



Skogbruksplanlegging med miljøregistreringer – prosess og metode

Beskrivelse av prosess og metode for aktører med ansvarsforhold i arbeid med skogbruksplanlegging med miljøregistreringer.

Gå til innhold

Hovedoppgaver og ansvarsforhold

1. Hovedplan og handlingsplan

2. Forarbeider

3. Forprosjekt

4. Hovedprosjekt

Metode og formater for datafangst

Metode og instruks for miljøregistreringer

Krav til tilbudsinnbydelse og avtale

Kravspesifikasjon

Hovedoppgaver og ansvarsforhold

Skogsbruksplanlegging deles ofte opp i for- og hovedprosjekt. I mange tilfeller vil innledende arbeider til selve skogsbruksplanarbeidet, gjennomføres som et forprosjekt. Hovedprosjektet består som regel av to deler, prosessen før avtalen om oppdraget inngås og selve gjennomføringen av skogbruksplanleggingen.

Aktiviteter	Ansvarlig	Medvirkende
1. Hovedplan og handlingsplan	Statsforvalter	<ul style="list-style-type: none"> • Kommuner • Skogeierens interesse- organisasjoner • Sertifikatholdere
2. Forarbeider	Statsforvalter	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante aktører
3. Forprosjekt	Statsforvalter	<ul style="list-style-type: none"> • Kommune • Skogeierens interesseorganisasjoner • Sertifikatholder(e)
4. Hovedprosjekt	Prosjektgruppe	<ul style="list-style-type: none"> • Kommune • Statsforvalter - Landbruk • Skogeierens representanter • Sertifikatholder (e) • Tilbydere

1. Hovedplan og handlingsplan

Ansvarlig

Statsforvalter

Medvirkende

- Kommuner
- Skogeiernes interesse- organisasjoner
- Sertifikatholdere

Om oppgaven

Statsforvalteren skal utarbeide en fylkesvis og 10-års rullerende plan for gjennomføring av skogbruksplanprosjekter. Hovedplanen skal inneholde overordnet informasjon om aktuelle prosjekter. De nærmeste 3-4 årene i hovedplanen skal ha en handlingsplan der det er mer detaljert informasjon om de aktuelle prosjektene. Handlingsplanen skal legges inn i ØKS. Hvis hovedplanen foreligger som et dokument, skal denne lastes opp i ØKS. Med bakgrunn i handlingsplanen anmoder statsforvalter Landbruksdirektoratet om tildeling fra LUF-midler det enkelte år. Statsforvalteren setter de tildelte midlene fra Landbruksdirektoratet i ansvar på de aktuelle prosjektene. Statsforvalteren skal kunngjøre muligheten for å få tilskudd til skogbruksplanlegging i de aktuelle prosjektområdene overfor relevante aktører (andelslag, kommunen med flere).

2. Forarbeider

Ansvarlig

Statsforvalter

Medvirkende

Relevante aktører

Om oppgaven

Under forarbeidet innhentes grunnleggende informasjon om arealsituasjonen og eiendomsforhold. Dette gir grunnlag for avgrensning av takstområdet samt vurdering av takstmetoder og detaljeringsnivå på ulike arealkategorier, slik at planene i størst mulig grad tilpasses skogeierens behov.

I dette arbeidet er det viktig å trekke inn lokal kompetanse representert ved skogbruksmyndighet i kommunen og skogeierorganisasjonene.

3. Forprosjekt

Ansvarlig

Statsforvalter

Medvirkende

- Kommune
- Skogeiernes interesseorganisasjoner
- Sertifikatholder(e)

Om oppgaven

Når Statsforvalteren vurderer at interessen er stor nok til å få til prosjekt, skal han arrangere et møte og initiere en prosjektgruppe. Prosjektgruppa skal representere skogeierne i prosjektet.

Prosjektgruppen etableres med en leder og sekretær som gjerne kan være kommunen. Prosjektgruppen kan få dekket direkte kostnader og arbeid med tilskuddsmidler. Statsforvalteren bør ha en rådgivende rolle i det videre arbeidet. Når en prosjektgruppe opprettes er det viktig at de medvirkende er bevisst sine roller og unngår situasjoner som kan gi habilitetsproblemer. Dette er spesielt aktuelt når tilbyder er skogeiers egen interesseorganisasjon.

Som inspirasjon og grunnlag for det videre arbeidet i prosjektgruppa kan det være hensiktsmessig å invitere aktuelle oppdragstakere til å presentere kompetanse og produktportefølje. De vil også kunne komme med nyttige råd og innspill til prosjektet. Dette kan også være en god anledning til å invitere spesielt interesserte skogeiere og andre som kan bidra til å markedsføre skogsbruksplanen.

Statsforvalteren kan etter behov gjennomføre forprosjekter som kan være fullfinansiert av tilskuddsmidler. Dette må være avgrensede prosjekter med tanke på kostnader, veiledende opp til 150 000 kroner. Prosjektet kan omfatte aktiviteter som behovsvurdering for revisjon av miljøregistreringer, kvalitetsvurderinger av tilgjengelige eksisterende og nye data for fjernmålinger etc.

For områder der det allerede har blitt gjennomført miljøregistrering skal det utføres en behovsanalyse i forbindelse med revisjon av disse miljøregistreringene. Egne retningslinjer for slik arbeid er utarbeidet (retningslinjer for revisjon av miljøregistreringer). Arbeidet skal ende opp med en rapport med en anbefaling der sertifikatholderne i området samlet skal konkludere. Rapport, anbefaling og konklusjon er sluttleveransen for forprosjektet, og skal lastes opp i ØKS. Kostnader til dette arbeidet dekkes av tilskuddsmidler.

Etter at prosjektgruppa har definert aktuelle produkter og foretatt kostnadsoverslag, skal dette informeres ut til den enkelte skogeier. Denne henvendelsen bør også omfatte en kartlegging av interessen for skogbruksplan fra skogeierne. Interessen er avgjørende for igangsetting av takstprosjekt, og gir grunnlag for valg av områdetakst, fellestakst eller enkelttakst. Andelen av forhåndsbestilt areal vil danne grunnlag for tilsagn om tilskudd. Deretter utformes en kravspesifikasjon som vil være grunnlaget for å innhente tilbud om oppdraget. Kravspesifikasjonen bør inneholde detaljert informasjon om ønskede produkter og leveranser, arealavgrensninger og andre forutsetninger som har betydning for tilbudet.

Statsforvalteren skal bidra til dette arbeidet slik at kravspesifikasjonen blir i tråd med hva det kan gis tilskudd til. Prosessen videre er at prosjektgruppa utarbeider tilbudsdokumenter med tanke på innhenting av tilbud fra flere leverandører, og sender dette med kravspesifikasjon til aktuelle oppdragstakere. Etter en gjennomgang av innkomne tilbud godkjenner prosjektgruppa tilbudet fra en oppdragstaker og innleder kontraktforhandlinger med vedkommende.

Etter at prosjektgruppa og oppdragstaker er blitt enige om innholdet i avtalen innhentes planbestilling fra skogeierne dersom dette ikke allerede er gjort. Prosjektgruppen og oppdragstaker undertegner avtalen på vegne av de skogeierne som bestiller. Dersom det ikke foreligger bestillinger på dette tidspunktet, må avtalen ta forbehold om dette. Prosjektgruppa sender ut informasjon om produkter, priser og vilkårene i avtalen sammen med et planbestillingsskjema. Skogeier må gjøres oppmerksom på eventuelle avtalemessige endringer i forhold til den endelige planoppslutningen. Sammen med bestillingen må det også foreligge en søknad om tilskudd fra den enkelte skogeier, og en aksept fra skogeier om at prosjektgruppen kan inngå avtale med oppdragstaker på vegne av skogeierne. Prosjektgruppen må oversende tilbudsdokumenter og avtale til Statsforvalteren som skal gi tilsagn om tilskudd.

Før avtalen underskrives, må denne godkjennes av Statsforvalteren som grunnlag for tilsagn om tilskudd. Tilsagnet gis i form av eget brev som vedlegges avtalen. I avtalen må det tas forbehold om at de kravene Statsforvalteren har satt i forhold til oppslutning blant skogeierne oppfylles, jf. § 5 i forskriften og merknader til denne i dette rundskrivet. Når det gjelder innholdet i avtalen vises det til forskriftens § 11 og § 12 og merknader til disse i dette rundskrivet.

4. Hovedprosjekt

Ansvarlig

Prosjektgruppe

Medvirkende

- Statsforvalter
- Kommune
- Skogeiernes interesseorganisasjoner
- Sertifikatholder(e)

Om oppgaven

Før gjennomføringen av selve takstarbeidet starter kan prosjektgruppas sammensetting vurderes på nytt. Dette for å oppnå en hensiktsmessig sammensetting i gjennomføringsfasen.

Deretter gjennomføres selve takstarbeidet. Prosjektgruppa utarbeider i samarbeid med oppdragstaker grunnlagsmateriale for bestilling. Oppdragstaker sender inn årlig prosjektrapportering til Statsforvalteren. Dersom prosjektet avviker fra avtalt framdriftsplan, skal statsforvalteren orienteres om dette.

Før prosjektet formelt avsluttes og sluttregnskap kan godkjennes, må Statsforvalteren kontrollere at de avtalte tiltakene er gjennomført, og at oppslutningen er i tråd med forutsetningene. Før godkjenning og endelig utbetaling av tilskudd skal leveranser av produkter og data til skogeierne og Landbruksdirektoratet (SBASE hos NIBIO), være gjennomført (jf. § 9 og merknader vedrørende utbetaling i dette rundskrivet).

Utbetaling av tilskudd skal foretas når Statsforvalteren har godkjent sluttregnskapet for takstprosjektet, og faktura er sendt til skogeierne. Utbetaling av tilskudd skjer til skogeiernes skogfondskonto på grunnlag av faktura fra oppdragstaker. Skogeier kan betale fakturaen med eventuelle innestående skogfondsmidler pluss overført tilskudd, og den delen som ikke dekkes av tilskudd gir da skattefordel. Hvis skogeier ikke har nok skogfondsmidler kan fakturaen betales med egne midler, som kan refunderes med skattefordel av framtidige skogfondsmidler som avsettes innen 5 år, jf. forskrift om skogfond o.a.

For at skogeierne skal få mest mulig nytte av skogbruksplanene bør det tilbys kurs og opplæring i bruk av planene. For at det kan gis tilskudd til disse kursene må opplegget være godkjent av Statsforvalteren, jf. § 7 i forskriften.

Dokument	Ansvarlig
Kravspesifikasjon	Prosjektgruppe
Tilbudsdokumenter	Prosjektgruppa
Innkomne tilbud	Tilbydere
Avtale oom oppdraget	Prosjektgruppa/oppdragstaker
Tilsagnsbrev	Statsforvalter
Planbestilling fra skogeier	Skogeier
Søknad om tilskudd (kan gjøres elektronisk)	Skogeier
Planprodukt til skogeier	Oppdragstaker
Ferdigstillingsrapport/sluttregnskap	Prosjektgruppa/oppdragstaker
Bekreftelse fra NIBIO på innlesing av data i SBASE/godkjenning av sluttregnskap (bestemme formen på «mal» når rutinene fra SBASE er på plass).	NIBIO/statsforvalter

Tabell 1. Hoveddokumenter og de ansvarlige for disse i skogbruksplanleggingen.

I tillegg til at det er mange omfattende prosesser i skogbruksplanarbeidet, inngår det mange dokumenter. Hoveddokumentene og rekkefølgen på disse er vist i tabell 1.

Metode og formater for datafangst

For å imøtekomme kravet om at planene skal være tilpasset skogeiers behov og rasjonell og hensiktsmessig bruk av ressurser, kan det være behov for å variere metode for datafangst innenfor et området med tanke på både kvalitet og omfang av registreringer. Ved fjernmåling, fjertolkning eller relaskoptakst stilles det krav om kontroll eller kalibrering i felt. Dette kan være i form av kombinert takst (bestandtakst korrigert med beregninger fra prøveflatetakst), systematisk utlagte prøveflater på utvalgte arealtyper, eller stikkprøvekontroll i enkeltbestand. Kontrollen skal gi etterprøvable dokumentasjon av kvaliteten på registreringene. I områder med lav produksjon eller liten aktivitet, samt i områder uten planbestilling, kan man ikke stille de samme krav til kvalitet og nøyaktighet. I slike områder er det ikke krav om kontroll i felt.

Det foreligger flere alternative metoder for skoglige registreringer, på ulike nøyaktighetsnivåer. Det er viktig for kvaliteten på arbeidet at man velger hensiktsmessige metoder som gir det ønskede resultat, og at man samtidig kan dokumentere hvilken metode som er benyttet.

Som takstmetode er bruk av laserdata (arealbasert og enkelttre), bildematching, SR16-data, fjertolkning (f.eks. fototakst) samt relaskoptakst i felt likestilt.

For å dokumentere kvalitetsnivået i det enkelte bestand, anbefales et system der ulike kvalitetsnivåer kan knyttes til registreringsparametere som for eksempel hogstklasse eller bonitet.

Nedenfor er eksempel på slike takstopplegg. Antall klasser kan varieres etter behov.

Takstopplegg:

Nivå 1	Skjønnsmessige anslag/vurderinger ved fototolkning. Ingen målinger i felt.
Nivå 2	Skjønnsmessige anslag/vurderinger ved fototolkning eller feltbefaring med støttemålinger i felt.
Nivå 3	Fototakst eller relaskoptakst med utgangspunkt i forhåndsinndeling. Klassifisert/beregnet ved utvalgte og dokumenterte målinger i felt.
Nivå 4	Fjernmåling basert på laserdata med utgangspunkt i forhåndsinndeling. Klassifisert/beregnet ved systematisk utvalgte målinger i felt (prøveflater).

Nivå 1 gir rimelig god informasjon på oversiktsnivå, men informasjonen for det enkelte bestand kan være mindre presist angitt. Dette er særlig aktuelt for ekstensivt drevne områder og områder med lav produksjon.

Nivå 4 gir meget god informasjon om volum både for det enkelte bestand og på oversiktsnivå. Arealklassifisering som for nivå 3.

For å dokumentere at forventninger til kvalitet oppfylles, bør slike kvalitetsnivåer knyttes til det enkelte bestand eller grupper av bestand. Det er ønskelig at oppdragstaker kan anslå nøyaktighet i forhold til forventet feilmargen for ulike parametere.

Hensikten med et slikt system er å gi mulighet for at takstopplegget kan tilpasses krav på ulike nivåer, og til den enkelte skogeiers ønsker og behov med tanke på forventet kvalitet. Prinsippet innebærer at det ikke velges *en* bestemt metode for områdetaksten, men at takstmetoder kan tilpasses de ulike forhold og krav som stilles, både fra tilskuddsmyndighet og skogeier.

Arealdifferensiering

Det er nødvendig å utforme kostnadseffektive takstopplegg der innsamling av informasjon tilpasses arealenes avkastningsevne. Det bør derfor legges opp til arealdifferensiering der det legges mindre vekt på presis informasjon på de mer lavproduktive og ekstensivt drevne arealene. I takstopplegget må det inngå en dokumentasjon av hvilken metode for datafangst som er brukt i det enkelte bestand, og som samsvarer med den arealkategorien bestanden befinner seg i. Uavhengig av denne inndelingen kan skogeier ha ulike behov og prioriteringer. For eksempel vil en skogeier som har all sin skog i kategori B kunne ha behov for en kvalitet som ikke tilfredsstilles ved et ekstensivt takstopplegg.

Godkjente funksjoner til bruk ved skogbruksplanlegging

For opplegg som baserer seg på måling/analyse av flybilder eller laserdata er det ikke standardiserte godkjente funksjoner. I slike opplegg må ofte beregningsfunksjonene etableres i tilknytning til det enkelte prosjekt. Som alternativ til godkjenning av beregningsfunksjoner etc. arbeides det et opplegg for dokumentasjon og kvalitetssikring av laserskanningsoppdrag.

For feltbaserte takstopplegg foreligger godkjente funksjoner:

Bestandsvolumfunksjoner

Funksjoner basert på relaskoptakst

Gran, hele landet uten Vestlandet (Næsset)

- $V = 0,6031 * G^{0,9905} * H^{0,8407} * H^{400,0995}$

Vestlandet, gran (Næsset)

- $V = -36,948 + 1,417 * G + 5,269 * H + 0,400 * G * H - 0,148 * H^2$

Furu (Brantseg)

- $V = 0.5015 * G * H - 1.9794 * H + 24.4838$

Vestlandet, furu (Næsset)

- $V = 0,8505 * G^{0,9943} * H^{0,8021}$

Bjørk (Vestjordet)

- $V = 0.3863 * G * H + 1.0203 * G + 0.066$

Tegnforklaring

V = Volum i m³ pr hektar med bark

G = Grunnflate i m² pr hektar

H = Grunnflateveid middel høyde i meter

Volumfunksjoner basert på tolking av flybilder

Tomters funksjoner

Granskog

- $V = 0.02507 * H^{1.327} * D^{0.729}$

Barskog:

- $V = 0.02409 * H^{1.429} * D^{0.656}$

Furuskog:

- $V = 0.03134 * H^{1.421} * D^{0.571}$

Tegnforklaring

V = Volum i m³ pr dekar med bark

D = Kronedekningsprosent

H = Fotomålt middel høyde i meter

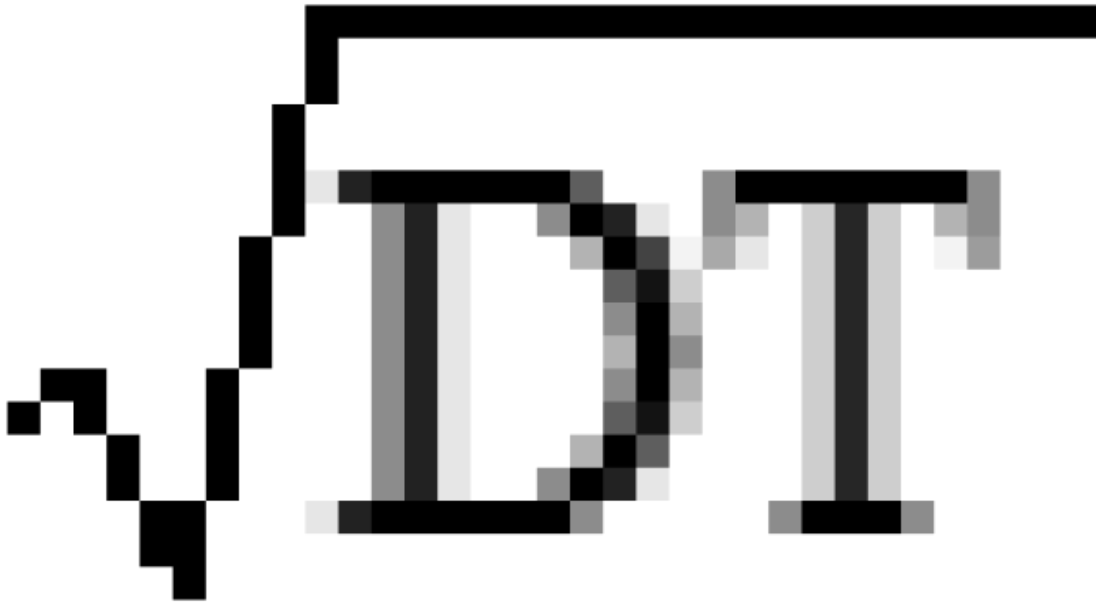
Galaaens funksjoner

Gran

- $V = -8.0412 - 0.0860 * DT^2 + 0.9118 * H + 0.1227 * DT * H - 4.9927 * Dkr + 0.6560 * H^4 + 1.8787 * HKL$

Furu

- $V = -1.3264 + 0.0519 * DT^2 + 0.5550 * H^*$



$$-1.5007 * Dkr - 0.4817 * Dkr * DT + 0.1972 * H40 + 0.6925 * HKL$$

Bjørk

- $V = H1.81025 * Gkr0.360062 * e^{-3.9282}$

Tegnforklaring

V = Volum i m³ pr dekar med bark

DT = Relativ tetthet (avledet etter mal)

H = Fotomålt middelhøyde i meter

Dkr = Kronediamter (avledet etter mal)

Gkr = Kronedekning (avledet etter mal)

H40 = Bonitet

HKL = Hogstklasse

e = Grunntallet i den naturlige logaritmfunksjonen

NORSKOGS funksjoner for hkl 3

Etablering av grunnflate

Gran

- $G = -29.152 + 0.379 * H40 + 3.247 * Ho + 0.0026 * N$

Furu

- $G = -1.4443 + 1.243 * HI + 0.0829 * H40 + 0.0003506 * HI * N$

Tegnforklaring

G = Grunnflate i m² pr hektar

H40 = Bonitet

Ho = Overhøyde i meter

HI = Middelhøyde i meter

N = Treantall pr hektar

Tilvekstfunksjoner

Tilvekst for hogstklassene 3-5

Gran (Blingsmo)

- $\text{LnIv} = 0.7653 - 0.8353 \cdot \ln T13 + 0.1540 \cdot \ln H40 + 0.7879 \cdot \ln Vmb$

Furu (Blingsmo)

- $\text{LnIv} = 0.0242 - 0.7096 \cdot \ln T13 + 0.4784 \cdot \ln H40 + 0.6410 \cdot \ln Vmb$

Bjørk (Blingsmo)

- $\text{LnIv} = -0.1658 - 0.8131 \cdot \ln T13 + 0.5377 \cdot \ln H40 + 0.6901 \cdot \ln Vmb$

Tegnforklaring

Ln = Naturlig logaritme

Iv = Volumtilvekst pr haa og år med bark

T13 = Bestandsalder i brysthøyde

H40 = Bonitet

Vmb = Volum pr haa med bark

Tilvekst for hogstklasse 2

Gran (Sletnes)

- $\text{LnIv} = -7.741 - 0.813 \cdot \ln T13 + 0.796 \cdot \ln N + 2.787 \cdot \ln H$

Furu (Sletnes)

- $\text{LnIv} = -7.192 - 0.669 \cdot \ln T13 + 0.804 \cdot \ln N + 2.264 \cdot \ln H$

Bjørk (Blingsmo)

- $\text{LnIv} = -4.2952 - 0.5580 \cdot \ln T13 + 0.5255 \cdot \ln N + 1.4605 \cdot \ln H$

Volumtilveksten tilsvarer antilogaritmen til LnIv

Tegnforklaring

Ln = Naturlig logaritme

Iv = Volumtilvekst pr hektar og år med bark

T13 = Bestandsalder i brysthøyde

N = Treantall pr hektar

H = Middelhøyde i bestand

Enkeltrefunksjoner

Gran (Vestjordet)

D <= 10 CM

- $V_{mb} = 0.52 + 0.02403 * D_{mb}^2 * H + 0.01463 * D_{mb} * H^2 + 0.15195 * D_{mb} * H - 0.10983 * H^2$
- $V_{ub} = 0.38 + 0.02524 * D_{ub}^2 * H + 0.01269 * D_{ub} * H^2 - 0.07726 * H^2 + 0.11671 * D_{ub} * H$

D = 10 CM - 13 CM

- $V_{mb} = -31.57 + 0.0016 * D_{mb} * H^2 + 0.0186 * H^2 + 0.63 * D_{mb} * H - 2.34 * H + 3.20 * D_{mb}$
- $V_{ub} = -27.19 + 0.0073 * D_{ub} * H^2 - 0.0228 * H^2 + 0.5667 * D_{ub} * H - 1.98 * H + 2.75 * D_{ub}$

D > 13 CM

- $V_{mb} = 10.14 + 0.01240 * D_{mb}^2 * H + 0.03117 * D_{mb} * H^2 - 0.36381 * H^2 + 0.28578 * D_{mb} * H$
- $V_{ub} = 8.66 + 0.01218 * D_{ub}^2 * H + 0.02976 * D_{ub} * H^2 - 0.31373 * H^2 + 0.25452 * D_{ub} * H$

Furu (Brantseg)

D ≤ 12 CM

- $V_{mb} = 2.912 + 0.039994 * D_{mb}^2 * H - 0.001091 * D_{mb} * H^2$
- $V_{ub} = 2.2922 + 0.040072 * D_{ub}^2 * H + 0.00216 * D_{ub} * H^2$

D > 12 CM

- $V_{mb} = 8.6524 + 0.076844 * D_{mb}^2 + 0.031573 * D_{mb}^2 * H$
- $V_{ub} = -3.5425 + 0.128182 * D_{ub}^2 + 0.028268 * D_{ub}^2 * H +$

$0.008216 * D_v * H^2$

Bjørk (Braastad)

- $V_{mb} = -1.25409 + 0.12739 * D_{mb}^2 + 0.03166 * D_{mb}^2 * H + 0.0009752 * D_{mb} * H^2 - 0.01226 * H^2 - 0.004214 * D_{mb}^2 * B$
- $V_{ub} = -1.48081 + 0.16945 * D_{ub}^2 + 0.01834 * D_{ub}^2 * H + 0.01018 * D_{ub} * H^2 - 0.0451 * H^2$

Tegnforklaring

V_{mb} = Volum i dm³ med bark

V_{ub} = Volum i dm³ uten bark

D_{mb} = Brysthøydiameter i cm med bark

D_{ub} = Brysthøydiameter i cm uten bark

H = Middel høyde i meter

B = Dobbel bark i mm

Metode og instruks for miljøregistreringer

Skogbruksplanen skal etter forskriften inneholde informasjon om skoglige forhold og miljøverdier. Beskrivelse av opplegg, metodikk og instruks for miljøregistreringer er i dette vedlegget knyttet til miljøverdiene som er knyttet til biologisk mangfold.

Miljøregistreringer i skog skal framskaffe informasjon om viktige miljøkvaliteter i skogen til bruk for skogeier. Kartleggingen foretas som en integrert del av skogbruksplanleggingen, og informasjonen bearbeides sammen med skogbruksplandataene og presenteres for skogeier i en skogbruksplan. Skogeier kan med basis i registreringene foreta en utvelgelse av miljøforekomster som skal ivaretas.

For miljøforekomster som blir ivaretatt som miljøverdier og som medfører merkostnader eller økonomiske tap for skogeier kan det gis tilskudd fra det offentlige. Dette er regulert i egen forskrift – "Forskrift om tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket". Formålet med denne forskriften er å stimulere til økt verdiskaping i skogbruket, samtidig som miljøverdier knyttet til biologisk mangfold, landskap, friluftsliv og kulturminner i skogen blir ivaretatt og videreutviklet.

Registreringer foretas etter den til enhver tid gjeldende MiS-instruks der kriterier for utforming av arealer med livsmiljøer er spesifisert. Registreringselementene (livsmiljøer) er standardisert, men inngangsverdier for figurering av livsmiljøer er basert på regional og lokal tilpasning. Registreringsmetodikken er basert på forskning som viser sammenhenger mellom arter og livsmiljøer for arter. Fra 2017 er Natur i Norge (NiN) sitt type- og beskrivelsessystem tatt i bruk ved MiS-kartlegging.

MiS-registreringer foregår primært i områder som er aktuelle for skogbruksaktivitet. Det er viktig å registrere et tilstrekkelig omfang av livsmiljøer slik at det kan foretas en rangering og prioritering som gir grunnlag for å velge ut de viktigste miljøverdiene.

Registreringene blir rangert og prioritert i en prosess (utvelgelsesprosess) der flere parter er involvert, og der landskapsmessige hensyn ivaretas. Prosessen er lagt opp med tanke på involvering av skogeier, og de utvalgte enhetene går inn i skogeiers plan for forvaltning av eiendommen. Det er således skogeier som velger hvilke tiltak som skal prioriteres på egen eiendom, men det er ofte gitt føringer gjennom skognæringens sertifiseringssystemer, PEFC Norsk skogstandard og FSC.

Kommunale og regionale myndigheter kan bruke informasjonen fra skogbruksplanene i egen planvirksomhet.

Store deler av det produktive skogarealet er nå MiS-kartlagt og det er startet opp prosjekter med revisjon av tidligere registreringer. Det er laget **egne retningslinjer i samarbeid med PEFC-Norge**.

MiS-håndbok

- **MiS-hefte 1 – Bakgrunn og prinsipper**
- **MiS-hefte 2 – Livsmiljøer i skog**
- **MiS-hefte 3 – Instruks for registrering**
- **MiS-hefte 4 – Veileder for rangering og utvelgelse**

Krav til tilbudsinnbydelse og avtale

For at Statsforvalteren skal kunne godkjenne og gi tilsagn om tilskudd til skogbruksplanlegging er det noen krav som må oppfylles i tilbudsinnbydelse og avtale om oppdrag.

Avtale om oppdraget inngås mellom prosjektgruppa på vegne av skogeiere som bestiller skogbruksplan og oppdragstaker.

Kriterier som må framgå i tilbudsinnbydelse og avtale

- formålet med taksten
- prosjektorganisering må beskrives slik at det er i henhold til forskrift om tilskudd til skogbruksplanlegging med miljøregistreringer og anbefalinger gitt i rundskriv til forskriften
- prosjektplan/framdrift/milepæler må fremgå
- det må forutsettes en oppslutning/planbestilling i tråd med forskriften
- produktinnhold skal være spesifisert og forskriftens krav må være oppfylt
- skogeier skal gis god anledning til medvirkning i prosessen
- spesifisering av hva som skal være fakturaareal må beskrives nøyaktig, da dette kan være kilde til misforståelse og dermed ulik behandling av tilbud
- beskrivelse av rutiner for utbetaling av tilskudd til skogeier må fremgå av avtalen
- rutiner for reklamasjon skal fremgå av avtalen
- avtalen må inneholde regler for håndtering av tvister
- rettighetsforhold til data i henhold til forskriften må fremkomme av avtalen (oppdragstaker må fraskrive seg rettigheter de måtte ha etter åndsverksloven)
- leveranse av data til NIBIO skal følge den til hver tid gjeldende leveransespesifikasjon (Landbruksdirektoratet)

Følgende dokumenter skal lastes opp i ØKS

- tilbudsinnbydelse med kravspesifikasjon
- avtale om oppdraget
- tilsagnsbrev fra Statsforvalteren
- eventuelle andre viktige dokumenter
- dokumenter fra MiS-registreringer:
- dokumentasjon på inngangsverdier.
- dokumentasjon av utvelgelsesprosess.
- rapport fra behovsanalysen ved revisjonsprosjekter

Kravspesifikasjon

Kravspesifikasjonen skal være grunnlag for å innhente tilbud om skogbruksplanlegging. Alle forhold knyttet til produkter, takstopplegg og leveranser med videre, bør beskrives. Nedenfor gis eksempler på viktige punkter i en kravspesifikasjon, men disse ikke utfyllende. Kravspesifikasjonen må tilpasses behovet i det enkelte prosjekt.

Planprodukter

Eksempel

Produktene skal holde en minstestandard som tilfredsstillende kravene i gjeldende forskrift om tilskudd til skogbruksplanlegging med miljøregistreringer.

Utforming av planproduktet, layout med videre, følger de opplegg som er vanlig for oppdragstaker, men det forutsettes at planene kan leveres på digital form.

Plandokumentene skal være pedagogisk og hensiktsmessig utformet.

Hovedprodukter - eksempel

For areal med planbestilling

Alle skogeiere innenfor områdeavgrensningen har mulighet for å få taksert sin eiendom, men det sendes tilbud om skogbruksplan til skogeiere med over 100 daa produktiv skog totalt.

Leveranser tar utgangspunkt i følgende produkter

- Ressursoversikt
 - Inneholder et bestandskart/-liste for eiendommen med oversikt over skogressurser.
 - Utvalgte MiS-figurer implementeres.
- Skogbruksplan
 - Inneholder ressursoversikt med tillegg for behandlingsforslag (det er ønske om eget kart med behandlingsforslag de neste 10 årene) og flerbrukselementer basert på Levende Skog standardene (forutsetter markbefaring). Sumtall for eiendommen skal med her.
 - Utvalgte MiS-figurer implementeres.
- Tilleggsprodukter
 - Dette er produkter som den enkelte skogeier kan ønske seg, for eksempel eventuelle temakart, markbefaring i spesielle bestand, oppdaterte traktorveier, digitale presentasjons- og oppdateringsmuligheter o.l. Dette avtales direkte mellom skogeier og takstselskap.
- Totaloversikter. Dette skal være en tabellarisk oversikt over skogforholdene i kommunen og skal inneholde
 - eiendomslistor
 - markslagsfordeling
 - kryssvis fordeling av produktiv areal på boniteter og hogstklasser.
 - kryssvis fordeling av stående kubikkmasse og tilvekst på boniteter og hogstklasser.
 - kubikkmassens fordeling på treslag
 - foreslått brutto hogstkvantum
 - oversikt over behandlingsforslag (foryngelseshogst, tynning og ungskogpleie) med arealoppgaver
 - oversikt over MiS-registreringer med arealoppgaver
 - totaloversiktene leveres

For areal uten planbestilling

For arealer uten planbestilling skal det kun utarbeides en forenklet ressursoversikt. Det skal ikke foretas eiendomsvisse inndelinger. Bestandsinndelingen skal utføres på produktive skogarealer etter AR5 (inndeles i høy, middels og lav bonitet), eventuelt også fra gamle skogbruksplaner).

Krav til registrering av egenskaper - eksempel

- Registreringsparametre og nøyaktighet
 - Det bør settes opp en tabell som viser en skjematisk oversikt over hvordan ulike registreringsparametere kan listes opp.
 - Tilbyder bør presisere sammenhengen mellom registreringsmetode, nøyaktighet og kostnad for parameterne.
- Arealinndeling
 - Arealavgrensning mellom produktivt og uproduktivt areal skal baseres på AR5.
 - Bestandsinndeling og annen arealklassifisering skal baseres på nye flybilder og gamle skogbruksplandata.
- Produktivt skogareal
 - Minsteareal for figurering av bestand settes til 2 daa. Bestandsstørrelsen tilstrebes å øke med større eiendommer.
 - Mindre areal med avvikende hogstklasse/ egenskaper kan eventuelt angis med utprikk.
- Alt areal unntatt produktivt skogareal. Følgende inndeling skal brukes på uproduktiv mark:
 - Myr
 - Skrapskog
 - Teknisk impediment (private vegger, velteplasser, tomt, hytter, grustak, kraftgater)
 - Vann
 - Andre markslag (beite, innmark mm.)

Takstopplegg og takstmetode - eksempel

Det er lagt opp til en arealbasert lasertakst da dette virker til å være den takstmetoden som innenfor akseptabel ressursbruk gir det beste resultatet.

Det skal være minst mulig feltarbeid utover nødvendige prøveflater. Bonitet og alder skal i størst mulig grad hentes fra tidligere takster. Øvrige opplysninger beregnes ut ifra flybåren laserdata og flyfoto. Skogeier kan bestille ytterligere feltarbeid i forbindelse med tilleggsprodukter.

Kontroll (kvalitetssikring) av taksten skal sikres gjennom takstselskapenes sertifiseringssystem.

Leveranser - eksempel

Når ressursoversikten er ferdig og koblet mot kart, skal skogeier som har bestilt skogbruksplan, ha mulighet for å vurdere behov for markarbeid og eventuelle opprettinger. Her bør det også være mulig for skogeiere som bare har bestilt ressursoversikt å etterbestille skogbruksplan.

Levering av planene på digital form til skogeier skal være mulig og avtales mellom skogeier og takstselskap.

Til skogeier

a. som har bestilt ressursoversikt skal følgende leveres

- ett fargelagt (hkl) bestandskart med ØK-bakgrunn
- bestandskart med ortofoto-bakgrunn
- bestandsliste

a. som har bestilt skogbruksplan skal følgende leveres

- ett fargelagt (hkl) bestandskart med ØK-bakgrunn
- ett bestandskart uten farger med ØK-bakgrunn (for oppfølging av utført behandling)
- bestandskart med ortofoto-bakgrunn
- bestandsliste
- plandel (behandlingsforslag, flerbrukelementer med mer)
- hovedtall for eiendommen

Viser for øvrig til produktbeskrivelse.

Til kommunen

- kopi av alle ressurs- og plandata for hele takstarealet i de respektive kommunene (i digital form)
- bestandskart med ortofotobakgrunn på eiendomsnivå og analog form (tilsvarende det skogeier får)
- enkel ressursoversikt på areal uten planbestilling
- totaloversikt

Til Statsforvalteren i....., Landbruksavdelingen

- kopi av ressurs- og plandata for hele takstarealet i de respektive kommunene (i digital form)
- bestandskart med ortofotobakgrunn på analog form (tilsvarende det skogeier får)
- enkel ressursoversikt på areal uten planbestilling
- totaloversikt

Til NIBIO

- digital kopi av alle data i henhold til forskrift/rundskriv

Eksempel på beskrivelse av kartleveranse

15.10.2021

Skogbruksplanlegging med miljøregistreringer - prosess og metode - Landbruksdirektoratet

Alle kartdata som etableres i tilknytning til prosjektet skal leveres i EUREF 89/WGS 84 syskode 22, projeksjon UTM xx N. For i ettertid å kunne nyttiggjøre seg alle rettinger i eiendomsgrenser som blir gjort gjennom taksten, må dette gjøres gjennom vedtatte standarder.

Etter taksten skal oppdaterte eiendomsgrenser være tilgjengelige i digital form på SOSI-format. SOSI-standardene skal tilsvare gjeldene standard for «Matrikkelen - Eiendomskart Teig» på Geonorge og være på nivå 4.