



Foto: Espen Viken

SLUTTRAPPORT

Biologisk viktige områder i gardskogene i Stange kommune

Rapport nr. 2/2005



INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE	2
BAKGRUNN FOR REGISTRERINGENE	3
ORGANISERING OG GJENNOMFØRING	3
STYRINGSGRUPPE M.M.	3
FINANSIERING (Registrering)	4
REGISTRERINGSPROSESSEN.....	4
RANGERINGSPROSESSEN	4
INFORMASJON	4
UTVELGELSESPROSESSEN	4
BELIGGENHET	5
BERGGRUNN	5
Kilde: NGU	5
VEGETASJON	5
REGISTRERINGSINSTRUKS FOR DE ENKELTE LIVSMILJØENE	7
KRITERIER FOR RANGERING OG PRIORITERING AV BVO I STANGE.....	11
FORVALTNING AV BIOLOGISK VIKTIGE OMRÅDER (BVO) I STANGE	14
RESULTATER	15
BIOLOGISK VURDERING AV RESULTATET	18
MILJØSERTIFISERTE EIENDOMMER I STANGE	19

Sluttrapport som inkluderer kapitlet ”Miljøsertifiserte eiendommer i Stange” foreligger hos:

Skogeierlaget i Stange
Skogbrukslederen i Stange
Stange kommune – Landbruksetaten
Fylkesmannen i Hedmark – Landbruksavdelingen
Mjøsen Skogeierforening

Lillehammer, 15.02.2005

Jan Gaute Lie
-planleder-

BAKGRUNN FOR REGISTRERINGENE

Gjennom sin virksomhet påvirker Mjøsen til en aktiv forvaltning av skogressursene. Samtidig vil Mjøsen bidra til et utholdende skogbruk, hvor livsmiljøer for flora og fauna ivaretas best mulig. Innsatsfaktorer, prosesser og produkter er utviklet med tanke på miljøet. Mjøsen ønsker å dokumentere miljøarbeidet, og realiserer dette gjennom å:

- *følge Levende Skogs standarder*
- *stadig utvikle og forbedre miljøarbeidet gjennom tydelige og kvantifiserbare mål*
- *ha et miljøstyringssystem som tilfredsstillter kravene i ISO 14001*

Med utgangspunkt i standard nummer 4 i Levende Skog *Nøkkelbiotopregistreringer skal gjennomføres og verdiene i nøkkelbiotopene skal dokumenteres og ivaretas*, har ett av Mjøsens fremste miljømål blitt følgende: ”Biologisk viktige områder skal være registrert på våre medlemmers eiendommer etter anerkjente metoder senest i løpet av 2008”. Som følge av dette, startet Mjøsen med miljøregistreringer etter MiS metoden i år 2000. Med bakgrunn i dette er det gjennomført miljøregistreringer i gardsskogen i *Stange kommune*.

ORGANISERING OG GJENNOMFØRING

STYRINGSGRUPPE M.M.

Ole Maagaard – Stange skogeierlag
Kjersti Narum – Stange skogeierlag
Lars Holth – Stange skogeierlag
Roar Kjær – FMLA Hedmark, observatør
Karl Owren – Stange kommune – leder
Leif Skar – Stange kommune
Frank Monsen – Mjøsen Skogeierforening
Ole Vestad – Mjøsen skogeierforening

Styringsgruppa hadde 4 møter i 2002 og 2003 for å forberede og planlegge registreringene. Styringsgruppa valgte Mjøsens planavdeling til utføre registreringsarbeidet fordi de hadde stått for siste områdetakst i Stange.

Miljøregistreringene i felt, samt bearbeiding av data er utført av skogbruksplanleggere i Mjøsen Skogeierforening.

Prosjektleder: Bernt Jesnes – Mjøsen skogeierforening

Rådgivere for registreringene, utvalget, miljørapportene og prosessen:

Biolog Reidar Haugan

FINANSIERING (Registrering)

I Stange ble i underkant av 100000 dekar produktiv skog befart. Kostnaden pr. dekar ble iht. tilbud satt til 5,- kr eks. mva. Bruttokostnaden for prosjektet ble ca 495.000,-.

Det ble gitt statlig tilskudd på 50% for de som hadde fått utarbeidet skogbruksplan i '97, mens de uten plan fikk 25%. Prosjektet sett under ett ble det utbetalt ca. 235.000,- i statlige midler.

Styret i Mjøsen Skogeierforening har vedtatt å støtte sine medlemmer i registreringen av Biologisk Viktige Områder med inntil 2,75,- pr. dekar. Dette utgjorde totalt ca. 245.000,-

Trekkes sum ekstern støtte i fra bruttokostnaden gjenstår ca. 15000,-. Dette er skogeiers egenfinansiering i forbindelse registreringsjobben.

Alle refererte summer er eks. mva.

REGISTRERINGSPROSESSEN

Registreringene ble utført i 2003. Skogbruksplanleggere ved planavdelingen i *Mjøsen* utførte registreringsarbeidet, mens innleid biolog, Reidar Haugan, har kvalitetssikret registreringene i felt. Blant annet skulle sikres at registreringene ga et godt utgangspunkt for senere rangering og utvelgelse av biologisk viktige områder (BVO). Forut for registreringsarbeidet ble det foretatt en befaring, hvor biologen gjennomgikk de viktigste livsmiljøene, og på grunnlag av dette satte inngangsverdi for det enkelte livsmiljø.

RANGERINGSPROSESSEN

I registreringsperioden ble tidligere biologiske registreringer sjekket og eventuelt tatt inn i materialet. Det ble undersøkt om kjente forekomster av sjeldne arter var fanget opp. Spesielt ble nasjonale databaser for sjeldne arter gransket, slik som Sopperbariet, Lavherbariet og Moseherbariet. I tillegg ble Nasjonal Rødliste for truede arter i Norge (DN-rapport 1999-3) kontrollert. Alle kjente reirplasser for hønsehauk og vepsevåk ble befart. Når hele denne kontrollfasen var ferdigstilt, ble alle registreringene systematisert og rangert etter biologisk verdi. Livsmiljøer med høye registreringsparametere, samt komplementære livsmiljøer fikk førsteprioritet.

INFORMASJON

Før utvalget tok til, ble bruttoregistreringene gjort kjent for skogeierne. Kart og rapport ble sendt til den enkelte skogeier, med en uttalelsesfrist. Tilbakemeldingene skjedde i stor grad skriftlig, mens enkelte fant det hensiktsmessig med direkte kontakt.

UTVELGELSESPROSESSEN

Utvelgelsen ble gjennomført med utgangspunkt i de rangerte listene. Styringsgruppen i samarbeid med biolog og planleggere fra Mjøsen gjennomførte utvalget i 2 møter i mars 2004. I utvelgelsen ble alle former for innspill vurdert. Se for øvrig kapittel om kriterier for rangering og prioritering av biologiske viktige områder i Stange lenger bak i denne rapporten. Biolog tok protokolltilførsel på at styringsgruppa tok ut ett område som var rangert høyt.

På 3 eiendommer ble utvelgelse utsatt på grunn av synspunkter fra eierne. Her ble det bestemt å avvente befaringer med skogeierne. Befaringene ble gjennomført i juni 2004 med representanter fra styringsgruppa og biolog. Det ble oppnådd enighet med skogeierne om et tilfredsstillende utvalg av BVO. Det var også tilfelle på 2 andre eiendommer.

BELIGGENHET

Stange kommune ligger på østsiden av Mjøsa, sør for Hamar. Grenser også til Løten, Våler, Åsnes, Nord-Odal og Eidsvoll. Det produktive skogarealet i Stange er ca. 440.000 dekar, hvorav Romedal og Stange bygdeallmenninger utgjør ca. 70 % av arealet.

BERGGRUNN

Stange kommune er geologisk sett en todelt kommune. Grovt sett dominerer harde grunnfjellsbergarter (gneis og granitt) i den sørlige og største delen av kommunen. I den nordlige delen av kommunen dominerer Oslofeltets kambrosiluriske bergarter. Dette ses i terrenget som et tydelig skille mellom de frodige jordbruksbygdene i nord og de skogdekte områdene i sør. Skillet går i nordøstlig retning nord for Kolomoen, mot Romedal og Ilseng.

De massive grunnfjellsområdene i sør er stedvis brutt opp av noen hundre meter brede bånd av gabbro eller glimmerskifer/glimmergneis som går i nordvestlig-sørøstlig strøkretning. Disse bergartene er næringsrike og er grunnlaget for bl.a. rikere vegetasjon og småskala jordbruk bl.a. på Tangen, Espa og Strandlykkja. Langs Mjøsa i overgangen mellom Tangen og Stange Vestbygd er det et større felt med diorittisk/granittisk gneis.

Nordlige deler av kommunen er preget av massive løsmasseforekomster over kalkrike kambrosiluriske bergarter. Dette gir godt grunnlag for jordbruket. Bare noen få steder stikker berg fram i dagen. Kanskje mest typisk er noen kalkrygger som så vidt stikker opp mellom Bekkelaget og Ottestad. Dette området har meget rik vegetasjon med mange kalkkrevende vekster, men det er lite skog her.

Kilde: NGU

VEGETASJON

Registreringsmaterialet representerer ikke reell fordeling av vegetasjonstyper i kommunen pga at instruksjonen har skjøvet registreringene mot de rike eller sjeldne vegetasjonstypene. Antallet og variasjonen av vegetasjonstyper viser imidlertid bredden (se tabell 8).

Vegetasjonen speiler berggrunnen i stor grad, i tillegg til lokale terrengforhold. På de harde grunnfjellsbergartene er vegetasjonen fattig, og vegetasjonstyper som bærlyngskog og blåbærskog er dominerende. For eksempel er relativt fattig bærlyngfuruskog vanlig på de sure bergartene/grovmorenen på Kolomoen. På djupere jordsmonn nord for grunnfjellsgrensa finnes rikere typer av lågurtskog representert på mark med tilsvarende drenering. Her er også typer som høgstaudekog og andre vegetasjonstyper med høge urter representert i større grad enn i sør.

Noen spesielle forhold må omtales. Dette gjelder forekomster av rike vegetasjonstyper mot Mjøsa fra Tangen og sørover mot grensa til Eidsvoll. Dette skyldes delvis striper av gabbro og glimmerskifer, og delvis interglasiale avsetninger av kalkrik leire.

I dette området finnes bl.a. noe edelløvskog/krattskog med edelløvtrær som spisslønn, ask og hassel (Rotlia, Tangen, Espa og Strandlykkja). Klimatiske forhold har en viss betydning for disse treslagene, men forekomster av basekrevende arter som blåveis og ask skyldes gunstige jordbunnsforhold i dette området. Tilsvarende har lia ovenfor Gata/Vallset rike vegetasjonstyper med mye høgstauder og lågurter. Her er det også en god kombinasjon av lokale berggrunnsforhold og godt lokalklima. Bl.a. er det større arealer med ganske rik lågurtskog her (blåveis, hassel, trollbær).

Rike lauvskoger finnes stort sett i forbindelse med gårdsbruk. Mye av dette arealet er gjengrodde havnehager. For bunnvegetasjonens del er det derfor ofte gunstig med noe hogst for å slippe til lys. Samtidig er det viktig å bevare de grøvste trærne, som fremdeles fungerer som bærere/mortrær for arter som er tilknyttet gamle trær. Denne balansen er krevende å ivareta, men nødvendig for å bevare det mangfoldet som er tilknyttet kulturlandskapet. Dette er grunnen til at mange av lauvskogene skal skjøttes på ulike vis.

Vitenskapsmuseet har laget en liste over truede vegetasjonstyper (tabell 9), hvorav høystaudegranskog (hensynskrevende), rikt hasselkratt (sterkt truet), rik sumpskog (sterkt truet) og lauv/viersumpskog (sterkt truet) er representert i vårt datasett. Sumpskogen er spesiell her, og Stange/Romedal har hatt store arealer med slik skog inntil begynnelsen/midten av forrige århundre. I likhet med ellers i landet er mesteparten grøftet og gjort om til produktiv skogsmark, eventuelt jordbruksareal. Slike gjenværende arealer høyt prioritert i rangeringen.

REGISTRERINGSINSTRUKS FOR DE ENKELTE LIVSMILJØENE

I dette kapitlet er tatt med hovedelementene fra registreringsinstruksen, for å vise hvorfor et område er kvalifisert som *biologisk viktig område*. For de enkelte miljøelementene er det satt minimumsnivåer for registrering. Disse inngangsnivåene er tilpasset både regionale og lokale forhold, og er fastsatt med bakgrunn i kunnskapen om lokale forhold. Inngangsnivåene er fastsatt før registreringsarbeidet startet. Det er skilt på inngangsnivå for miljøfigur og bestand/delbestand. Registreringene består av variabler som er knyttet til både miljøfigurer og bestand/delbestand. Variablene brukes i første omgang ved innbyrdes rangering av livsmiljøer, deretter skal de gi tilstrekkelig informasjon slik at viktige biologiske områder kan velges ut, og til slutt gi støtte under vurderingen av behandlingsforslag/skjøtsel.

Miljøfigurinformasjon

Dette er informasjon om kvaliteten på miljøet, og er benyttet både ved rangering og utvelgelse av biologisk viktige områder. I de tilfeller der konsentrasjonen av miljøet spenner over både fuktige og tørre miljøer eller vegetasjonstyper, er miljøet klassifisert etter den dominerende fuktighetsklassen (fuktig eller tørt) eller vegetasjonstypen.

Bestandsinformasjon

Dette er en registrering av verdifulle miljøer som ikke figureres ut fordi forekomsten er spredt og dermed ikke tilfredsstillende inngangsnivået. I tillegg er registrert informasjon, som trengs til støtte for senere vurdering av konkrete behandlingsforslag/skjøtsel. Informasjonen er koblet til det bestandet/delbestandet som miljøet ligger i.

Resten av kapitlet gjengir et utdrag fra registreringsinstruksen for BVO i gardsskogene.

1. Stående død ved

Stående død ved er ikke dominerende på noe slags måte i Stange.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur.

Det figureres kun i fuktig miljø. Veiledende største avstand mellom stående døde trær er 15 meter (4 trær pr. dekar). For trær > 30 cm i brysthøyde er veiledende avstand 25 meter (2 trær pr. dekar). Det må minst være 8 (4) trær for å figurere (minstareal for figur - 2 dekar).

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

Der det ikke er grunnlag for egen miljøfigur, skal forekomsten knyttes til bestand dersom det gjennomsnittlig forekommer 2 eller flere stående døde trestammer pr. dekar (25 meter avstand).

2. Liggende død ved

I noen områder kan det være en god del liggende død ved.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Liggende død ved registreres i alle miljøer.

Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur.

Veiledende største avstand mellom liggende døde trær er 15 meter (4 trær pr. dekar). For trær > 30 cm i brysthøyde er veiledende avstand 25 meter (2 trær pr. dekar). Det må minst være 8(4) trær for å figurere (minsteareal for figur - 2 dekar).

Vurderinger kan også gjøres med utgangspunkt/støtte i antall trestammer pr. dekar.

For å unngå omfattende registreringer av vindfall i bestandskanter, brukes følgende retningslinjer: Inngangsnivået for liggende død ved i bestandskant skal beregnes på rotpunkter til trestammer som ligger inne i bestandet, og innenfor en 10 meters grense (nordlig eksponert), henholdsvis 25 meters grense (sørlig eksponert) fra kanten. Kravet til inngangsverdi og figurering gjelder kun for de trestammene som ligger innenfor denne sonen.

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

Der det ikke er grunnlag for egen miljøfigur, skal forekomsten knyttes til bestand dersom det gjennomsnittlig forekommer 2 eller flere liggende døde trær pr. dekar (25 meter avstand).

Tabell 1 Nedbrytningsstadier for død ved

Stadium	Definisjon
1 – Lite nedbrutt	Fra nylig dødt virke til stokker der veden begynner å mykne i ytre lag pga. råte.
2 – Middels til mye nedbrutt	Fra råttent ved i ytre lag til helt nedbrutt. Fra det stadium der veden i ytre lag lett kan plukkes fra hverandre med kniv til at det er fragmenter og konturer under vegetasjonen.

3. Rikbarkstrær

Neverlav på trær er sjeldent. Mest sannsynlig er det å finne miljøet under bratte berg i lavere områder. I høgda kan det finnes enkelte trær i ordinær skog. Spisslønn er relativt vanlig i lavere områder.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur.

Veiledende største avstand mellom trær med neverlav eller spisslønn for registrering og figurering er:

Region 1a, 1b, 2a 25 meter (2 trær pr. dekar).

Andre regioner 15 meter (4 trær pr. dekar).

Det må minst være 4 (8) trær for å figurere (minsteareal for figur - 2 dekar).

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

Alle forekomster av rikbarkstrær.

4. Trær med hengelv

Ikke et vanlig fenomen i Stange.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur.

Veiledende største avstand mellom trær med hengelv for registrering og figurering er 10 meter (10 trær pr. dekar). Det må være minst 10 individer/grupper av lyse hengelv som er lengre enn 10 cm innefor den rikeste kvadratmeteren på treet.

Det må minst være 20 trær for å figurere (minsteareal for figur - 2 dekar).

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

Der det ikke er grunnlag for egen miljøfigur, skal forekomsten knyttes til bestand dersom det gjennomsnittlig forekommer 2 eller flere trær med hengelav pr. dekar (25 meter avstand).

5. Eldre lauvsuksesjoner

Ganske vanlig i de laveste områdene. For enkelhets skyld plasseres all løvskog i denne kategorien.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur.

Veiledende største avstand mellom lauvtrær med brysthøydiameter > 20 (veiledende) cm for registrering og figurering er 15 meter (4 trær pr. dekar).

Det må minst være 8 trær for å figurere (minsteareal for figur - 2 dekar).

På Vestlandet (region 2b og 3) og i Nord-Norge (region 4a og 4b) skal kun ospeholt registreres.

Eldre lauvsuksesjon registreres ikke på bestand/delbestand.

6. Gamle trær

Gamle bartrær er sjeldne. Registrer som gammelt dersom dere er i tvil.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur.

Veiledende største avstand mellom gamle lauvtrær (se definisjon) og gamle bartrær (se definisjon) for registrering og figurering er 20 meter (3 trær pr. dekar).

Det må minst være 6 trær for å figurere (minsteareal for figur - 2 dekar).

Tabell 2 Gamle bartrær

Treslag	Tegn på at treet er gammelt
Gran > 150 år	Kompakt, ofte tett krone med butt topp som følge av liten stammeavsmalning. Nedre del av stammen mangler tynn tørrkvist. Arr etter kvistkranser nederst på stammen mangler. Den nederste kvistsettingen er grov. Det kan forekomme vertikale stripemønstre i barken.
Furu > 200 år	Flattrykt krone. Ofte vridd stamme. Barken er tykk og har flate plater på grunn av stagnerende diametervekst. Barken kan ha gråtone på nedre del av stammen. Grove ofte nedbøyde nedre greiner.

Gamle lauvtrær:

Gamle lauvtrær defineres ved dimensjonene på trærne. Det skilles mellom eik og andre lauvtrær. I områder med lite gamle lauvtrær, kan brysthøydiameter reduseres.

Eik > 40 cm

Andre edellauvtrær > 30 cm

Osp, selje og lavlandsbjørk > 40 cm

Rogn og gråor > 30 cm

Finnes det påfallende grove trær under inngangsverdi, noteres i kommentarfelt dersom det finnes i andre miljøfigurer. Eksempel: ei stor bjørk på 50 cm brysthøydiameter finnes midt i figuren.

7. Hule lauvtrær

a. Inngangsverdi:

Lauvtrær > 30 cm i brysthøyde som er mer eller mindre innhule som følge av råte (det enkelte tre punktfestes, det lages ikke egen figur).

8. Brannflater

Brannflater har ikke egen rubrikk på registreringskjemaet. Opplysninger om brannflater føres i notatfeltet i skjemaet. Brannflater som oppfyller kriteriene finnes antagelig ikke.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Alle brannflater yngre enn 10 år med stående brent død ved figureres.

9. Rik bakkevegetasjon

Det er mye rik bakke. Husk kommentarfeltet, og bruk det flittig! Noter miljøer som ikke kommer over inngangsverdi der. Alle opplysninger kan komme til nytte. (Treslagsblanding, forekomst av busksjikt, død ved, bergvegger, gamle trær og annet). Noter også om skogen er en helt ordinær produksjonsskog.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Alle rike vegetasjonstyper skal figureres ut i løvskog. Det skal i størst mulig grad opereres med egne figurer/bestand for hver av vegetasjonstypene. I barskog på kambro-silur skal bare tørr skog på grunnlent mark figureres (dvs barskog hvor trerøttene har direkte kontakt med berg/grus/ur). Ikke bry dere med å tenke på om det er kalkskog eller ikke. Rik vegetasjon på tørr mark utenfor kambro-silur under 450 m skal ikke registreres. Rik bakke i barskog på fuktig mark registreres over alt. All rik bakke (inkludert all høgstaude, all lågurt og all storbregne) skal registreres over 450 meter over havet. Minstefigur skal være over 2 dekar.

10. Bergvegger

Det er en del bergvegger rundt om.

a. Inngangsverdi:

Bergvegger som er over 3 meter høye og med over 60 graders helling knyttes til bestand/delbestand. Dersom bergvegg forekommer i annen miljøfigur, knyttes bergvegg til denne. Bergvegger i nedre deler av bratte nord- og østvendte lier eller markerte dalsøkk (minimum relieff i lier/dalsøkk skal være 30 meter og minimum 30 grader stigning) skal punktfestes i bestand.

11. Leirraviner

Løsmasseraviner forekommer spredt. De er ikke egentlige leirraviner, men ligner og har samme funksjon.

a. Inngangsverdi:

Alle leirraviner med lengde på mer enn 25 meter skal utfigureres med tanke på senere kobling mot andre miljøer.

Leirraviner kan ha stor utstrekning og vil i mange tilfelle deles av bestandsgrenser og omfatte andre registrerte miljøer. Rangeringsvariablene i leirraviner vil derfor som oftest være andre utfigurerte miljøer som hentes fra kartet.

12. Bekkekløfter

Noen bekkekløfter finnes. Er dere i tvil om det er en leirravine eller en bekkekløft, så kall det bekkekløft. Det spiller egentlig mindre rolle.

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Bekkekløfter bør figureres ut under fototolkingen.

Alle bekkekløfter med lengde på mer enn 25 meter, og med høydeforskjell på over 5 meter fra topp til bunn skal figureres ut (se beskrivelse av bekkekløfter i håndboka).

20. Livsmiljøer som uansett skal ha miljøfigur i Stange

- Edelløvskog
- Reirområder for hønsehauk og vepsevåk

KRITERIER FOR RANGERING OG PRIORITERING AV BVO I STANGE

Det er nødvendig med en manuell rangering for å justere den maskinelle rangeringen. Dette skyldes at rangeringsprogrammet jobber etter for enkle prinsipper. Den automatiske rangeringen, som i utgangspunktet gir en nummerert rangeringsliste, er for mange miljøer skjønsmessig endret for å ta inn planleggers verdsetting, områdestørrelse, sjeldenhet, avstand til nabofigur eller antall livsmiljøer i samme figur (og kombinasjoner av disse). Programmet rangerer som regel på "konsentrasjonsverdi", som sier noe om tetthet av det gjeldende element i figuren. Det betyr at et lite, lite variert, og lite interessant område på 1-3 daa ofte prioriteres høyere i programmet, enn større og mer varierte områder.

Følgende prinsipper har vært gjeldende for rangering og prioritering av biologisk viktige områder i Stange. Enkelte av miljøene er oppført flere ganger.

- **Viktige og/eller sjeldne livsmiljøer av**
 - *Nasjonal betydning:*
 - Trua vegetasjonstyper (se under)
 - *Regional betydning 1: fylke:*
 - Edelløvskog generelt
 - Kalkskog generelt
 - Strandskog langs Mjøsa
 - *Regional betydning 2: MiS-region 1a*
 - Død ved grantrær (prioritert noe ned)
 - Gamle bartrær
 - Trær med hengelav
 - Rik bakkevegetasjon
 - Brannflater (finnes ikke i materialet)

- *Lokal betydning av hvert livsmiljø etter Skogforsk sitt system (takstområde eller kommune)*
 1. *Stående død ved* er vanligvis prioritert der det finnes sammen med andre livsmiljøer. Små figurer med gran er prioritert ned.
 2. *Liggende død ved* er normalt prioritert der det finnes sammen med andre livsmiljøer. Store figurer er viktige, mens små figurer med gran er prioritert ned.
 3. *Rikbarkstrær* er prioritert høyt.
 4. *Trær med hengelav* er prioritert i høyereleggende områder. Store figurer er viktige.
 5. *Eldre lauvsuksesjoner*. Forekomster på fuktig mark, kalk og forekomster av edelløvtrær er prioritert. Likeså der det forekommer andre livsmiljø i tillegg, samt hvis miljøet forekommer langs Mjøsa. Bjørk/selje/rogn er prioritert ned. Produksjonsbestand er prioritert ned.
 6. *Gamle trær* er prioritert, særlig på rik bakke, og spesielt der miljøet forekommer sammen med andre livsmiljøer.
 7. *Hule lauvtrær* er ikke registrert.
 8. *Brannflater* er ikke registrert.
 9. *Rik bakkevegetasjon*. De rikeste vegetasjonstypene som kalkskog, edelløvskog og rik sumpskog er prioritert. Sjøtett skog og treslagsblanding er også prioritert. Ensjøtett granskog og bjørkeskog er prioritert ned.
 10. *Bergvegger*. Forekomster med kalk er prioritert.
 11. *Leirraviner* er prioritert.
 12. *Bekkekløfter* er prioritert.
 20. *Rødlistearter* er prioritert.

- **Landskapsøkologiske prioriteringer i Stange**

- *Størrelse på biotoper*
 - Store figurer er prioritert.
 - Små figurer som ikke tåler ”gjennomtrekk” er nedprioritert (eventuelt er de forsterket med buffersone).
- *Avstand mellom biotoper*
 - Figurer som ligger inntil hverandre er prioritert.
 - Små, isolerte figurer er nedprioritert.
- *Økologiske minimumsfaktorer (kombinasjoner)*
 - Grove trær på rik bakke er prioritert.
 - Miljøer med grove trær og grov død ved på rik bakke er prioritert.
 - Sumpskog er prioritert (NINA har påvist meget sterk tilbakgang).

- **Prioriteringer av kompleksfigurer**

- *Figurer med mer enn ett livsmiljø*
 - Figurer med flere livsmiljø, og hvor minst ett av livsmiljøene rangeres høyt, er prioritert.
 - Figurer med flere lavt rangerte livsmiljøer er prioritert middels.

- *Figurer som ligger ved siden av hverandre, og som inneholder ulike livsmiljø*
 - Er prioritert dersom minst en av figurene er gitt høy rang.
- **Prioriteringer av enkelte livsmiljøer foran andre (for eksempel rik bakke foran død ved figurer uten kontinuitet)**
 - Små død ved biotoper med små dimensjoner har fått lav prioritet i kalkområdet, mens rik bakkevegetasjon er prioritert opp
- **Miljø for gjenskaping og eventuelt erstatningsbiotoper (for eksempel i produktive nullområder)**
 - Noe er vurdert i felt, men ikke systematisk. Noen få områder er prioritert bevisst. Trolig er vurderingene ufullstendige.
- **Biotoper med rødlistearter og forekomster av biogeografisk interesse**
 - *Stort sett er det viktigste blitt med (noe subjektivt; alle arter er vurdert, men mange er ikke tatt hensyn til):*
 - Rødlistebiotoper er prioritert
 - Biotoper hvor det finnes mer enn én hensynskrevende art er prioritert
 - Andre biotoper med småforekomster av hensynskrevende eller sjeldne arter er ikke prioritert
- **Truete vegetasjonstyper i henhold til Vitenskapsmuseets liste**
 - *Disse finnes i Stange:*
 - Høystaudegranskog (LR hensynskrevende) er prioritert dersom skogen er sjiktet, eventuelt hvis figuren inneholder andre livsmiljøer.
 - Rikt hasselkratt (EN sterkt truet) er prioritert meget høyt.
 - Rik sumpskog (EN sterkt truet) er prioritert meget høyt.
- **Kommunale registreringer**
 - Naturtypekart
 - Viktige miljø i skog er tatt hensyn til og prioritert
 - Miljø som ikke ble funnet som viktige er ikke prioritert
 - Rødlistearter er prioritert som beskrevet over
 - Viltkart
 - Reirlokalteter for hønsehauk og vepsevåk er punktfestet og prioritert.

Alle figurer er rangert etter en tredelt skala; må, bør og kan prioriteres. Rangerte lister over alle figurer ble lagt fram for utvalgsmøtene med bruk av ulike farge på de ulike prioriteringene.

FORVALTNING AV BIOLOGISK VIKTIGE OMRÅDER (BVO) I STANGE

Gjennom forvaltning søker vi å bevare og/eller utvikle de biologiske verdiene i miljøfigurene. Dette er målbåret gjennom skjøtselsforslag knyttet til de enkelte livsmiljøene (se under). For enkelte figurer er det også laget unike skjøtselsforslag, som er skrevet inn i de aktuelle miljøplanene.

Bufferoner på 25 m er lagt til livsmiljøene:

- 1.1 og 1.3 (stående død ved, fuktig)
- 2.1 og 2.3 (liggende død ved, fuktig)
- 3.1 (rikbarkstrær, fuktig).

Bufferoner på 50 m er lagt til livsmiljøet:

- 4.1 (Trær med hengelav, fuktig).
- 20 (Rovfuglreir, Hønsehaug og Vepsevåk)

Unntakskvis har det vært behov for bufferoner også på andre figurer. Bufferonene får stort sett samme skjøtsel som livsmiljøet. Skjøtsel er foreslått innenfor følgende kategorier:

1. Urørt
2. Uttak av enkeltrær (fulgt av spesifikk skjøtselsbeskrivelse)
3. Fristillingshogst (fulgt av spesifikk skjøtselsbeskrivelse)
4. Generelt uttak av gran i figuren
5. Generelt uttak av furu i figuren
6. Generelt uttak av bartrær i figuren
7. Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares
8. Bledningshogst
9. Fortsatt beiting med husdyr og eventuelt vedhogst

Forslagene til skjøtsel er generelle. På grunn av spesifikke forhold i figuren, kan skjøtselsforslaget for enkelte figurer avvike noe. Dersom det har opptrådt flere livsmiljøer i samme figur, er urørt i mange tilfeller blitt eneste alternativ. For fastsettelse av skjøtselstiltak er det tatt utgangspunkt i nedenstående tabell.

Tabell 3 Dominerende skjøtsel av biologisk viktig areal i Stange

	LIVSMILJØ	SKJØTSEL
1	Stående død ved	Urørt
2	Liggende død ved	Urørt
3	Rikbarkstrær	Komplementært miljø
4	Trær med hengelav	Bledningshogst og Urørt
5	Eldre lauvsuksesjoner	Svært varierende
6	Gamle trær	Varierende, men urørt dominerer
7	Hule lauvtrær	Ikke registrert
8	Brannflater	Ikke registrert
9	Rik bakkevegetasjon	Bledningshogst og urørt dominerer
10	Bergvegger	Kommer an på hvilket miljø den finnes i (se 1-9)
11	Leirraviner	Ikke registrert
12	Bekkekløfter	Urørt
20	Forvaltningsfigur	Urørt

RESULTATER

I utgangspunktet skulle registrering av biologisk viktige områder gjennomføres innen alle eiendommer med skogareal fra 100 da og oppover. Miljøregistreringen er frivillig og det ble bare registrert på eiendommer som hadde bestilt registrering. Alle aktuelle eiendommer har derfor ikke deltatt i registreringsprosjektet. Enkelte eiendommer med skogareal under 100 da har kommet i tillegg. Disse forholdene gjør at det registrerte areal avviker noe fra skogtaksten i 1997 (Tabell 3).

Tabell 4 Registrert areal

Produktivt skogareal for alle skogeiendommer hvor BVO er registrert	98.568 daa
Produktivt gardsskogareal i henhold til skogtaksten fra 1997	127.165 daa
Bestillingsprosent	78 %

Brutto registrert BVO-areal er vel 1748 daa. Etter utvalget ble det endelige BVO-arealet ca. 1420 da. Dette utgjør 1,4 % av det produktive skogarealet for deltakende skogeiendommer (Tabell 4).

Tabell 5 Arealer for biologisk viktige områder

	Areal – da	% av produktivt skogareal for de deltakende skogeiendommene
Alle registreringene – brutto	1748,3	1,8
Utvalgte områder – netto	1420,4	1,4

I noen tilfeller forekommer flere livsmiljøer i en og samme figur. Det vil si at det er livsmiljøer som overlapper hverandre. Når en summerer arealene for de enkelte livsmiljøer (se tabellene nedenfor) får en derfor et større areal enn det virkelige BVO-arealet i tabell 5.

Tabell 6A Registrerte livsmiljøer før utvalg i gardsskogene i Stange.

Kode	Livsmiljø	Antall dekar	% av BVO-areal
1	Stående død ved	27	1,2
2	Liggende død ved	113,3	5,2
3	Rikbarkstrær	26,2	1,2
4	Trær med hengelav	16,7	0,8
5	Lauvsuksesjoner	506,4	23,3
6	Gamle trær	244,4	11,5
9	Bakkevegetasjon	858,7	39,6
10	Bergvegger/steinblokker	7,4	0,3
12	Bekkekløft	25,7	1,2
20	Rødlistearter m.m	338,6	15,6
	Sum	2169	100,0

Tabell 6B Registrerte livsmiljøer etter utvalg i gardsskogene i Stange.

Kode	Livsmiljø	Antall dekar	% av BVO-areal
1	Stående død ved	15,2	0,9
2	Liggende død ved	82,8	4,7
3	Rikbarkstrær	26,2	1,5
4	Trær med hengelav	8,9	0,5
5	Lauvsuksesjoner	465,2	26,5
6	Gamle trær	249	14,2
9	Bakkevegetasjon	663,2	37,8
10	Bergvegger/steinblokker	7,4	0,4
12	Bekkekløft	22,5	1,5
20	Rødlistearter m.m	212,1	12,1
	<i>Sum</i>	1752,5	100,0

Deler av BVO-areal blir forvaltet uten skjøtselstiltak, og planlegges stående urørt gjennom hele forvaltningsperioden. Skogbildet vil alltid variere en del med hensyn til tetthet, antall tresjikt og undervegetasjon. I noen tilfeller kan det være gunstig å gjennomføre en viss skjøtsel for å skape optimale biologiske forhold. Hvilke tiltak som anbefales vil avhenge av livsmiljøets krav til skogen for å overleve og utvikle seg framover. Tiltakene kan være fristilling av gamle, grove og spesielle trær, eller utglisning av skogen for å bedre lysforholdene. Bledningshogst kan bidra til å bevare tresjiktet i lang tid framover. Alle registrerte arealer er vurdert med hensyn til hvilken skjøtsel som kan være gunstig. I underkant av halvparten (800 dekar) av arealene er plassert i kategorien urørt, mens en eller annen form for skjøtsel er foreslått på 953 dekar (Tabell 7).

Tabell 7 Skjøtselstiltak i BVO-områder.

Kode	Skjøtselstiltak	Areal i dekar	% av BVO-areal
1	Urørt	799,7	45,6
2	Uttak av enkelttrær (fulgt av spesifikk skjøtsel)	58,1	3,3
3	Fristillingshogst (fulgt av spesifikk skjøtsel)	110,5	6,3
4	Generelt uttak av gran i figuren	29,2	1,7
5	Generelt uttak av furu i figuren	0	0,0
6	Generelt uttak av bartrær i figuren	4,2	0,2
7	Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares	110	6,3
8	Bledningshogst	509,7	29,1
9	Vedhogst + evt beiting.	131,1	7,5
	SUM	1752,5	100,0

Tabell 8A BVO-areal før utvalg fordelt på vegetasjonstype

Kode for vegetasjonstype	Vegetasjonstype	Areal	% av BVO-areal
11	Lavskog	26,5	1,2
13	Bærlyngskog	208,1	9,6
14	Blåbærskog	303,2	14,0
15	Småbregneskog	119,9	5,5
16	Storbregneskog	24,5	1,1
22	Lågurtskog	694,4	32,0
24	Høgstaudeskog	257,7	11,9
26	Hagemarkskog	220,2	10,1
31	Gråor – heggeskog	89,7	4,1
49	Hasselkratt	97,8	4,5
52	Gran og bjørkesumpskog	98,8	4,6
54	Lauv og viersumpskog	21,1	1,0
61	Furumyrskog	7,3	0,3
SUM		2169	

Tabell 8B BVO-areal etter utvalg fordelt på vegetasjonstype

Kode for vegetasjonstype	Vegetasjonstype	Areal	% av BVO-areal
11	Lavskog	26,5	1,5
13	Bærlyngskog	163,6	9,3
14	Blåbærskog	210,4	12,0
15	Småbregneskog	82,1	4,7
16	Storbregneskog	13,1	0,7
22	Lågurtskog	566,5	32,3
24	Høgstaudeskog	172,6	9,8
26	Hagemarkskog	209,0	11,9
31	Gråor – heggeskog	83,7	4,8
49	Hasselkratt	97,8	5,6
52	Gran og bjørkesumpskog	98,8	5,6
54	Lauv og viersumpskog	21,1	1,2
61	Furumyrskog	7,3	0,4
SUM		1752,5	

Til sammen inneholder nærmere 350 dekar av de utvalgte BVO-arealene truede vegetasjonstyper (tabell 9). Dette utgjør ca. 20 % av arealene, og inkluderer snaut 100 dekar hasselkratt. Den registrerte vegetasjonstypen hasselkratt regnes som sterkt truet i følge Vitenskapsmuseets liste over truede vegetasjonstyper i Norge.

Tabell 9 BVO innen truede vegetasjonstype

Vegetasjonstype	Kategori ¹⁾	Areal	% av BVO-areal
Høgstaudeskog	LR - hensynskrevende	172,6	9,8
Hasselkratt	EN - sterkt truet	97,8	5,6
Rik gran-bjørkesumpskog	EN - sterkt truet	52,4	3,0
Lauv og viersumpskog	EN - sterkt truet	21,1	1,2
SUM		343,9	19,6

¹⁾ I henhold til Vitenskapsmuseets liste over truede vegetasjonstyper i Norge.

BIOLOGISK VURDERING AV RESULTATET

Det er god spredning i registreringsmaterialet. Tabellene 6-10 viser at Stange er en variert og rik kommune, biologisk sett. 10 livsmiljø fordelt på 13 vegetasjonstyper er registrert, og hele denne variasjonen er ivaretatt etter utvalgsmøtet. Det viser også at instruksene ga registreringsresultat med god spredning. Det er vanskelig å vurdere om instruksene var god nok for denne registreringen. Den ble laget med erfaringer fra instruksene fra bl.a. Ringsaker og Gjøvik, samt noe feltarbeid i forkant. Den samme instruksene ble brukt for både Stange og Eidsvoll, som hadde registreringer samtidig. Disse kommunene ligger stort sett i samme naturgeografiske regioner og har ganske lik skogbruksaktivitet. Derfor er det å anta at instruksene var representativ. Rik bakkevegetasjon og lauvsuksesjoner er det temaet som er mest diskutert, og det er ikke lett å sette gode nok inngangsverdier for disse livsmiljøene, men det er tross alt bedre for spennet i materialet at det er omfangsrikt. Et knepent materiale gir også lavere frihetsgrad for utvalgsmøtet. Det er usikkert om det er livsmiljø som er underrepresentert i registreringen. Det kan eventuelt være hengslav og gamle grantrær. Mulig instruksene skulle vært strammet inn for å få med mer av disse miljøene.

De fleste av registreringene er gjort på rike vegetasjonstyper, og naturlig nok reflekterer sluttresultatet etter utvalget også denne fordelingen. Lågurtskog er den desidert vanligste vegetasjonstypen i materialet, med ca en tredjedel av figurene. Dernest kommer hagemarksskog og høgstaude-skog, mens blåbærskog og bærlyngskog er de vanligste vegetasjonstypene på fattig mark. Vi ser at fordelingen av vegetasjonstypene ikke endret seg særlig før og etter utvalgsmøtet, og det må sies å være et tilfredsstillende resultat. Trolig er hele registreringsmaterialet av sterkt truede vegetasjonstyper også ivaretatt. Resultatet for høgstaudegranskog, som er en hensynskrevende vegetasjonstype, kommer ikke direkte fram i tabellene, men trolig er resultatet for denne typen dårlig. Utvalgsmøtet fjernet mange av figurene med grandominert høgstaude-skog, og sluttresultatet for denne skogtypen ble mindre tilfredsstillende.

Spredningen av livsmiljøer er også ivaretatt. Det er ikke store endringer etter utvalgsmøtet, men det er mønstre som er verdt å legge merke til. Lauvsuksesjon, som sannsynligvis er et miljø som er ganske enkelt å ivareta for skogeierne, ble redusert lite av utvalgsmøtet, mens bakkevegetasjon har blitt nokså kraftig redusert. Dette omfatter i stor grad rik bakkevegetasjon i barskog, og mye tyder på at dette miljøet er underrepresentert i sluttresultatet.

I Stange er det ivaretatt et ganske stort areal med rødlistearter. Dette skyldes at hønsehaukreir er tatt inn som et MiS-miljø. Alle kjente lokaliteter er med i sluttresultatet, og utvalgsmøtet viste stor interesse for dette.

Ca 55% av figurene fikk en eller annen form for skjøtsel. Andelen "urørt" er lav sammenliknet med de fleste andre kommuner. Mye av årsaken til dette ligger i at kommunen er sterkt preget av å ha skogbruksaktivitet på nesten alle skogarealer, og at hovedtyngden av materialet er knyttet til lauvsuksesjoner, dvs hagemark i jordbruksområdene, eller rik bakkevegetasjon. Begge typene tåler og begunstiges av skjøtsel i en eller annen form.

Vi (biolog) kan konkludere med at barskog på rik bakkevegetasjon har blitt underrepresentert i materialet. Samlet sett er resultatet ellers tilfredsstillende.

MILJØSERTIFISERTE EIENDOMMER I STANGE

Alle eiendommer som har bestilt registrering av biologisk viktige områder kan bli miljøsertifisert. Det forutsettes at skogeier godkjenner registreringene som framtidige biologisk viktige områder på sin eiendom, og at de skal forvaltes etter spesielle retningslinjer. Alle registrerte BVO-figurer er ikke utvalgt. Gjennom en utvelgelsesprosess er det fra bruttoregistreringene gjort et utvalg som kvalitativt (og kvantitativt) skal være de beste lokalitetene. Eiendommer som ikke har utvalgte biologiske viktige områder, er likevel fullt ut sertifisert forutsatt at skogeier har bestilt registreringer og at nødvendig registreringsarbeid er gjennomført.