								1
Moser	Frullania bolanderi	Pelsblæremose	VU			1									1
Lav	Alectoria sarmentosa	Gubbeskjegg	NT			3	8	5	1	1	1			3	22
	Bacidia biatorina	Kastanjelundlav	VU		4										4
	Bactrospora corticola	Granbendellav	VU							3					3
	Bryoria bicolor	Kort trolls kjegg	NT			1	2		1						4
	Bryoria nadvornikiana	Sprikeskjegg	NT			2	2		1						5
	Bryoria smithii	Pigg trolls kjegg	VU									1			1
	Calicium adspersum	Breinål	VU		1										1
	Calicium denigratum	Blanknål	NT			2	4								6
	Caloplaca lucifuga		VU		2						2				4
	Chaenotheca gracilentia	Hvithodenål	NT				1		1						2
	Chaenotheca gracillima	Langnål	NT				2			2				1	5
	Chaenotheca hispidula	Smalhodenål	EN				1								1
	Chaenotheca laevigata	Taiganål	VU				1								1
	Chaenothecopsis fennica		NT			1	1								2
	Chaenothecopsis viridialba	Rimnål	NT				1		1						2
	Cladonia parasitica	Furuskjell	NT				1							1	2
	Cyphelium inquinans	Gråsobeger	NT		1			3				1			5
	Gyalecta flotowii	Bleik kraterlav	VU								1				1
	Gyalecta friesii	Huldrelav	NT					1		2					3
	Gyalecta ulmi	Almelav	NT		2										2
	Letharia vulpina	Ulvelav	VU				2								2
	Microcalicium ahlneri	Rotnål	NT				4								4
	Neofuscelia verruculifera	Stiftskjærgårdslav	NT				1								1
	Ramalina sinensis	Flatragg	NT			1									1
	Ramalina thrausta	Trådragg	VU						1						1
	Schismatomma pericleum	Rosa tusselav	VU				1								1
	Sclerophora amabilis	Praktdoggnål	EN					1							1
	Sclerophora coniophaea	Rustdoggnål	NT		2		2	1		1	1				7
	Sclerophora peronella	Kystdoggnål	NT		1										1
	Usnea florida	Blomsterstry	VU		1						1				2
Sopp	Albatrellus cristatus	Grønn fåresopp	VU		2						1				3
	Amylocortium subincarnatum	Rosenjodskinn	EN			1					1				2
	Anomoloma myceliosum	Frynsekjuke	EN			1									1
	Anomoporia bombycina	Huldrekjuke	EN			1									1
	Antrodia albobrunnea	Flekkhvitkjuke	NT				1								1
	Antrodia pulvinascens	Ospehvitkjuke	NT		2	2	1				2				7
	Antrodiella americana	Brodosopp-snyltekjuke	NT	1											1
	Antrodiella citrinella	Gul snyltekjuke	VU			2					1				3
	Auricularia mesenterica	Skrukkeøre	NT			1									1
	Bankera fuligineoalba	Lurvesøtpigg	NT		1										1
	Boletopsis leucomelaena	Grangråkjuke	NT			1									1
	Byssocortium terrestre	Spindelkjuke	NT				1							1	2
	Camarops tubulina	Grankullskorpe	VU			1									1
	Chaetodermella luna	Furuplett	NT			1	1								2
	Clavaria fumosa	Røykkøllesopp	NT	1											1
	Coltricia cinnamomea	Kanelsandkjuke	VU								1				1
	Coriolopsis trogii	Hårkjuke	VU								1				1
	Cortinarius colymbadinus	Oliven sommerslørsopp	NT								1				1
	Cortinarius coniferarum	Rosaskiveslørsopp	NT				2								2
	Cortinarius cumatilis	Praktslørsopp	NT	1							1				2
	Craterellus melanoxeros	Svartnende trompetsopp	NT								1				1
	Crustoderma dryinum	Rustskinn	VU			1									1

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	AK	AA	BU	HE	NT	OP	ST	TE	VA	VF	ØS	TOT
	Cystostereum murrayii	Duftskinn	NT			1	5	3	1		1				11
	Dentipellis fragilis	Piggskorpe	VU								1				1
	Dichomitus campestris	Hasselkjuke	NT								1				1
	Diplomitoporus crustulinus	Sprekk-kjuke	VU						1						1
	Fistulina hepatica	Oksetungesopp	NT		3						3				6
	Fomitopsis rosea	Rosenkjuke	NT			5	1		1		3				10
	Gloiodon strigosus	Skorpepiggsopp	NT			2								1	3
	Gomphus clavatus	Fiolgubbe	NT	1											1
	Hapalopilus aurantiacus	Oransjekjuke	NT			2	1				1				4
	Haploporus odoratus	Nordlig aniskjuke	VU			1	1								2
	Hericium coralloides	Korallpiggsopp	NT			2	1				2				5
	Holwaya mucida	Svart tvillingbeger	NT								1				1
	Hydnellum compactum	Myk brunpigg	VU		1						1				2
	Hygrophorus nemoreus	Lundvokssopp	NT	1	1										2
	Hygrophorus subviscifer	Isabellavokssopp	VU				1								1
	Hymenochaete ulmicola	Almebroddsopp	VU			1									1
	Hypochnicium vellereum	Almeskinn	VU			1									1
	Junghuhnia collabens	Sjokoladekjuke	EN			2									2
	Junghuhnia luteoalba	Okerporekjuke	NT	1		3								1	5
	Kavinia albobiridis	Grønnlig narrepiggsopp	NT			1									1
	Lentaria byssiseda	Vedkorallsopp	NT		3						2			1	6
	Lentaria epichnoa	Hvit vedkorallsopp	NT			1					2				3
	Leucogyrophana sororia	Ullnettsopp	NT			1									1
	Multiclavula mucida	Vedalgekølle	NT								1				1
	Mycoacia fuscoatra	Mørk vokspigg	NT								1			1	2
	Onnia leporina	Harekjuke	NT						1						1
	Pachykytospora tuberculosa	Eikegreinkjuke	NT		1						3				4
	Perenniporia tenuis	Eggegul kjuke	VU		1	2					1				4
	Phellinus nigrolimitatus	Svartsonekjuke	NT	1	1	1	6	4	1		4			1	19
	Phellodon confluent	Lodnesølpigg	NT		2						1				3
	Phellodon niger	Svartsølpigg	NT			1	1				1			1	4
	Phlebia centrifuga	Rynkeskinn	NT			4	1		1		2				8
	Phlebia georgica	Barlindvoksskinn	DD		1										1
	Phlebia serialis	Tyrivoksskinn	VU			1									1
	Phlebia subulata	Huldrevoksskinn	VU	1											1
	Phlebiella christiansenii		DD	1											1
	Postia ceriflua	Hengekjuke	EN			1									1
	Postia lateritia	Laterittkjuke	VU			1									1
	Protodontia piceicola	Barpiggsbevre	VU			1									1
	Pseudographis pinicola	Gammelgranskål	NT			1	3	1	1						6
	Pseudomerulius aureus	Flammenettkinn	NT			1									1
	Radulodon erikssonii	Ospegigg	VU		1	1					2				4
	Ramaria fagetorum	Laksrosa korallsopp	EN		1										1
	Ramaria formosa	Giftkorallsopp	EN								1				1
	Ramaria ignicolor	Flammekorallsopp	NT								1				1
	Ramaria sanguinea	Blodflekkekorallsopp	NT								1				1
	Rhodonia placenta	Pastellkjuke	EN			1	1								2
	Sarcodon fennicus	Marsipanstorpigg	VU											1	1
	Sarcodon lundellii	Vrangstorpigg	VU			1					1				2
	Sarcodon versipellis	Gulbrun storpigg	NT								1				1
	Sistotrema alboluteum	Gul strøjkjuke	NT			1									1
	Sistotrema raduloides	Kronepiggskinn	NT			2					1				3
	Skeletocutis brevispora	Klengekjuke	VU	1		4	3								8
	Skeletocutis lenis	Tyrikjuke	NT					1			1				2
	Spongiporus undosus	Bølggekjuke	VU			3	1				4	1			9
	Tubulicrinis chaetophorus	Gammelgransnålehinne	VU				1								1
	Xylobolus frustulatus	Ruteskorpe	NT		4						3				7
Totalt				14	47	81	72	21	15	9	77	3	1	14	354

Rødlisteartenes frekvens

Tabell 16 gir en oversikt over hvor mange lokaliteter rødlisteartene er funnet på, fordelt på fylker. De fleste rødlistearter er sjeldne blant områdene som er kartlagt, med 91 arter (70%) påvist på kun 1-2 lokaliteter (69 arter på én lokalitet, 22 arter på to lokaliteter). Dette viser at rødlistearter med unntak av noen få NT-arter generelt er sjeldne også innenfor de potensielle verneområdene som her er kartlagt.

Helt som forventet er det noen få vidt utbredte arter med status Nær truet (NT) som dominerer av rødlisteartene. EN-arter utgjør 8,5% av antall rødlistearter, men kun 4% av alle artsforekomster, og 8 av EN-artene er kun funnet i én lokalitet, 3 av artene i to lokaliteter. Av VU-arter er 23 funnet på kun én lokalitet (59%), av NT-arter 36 (47%).

Av de 130 rødlisteartene er bare 22 (17%) funnet i minimum 5 lokaliteter (3 treslag, 6 lav, 13 sopp), hvorav 3 VU-arter (barlind, klengekjuke, bølgekjuke), resten NT. Kun 4 arter er funnet i minimum 10 lokaliteter (laven gubbeskjegg (22 loks.), og de vedboende granskogs-soppene duftskinn (11), rosenkjuke (10) og svartonekjuke (19)). Det er i første rekke arter knyttet til gammel granskog, dernest arter tilhørende rik blandingsskog i lavlandet (arter knyttet til gran, osp og eik), som er hyppigst forekommende. Bl.a. er de typiske sørboreale granskogsvedsoppene klengekjuke og bølgekjuke (begge VU) påvist på såpass mange som hhv. 8 og 9 lokaliteter, og eike-vedsoppene oksetungesopp og ruteskorpe (begge NT) på hhv. 6 og 7 lokaliteter. Særlig ask (7 lokaliteter), men kanskje også alm (9), er utvilsomt noe underrapportert og finnes trolig på en del flere lokaliteter.

Rødlisteartenes fylkesfordeling

Antall registrerte rødlistearter fordeler seg på fylker som vist i tabell 17. Buskerud (53 RL-arter) og Telemark (50) skiller seg ut som de klart mest rødlisteartsrike fylkene, med Hedmark (40) litt lavere, dernest Aust-Agder (26). Nederst ligger Vestfold (1 RL-art) (ett område, men her finnes sikkert en hel del flere rødlistearter som ikke ble registrert i 2011), Vest-Agder (3) og Sør-Trøndelag (5). 10 av de 11 fylkene har registrert en eller flere rødlistearter som kun er funnet i ett fylke. Av disse bidrar Hedmark (13), Buskerud (23) og Telemark (16) mest med slike "unike" arter, med til sammen 52 av 75 arter.

Tabell 17. Fylkesvis fordeling av rødlistearter fordelt på rødlistekategorier.

Fylke	DD	NT	VU	EN	Totalt
Østfold		10	2		12
Akershus	1	11	2		14
Hedmark		30	8	2	40
Oppland		13	2		15
Buskerud		31	15	7	53
Vestfold		1			1
Telemark		33	15	2	50
Aust-Agder	1	14	10	1	26
Vest-Agder		1	2		3
Sør-Trøndelag		4	1		5
Nord-Trøndelag		9		1	10

Økologiske elementer

Artsundersøkelsene viser generelt stor spennvidde både på organismegrupper og økologisk tilhørighet for artene. På overordnet nivå viser imidlertid mange av rødlisteartene kombinert tilhørighet til gammel naturskog med tilhørende strukturer (gamle trær, død ved) og mer eller mindre rike skogtyper i "varme" vegetasjonssoner (altså arter knyttet til rik lavlandsgranskog, rik lavlandsblandingsskog og edelløvskog). Dette gjenspeiler slike skogtypers markante hotspot-karakter. Det er også mange arter knyttet utelukkende til naturskogsstrukturer eller til naturgitte egenskaper (som kalkskog og rik edelløvskog).

4.2.3 Artsgrupper

For rødlistearter samlet sett er det svært store ulikheter mellom områdene, og noen klare trender i hvilken funksjon og viktighet områdene i prosjektet samlet har mht. arter, er vanskelig å peke på. Mange områder har få registrerte rødlistearter og lavt potensial for funn av betydelig flere arter. Det er imidlertid også et knippe områder med betydelig ansamling av rødlistearter. Dette gjelder i første rekke lavlandsområder i Buskerud og Telemark som kombinerer stor variasjonsbredde, rike skogsamfunn og gammel naturskog (rik sørboreal granskog, sørboreal og boreonemoral blandingsskog, og edelløvskog). Selv om frivilligvern 2011-områdene ikke inkluderer noen av topp-lokalitetene mht. det som er kjent av sørboreale og boreonemorale områder i Norge, har flere av områdene høye naturverdier knyttet til slike skogtyper.

Karplanter

Karplantefloraen er gjennomgående ordinær og med begrenset innslag av spesielle og sjeldne/rødlistede arter i de fleste av områdene. En del områder har likevel partivis arealer med mer eller mindre rik karplanteflora knyttet til ulike rike skogtyper, spesielt til lågurtgranskog og lågurt-edelløvskog, men som oftest med kun ganske vanlige arter for de aktuelle vegetasjonstypene og regionene. Noen av områdene skiller seg likevel ut ved å ha interessante karplantesamfunn med innslag av regionalt sjeldne og også noen rødlistede arter. Eksempelvis har Juvberget, i mindre grad også Holmby, rik lågurtgranskog med mange tilhørende karplanter som er sjeldne i Finnskogen-Kongsvinger-distriktet.

To områder skiller seg mest ut mht. karplanteflora og spesielle arter; Viengskletten-Rødfjellet V (HE Stor-Elvdal) og Slettemoåsen (BU Krødsherad), som begge har innslag av godt utviklete kalktørrberg-samfunn og tørr kalkfuruskog. 6 av de 14 rødlistede karplantene som er kjent fra de aktuelle områdene er funnet i disse to områdene, med oslosildre i Slettemoåsen som det kanskje mest interessante. Alm, ask og barlind er de eneste rødlistede karplanter som er påvist på et større antall lokaliteter, disse er funnet i en del av lavlandslokalitetene (særlig i Telemark og Agder).

Moser

Mosefloraen er mangelfullt undersøkt i de fleste områdene. Dette skyldes dels at de fleste områdene ble vurdert som lite potensielle for interessante mosesamfunn og derfor ble dokumentasjon av moser lite vektlagt i undersøkelsene, men også at mange av registrantene mangler spesialkunnskap på artsgruppen. Spesielle egenskaper typiske for rike mosesamfunn (som kalkberg, stabilt svært fuktige miljøer, konstant våte læger, rik lavlandssumpskog, etc) finnes bare i noen få av områdene, og stort sett bare på små arealer. To områder skiller seg positivt ut. I Viengskletten-Rødfjellet V (HE Stor-Elvdal) finnes rike kalkberg- og kalkfuruskogsmiljøer hvor bl.a. klokke-mosen *Encalypta obovatifolia* ble funnet ny for Norge (seinere påvist noen flere steder, bl.a. i Gudbrandsdalen), og her er det trolig potensial for en god del flere spesielle og sjeldne moser. I Tronstad (BU Lier) finnes rik og relativt gammel ravine-edelløvskog med mye ask og alm. Her ble pelsblæremose funnet spredt som eneste rødlistede mose i prosjektet, og dette området har potensial for flere spesielle moser både av epifytter og arter knyttet til leir-raviner og kilde-edelløvskog.

Lav

De fleste av områdene har en ganske fattig til bare moderat interessant lavflora. Av de 30 rødlistede lavartene som er kjent fra områdene er bare 6 arter kjent fra minimum 5 lokaliteter. Den rødlisteartsrikeste lokaliteten mht. lav er Tegningdalen (HE Rendalen) med 9 arter. 5 lokaliteter har mellom 5 og 8 rødlistede lav.

Områdene med gammel barskog har et mindre knippe av typiske og nokså vanlige arter for fuktig gran-naturskog (både epifyttiske og epilittiske arter, som gubbeskjegg, kort trollskjegg, rimnål), og arter som finnes på gammel furugadd (som blanknål, rotnål og ulvelav). Ingen gran- eller furuskogsområder utmerker seg med spesielt rik lavflora.

Områdene i Trøndelag har imidlertid noen få typiske regnskogsarter, hvorav praktdogg nål (på rogn) er den mest spesielle, men regnskogs-lavfloraen er på ingen måte godt utviklet i noen av områdene. Bergvegg-lavfloraen er fattig i alle områdene.

Enkelte innlandsområder har interessant lavflora på gammel selje, bjørk og stående dødved av disse i fuktig granskog, men det er bare Tegningdalen (HE Rendalen) som utmerker seg. I dette området er det spesielle kontinentale knappenåls- og skorpelavelementet som i første rekke er knyttet til gammel selje godt utviklet, med bl.a. smalhodenål, taiganål og rosa tusselav, samt *Chaenothecopsis haematopus* ny for Norge.

Lavfloraen i lavlandsområdene er stort sett av relativt ordinær art, med bare moderat utviklete lungenever- og skorpelavsamfunn på rikbarksløvtrær, og noen få typiske gran-naturskogsarter i fuktig granskog. Unntaket er noen av områdene i Telemark og Agder, med til dels rik lavflora på gammel grovbarket eik (med bl.a. *Caloplaca lucifuga* og blomsterstry som to av de mest interessante artene). Nevnes kan også områdene i Krødsherad-Modum (BU), som med store arealer gamle ospesuksesjoner har svært tallrike og frodige lungeneversamfunn på osp og selje. I innlandsklimaet som råder i dette distriktet er disse samfunnene her imidlertid ikke særlig artsrike, med sølvnever som omtrent eneste regionalt sjeldne art.



Grønn fåresopp (*Albatrellus cristatus*) er en av "sørlandssoppene" som ble funnet i lågurteikeskog i Osmundshei (TE Drangedal). Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.

Jordboende sopp

Selv om flertallet av områder har et ganske fattig utvalg av jordboende sopp, er det også flere områder med til dels betydelig interessante jordsoppsamfunn knyttet til ulike rike skogtyper. 22 rødlistede jordboende sopp er registrert i områdene.

Det mest interessante elementet er varmekjære, sørlige mykorrhizasopp knyttet til rik lågurteikeskog med innslag av lind og hassel i Telemark-Agder, som ble funnet godt utviklet i flere områder (men kanskje best i Osmundshei). Dette elementet omfatter 9 rødlistearter i de aktuelle områdene, bl.a. "sørlandssoppene" grønn fåresopp, myk brunpigg, laksrosa korallsopp, giftkorallsopp og flammekorallsopp (eike-typen). Andre edelløvskogs-elementer av jordboende sopp i områdene er gjennomgående dårlig utviklet, med unntak av Ryksåsen (lågurtbøkeskog).

Av rødlistede kalkbarkskogsarter ble det påvist 11 arter (10 gran-arter, 1 furu-art), disse var konsentrert til noen få områder og spenner fra noe varmekjære sørlige-sørøstlige arter til arter med kontinentalt tyngdepunkt. De fleste av disse artene er nokså vanlige NT-arter, men også sjeldnere og mer kravfulle arter som isabellavokssopp, marsipanstorpigg og vrangstorpigg ble funnet. Selv om dette elementet er ganske marginalt utviklet i områdene totalt sett, utmerker enkelte områder seg med viktige regionale kvaliteter for elementet (Frønessjøen-Søndre Stangevarde-Djupetjern i Østfold, Juvberget og trolig også Viengskletten-Rødfjellet V i Hedmark, og Fyranflaget og trolig Slettemoåsen i Buskerud).

Vedboende sopp

Av de 79 rødlistede soppartene som er kjent fra områdene, er 57 vedboende. Flere av områdene utmerker seg med betydelige regionale (og for enkelte områder også nasjonale) kvaliteter knyttet til vedboende sopp. Artene spenner over et svært vidt spekter av arter, og omfatter sterkt kontinentale gran-arter og vidt utbredte granskogsarter, furu-arter, ospe-arter, eike-arter, alm-aske-arter og arter tilknyttet lavlandsgranskog. Storparten av områdene har et ganske begrenset utvalg av interessante vedsoppsamfunn og rødlistearter, men noen av områdene har på den annen side et til dels betydelig antall rødlistearter, og har regionale og til dels nasjonale kvaliteter for artsgruppen. Nesten ingen av områdene kommer imidlertid i nærheten av de mest artsrike områdene som er kjent i de aktuelle regionene mht. vedsopp (unntaket er Tronstad, se under).

Det mest interessante elementet blant vedboende sopp i de aktuelle områdene er sørboreale-boreonemorale granskogsarter. Dette er best utviklet i deler av Fyranflaget, Råaråsen-Kvigtjennhøgda og Tronstad i Buskerud, og Trolldalsfjell, Burmannsfjellet og Vasslausfjellet-Eikelifjellet i Telemark. Av eksempelarter kan nevnes rosenjodskinn, frynsekjuke, grankullskorpe, sjokoladekjuke, pastellkjuke og klengekjuke. Juvberget må også framheves, dette området har store regionale vedsoppkvaliteter og er kanskje det mest interessante området på Finnskogen i så måte.

Interessante/sjeldne/rødlistede furuskogsarter er svært få i områdene (gammel furuskog er generelt lite utviklet i områdene). Enkelte steder finnes likevel mindre partier med gammel furuskog, og slike steder ble det påvist enkelte interessante furutilknyttede arter, som hengekjuke og tyrivoksskinn (Råaråsen-Kvigtjennhøgda), og laterittkjuke (Slettemoåsen). Det området som imidlertid trolig har størst potensial for furu-vedsopp er Flaaten utv. i Telemark, men her er dette artselementet ikke undersøkt.

Også vedsopp tilknyttet boreale løvtrær (i første rekke osp, men også selje), og edelløvtrær (eik, alm, ask) framviser artsrike og interessante samfunn i noen av områdene. Flest interessante arter av slike er tilknyttet osp, men ingen av områdene utmerker seg med et svært rikt utvalg av slike arter, og ingen virkelig sjeldne arter ble påvist. Ospe-vedsopp er best utviklet i enkelte av blandingsskogsområdene i Telemark, men også Råaråsen-Kvigtjennhøgda og Grønknuten utv i Buskerud har klare kvaliteter. Av spesiell interesse er

en tilsynelatende livskraftig populasjon av selje-arten nordlig aniskjuke i Råaråsen-Kvigtjennhøgda.

Av edelløvs-kogs-vedsopp er det særlig Tronstad (BU Lier) som utmerker seg. Dette området har en rik vedsoppfunga tilknyttet den rikeste utformingen av frodig alm-askeskog, med bl.a. almebroddsopp og almeskinn (rik forekomst). Dette elementet er generelt sjeldent i Norge, og de store ravineskogene nord i Lierdalen utgjør et kjerneområde. Eike-vedsopp-mangfoldet omfatter et mindre knippe av de vanligste NT-artene tilknyttet eikelæger og gamle eiketrær, men stort sett i ganske små populasjoner og relativt få arter, og ingen mer eksklusive eikearter ble påvist. I så måte kan ingen av områdene på noen måte måle seg med de beste i Vestfold-Telemark-Agder.



Almeskinn (Granulobasidium vellereum) er en meget sjelden art i Norge, som er helt knyttet til alm. Den har en sterk populasjon her i Tronstad (BU Lier). Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.



Pastellkjuke (Rhodonia placenta) er ei meget sjelden kjuke, funnet i to av frivilligvern 2011-områdene. III. foto fra Presttjennmarka (BU Sigdal). Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.

Fugl er mangelfullt undersøkt, dels fordi det krever målrettede undersøkelser på våren, og dels fordi viltvurderinger ikke inngår som en del av metodikken å gjennomføre systematisk.. Det er likevel på det rene at flere av lokalitetene utvilsomt har viktige kvaliteter for fugl. Spesielt gjelder dette arealkrevende gammelskogs-standfugler og hullrugere (hakkespetter, storfugl, nattravn, lavskrike, meiser etc.), til en viss grad også forstyrrelsesfølsomme arter (bl.a. rovfugl). Noen av lokalitetene har også større myr- og våtmarksarealer, miljøer som er viktige for mange fuglearter både i forbindelse med trekk og hekking. Av særlig verdi for fugl blant frivilligvern 2011-områdene har de store arealene med gamle ospesuksesjoner i Råaråsen-Kvigtjennhøgda og Grønknuten-områdene (BU Krødsherad og Modum). Eksempelvis har hvitryggspett hatt tilhold i disse områdene i nyere tid. Også de andre lavlandsområdene med stort innslag av løvtrær har utvilsomt viktig funksjon for fugl.

Insekter er svært dårlig kjent i de aktuelle lokalitetene. På generelt grunnlag er det imidlertid all grunn til å anta at vedlevende insekter i flere av lokalitetene er rikelig representert, også med flere sjeldne arter. Dette gjelder i første rekke lavlandsområdene i Telemark og Agder som kombinerer gunstig klima (høy varmesum gjennom året, og varme somre) med heterogen gammelskog, stor treslagsblanding og mye dødved og gamle trær av både gran, furu og løvtrær. Insektundersøkelser krever spesialkartlegging, og helst med bruk av feller, gruppen er derfor bare helt overfladisk og tilfeldig undersøkt i dette prosjektet. Dette ga funn av 3 rødlistede insekter og 1 edderkoppdyr i områdene. Tre av disse er knyttet til osp i lavlandet, bl.a. sinoberbille (som har ganske gode forekomster i deler av Telemark og Agder), den siste er møllen *Scardia boletella* som lever i knuskkjukeangrepet bjørk og som synes å ha ganske gode forekomster i blandingsskogene i midt-Buskerud.

4.3 Lokalitetenes verneverdier i regional sammenheng

Lokalitetene i denne rapporten dekker hele 11 fylker og en rekke skogtyper, i hele spenndet fra fattig fjellskog i nordre Hedmark og indre Trøndelag, via mellomboreal gran- og furuskog, til rik lavlandsgranskog, sørboreal og boreonemoral blandingsskog med stort innslag av løvtrær, lågurteikeskog, og frodig ravineskog med alm og ask. Som følge av denne svært store variasjonsbredden geografisk og skogtypemessig, og at de fleste av de 40 områdene ligger spredt og dekker samlet sett ganske små arealer, er det vanskelig å presentere meningsfulle oppsummeringer av lokalitetene samlet i en regional og nasjonal kontekst. Her følger derfor kun en kort og summarisk oppsummering, som følger en svært grov naturgeografisk oppdeling.

Østfold – søndre Hedmark

Regionen preges generelt av omfattende tidligere og nyere skogbrukspåvirkning, og biologisk verdifulle skogarealer er små og få. Likevel er dekningsgraden av frivilligvern-områder relativt stor. De fleste 2011-områdene har små til moderate naturverdier, men enkelte skiller seg positivt ut. I Østfold utgjør Frønessjøen-Søndre Stangevarde-Djupetjern et relativt stort område som har naturskogs-kvaliteter på linje med de beste områdene i distriktet, og som dessuten er del av det som samlet sett er et av de største gjenværende sammenhengende gammelskogsområdene i regionen. Av områdene sør i Hedmark utmerker særlig Juvberget seg, med både rik lågurtgranskog, gammel rik granskog, og mye osp. Området er et av de aller mest verdifulle på Finnskogen og har store regionale naturverdier. Holmby sør i Kongsvinger er et lite areal, men har samtidig viktige regionale kvaliteter i kraft av å være en av svært få rike lavlandsgranskoger som egner seg for vern i et distrikt som er svært sterkt preget av bestandsskogbruket. De litt større områdene vest i Odalen er i hovedsak fattige "kjølskoger" av gran og furu, med mest ordinære kvaliteter.



Parti fra Frønnessjøen – Søndre Stangevarde – Djupetjern i ØF Marker. Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.

Indre Hedmark – Oppland

Gruppen utgjøres av seks områder. De tre i Trysil-Våler har begrensede kvaliteter, og består av fattig mellom- til nordboreal gran- og furuskog. De to Trysil-områdene er imidlertid utvidelser av eksisterende reservater, og utgjør i så måte "greie" tillegg. Tegningsdalen i Rendalen er et verdifullt fjellskogsområde som utgjør et helhetlig, naturskjønt dalføre, med skoglige spesialkvaliteter særlig knyttet til gammel selje, men innehar også noe interessant furuskog (sandfuruskog i lside). Området tilhører imidlertid ikke toppsjiktet av områder i regionen, som for øvrig har en relativt høy vernedekning av tilsvarende mellom- til nordboreal skog. Viengskletten-Rødfjellet V i Stor-Elvdal er et mindre spesialområde med betydelige kvaliteter knyttet til rik rasmarksskog, kalkfuruskog og relativt gammel solvarm furuskog. Slike skogtyper er kanskje ikke fanget opp i noe annet verneområde i midt- og nord-Østerdalen. Den ene området i Oppland (Liaberget) er sterkt grandominert mellomboreal skog med i hovedsak begrensede kvaliteter.

Buskerud – Oslofjorden

Midtre-søndre Buskerud utmerker seg som en nasjonal kjerneregion for rikere sørboreal granskog og gran-blandingsskog, men hittil har tilbudet av frivilligvern-områder i regionen vært lavt. Unntaket er Krødsherad (og dels Modum). 2011-områdene i distriktet omfatter et tett knippe av 5 områder i sør- og mellomboreal sone i Holleia og vest for Krøderen, hvorav 4 har relativt store naturverdier. Områdene kan sies å ligge i en "akse" med mange meget verdifulle områder, fra midtre-søndre Sigdal over Snarum og Krøderen til Holleia. Fyranflaget utmerker seg med mye gammel lavereliggende granskog og rikelig med dødved, og har også innslag av kalkgranskog. Avgrensningen er noe uheldig i om. at svært rik granskog på marine finkornete løsmasser nederst i lia ikke inngår. Råaråsen-Kvigtjennhøgda og Grønknuten NR utv. SV utmerker seg særlig ved store arealer gamle ospesuksesjoner (kanskje de største på indre Østlandet), men også ved partivis godt

utviklet sørboreal rik granskog og gran-blandingsskog (særlig førstnevnte område), og et rikt artsmangfold. Begge ligger i tilknytning til eksisterende Grønknuten NR, og til sammen utgjør dette et samlet storområde på nær 20 km², noe som er tilnærmet unikt for et område dominert av sørboreal og mellomboreal sone. Ingen av områdene tilhører imidlertid toppsjiktet mht. gammel lavlandsgranskog eller gran-blandingsskog i distriktet, men de vil uansett være betydelige positive bidrag til vern av disse skogtypene i dette kjernedistriktet (som har svært lav verneandel). For gamle ospesuksesjoner, samt for sørboreal-mellomboreal storområde på Østlandet, er Holleia-områdene å anse som nasjonalt viktige bidrag og vil i betydelig grad kunne bidra til å forsterke vernet av slik skog.

I Oslofjordsdistriktet utgjør Tronstad et svært verdifullt ravineskogsområde. Her er store verdier knyttet både til gammel alm-askeskog og til blandingsskog med gran. Området bør naturfaglig sett betraktes som en del av de store, nær sammenhengende, ravineskogene nord i Lierdalen, ikke minst Nordelva-Glitra-Gåsebekken-området (bekkekløftkartlagt 2008). Disse store ravineskogene er nasjonalt, og trolig også internasjonalt, svært verdifulle, og Tronstad vil kunne være et betydelig positivt tilfang (selv om arealet er relativt lite). Sørbyskogen på Nesodden er et lite areal, men innehar skogtyper og artsmangfold som er uvanlig på østsiden av Oslofjorden.



Mot Grønknuten i Holleia (BU Krødsherad, Modum), hvor flere inntilliggende områder samlet danner et storområde på ca 20 km² i sør- og mellomboreal sone med store naturverdier, bl.a. med rikelig gammel osp. Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.



Rik alm-ask edelløvskog i ravine. Tronstad (BU Lier). Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.

Vestfold – Telemark – Agder

Her ligger hovedtyngden av antall frivilligvern-områder 2011, og også tidligere har det kommet fram relativt mange frivilligvern-tilbud i regionen (hvorav en del er vernet). Regionen har store naturverdier, spesielt knyttet til gammel edelløvskog og boreonemoral blandingsskog (skog med gran, boreal løvtrær og mye edelløvtrær), og ikke minst utgjør gammel blandingsskog med eikekjemper og lågurteikeskog viktige skogtyper i regionen. Også flere av 2011-områdene innehar middels- til høye naturverdier knyttet til slike skogtyper, og de vil kunne gi et godt bidrag til å forsterke vernet av disse viktige skogtypene, selv om ingen av områdene tilhører toppsjiktet. Både Trolldalsfjell, Burmannsfjellet, Vasslausfjellet-Eikelifjellet, Osmundshei, Lemfjellheia og Langebergheia-Mannfallnuten har imidlertid klare kvaliteter, hvorav Vasslausfjellet-Eikelifjellet utmerker seg med den kanskje best utviklete gammelskogen, og Osmundshei med lågurteikeskog. Ryksåsen i Re-Holmestrand er å betrakte som et spesialområde med lågurtbøkeskog og som innehar et av de største arealene av denne nasjonalt sjeldne skogtypen.

Nord for edelløvskogsregionen (i Notodden) inngår også to hovedsakelig furudominerte områder, hvorav Flaaten utvidelse innehar viktige lavlands-furu-naturskogskvaliteter (sjeldent), mens Elferdalen utvidelse i stor grad kun har funksjon som utvidelse/forsterkning av de unike kvalitetene innenfor eksisterende naturreservat.

Kyrkjevatna (Gyland) har regionale naturverdier (sørboreal skog i regionen har generelt ganske små naturverdier), men kan på ingen måte sies å ha spesielle kvaliteter i en større sammenheng.



Gammel boreonemoral eikedominert skog, Osmundshei (TE Drangedal). Foto: Tom H. Hofton, BioFokus.

Trøndelag

De tre områdene i ytre Sør-Trøndelag er to små områder med boreal regnskog langs Isdalselva, samt en mindre utvidelse av det store Grytdalen naturreservat (Isdalsøyen-Kattugla). De to regnskogsområdene er små (under 150 daa) og har bare marginalt utviklet regnskog og ganske små naturverdier. Utvidelsen til Grytdalen har ikke spesielt store kvaliteter isolert sett, men det utgjør en positiv utvidelse av eksisterende verdifulle Grytdalen naturreservat.

I indre deler av Nord-Trøndelag ligger to ganske store områder på begge sider av innsjøen Feren i Meråker, og to mindre områder i Lierne. Feren-områdene er typisk trøndersk fjellskog av middels verdi, uten spesielle kvaliteter, tilsvarende skog som det er kartlagt store arealer av ikke minst i Statskog-prosjektet i regionen. De to områdene i Lierne er vurdert som uten verneverdi som aktuelle naturreservater, siden de domineres av fattig, glissen fjellskog. Sammenliknet med de svært store og unike naturverdiene som er kjent i flere andre Lierne-skogområder, er de to frivilligvern 2011-områdene helt uinteressante.

5 Referanser

- Artskart 2010. Artsdatabanken & GBIF Norge, internett. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bendiksen, E. & Svalastog, D. 1999. Barskogsundersøkelser på Østlandet i forbindelse med utvidet verneplan. – NINA Oppdragsmelding 619. 104 s.
- Blindheim, T. (red), Abel, K., Bendiksen, E., Brandrud, T.E., Gaarder, G., Heggland, A., Hofton, T.H., Klepsland, J.T., Larsen, B. H., Reiso, S. & Røsok, Ø. 2008. Skogregistreringer på utvalgte eiendommer i 12 fylker under ordningen med "frivillig vern" i 2006 og 2007. – NINA Rapport 332. 340 s.
- Blindheim, T. (red.). 2011. Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" i 2010. BioFokus-rapport 2011-30.
- Blindheim, T., Thingstad, P.G. og Gaarder, G. (red.) 2011. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. Dekning av naturtyper og arter. – NINA Rapport 539.
- DN 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. – DN-håndbok 13, 2. utgave.
- DN 2004. Naturfaglige registreringer i skog: Mal for metodikk og rapportering. – Direktoratet for naturforvaltning, upubl., februar 2004, 9 s.
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Brandrud, T.E. 2002. Evaluering av skogvernet i Norge. – NINA Fagrapport 54, 146 s.
- Framstad, E., Økland, B., Bendiksen, E., Bakkestuen, V., Blom, H. & Brandrud, T.E. 2003. Liste over prioriterte mangler ved skogvernet. – NINA Oppdragsmelding 769, 9 s.
- Framstad, E. (red), Abel, K., Bendiksen, E., Blindheim, T., Brandrud, T.E., Hassel, K., Heggland, A., Hofton, T.H., Klepsland, J.T., Reiso, S. & Sverdrup-Thygeson, A. 2006. Skogregistreringer på utvalgte eiendommer under ordningen med "frivillig vern" i Øst-Norge og Midt-Norge 2005. – NINA Rapport 152. 158 s.
- Framstad, E., Blindheim, T., Erikstad, L., Thingstad, P.G. & Storeid, S.-E. 2010. Naturfaglig evaluering av norske verneområder. – NINA Rapport 535.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12, 279 s.
- Gaarder, G. 1998. Inventering av verneverdig barskog i Midt-Norge og Buskerud i 1997. – Miljøfaglig Utredning rapport 1998: 1.
- Haugset, T., Whist, C. & Kausrud, H. 1998. Verneverdig barskog i Telemark og Aust-Agder, registreringer til utvidet verneplan for barskog. – NOA-Rapport 1998-2, Siste Sjanse. 90 s.
- Hofton, T.H., Brandrud, T.E. & Bendiksen, E. 2004. Biologiske registreringer av 11 skogområder på Østlandet i forbindelse med pilotprosjektet "Frivillig vern av skog". – NINA Oppdragsmelding 816.
- Hofton, T.H. & Framstad, E. (red.), Gaarder, G., Brandrud, T.E., Klepsland, J., Reiso, S., Abel, K., Bendiksen, E., Heggland, A., Sverdrup-Thygeson, A., Svalastog, D., Fjeldstad, H., Hassel, K. & Blindheim, T. 2006. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer. Del 2 Årsrapport for registreringer i Midt-Norge 2005. – NINA Rapport 151. 257 s inkl. vedlegg.
- Hofton og Blindheim (red), Klepsland, J., Reiso, S., Heggland, A., Abel, K., Brandrud, T.E. & Fjeldstad, H. 2007. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer - Del 3 Årsrapport for registreringer i Hedmark og Midt-Norge sør for Saltfjellet 2006. NINA Rapport 268: 185 s + Vedlegg.
- Høitomt (red.) 2010. Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2008 og 2009. BioFokus-rapport 2010-8.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. 416 s.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Stortingsmelding 25 (2002-2003). Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. – Miljøverndepartementet, Oslo.

Vedlegg 1: Lokalitetsbeskrivelser

Faktaark med beskrivelse, artslister, kart mm. for lokalitetene kan lastes ned fra den åpne NARIN-databasen: <http://borchbio.no/narin>. Listen nedenfor har lenker til 2011-områdene.

Lokalitetsliste med levende linker til fulle beskrivelser og bildevisning.

Fylke	Lokalitet	Lenke til bilder og faktaark
Østfold	Frønessjøen - Søndre Stangevarde - Djupetjern	http://borchbio.no/narin/?nid=3812
Østfold	Jyrihellere	http://borchbio.no/narin/?nid=3813
Østfold	Kroktjern-Setertjern	http://borchbio.no/narin/?nid=3831
Akershus	Sørby	http://borchbio.no/narin/?nid=3811
Hedmark	Risbergmarka	http://borchbio.no/narin/?nid=3795
Hedmark	Vålerberget	http://borchbio.no/narin/?nid=3790
Hedmark	Holmby	http://borchbio.no/narin/?nid=3791
Hedmark	Borgåsen	http://borchbio.no/narin/?nid=3792
Hedmark	Juvberget	http://borchbio.no/narin/?nid=3793
Hedmark	Viengskletten - Rødfjellet V	http://borchbio.no/narin/?nid=3794
Hedmark	Tegningdalen	http://borchbio.no/narin/?nid=3796
Hedmark	Storberget NR utv. V	http://borchbio.no/narin/?nid=3820
Hedmark	Ursknappen	http://borchbio.no/narin/?nid=3822
Hedmark	Songkjølen	http://borchbio.no/narin/?nid=3823
Hedmark	Svarttjennet	http://borchbio.no/narin/?nid=3824
Hedmark	Granåsen NR utv. S	http://borchbio.no/narin/?nid=3832
Oppland	Liaberget	http://borchbio.no/narin/?nid=3789
Buskerud	Tronstad	http://borchbio.no/narin/?nid=3804
Buskerud	Fyranflaget	http://borchbio.no/narin/?nid=3805
Buskerud	Slettemoåsen	http://borchbio.no/narin/?nid=3833
Buskerud	Kroktjenn	http://borchbio.no/narin/?nid=3834
Buskerud	Råaråsen-Kvigtjennhøgda	http://borchbio.no/narin/?nid=3835
Buskerud	Grønknuten NR utv. SV	http://borchbio.no/narin/?nid=3836
Vestfold	Ryksåsen	http://borchbio.no/narin/?nid=3806
Telemark	Trolldalsfjell	http://borchbio.no/narin/?nid=3798
Telemark	Orsjømyra naturreservat - utvidelse	http://borchbio.no/narin/?nid=3799
Telemark	Burmannsfjellet	http://borchbio.no/narin/?nid=3800
Telemark	Elferdalen utvidelse	http://borchbio.no/narin/?nid=3801
Telemark	Flaaten utvidelse	http://borchbio.no/narin/?nid=3802
Telemark	Osmundshei	http://borchbio.no/narin/?nid=3803
Telemark	Sundsborn	http://borchbio.no/narin/?nid=3815
Telemark	Vasslausfjellet-Eikelifjellet	http://borchbio.no/narin/?nid=3797
Aust-Agder	Lemfjellheia (Skripeland)	http://borchbio.no/narin/?nid=3807
Aust-Agder	Eldstøheia	http://borchbio.no/narin/?nid=3808
Aust-Agder	Gangsei utvidelse 2011	http://borchbio.no/narin/?nid=3809
Aust-Agder	Jomåsknutane utvidelse 2011	http://borchbio.no/narin/?nid=3816
Aust-Agder	Langebergheia-Mannfallnuten	http://borchbio.no/narin/?nid=3817
Aust-Agder	Røyvassliene	http://borchbio.no/narin/?nid=3818
Vest-Agder	Kyrkjevatna (Gyland)	http://borchbio.no/narin/?nid=3810
Sør-Trøndelag	Stubbengåsen	http://borchbio.no/narin/?nid=1336
Sør-Trøndelag	Isdalsøyen-Kattugla	http://borchbio.no/narin/?nid=3786
Sør-Trøndelag	Grubben	http://borchbio.no/narin/?nid=3788
Nord-Trøndelag	Feren N	http://borchbio.no/narin/?nid=3782
Nord-Trøndelag	Feren S	http://borchbio.no/narin/?nid=3783
Nord-Trøndelag	Stugguneset	http://borchbio.no/narin/?nid=3784
Nord-Trøndelag	Jersåsen Ø	http://borchbio.no/narin/?nid=3785
Nord-Trøndelag	Finnesskogen	http://borchbio.no/narin/?nid=3814

Vedlegg 2: Røddlistearter i de enkelte lokalitetene

Fylke	Lokalitet	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste
Østfold	Frønessjøen - Søndre Stangevarde - Djupetjern	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Byssocorticium terrestre</i>	Spindelkjuke	NT
		<i>Chaenotheca gracillima</i>	Langnål	NT
		<i>Cladonia parasitica</i>	Furuskjell	NT
		<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Smalmarihånd	VU
		<i>Gloiodon strigosus</i>	Skorpepiggsopp	NT
		<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuke	NT
		<i>Lentaria byssiseda</i>	Vedkorallsopp	NT
		<i>Mycoacia fuscoatra</i>	Mørk vokspigg	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Phellodon niger</i>	Svartsølvpigg	NT
		<i>Sarcodon fennicus</i>	Marsipanstorpigg	VU
	Jyrihelleren	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
	Kroktjern-Setertjern	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
Akershus	Sørby	<i>Antrodiella americana</i>	Broddsopp-snyltekjuke	NT
		<i>Clavaria fumosa</i>	Røykkøllesopp	NT
		<i>Cortinarius cumatilis</i>	Praktslørsopp	NT
		<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollmjødurt	NT
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT
		<i>Gomphus clavatus</i>	Fiolgubbe	NT
		<i>Hygrophorus nemoreus</i>	Lundvokssopp	NT
		<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuke	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Phlebia subulata</i>	Huldrevoksskinn	VU
		<i>Phlebiella christiansenii</i>	(en barksopp)	DD
		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuke	VU
		<i>Triturus vulgaris</i>	Småsalamander	NT
		<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
Hedmark	Borgåsen	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuke	NT
		<i>Hygrophorus subviscifer</i>	Isabellavokssopp	VU
		<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuke	VU
	Granåsen NR utv. S	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT
	Juvberget	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Campanula cervicaria</i>	Stavklokke	NT
		<i>Cortinarius coniferarum</i>	Rosaskiveslørsopp	NT
		<i>Hericius coralloides</i>	Korallpiggsopp	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Phellodon niger</i>	Svartsølvpigg	NT
		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuke	VU
	Risbergmarka	<i>Tubulicrinis chaetophorus</i>	Gammelgransnålehinne	VU
		<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT
		<i>Chaenotheca gracillima</i>	Langnål	NT
		<i>Chaenothecopsis fennica</i>	(en knappenålslav)	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Letharia vulpina</i>	Ulvelav	VU

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

		<i>Microcalicium ahlneri</i>	Rotnål	NT
Songkjølen		<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Bryoria bicolor</i>	Kort trollskjegg	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Microcalicium ahlneri</i>	Rotnål	NT
Storberget NR utv. V		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuke	VU
		<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT
Svarttjennet		<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT
		<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
Tegningdalen		<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Anrodia albobrunnea</i>	Flekkhvitkjuke	NT
		<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Sprikeskjegg	NT
		<i>Byssocorticium terrestre</i>	Spindelkjuke	NT
		<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT
		<i>Chaenotheca gracillima</i>	Langnål	NT
		<i>Chaenotheca hispidula</i>	Smalhodenål	EN
		<i>Chaenotheca laevigata</i>	Taiganål	VU
		<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	Rimnål	NT
		<i>Cortinarius coniferarum</i>	Rosaskiveslørsopp	NT
		<i>Haploporus odoratus</i>	Nordlig aniskjuke	VU
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT
		<i>Schismatomma pericleum</i>	Rosa tusselav	VU
		<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT
Ursknappen		<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Anrodia pulvinascens</i>	Ospehvitkjuke	NT
		<i>Bryoria bicolor</i>	Kort trollskjegg	NT
		<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Sprikeskjegg	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Microcalicium ahlneri</i>	Rotnål	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
Viengskletten - Rødfjellet V		<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT
		<i>Chaenotheca gracilentia</i>	Hvithodenål	NT
		<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT
		<i>Cladonia parasitica</i>	Furuskjell	NT
		<i>Cypripedium calceolus</i>	Marisko	NT
		<i>Epipogium aphyllum</i>	Huldreblom	NT
		<i>Hapalopilus aurantiacus</i>	Oransjekjuke	NT
		<i>Lappula deflexa</i>	Hengepiggrø	NT
		<i>Letharia vulpina</i>	Ulvelav	VU
		<i>Neofuscelia verruculifera</i>	Stiftskjærgårdslav	NT
Vålerberget		<i>Viola selkirkii</i>	Dalfiol	NT
		<i>Microcalicium ahlneri</i>	Rotnål	NT
		<i>Rhodonia placenta</i>	Pastellkjuke	EN
		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuke	VU
Oppland	Liaberget	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

		<i>Bryoria bicolor</i>	Kort trollskjegg	NT
		<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Sprikeskjegg	NT
		<i>Chaenotheca gracilentia</i>	Hvithodenål	NT
		<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	Rimnål	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Diplomitoporus crustulinus</i>	Sprekk-kjuka	VU
		<i>Epipogium aphyllum</i>	Huldreblom	NT
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
		<i>Onnia leporina</i>	Harekjuka	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuka	NT
		<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
		<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT
		<i>Ramalina thrausta</i>	Trådrag	VU
		<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
Buskerud	Fyrnflaget	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Boletopsis leucomelaena</i>	Grangråkjuka	NT
		<i>Crustoderma dryinum</i>	Rustskinn	VU
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT
		<i>Gloiodon strigosus</i>	Skorpepiggsopp	NT
		<i>Junghuhnia collabens</i>	Sjokoladekjuka	EN
		<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuka	NT
		<i>Leucogyrophana sororia</i>	Ullnettsopp	NT
		<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
		<i>Rhodonia placenta</i>	Pastellkjuka	EN
		<i>Sarcodon lundellii</i>	Vrangstorpigg	VU
		<i>Sistotrema raduloides</i>	Kronepiggskinn	NT
		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuka	VU
		<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuka	VU
Grønknuten NR utv. SV		<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Anrodia pulvinascens</i>	Ospehvitkjuka	NT
		<i>Anrodiella citrinella</i>	Gul snyltekjuka	VU
		<i>Bryoria bicolor</i>	Kort trollskjegg	NT
		<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Sprikeskjegg	NT
		<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT
		<i>Chaenothecopsis fennica</i>	(en knappenålslav)	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
		<i>Gloiodon strigosus</i>	Skorpepiggsopp	NT
		<i>Hericium coralloides</i>	Korallpiggsopp	NT
		<i>Lentaria epichnoa</i>	Hvit vedkorallsopp	NT
		<i>Perenniporia tenuis</i>	Eggelkjuka	VU
		<i>Phellodon niger</i>	Svartølvpigg	NT
		<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
Kroktjenn		<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT
		<i>Pseudomerulius aureus</i>	Flammenettskinn	NT
		<i>Radulodon erikssonii</i>	Ospegigg	VU
		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuka	VU
		<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuka	VU
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
		<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
Råaråsen-Kvigtjennhøgda		<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

		<i>Anomoloma myceliosum</i>	Frynsekjuka	EN
		<i>Antrodia pulvinascens</i>	Ospehvitkjuka	NT
		<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Sprikeskjegg	NT
		<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT
		<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT
		<i>Hapalopilus aurantiacus</i>	Oransjekjuka	NT
		<i>Haploporus odoratus</i>	Nordlig aniskjuka	VU
		<i>Hericium coralloides</i>	Korallpiggsopp	NT
		<i>Junghuhnia collabens</i>	Sjokoladekjuka	EN
		<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuka	NT
		<i>Kavinia alboviridis</i>	Grønnlig narrepiggsopp	NT
		<i>Perenniporia tenuis</i>	Eggegul kjuka	VU
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuka	NT
		<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
		<i>Phlebia serialis</i>	Tyrivoksskinn	VU
		<i>Postia ceriflua</i>	Hengekjuka	EN
		<i>Ramalina sinensis</i>	Flatragg	NT
		<i>Scardia boletella</i>	(en småsommerfugl)	EN
		<i>Sistotrema raduloides</i>	Kronepiggskinn	NT
		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuka	VU
Sletteåsen		<i>Anomoporia bombycina</i>	Huldrekjuka	EN
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
		<i>Galium sternerii</i>	Bakkemaure	NT
		<i>Hapalopilus aurantiacus</i>	Oransjekjuka	NT
		<i>Junghuhnia luteoalba</i>	Okerporekjuka	NT
		<i>Postia lateritia</i>	Laterittkjuka	VU
		<i>Pulsatilla vernalis</i>	Mogop	NT
		<i>Saxifraga osloensis</i>	Oslosildre	NT
		<i>Sistotrema alboluteum</i>	Gul strøkjuka	NT
Tronstad		<i>Amylocorticium subincarnatum</i>	Rosenjodskinn	EN
		<i>Antrodiella citrinella</i>	Gul snyltekjuka	VU
		<i>Auricularia mesenterica</i>	Skrukkeøre	NT
		<i>Camarops tubulina</i>	Grankullskorpe	VU
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT
		<i>Frullania bolanderi</i>	Pelsblæremose	VU
		<i>Hymenochaete ulmicola</i>	Almebroddsopp	VU
		<i>Hypochnicium vellereum</i>	Almeskinn	VU
		<i>Perenniporia subacida</i>	Dynejuka	EN
		<i>Protodontia piceicola</i>	Barpiggsbevre	VU
		<i>Skeletocutis brevispora</i>	Klengekjuka	VU
		<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuka	VU
		<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
Vestfold	Ryksåsen	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT
Telemark	Burmansfjellet	<i>Amylocorticium subincarnatum</i>	Rosenjodskinn	EN
		<i>Antrodia pulvinascens</i>	Ospehvitkjuka	NT
		<i>Antrodiella citrinella</i>	Gul snyltekjuka	VU
		<i>Caloplaca lucifuga</i>	(en skorpelav)	VU
		<i>Fistulina hepatica</i>	Oksetungesopp	NT
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuka	NT
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

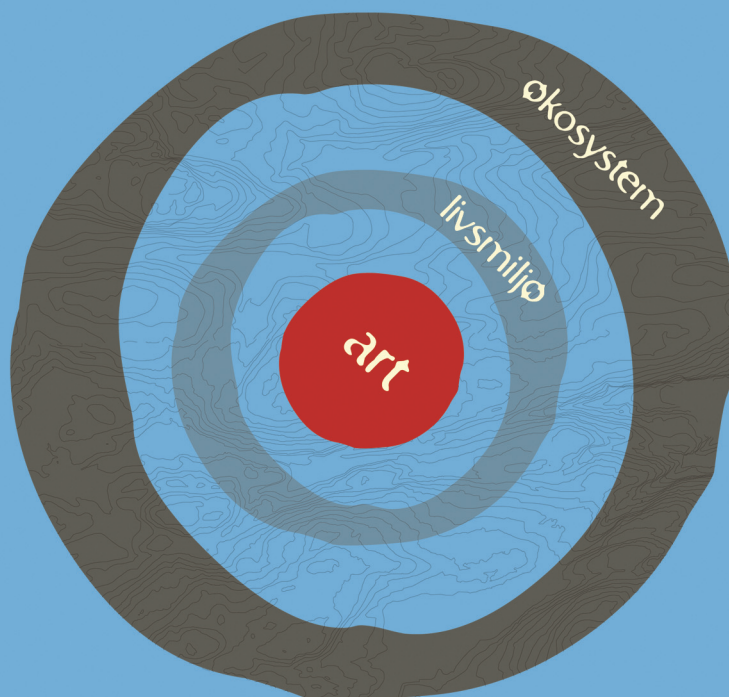
	<i>Gyalecta flotowii</i>	Bleik kraterlav	VU
	<i>Hericium coralloides</i>	Korallpiggsopp	NT
	<i>Lentaria byssiseda</i>	Vedkorallsopp	NT
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
	<i>Sarcodon lundellii</i>	Vrangstorpigg	VU
	<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT
	<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuke	VU
	<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
	<i>Xylobolus frustulatus</i>	Ruteskorpe	NT
Elferdalen utvidelse	<i>Cortinarius colymbadinus</i>	Oliven sommerslørsopp	NT
Flaaten utvidelse	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
	<i>Skeletocutis lenis</i>	Tyrikjuke	NT
Orsjømyra naturreservat - utvidelse	<i>Antrodia pulvinascens</i>	Ospehvitkjuke	NT
	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Smalmarihånd	VU
	<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuke	NT
	<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
	<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuke	VU
Osmundshei	<i>Albatrellus cristatus</i>	Grønn fåresopp	VU
	<i>Coltricia cinnamomea</i>	Kanelsandkjuke	VU
	<i>Cortinarius cumatilis</i>	Praktslørsopp	NT
	<i>Craterellus melanoxeros</i>	Svartnende trompetsopp	NT
	<i>Dentipellis fragilis</i>	Piggskorpe	VU
	<i>Fistulina hepatica</i>	Oksetungesopp	NT
	<i>Hapalopilus aurantiacus</i>	Oransjekjuke	NT
	<i>Hydnellum compactum</i>	Myk brunpigg	VU
	<i>Lamprochernes chyzeri</i>	Ospeskorpion	NT
	<i>Lentaria byssiseda</i>	Vedkorallsopp	NT
	<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	Eikegreinkjuke	NT
	<i>Phellodon confluens</i>	Lodnesølvpigg	NT
	<i>Phellodon niger</i>	Svartsølvpigg	NT
	<i>Plegaderus vulneratus</i>	(en bille)	NT
	<i>Ramaria formosa</i>	Giftkorallsopp	EN
	<i>Ramaria ignicolor</i>	Flammekorallsopp	NT
	<i>Ramaria sanguinea</i>	Blodflekkekorallsopp	NT
	<i>Sarcodon versipellis</i>	Gulbrun storpigg	NT
	<i>Sistotrema raduloides</i>	Kronepiggsinn	NT
	<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuke	VU
	<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
	<i>Xylobolus frustulatus</i>	Ruteskorpe	NT
Sundsbarm	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
Trolldalsfjell	<i>Cinna latifolia</i>	Huldregas	NT
	<i>Coriolopsis trogii</i>	Hårkjuke	VU
	<i>Lentaria epichnoa</i>	Hvit vedkorallsopp	NT
	<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	Eikegreinkjuke	NT
	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
	<i>Radulodon erikssonii</i>	Ospepigg	VU
	<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuke	VU
	<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
Vasslausfjellet-Eikelifjellet	<i>Caloplaca lucifuga</i>	(en skorpelav)	VU

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Dichomitus campestris</i>	Hasselkjuke	NT
		<i>Fistulina hepatica</i>	Oksetungesopp	NT
		<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuke	NT
		<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	NT
		<i>Hericium coralloides</i>	Korallpiggsopp	NT
		<i>Holwaya mucida</i>	Svart tvillingbeger	NT
		<i>Lentaria epichnoa</i>	Hvit vedkorallsopp	NT
		<i>Multiclavula mucida</i>	Vedalgekølle	NT
		<i>Mycoacia fuscoatra</i>	Mørk vokspigg	NT
		<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	Eikegreinkjuke	NT
		<i>Perenniporia tenuis</i>	Eggegul kjuke	VU
		<i>Phlebia centrifuga</i>	Rynkeskinn	NT
		<i>Radulodon erikssonii</i>	Ospepigg	VU
		<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
		<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
		<i>Usnea florida</i>	Blomsterstry	VU
		<i>Xylobolus frustulatus</i>	Ruteskorpe	NT
Aust-Agder	Eldstøheia	<i>Bacidia biatorina</i>	Kastanjelundlav	VU
		<i>Bankera fuligineoalba</i>	Lurvesøtpigg	NT
		<i>Caloplaca lucifuga</i>	(en skorpelav)	VU
		<i>Fistulina hepatica</i>	Oksetungesopp	NT
		<i>Gyalecta ulmi</i>	Almelav	NT
		<i>Lentaria byssiseda</i>	Vedkorallsopp	NT
		<i>Pachykytospora tuberculosa</i>	Eikegreinkjuke	NT
		<i>Perenniporia tenuis</i>	Eggegul kjuke	VU
		<i>Phellodon confluens</i>	Lodnesølvpigg	NT
		<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
		<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
			<i>Xylobolus frustulatus</i>	Ruteskorpe
	Jomåsknutane utvidelse 2011	<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
		Langebergheia-Mannfallnuten	<i>Albatrellus cristatus</i>	Grønn fåresopp
	<i>Bacidia biatorina</i>		Kastanjelundlav	VU
	<i>Caloplaca lucifuga</i>		(en skorpelav)	VU
	<i>Fistulina hepatica</i>		Oksetungesopp	NT
	<i>Hydnellum compactum</i>		Myk brunpigg	VU
	<i>Lentaria byssiseda</i>		Vedkorallsopp	NT
	<i>Phellodon confluens</i>		Lodnesølvpigg	NT
	<i>Phlebia georgica</i>		Barlindvoksskinn	DD
	<i>Sclerophora coniophaea</i>		Rustdoggnål	NT
	<i>Taxus baccata</i>		Barlind	VU
	<i>Xylobolus frustulatus</i>		Ruteskorpe	NT
Lemfjellheia (Skripeland)	<i>Antrodia pulvinascens</i>	Ospehvitkjuke	NT	
	<i>Bacidia biatorina</i>	Kastanjelundlav	VU	
	<i>Calicium adpersum</i>	Breinål	VU	
	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Sinoberbille	VU	
	<i>Cyphelium inquinans</i>	Gråstotbeger	NT	
	<i>Fistulina hepatica</i>	Oksetungesopp	NT	
	<i>Gyalecta ulmi</i>	Almelav	NT	
	<i>Lentaria byssiseda</i>	Vedkorallsopp	NT	
	<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT	
		<i>Sclerophora peronella</i>	Kystdoggnål	NT

- Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen "frivillig vern" 2011 -

		<i>Taxus baccata</i>	Barlind	VU
		<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
		<i>Usnea florida</i>	Blomsterstry	VU
		<i>Xylobolus frustulatus</i>	Ruteskorpe	NT
	Røyvassliene	<i>Albatrellus cristatus</i>	Grønn fåresopp	VU
		<i>Anrodia pulvinascens</i>	Ospehvitkjuke	NT
		<i>Bacidia biatorina</i>	Kastanjelundlav	VU
		<i>Hygrophorus nemoreus</i>	Lundvokssopp	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Radulodon erikssonii</i>	Ospepig	VU
		<i>Ramaria fagetorum</i>	Laksrosa korallsopp	EN
		<i>Ulmus glabra</i>	Alm	NT
		<i>Xylobolus frustulatus</i>	Ruteskorpe	NT
Vest-Agder	Kyrkjevåtne (Gyland)	<i>Bryoria smithii</i>	Piggtrollskjegg	VU
		<i>Cyphelium inquinans</i>	Gråsobeger	NT
		<i>Spongiporus undosus</i>	Bølgekjuke	VU
Sør-Trøndelag	Grubben	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Bactrospora corticola</i>	Granbendellav	VU
		<i>Chaenotheca gracillima</i>	Langnål	NT
		<i>Gyalecta friesii</i>	Huldrelav	NT
	Isdalsøyen-Kattugla	<i>Bactrospora corticola</i>	Granbendellav	VU
		<i>Chaenotheca gracillima</i>	Langnål	NT
		<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT
	Stubbengåsen	<i>Bactrospora corticola</i>	Granbendellav	VU
		<i>Gyalecta friesii</i>	Huldrelav	NT
Nord-Trøndelag	Aurstadklumpen	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Gyalecta friesii</i>	Huldrelav	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Pseudographis pinicola</i>	Gammelgranskål	NT
		<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT
	Feren N	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Cyphelium inquinans</i>	Gråsobeger	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Pseudorchis albida</i>	Hvitkurle	NT
	Feren S	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Cyphelium inquinans</i>	Gråsobeger	NT
		<i>Cystostereum murrayii</i>	Duftskinn	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT
		<i>Skeletocutis lenis</i>	Tyrikjuke	NT
	Finnesskogen	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Sclerophora amabilis</i>	Praktdoggnål	EN
	Jersåsen Ø	<i>Cyphelium inquinans</i>	Gråsobeger	NT
	Stugguneset	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT
		<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>