



Innhold

| | |
|---|----|
| Innledning | 2 |
| Registrering av miljøkvaliteter | 3 |
| Registreringsenhet | 4 |
| Generelle prinsipper ved figurering | 7 |
| Beskrivelse av opplysninger som er felles for flere miljøelementer | 11 |
| Registreringsinstruks for de enkelte miljøene | 15 |
| 1. Stående død ved | 17 |
| 2. Liggende død ved | 19 |
| 3. Rikbarkstrær | 22 |
| 4. Trær med hengelav | 23 |
| 5. Eldre lauksuksesjoner | 24 |
| 6. Gamle trær | 25 |
| 7. Hule lauvtrær | 27 |
| 8. Brannflater | 28 |
| 9. Rik bakkevegetasjon | 29 |
| 10. Bergvegger | 30 |
| 11. Leirraviner | 31 |
| 12. Bekkekløfter | 32 |

Instruksen er beregnet for kartlegging som foregår samtidig med skogbruksplanlegging

Innledning

Instruksen (hefte 3) er basert på hefte 1 og 2 i «Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog». Den er lagd for kartlegging som foregår samtidig med skogbruksplanlegging, og omfatter stedfesting og figurering av miljøer og klassifisering av disse. Kartleggingen er i hovedsak knyttet til arealer i hogstklasse 4 og 5, med unntak for tørre og fattige miljøer på bonitet 6 – 8 (lavskog og bærlyngskog). I tillegg kan instruksen brukes for kartlegging som baserer seg på bruk av nyere skogbruksplaner (veiledende fra 1995). Kartlegging basert på nyere skogbruksplaner krever spesielle forarbeider for å være kostnadseffektiv, og retningslinjer for dette er gitt i egen veileder.

Instruksen har som utgangspunkt at stedfestede miljøverdier kan registreres og bearbeides med stor grad av objektivitet. Dette innebærer at kartleggingen kan foretas effektivt i tilknytning til skogbruksplanleggingen, og at informasjonen kan bearbeides på samme strukturelle måte som ved utarbeidelse av skogbruksplaner.

Hovedprinsippene i produksjonsprosessen ved skogbruksplanleggingen er:

- Forarbeider med arealvurderinger og krav til takstomfang, kvalitetsnivåer og valg av metoder.
- Ressurskartlegging basert på dokumentert og kontrollerbar metode.
- Bearbeiding/analyse av informasjon og rangering av livsmiljøer (hefte 2).
- Utarbeidelse av ressuroversikter og plandel med behandlingsforslag basert på medvirkning fra nødvendig fagkompetanse og skogeiers egne vurderinger og behov.

Registrering av miljøkvaliteter

Registreringen omfatter:

- Registrering av miljøkvaliteter knyttet til egne figurer. Dette er registreringer som fanger opp konsentrasjoner av miljøer og arealer med spesielle kvaliteter.
- Registrering av miljøkvaliteter knyttet til bestand/delbestand. Dette er registreringer som påviser miljøverdier utenfor registrerte konsentrasjoner.
- Registrering av dokumenterte forekomster av arter som på rødlisten er oppført som direkte truede eller sårbare. Alle dokumenterte funn som gjenfinnes skal registreres som bekreftede funn av art eller miljø for arten. Funn som er så unøyaktig angitt at de ikke gjenfinnes, registreres som ikke bekreftede funn. Bekreftede og ikke bekreftede funn knyttes opp mot miljøfigur eller bestand/delbestand i registreringsskjemaet.

Følgende miljøer skal registreres:

1. Stående død ved
2. Liggende død ved
3. Rikbarkstrær
4. Trær med hengelav
5. Eldre lauvsuksesjoner
6. Gamle trær
7. Hule lauvtrær
8. Brannflater
9. Rik bakkevegetasjon
10. Bergvegger
11. Leirraviner
12. Bekkekløfter



Registreringsenhet

Registrering av miljøer skal knyttes til egne stedfestede enheter på samme måte som for ordinære behandlingseenheter (bestand/delbestand) i skogbruksplanen, og det skal benyttes samme opplegg for identifikasjon. Identiteten må være lik i bestandsdatabase og kartdatabase.

Beskrivelse av metodikk for kartfesting og identifisering er basert på at det foreligger et manuskart med bestandsgrenser som grunnlag for utfigurering av miljøer.

Regler for identifisering av miljøfigurer med stående død ved, liggende død ved, rikkbarkstrær, trær med hengelav, eldre lauvskesjoner, gamle trær og rik bakkevegetasjon:

Miljøene skilles ut som egne figurer innenfor grensen til et etablert bestand eller delbestand, tildeles det respektive bestandsnummer og/eller delbestandsnummer, og gis i tillegg et *miljøfigurnummer*. Miljøfigurnummeret skal være en unik nummerering som gir mulighet for å nummerere flere miljøfigurer i samme bestand (se Fig. 1). Dersom miljøfiguren strekker seg over flere bestand/delbestand, brukes miljøfigurnummeret fra det første bestandet figuren forekommer i som felles nummer for hele figuren. På registreringsskjemaet er det satt av plass til de øvrige bestands-/bestanddelnummer miljøfiguren strekker seg over, slik at informasjonen i miljøfiguren kan knyttes opp mot alle bestand/delbestand den forekommer i.

Det registreres miljøinformasjon både i egen miljøfigur og i bestand/delbestand (se side 15). På registreringsskjemaet er det derfor satt av plass til registrering av miljøinformasjon knyttet til det enkelte bestand/delbestand. Dersom miljøfiguren strekker seg over flere bestand/delbestand, brukes nytt registreringsskjema for miljøinformasjonen som er knyttet til de respektive bestand/delbestand.

Miljøfigurnummeret gir sammen med elementnummer figuren en unik identifikasjon

På miljøfigurer som går over eiendoms-/teiggrensler avsluttes registreringer ved grensen. Det etableres ny miljøfigur med egne registreringer i bestand/delbestand på naboeiendommen (se Fig. 1).

Dersom figuren for miljøet i liten grad avviker fra bestandet/delbestandet, kan grensene for miljøet av praktiske hensyn tilpasses bestands-/delbestandsgrensen.

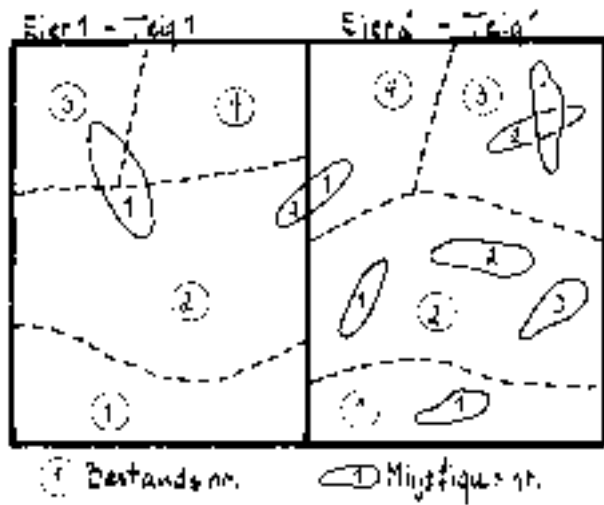
Det er satt av plass på registreringsskjemet til å angi om miljøfiguren befinner seg i leirravine eller bekkekløft. Tilsvarende er det plass til å angi om det forekommer bergvegg.

Regler for identifisering av brannflater, bergvegger, leirraviner og bekkekløfter:

Brannflater, leirraviner og bekkekløfter er som regel forhåndsinddelt og strekker seg ofte over flere bestand. De knyttes ikke til det enkelte bestand/delbestand på registreringsskjemaet, men gis egen identitet knyttet til kartet. Tilknytning til bestand og andre miljøfigurer forutsettes utført ved hjelp av GIS. Bergvegger trenger generelt ingen identitet, unntak er på Ytre Vestlandet der fuktige bergvegger skal kartfestes.

Det må opprettes egen kode for disse elementene i bestandsdatabasen.





| Eier | Teig | Bestand | Miljøelement | Miljøfigur |
|------|------|---------|--------------|------------|
| 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | 1 | 3 | 9 | 1 |
| 2 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | 1 | 4 | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 1 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| 1 | 1 | 4 | 4 | 1 |
| 1 | 1 | 3 | 4 | 1 |

Fig. 1. Prinsipper for miljøfigurnummerering

Generelle prinsipper ved figurering

Figureringen skal generelt tilpasses takstfaglige krav og driftsforhold. Nedre grense for å skille ut miljøer som egen figur er 2 dekar. Miljøer som dekker et areal på under 2 dekar kan punktfestes. Dette gjelder spesielt verdifulle og sjeldne miljøkvaliteter. Det er kun selve miljøet som skal figureres, og som skal brukes ved rangering. Dersom planlegger vurderer at det må etableres buffersone eller annen sone for å bevare en stabil grense for miljøet, kan denne skisseres på kartet for senere bruk når det skal gis forslag til behandling.

I utgangspunktet skal alle miljøer figureres for seg. Dersom det er svært lite som skiller to eller flere figurer fra hverandre, kan grensene for figurene av praktiske hensyn tilpasses slik at de har felles grense. Figurene skal fortsatt være to eller flere selvstendige figurer som ligger oppå hverandre.

Figurering av miljøer

Takstopplegget som brukes er i stor grad basert på faglige vurderinger fra planleggers side. I et takstområde vil det ofte være flere planleggere som takserer, og det er derfor lagt vekt på å finne enkle og målbare parametere for figurering og klassifisering slik at variasjonen mellom planleggerne blir minst mulig. Stor variasjon på vurderinger kan gi svakheter ved rangering og utvelgelse. Likeledes er det lagt opp til at samme figurerings- og klassifiseringsprinsipp blir benyttet for forskjellige miljøer slik at det blir så få målemetoder som mulig.

Med bakgrunn i dette, er det tre forskjellige prinsipper som er lagt til grunn for figurering:

Figurering av miljøer på grunnlag av tetthet av kvaliteter, figurering av miljøer på grunnlag av naturgitt avgrensning og punktfesting av miljøkvaliteter.



A. Figurering av miljøer på grunnlag av tetthet av kvaliteter (konsentrasjoner)

Dette omfatter miljøene:

1. Stående død ved
2. Liggende død ved
3. Rikbarkstrær
4. Trær med hengelav
5. Eldre lauvsuksesjoner
6. Gamle trær

Utgangspunktet for vurdering av både inngangsnivå og utforming av miljøfigur er antall trær pr. dekar av gitte kvaliteter

Utgangspunktet for vurdering av både inngangsnivå og utforming av miljøfigur er antall trær pr. dekar av gitte kvaliteter. For å vurdere tetthet av trær og avgrensning av figur benyttes avstanden mellom trærne.

Avstanden skal måles mellom «rotpunktene» på de enkelte trærne, enten de er stående eller liggende. Liggende død ved som er brukket i flere deler regnes som ett tre.

Stedet der miljøet forekommer med størst tetthet oppsøkes, og det vurderes om miljøet tilfredsstillende laveste nivå for registrering på et areal som er over 2 dekar (se instruks for det enkelte element).

Når miljøet tilfredsstillende både arealkrav og inngangsnivå, skal figurering foretas med utgangspunkt i at figuren skal omfatte alle trær som tilfredsstillende en innbyrdes maksimums-avstand (se instruks for det enkelte element).

Der det forekommer et miljø som ikke tilfredsstillende inngangsnivået for egen figur, registreres miljøet som en forekomst i bestanden/delbestanden (se instruks for det enkelte element). Tvilstilfeller skal ikke tas med i figureringen.

Miljøfigurer som klumper seg og ligger inntil hverandre (men ikke berører hverandre), kan knyttes sammen til en figur der-

som avstanden mellom trærne er under det dobbelte av den avstanden som er oppgitt som inngangsverdi for miljøet, og maksimalt begrenset til 25 meter. For miljøer der det er oppgitt ulike avstander, skal den største avstanden benyttes som grenseverdi.

Prinsipper for figurering er vist i Fig. 2 og Fig. 3.

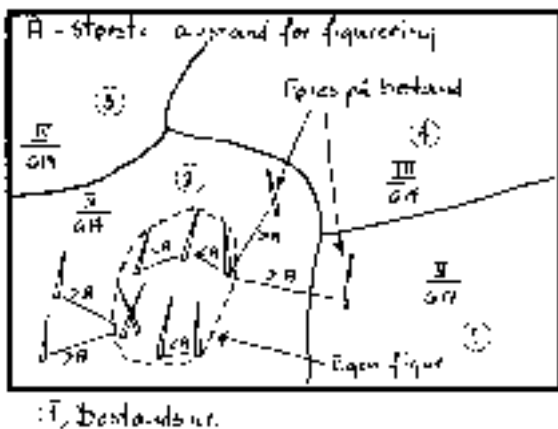


Fig. 2. Figurering av død ved

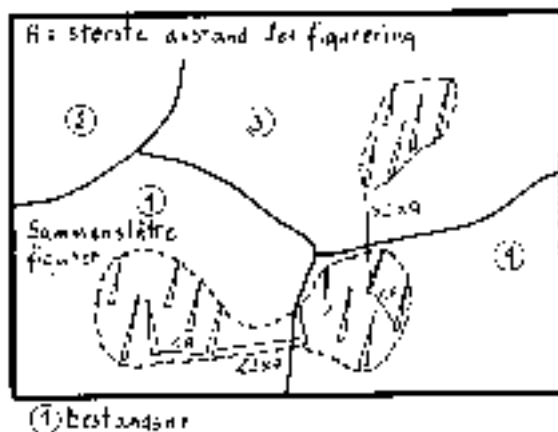


Fig. 3. Sammenslåing av figurer



B. Figurering av miljøer på grunnlag av naturgitte avgrensninger

Dette omfatter miljøene:

8. Brannflater
9. Rik bakkevegetasjon
11. Leirraviner
12. Bekkekløfter

Figurering av brannflater, leirraviner og bekkekløfter bør skje i forkant av taksten som en del av fototolkningen. Det innebærer at figurene er inntegnet på manuskartet planlegger har med i felt. Forekomster av andre miljøer kan da enkelt relateres til disse arealene.

Brannflater, leirraviner og bekkekløfter kan være store figurer som er eiendoms- og bestandsovergrepene. Brannflatene avgrenses i felt til å omfatte den delen av brannflata som inneholder stående brent død ved.

Figurering av rik bakkevegetasjon innebærer en vurdering av de enkelte vegetasjonstypenes utforming i landskapet, og en avgrensning dersom arealet er over 2 dekar.

Miljø 10 – Bergvegger skal ikke figureres ut. Det skal kun angis at bergvegg forekommer i bestand/delbestand eller miljøfigur (NB – På Ytre Vestlandet, region 3, skal fuktige og fattige bergvegger kartfestes, se elementet).

C. Punktfesting

Punktfesting omfatter *miljø 7* – Hule trær, og eventuelt forekomster av andre miljøer som ikke tilfredsstillende inngangsverdien. Disse figureres ikke ut, men punktfestes på kartet og kan senere knyttes opp mot det bestandet/delbestandet de befinner seg i.

Digitalisering av miljø

Det skal med utgangspunkt i alle registrerte miljøer foretas en rangering og utvelgelse av biologisk viktige områder. Når disse er valgt ut, skal de inn på kartet i skogbruksplanen. Dersom man ønsker å arbeide med rangering og utvelgelse før miljøene er digitalisert, må arealer for de enkelte miljøene vurderes skjønnsmessig. På registreringsskjemaet er det satt av plass til arealvurdering.

Når digitalisering er foretatt, blir det vurderte arealet erstattet av det digitaliserte.

Beskrivelse av opplysninger som er felles for flere miljøelementer

Beskrivelse av topografisk posisjon

Topografisk posisjon registreres for klassifisering av fuktige og tørre miljøer. Den topografiske posisjonen er lokal, og skal vurderes i forhold til de nærmeste bestand og omgivelser.

1. Flat mark og toppen av koller
2. Bakke eller skråning med sydlig helningsretning
3. Bakke eller skråning med nordlig helningsretning
4. Søkk eller forsenkning i terrenget

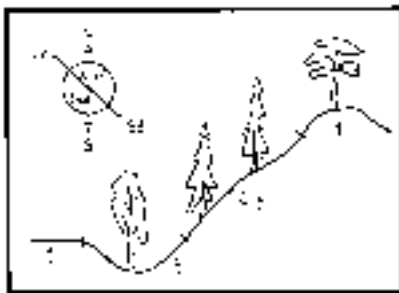


Fig. 4. Topografisk posisjon

Den topografiske posisjonen er lokal, og skal vurderes i forhold til de nærmeste bestand og omgivelser



Vegetasjonstyper

Rike vegetasjonstyper

Elementet «rik bakkevegetasjon» omfatter alle vegetasjonstyper i tabellen nedenfor, både fuktige og tørre.

Tabell 1. Oversikt over vegetasjonstypene som inngår i «rik bakkevegetasjon»

| Miljø | Vegetasjonstype | Utforming | Utbredelse |
|---------|-------------------------|--|--|
| Fuktige | Høgstaudeskog | <i>Rike former</i> ¹ | Hele landet på frisk, næringsrik mark, unntatt lengst sør. |
| | Gråor-heggeskog | <i>Flommarksutforming</i> | Langs bekker og elver over hele landet. |
| | Or-askeskog | | Sørlandet, Sør-Østlandet og langs kysten til Møre. |
| | Viersump | | I kanter av vann og innsjøer over hele landet. |
| | Lauv- og viersumpskog | <i>Varmekjær kildelauvskog</i> | Over hele landet. Små areal på Sør-Østlandet og langs kysten til Nordfjord (omfatter snelle-askeskog og slakkstarr-svartorskog). |
| | Gran- og bjørkesumpskog | <i>Rik form</i> ¹ | Hele landet |
| | Rikmyr i skog | | Hele landet |
| | Rik hagemarkskog | <i>Lier og søkk med innslag av edelløvtrær</i> | Hele landet |
| Tørre | Kalklågurtskog | | Spredt over hele landet, sjelden på Vestlandet. |
| | Lågurtskog | <i>Rike former</i> ¹ | Over hele landet på næringsrik grunn. |
| | Lågurt-eikeskog | | Bare i nemoral sone. |
| | Lågurt-bøkeskog | | Bare i Vestfold. |
| | Alm-lindeskog | | Sørlandet og sørlige Østlandet opp til ca 300 moh. Langs kysten til Helgeland. |

| | | |
|------------------|--|--|
| Rik hagemarkskog | <i>Opplendt mark med innslag av edellauvtrær</i> | Sørlandet og sørlige Østlandet opp til ca 300 moh. Langs kysten til Helgeland. |
|------------------|--|--|

¹ For praktisk støtte ved klassifisering av veg.typer, se NIJOS rapport nr.11/2000 – John Larsson

Vegetasjonstyper som indikerer fuktig livsmiljø

Tabell 2. Vegetasjonstyper som indikerer fuktig miljø

| Vegetasjonstype | Utforming | Utbredelse |
|-------------------------|---|---|
| Blokkebærskog | <i>Med mer enn 25% torvmoser (3,4,5) ^{1,2}</i> | Åstrakter på Østlandet og i Trøndelag. Fuktskogutforming langs hele kysten. |
| Bærlyngskog | <i>Med mer enn 25% torvmoser ²</i> | Nedbørrike åstrakter på Østlandet og i Trøndelag. Langs hele kysten. |
| Blåbærskog | <i>Med mer enn 25% torvmoser ²</i> | Hele landet |
| Småbregneskog | <i>Med mer enn 25% torvmoser ²</i> | Hele landet, sjelden lengst i sør. |
| Storbregneskog | | Hele landet |
| Høgstaudeskog | | Hele landet unntatt lengst i sør. |
| Gråor-heggeskog | | Hele landet |
| Or-askeskog | | Sørlandet, Sør-Østlandet, langs kysten til Nord-Vestlandet. |
| Gran- og bjørkesumpskog | | Hele landet |
| Lauv- og vier-sumpskog | | Hele landet |
| Furumyrskog | | Hele landet |

¹ For praktisk støtte ved klassifisering av veg.typer, se NIJOS rapport nr.11/2000 – John Larsson

² Brukes ikke som indikator på fuktig miljø i region 1c og 3

Forekomst av bakkelav indikerer tørre forhold, og forekomst av torvmoser indikerer fuktige forhold

Klassifikasjon etter fuktighet er som oftest relatert til variasjonen i topografien. På rygger og koller renner vannet unna, mens det motsatte er tilfelle i søkk og lisdider. Forekomst av bakkelav indikerer tørre forhold, og forekomst av torvmoser indikerer fuktige forhold. Topografisk posisjon brukes som indikator på fuktige miljøer med tanke på luftfuktighet. Vegetasjonstyper som ikke omfattes av fuktige miljøer i Tabell 1 og 2, regnes ikke som fuktige.

Generelle hensyn

Opplysninger om volum, tilvekst, produksjonsevne, bestandssalder, treslagsfordeling, sjikting, areal og behandlingsforslag vil sammen med registrerte miljøkvaliteter utgjøre grunnlaget for prioritering og utvelgelse av bestand som anbefales spesiell skjøtsel eller anbefales unntatt fra hogst.

Generelle miljøhensyn registreres i henhold til den ordinære takstinstruksen. Dette gjelder i første rekke kulturminner, friluftsliv, visuelt utsatt skog, kantsoner, viltbiotoper (rovfugl m.m) og generelle hensyn i henhold til Levende Skog-standarder.

Skjønnsmessig vurdering

Størrelser for areal og diameter knyttet til de aktuelle elementene skal vurderes skjønnsmessig i felt. For figurer man vet skal digitaliseres er det unødvendig å vurdere areal i felt med mindre man ønsker arealinformasjon på et tidlig tidspunkt.

Registreringsinstruks for de enkelte miljøene

Instruksen for registrering av det enkelte miljø er 3-delt:

1. Inngangsnivåer for registrering

De angitte inngangsnivåer er veiledende. Inngangsnivåene bør tilpasses både regionale og lokale forhold, og skal fastsettes med bakgrunn i kunnskap om lokale forhold. I områder der man vurderer at det veiledende inngangsnivået vil medføre unødvendig omfattende registreringer, kan inngangsnivået heves. Tilsvarende kan inngangsnivået senkes noe der det fanges opp lite av et element. Inngangsnivået vil også kunne varieres for kvaliteten på det enkelte element (se instruks for det enkelte miljø), men aldri slik at det varieres for samme kvalitet innen samme takstområde.

Det er skilt på inngangsnivå for miljøfigur og bestand/delbestand. Inngangsnivåer bør i størst mulig grad vurderes og fastsettes før takstarbeidet starter.

2. Opplysninger som skal registreres

Registreringene består av variabler som er knyttet til både miljøfigurer og bestand/delbestand. Variablene skal i første omgang brukes ved innbyrdes rangering av livsmiljøer (se hefte 2), deretter skal de gi tilstrekkelig informasjon til at viktige biologiske områder kan velges ut, og i siste omgang er det informasjon som skal gi støtte ved vurdering av behandlingsforslag.

a. Miljøfigurinformasjon

Dette er informasjon om kvaliteten på miljøet, og brukes både ved rangering og utvelgelse av biologisk viktige områder. I de tilfeller der konsentrasjonen av miljøet spen-

Inngangsnivåene bør tilpasses både regionale og lokale forhold



ner over både fuktige og tørre miljøer eller vegetasjonstyper, skal miljøet klassifiseres etter den dominerende fuktighetsklassen (fuktig eller tørt).

b. Bestandsinformasjon

Dette er registrering av verdifulle miljøer som ikke figureres ut fordi forekomsten er spredt og dermed ikke tilfredstiller inngangsnivået. I tillegg registreres informasjon som planlegger trenger som støtte for senere vurdering av konkrete behandlingsforslag. Informasjonen registreres på det bestandet/delbestandet som miljøet ligger i.

3. Definisjoner

Dette er definisjoner som er spesifikke for det enkelte registreringselement, og som ikke er beskrevet i den generelle delen av instruksjonen. Eksempel på dette er nedbrytingsklasser for liggende død ved.

Det er viktig at planleggere som opererer i samme takstområde kalibrerer seg på forhånd slik at bruken av data i analyser og beregninger i minst mulig grad er beheftet med personlige variasjoner.

Det er også viktig at det etableres regler for hvordan miljøfigurer som strekker seg over planleggingsarealene til flere planleggere avgrenses og klassifiseres.

Det er viktig at planleggere som opererer i samme takstområde kalibrerer seg på forhånd

1. Stående død ved

Inngang for registrering:

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 (minsteareal for figur – 2 dekar).

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

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

Opplysninger som skal registreres:

Miljøfigurinformasjon:

- Vegetasjonstype.
- Topografisk posisjon.
- Areal i hele dekar.
- Sjikting.
- Antall stående døde trær i fuktig miljø fordelt på bartrær og lauvtrær med brysthøydiameter under og over 30 cm.
- De tre dominerende treslag (døde trær etter antall) i figuren i avtagende rekkefølge.

Bestandsinformasjon:

- Sjikting.
- Det skal føres på skjema hvilke kvaliteter (< 30 cm og > 30 cm i brysthøyde på henholdsvis lauv- og bartrær) som forekommer i bestandet.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truete eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

**Det figureres
kun i fuktig
miljø**

**Minste bryst-
høydediameter
som inngår er 10
cm.**

• **Definisjoner:**

• Minste brysthøydediameter som inngår er 10 cm.

• **Miljø:**

• Registreringer av konsentrasjoner av stående død ved fordeles på bartrær og lauvtrær i fuktig miljø.

• Fuktige posisjoner defineres av fuktige vegetasjonstyper (se Tabell 1 og 2) og topografiske posisjoner.

2. Liggende død ved

Inngang for registrering:

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.

Retningslinjene for bestandskanter gjelder der gjenveksten i nabobestandet er under 4 meter høy.

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

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

Opplysninger som skal registreres:

Miljøfigurinformasjon:

- Vegetasjonstype.
- Topografisk posisjon.
- Areal i hele dekar.

Liggende død ved registreres i alle miljøer

- Sjikting.
- Antall liggende døde trestammer fordelt på:
 - Nedbrytingsstadier (se Tabell 3).
 - Trestammer med brysthøydiameter under og over 30 cm.
- De tre dominerende treslag (døde trær etter antall) i figuren i avtagende rekkefølge.

Bestandsinformasjon:

- Sjikting.
- Det skal føres på skjema hvilke kvaliteter liggende død ved (brysthøydiameter < 30 cm og > 30 cm på respektive nedbrytingsstadier) som forekommer.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truete eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

Definisjoner:

Bestemmelse av brysthøydiameter for liggende død ved:

For liggende død ved der gjenstående stubbe er under 1,3 m, benyttes trees brysthøydiameter. Gjenstående stubbe er da vurdert med som liggende død ved. Dersom det er vanskelig å finne brysthøyde, benyttes største diameter på stokken.

For liggende død ved der gjenstående stubbe/stamme er over 1,3 m, benyttes største diameter på stokken. Gjenstående stubbe/stamme vurderes som stående død ved. Stokken skal regnes som et tre dersom lengden er over 1,3 meter. Stokker med brysthøydiameter eller største diameter under 10 cm regnes ikke med.

Nedbrytingsstadier:

Tabell 3. Nedbrytingsstadier

| 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 råten i ytre lag til helt nedbrutt. Fra det stadium der veden i ytre lag lett kan plukkes fra hverandre med kniv til fragmenter og konturer under vegetasjonen. |

Miljø klassifiseres som:

- Bartrær, fuktig.
- Bartrær, tørt.
- Lauvtrær, fuktig.
- Lauvtrær, tørt.

Fuktige og tørre miljøer klassifiseres ved hjelp av vegetasjonstyper (se Tabell 1 og 2) og topografisk posisjon.

3. Rikbarkstrær

Inngang for registrering:

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.

Opplysninger som skal registreres:

Miljøfigurinformasjon:

- Vegetasjonstype.
- Topografisk posisjon.
- Areal i hele dekar.
- Sjikting.
- Antall trær med neverlav (spisslønn med neverlav telles også med).
- Antall spisslønn med brysthøydediameter > 15 cm.

Bestandsinformasjon:

- Sjikting.
- Forekomst av spisslønn >15 cm og trær med neverlav skal føres på skjema.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truete eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

4. Trær med hengelav

Inngang for registrering :

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur. Veiledende største avstand mellom trær med hengelav for registrering og figurering er *10 meter (10 trær pr. dekar)*. Det må være minst 10 individer/grupper av hengelav som er lengre enn 10 cm innenfor den rikeste kvadratmeteren på treet, se Fig. 5. 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 bestandet dersom det gjennomsnittlig forekommer 2 eller flere trær med hengelav pr. dekar (25 meter avstand).

Opplysninger som skal registreres:

Miljøfigurinformasjon:

- Vegetasjonstype.
- Topografisk posisjon.
- Areal i hele dekar.
- Sjikting.
- Antall trær med hengelav (inklusive trær med huldrestry og mjuktjafs).
- Antall trær med huldrestry og mjuktjafs.

Bestandsinformasjon:

- Sjikting.
- Forekomst av trær med hengelav skal føres på skjema.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truete eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

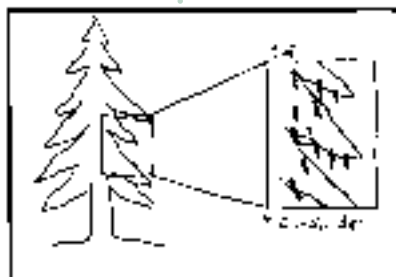


Fig. 5. Trær med hengelav

5. Eldre lauvsuksesjoner

Inngang for registrering :

a. Inngangsverdi for miljøfigur:

Eldre lauvsuksesjoner registreres for nordlige lauvtrær som osp, gråor, bjørk, selje og rogn. Inngangsverdien brukes både som nivå for å registrere, samt til avgrensning av figur. Veiledende største avstand mellom lauvtrær med brysthøydediameter > 20 cm (veiledende) 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 ospeloholt registreres.

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

Eldre lauvsuksesjoner registreres ikke på bestand/delbestand.

Opplysninger som skal registreres:

Miljøfigurinformasjon:

- Vegetasjonstype.
- Topografisk posisjon.
- Areal i hele dekar.
- Sjikting.
- Antall trær fordelt på lauvtreslag. Ved store forekomster kan skjønnsmessig vurdering av antall benyttes.
- Dominerende diameterklasse for lauvtreslagene.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truede eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

6. Gamle trær

Inngang for registrering :

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).

b. Inngangsverdi for bestand/delbestand:

Minst 1 forekomst av gamle trær.

Opplysninger som skal registreres:

Miljøfigurinformasjon:

- Vegetasjonstype.
- Topografisk posisjon.
- Areal i hele dekar.
- Sjikting.
- Antall trær i figuren fordelt på treslag, diameterklasser (inklusive styvete gamle trær).
- Antall styvete lauvtrær i figuren.
- Forekomst av konkurrerende trær under gamle lauvtrær.

Bestandsinformasjon:

- Sjikting.
- Gamle trær utenfor konsentrasjoner krysses av på skjema som forekomst av treslag og styving.
- Forekomst av konkurrerende trær under gamle lauvtrær.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truete eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

Definisjoner:

Gamle bartrær:

Tabell 4. 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 kvist kranser 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 | > 50 cm |
| Andre edellauvtrær | > 40 cm |
| Osp, selje og lavlandsbjørk | > 40 cm |
| Rogn og gråor | > 30 cm |

Dersom gamle trær er grensetrær, anføres dette i notatfeltet på skjemaet.

7. Hule lauvtrær

Inngang for registrering :

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

Opplysninger som skal registreres:

Informasjon om hule trær knyttes til bestand/delbestand.

Bestandsinformasjon:

- Sjikting
- Hule lauvtrær i bestandet fordelt på treslag og diameterklasser.
- Forekomst av konkurrerende trær.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truete eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

8. Brannflater

Brannflater har ikke egen rubrikk på registreringskjemaet. Opplysninger om brannflater føres i notatfeltet i skjemaet (se eks. nedenfor).

Inngang for registrering :

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

Opplysninger som skal registreres:

- Antall trær med stående død ved over 10 cm i brysthøyde.
- Forekomst av stående død bjørk (det skal kun registreres om bjørk forekommer, ingen mengder).
- Areal i hele dekar.

Eksempel på utfylling:

| | | | | Forekomst av/ligger i: | | |
|------------|----------|-------|-------------|------------------------|------------|--------|
| Elementnr. | Figurnr. | Areal | Antall trær | bjørk | bekkekløft | ravine |
| 8 | 2 | 16 | 28 | 1* | 1* | 1* |

*1 = forekommer

9. Rik bakkevegetasjon

Inngang for registrering :

Alle rike vegetasjonstyper (se Tabell 1) skal figureres ut. Det skal i størst mulig grad opereres med egne figurer/bestand for hver av vegetasjonstypene.

Minstefigur skal være *over 2 dekar*.

Opplysninger som skal registreres:

Miljøfigurinformasjon:

- Rike vegetasjonstyper (se Tabell 1).
- Topografisk posisjon.
- Areal i hele dekar.
- Sjikting.
- Dominans av stein, blokkmark eller rasmark.
- Forekomst av blåveis.

Dersom miljøet for arter som på rødlisten er oppført som direkte truete eller sårbare er til stede, føres dette på skjema.

10. Bergvegger

Inngang for registrering :

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.

Tillegg for spesielle utforminger av fattige/fuktige bergvegger på Ytre Vestlandet (region 3):

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 punkt-festes på kart.

Opplysninger som skal registreres:

Bergvegger har ikke egen rubrikk på registreringsskjemaet. Informasjonen skal knyttes til andre miljøfigurer eller bestand/delbestand.

Informasjon knyttet til miljøfigur:

- Eksposisjon:
 - 1 – Sydvendt.
 - 2 – Vestvendt.
 - 3 – Østvendt.
 - 4 – Nordvendt.

De spesielle utformingene på Vestlandet (region 3) skal registreres med egen kode på kartet som skiller dem ut fra andre nordvendte bergvegger.

11. Leirraviner

Inngang for registrering :

Leirraviner bør figureres ut under fototolkningen.

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 tilfeller deles av bestandsgrenser og omfatte andre registrerte miljøer. Rangeringsvariablene i leirraviner vil derfor som oftest være andre utfigurerte miljøer som hentes fra kartet.

Opplysninger som skal registreres:

Leirravine har ikke egen rubrikk på registrerings skjemaet. Informasjonen skal knyttes til andre miljøfigurer eller bestand/delbestand.

Informasjon knyttet til miljøfigur:

- Himmelretning:
 - 1 – Ravinen vender/heller mot syd.
 - 2 – Ravinen vender/heller mot vest.
 - 3 – Ravinen vender/heller mot øst.
 - 4 – Ravinen vender/heller mot nord.

Informasjon som skal registreres for alle bestand som ligger i leirravine:

- Sjikting.

12. Bekkekløfter

Inngang for registrering :

Bekkekløfter bør primært 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. Bekkekløfter defineres som markerte kløfter i berggrunnen, og er preget av et fuktig miljø.

Opplysninger som skal registreres:

Bekkekløfter registreres i prinsippet på tilsvarende måte som for leirravine, og det er i stor grad andre registrerte miljøer som benyttes ved rangering (hentes fra kartet).

Informasjon knyttet til miljøfigur:

- Himmelfretning:
 - 1 – Bekken renner mot syd.
 - 2 – Bekken renner mot vest.
 - 3 – Bekken renner mot øst.
 - 4 – Bekken renner mot nord.