

# Bæredygtig produktion af kvalitetsjuletræer



Retningslinier for juletræer dyrket efter tankegangen  
om  
**Integreret Produktion (IP)**

PAF J.nr. 2003-0003

Bent K. Christensen, Anne Frahm, Ivan Damgaard,  
Kenneth Klausen, Kristian Sønnichsen, Paul Christensen

2004

# Bæredygtig produktion af kvalitetsjuletræer

**Juletræets kvalitet skal være i orden!**

**Den gode kvalitet husker man nemlig langt længere end den lave pris.**

**Dyrkningen af disse kvalitetsjuletræer er gennem hele forløbet sket som en bæredygtig produktion med en dokumenteret produktionsbeskrivelse.**

**Produktionsformen er baseret på en række principper om integreret produktion (IP) og omfatter hele dyrkningsprocessen fra frø til det færdige juletræ.**

IP er en sammenfatning af det aktuelle kendskab til, hvordan vi bedst muligt, på en økonomisk og miljøvenlig måde, kan producere kvalitetsjuletræer, og samtidig tage hensyn til menneskers sundhed. Det er et grundlæggende princip i produktionen, at der ikke må blive gået på kompromis med kvaliteten af det færdige produkt.

IP omfatter hele dyrkningspektret. Fra den dag frøet hentes ned fra modertræet og til juletræet er klar til salg, ligger tankegangen ”*Så lidt som muligt – så meget som nødvendigt*” bag al brug af hjælpestoffer i produktionen. Det betyder, at hver gang producenten eksempelvis vælger at gøde eller sprøjte, så sker det efter et konstateret behov. Alle indgreb bliver til stadighed registreret i en logbog, og **UVILDIG MYNDIGHED** gennemfører ved blandt andet uanmeldte besøg en løbende kontrol af både produktionen på den enkelte ejendom samt ejerens føring af logbogen. Med baggrund i logbogen er det derfor muligt at gå tilbage i produktionen og overfor forbrugeren dokumentere, hvordan hvert enkelt parti træer er produceret.

Optimering af produktionen gennem velovervejede forebyggelse frem for helbredelse er afgørende for at tage mest muligt hensyn til miljøet og økonomien. Bliver det alligevel nødvendigt at helbrede, sker det gennem en bevidst og målrettet brug af hjælpestoffer for at sikre et kvalitetsmæssigt tilfredsstillende produkt.

En ihærdig og professionel dyrkers dygtighed er i kombination med udnyttelse af de naturlige reguleringsmekanismer udgangspunktet for, at der bliver frembragt et kvalitetsprodukt med omtanke for vores miljø, medarbejdere og økonomi. Virksomheden må i såvel fysisk indretning som daglige arbejdsgange indrettes i forhold til den integrerede produktion.

Indretning af voksestedet, valg af plantemateriale, håndtering af ukrudt, forbedring af leveforholdene for nytteorganismer, gødskning, vækstoptimering, høst og alt andet arbejde frem til produktet bliver afleveret til forbrugeren, indgår derfor i overvejelserne under produktionen.

I den følgende beskrivelse er det muligt i detaljer at læse, hvilke krav der har været stillet til produktionen. Eventuelle spørgsmål kan rettes til **ORGANISATION**.

UNDERSKRIFT AF STYREGRUPPE, UVILDIG MYNDIGHED  
EVT. GRØNNE ORGANISATIONER

## Bæredygtighed

Både som producenter, men også som borgere vil vi kunne se os selv i øjnene om aftenen efter dagens arbejde. Derfor producerer vi juletræer ud fra tankegangen om bæredygtighed.

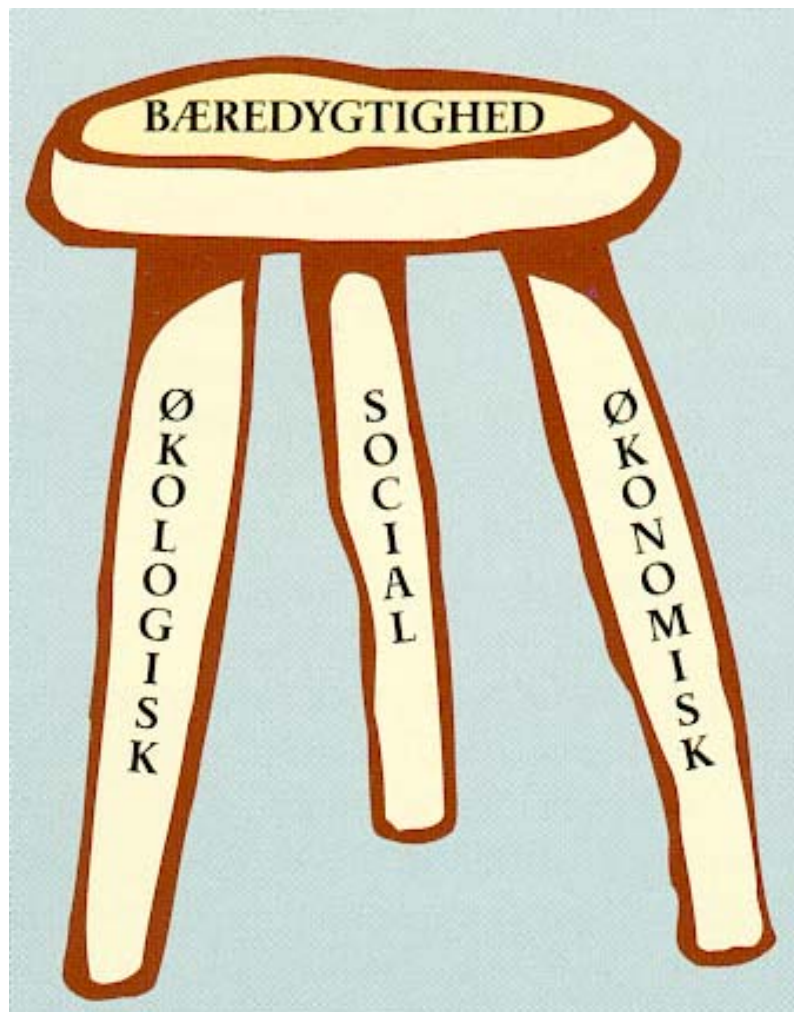
Bæredygtighedsbegrebet er den samlende ramme, hvor hensyn til økonomi, sociale forhold samt natur og miljø integreres i et langtidsperspektiv, så natur- og produktionsressourcerne også bliver sikret for kommende generationer.

Bæredygtighedsbegrebet bygger på 3 ben, som så vidt muligt skal være lige lange for at skabe balance:

1. En miljømæssig bæredygtighed
2. En økonomisk bæredygtighed
3. En social bæredygtighed.

Hvis man undlader et af benene - eller udelukkende fokuserer på et af dem - så bliver der tale om en skæv bæredygtighed, der vil glide ud på et sidespor. I produktionen af disse kvalitetsjuletræer søges det løbende at lægge lige stor vægt på alle 3 ben, men det er vigtigt at bide mærke i, at der er tale om en produktion med et positivt økonomisk resultat som mål og ikke udlægning af naturreservater.

Bæredygtighed omfatter også, at dansk lovgivning og aftaler på arbejdsmarkedet skal overholdes; herunder også aflønning efter dansk overenskomst.



## **Bilagsoversigt**

I bilagene er retningslinierne for hvert enkelt punkt beskrevet yderligere.

Hovedbilagene - angivet med bogstaver - er vedtaget i styregruppen for ordningen, og kun en beslutning her vil kunne ændre dem.

De operationelle bilag ”dyrkningsvejledningerne” - angivet med tal - bliver løbende opdateret efterhånden som der opstår ny viden om produktionsforholdene. Før dyrkningsvejledningerne bliver frigivet, skal de godkendes af styregruppen.

<a href="#">Bilag a – Kontrol</a> .....	5
<a href="#">Bilag b – Krav til producenten</a> .....	7
<a href="#">Bilag c – Dyrkningsarealet</a> .....	8
<a href="#">Bilag d – Træartsvalget og plantematerialet</a> .....	9
<a href="#">Bilag e – Kulturmodel</a> .....	10
<a href="#">Bilag f - Kulturanlæg</a> .....	11
<a href="#">Bilag g – Gødning</a> .....	12
<a href="#">Bilag h – Integreret plantebeskyttelse</a> .....	13
<a href="#">Bilag i – Vækstoptimering</a> .....	14
<a href="#">Bilag j – Høst og transport</a> .....	15

## **Bilag a – Kontrol**

Når forbrugeren køber et af disse juletræer, skal der være garanti for, at træet vitterligt er frembragt med produktionsmetoder, som er i overensstemmelse med disse retningslinier. Alt andet vil være en vildledning af forbrugeren.

Derfor er det kun godkendte producenter, som må anvende de nummererede etiketter, hvor teksten "IP" samtidig er trykt med sort. Teksten giver teknikeren en mulighed for umiddelbart at adskille træer fra denne produktionsform fra almindelige træer. Som det fremgår af det medfølgende produktionsblad, betyder nummereringen, at det er muligt for **UVILDIG MYNDIGHED** at henføre, hvert enkelt træ til en enkelte producent.

**UVILDIG MYNDIGHED** gennemfører et årligt kontrolbesøg plus et antal uanmeldte besøg hos producenterne i løbet af produktionsforløbet for at sikre, at der ikke er uregelmæssigheder i produktionen. Hvis en producent har fået anmærkninger vil det fremgå af produktbladet, som følger med det enkelte parti træer. Ved gentagne tilfælde af anmærkninger vil den pågældende avlers licens, til at indgå i ordningen, blive inddraget.

### **Tilmelding som producent i ordningen**

En juletræsavler, som ønsker at indgå i ordningen om produktion af disse kvalitetsjuletræer, skal underskrive en ansøgning med tilsagn om:

- at han/hun kender retningslinierne, og vil følge dem frivilligt og på egen risiko
- at tillade kontrolbesøg og udtagning af prøver til analyse
- at deltage i kurser, hvor ny viden indenfor området bliver præsenteret, og færdigheder i identifikation af skadevoldere med mere bliver vedligeholdt
- at acceptere afgørelser truffet af certificeringsmyndigheden.

Ansøgning om deltagelse i ordningen sker til:

**UVILDIG MYNDIGHED**

Retningslinierne for produktionen og kontrol er udarbejdet i et samspil mellem **GRØNNE ORGANISATIONER, UVILDIG MYNDIGHED** og os som producenter.

### Økonomisk bæredygtighed

Juletræsavleren producerer juletræer for at opnå et økonomisk overskud. Et overskud opnås grundlæggende ved at tjene mere på produktet, end man har ofret på at frembringe det. Målet kan således nås gennem enten en højere salgspris eller lavere omkostninger til produktionen eller som en kombination heraf.

Med denne produktion ønsker vi at opnå en høj pris ved at udbyde et produkt af høj kvalitet, der samtidig er frembragt med dokumenteret omtanke for miljøet.

### Miljømæssig bæredygtighed

I vores samfund er der stor fokus på påvirkninger af miljøet, og som privatpersoner ønsker vi alle, at der bliver brugt så lidt gødning og så få bekæmpelsesmidler som muligt. I nogle tilfælde er alternativerne dog ikke nødvendigvis mere miljøvenlige, når man opgør effekterne samlet.

Alene ud fra en miljømæssig bæredygtighed vil man i nogle tilfælde vælge fortidens mandskabskrævende arbejdsmetoder, men en sådan forlængelse af det miljømæssige ben tillader den økonomiske – og i nogle tilfælde sociale - bæredygtighed ikke.

Ved udarbejdelsen og revidering af retningslinierne og kontrol bliver der til stadighed lagt vægt på at opnå mest muligt miljø for pengene.

### Social bæredygtighed

Når forbrugeren køber et af disse træer, må der ikke kunne rejses tvivl om, at det er dyrket i overensstemmelse med de gældende regler. Forbrugeren må ikke blive snydt!

Produktionen er præget af mange tekniske forhold, men det skal alligevel være gennemskueligt for den interesserede forbruger at se, hvad man får og hvad man ikke får. Ved at lade produktionen kontrollere af **UVILDIG MYNDIGHED**, vil vi som producenter sikre, at vi ikke har sat ræven til at vogte gæs. **UVILDIG MYNDIGHED** er både forbrugeren og vores garant for, at træet vitterligt også er produceret efter disse forskrifter.

## Bilag b – Krav til producenten

For at kunne deltage i ordningen er det nødvendigt med en god faglig viden og et stort engagement. Producenten skal til stadighed søge at optimere komplicerede biologiske processer gennem omtanke og forudseenhed for hele tiden at forebygge frem for at helbrede.

Produktionen er kun mulig, hvis producenten går ind for det - både praktisk og teoretisk. God faglig viden, der løbende opdateres, og en miljøbevidst holdning er grundlæggende egenskaber for, at denne produktion lykkes.

Derfor er det et krav, at producenten skal:

- have gode faglige kundskaber<sup>1</sup>
- deltage i kurser eller følge rådgivningsprogrammer udbudt af **ORGANISATION**.
- føre en af **UVILDIG MYNDIGHED** godkendt logbog (journal) over plantagen
- deltage i ERFA-gruppe møder indenfor området
- benytte sin ERFA-gruppe eller rådgivere til at sammenligne mængden og anvendelsen af hjælpestoffer
- være villig til at holde sig ajour med nye metoder via kursusdage og nyhedsbreve
- skal være villig til at implementere ny viden og driftsmetoder.

Producenten skal jævnligt føre optegnelser over de arbejdsmæssige tiltag og relevante oplysninger om kulturernes forløb. Dette sker i logbogen. Logbogen skal opbevares minimum et år efter kulturens ophør.

### Økonomisk bæredygtighed

*”Vi skal blive dygtigere til at producere juletræer”*. Dette udsagn har været bærende gennem hele udviklingen af ordningen. Kun gennem dygtighed er det muligt for producenten at tjene penge, og det er målet for langt de fleste producenter.

### Miljømæssig bæredygtighed

Profitmaksimeringen alene – uden tanke for det omgivende miljø – tiltaler de færreste.

Enhver borger – og nok særligt dem, der arbejder med jordbrug – ønsker at påvirke det omgivende miljø så lidt som muligt i negativ retning. På produktionsarealer kan det fortsat være nødvendigt at styre den biologiske udvikling. Det har vi en flere tusind år lang tradition for her i landet, og det er vores danske landskab præget af. Der er dog intet til hinder for, at den biologiske styring kan ske med omtanke, og så vidt muligt i samarbejde med naturen, frem for som en kamp mod naturens kræfter.

### Social bæredygtighed

I alle dele af produktionen overholdes dansk lov og bestemmelser mellem arbejdsmarkedets parter. Beskæftigede ved produktion skal besidde den nødvendige uddannelse samt have instruktion i brug af det nødvendige sikkerhedsudstyr.

---

<sup>1</sup> Gode faglige kundskaber kan være svært at opgøre, men producenten vil løbende blive opdateret gennem kurser og deltagelse i ERFA-grupper. Om denne viden bliver omsat til praksis, vil det være muligt at aflæse ud fra logbogen; vel vidende at der kan opstå ekstreme situationer, som gør særlige indgreb nødvendige for at redde produktionen. Imidlertid vil sådanne situationer være beskrevet nøje i logbogen.

## **Bilag c – Dyrkningsarealet**

Valget af areal er en af de vigtigste beslutninger, man træffer, når man planlægger en produktion af juletræer.

Plantagen skal placeres på arealer, der er egnet til produktion af den valgte art og uden øget eller særlig risiko for skader og skadevoldere. Derfor bør man ikke plante på vandlidende eller kuldeudsatte arealer, men de kan med fordel indgå i den samlede plantage som åndehuller for vildtet.

Det optimale areal til plantagen er et højtliggende, ikke vindudsat areal, hvor luften er i rimelig bevægelse og en middelgod til let jord, gerne gruset. Et skrånende terræn - meget gerne med nordhælde - nedsætter risikoen for frost.

Når det ideelle areal er valgt, skal arealet kortlægges, og der skal foretages en biotopregistrering. Her skal vandløb, vandhuller, diger, læhegn, enkeltstående træer og lignende naturelementer registreres før tilplantningen og indtegnes på kortet over arealet. De skal efterfølgende bibeholdes og skånes i plantagens drift for at tilgodese et alsidigt plante- og dyreliv.

Samtidig skal produktionsarealet fastlægges, så en rationel produktion bliver mulig fremover. Skæve hjørner og jordbundsmæssigt uegnede områder skal vælges fra, for ikke at skabe fremtidige problemer. Ud fra en marginal betragtning kan sådanne arealer få negativ indflydelse på kulturens økonomiske resultat opgjort pr. hektar, hvis de tilplantes. I stedet for bør de overlades til naturen.

### Økonomisk bæredygtighed

Vælger man ikke det rette areal med den rette jordbund, er man kommet skidt fra start i sin produktion, for så har man nemlig allerede en gang for alle bundet sig til mange fremtidige udgifter.

### Miljømæssig bæredygtighed

”Lokalitetsafhængigt træartsvalg” kalder man det for med et fint ord, når man skal finde ud af, om et bestemt areal er velegnet til en særlig træart. Det gælder om at vælge et areal, som er egnet til dyrkning af juletræer, for ellers kommer man gennem hele forløbet til at skulle kæmpe mod naturen.

### Social bæredygtighed

I et demokratisk land som Danmark forvalter 10 % af befolkningen 90 % af arealet. Mange tillægger adgangen til smukke landskaber stor rekreativ betydning. Derfor bør man vurdere, hvordan landskabet bliver påvirket ved tilplantning med juletræer – eksempelvis kan en snæver slugts landskabelige konturer blive sløret ved en tilplantning. I andre tilfælde vil lange lige række fremhæve landskabets konturer.

Ligeledes bør man som arealforvalter overveje, hvordan man vil forholde sig til ”publikum”, hvis plantagen bliver anlagt i et område med en høj besøgsfrekvens.



## **Bilag d – Træartsvalget og plantematerialet**

Såvel nordmannsgran, rødgran, nobilis som andre velegnede arter til produktion af juletræer kan anvendes. Valget af art skal dog ske ud fra en samtidig vurdering af jordbunden og kulturarealets beliggenhed.

Planter af god kvalitet er afgørende for resultatet af kulturen, og plantens kvalitet består dels af den genetiske kvalitet og dels den tekniske kvalitet.

Plantens genetiske materiale har stor betydning for, hvordan den udvikler sig, og på den måde kan man senere i forløbet eksempelvis begrænse omfanget af vækstoptimering. Ligeledes kan man gennem sit valg af plantemateriale delvist reducere risikoen for klimatiske skader. Derfor skal der i produktion anvendes et sundt plantemateriale med en genetisk høj og veldefineret kvalitet. En ting er arv, noget andet er miljø. Derfor skal plantens tekniske kvalitet også altid vurderes i valget af plantemateriale.

Såfremt vævsopformeret plantemateriale bliver tilgængeligt, vil det også kunne anvendes. I valget af materiale skal det dog sikres, at plantagen kommer til at indeholde et vist genetisk spænd.

### Økonomisk bæredygtighed

Plantens pris må ikke være afgørende for, hvilken plante man vælger; forudsat at pris og kvalitet hænger sammen. Planten er den motor, som er grundlaget for resten af produktionen. En ekstra pris på 1 kr. pr. plante betyder naturligvis, at anlægsomkostningen stiger med ca. 6.000 kr./ha, men den dag man besluttede at plante juletræer, besluttede man sig også til at binde sig til en investering, som kræver årlige indskud i en række efterfølgende år. At spare en krone pr. plante kan vise sig at blive en meget dyr besparelse i sidste ende.

Ud over plantens fysiske målbare kvalitetsparametre er det altafgørende at bruge planter af den rette genetiske kvalitet. Ellers må man se i øjnene, at det højst sandsynligt ikke er en økonomisk bæredygtig produktion, som man har givet sig i kast med. Endelig skal man også sikre sig, at den valgte træart ”passer” til det areal, som man har udset sig.

### Miljømæssig bæredygtighed

I Danmarks vokser der ikke naturligt nåletræer, som der er tradition for at anvende til juletræer. Derfor er det nødvendigt at bruge fremmede træarter, men der er tale om arter, som har vokset i Danmark gennem flere generationer. En væsentlig del af den miljømæssige bæredygtighed er at vælge en proveniens<sup>2</sup>, som er tilpasset bedst muligt til den lokalitet, hvor træerne efterfølgende skal vokse.

### Social bæredygtighed

Valget af plantemateriale - eller rettere plantetype - har indflydelse på, hvordan selve plantningsarbejdet tilrettelægges.

Ved brug af manuel plantning har man ved valg af dækrodsplanter mulighed for at vælge at bruge planteredskaber, så man undgår belastende arbejdsstillinger under plantningsarbejdet. Omvendt vil plantetypen være forbundet med en større håndtering af emballagemateriale

---

<sup>2</sup> Proveniens – eller herkomst – fortæller om, hvor frøet er høstet.

## **Bilag e – Kulturmodel**

Når man har valgt at ville dyrke juletræer, har valgt art, proveniens og areal, står man overfor den næste udfordring: Hvordan vil man indrette dyrkningsarealet? Det er her, man lægger skelettet for, ikke kun en række driftstekniske tiltag, men også for, hvilken vare man ønsker at frembringe. Træerne vokser jo ikke kun i højden, men også i bredden. Derfor har eksempelvis planteafstanden afgørende betydning for, hvor store træer man kan producere.

God rækkeafstand og hensigtsmæssig placering af kørespor skal sikre en lysåben plantage og nem adgang til planterne. Sporene i en plantage kan med fordel bruges til vildtager, ligesom der kan etableres foderpladser til vildtet på passende steder i plantagen.

Kørespor skal være grønne med en stabil græsvegetation eller lignende. Der må ikke plantes nærmere end 20 m til vandløb eller vådområder, og denne bræmme skal være vegetationsdækket ved dyrkning eller braklægning for at minimere tilførslen af jordpartikler og hjælpestoffer fra produktionen til vandmiljøet.

### Økonomisk bæredygtighed

Målet med dyrkningen er at producere juletræer af høj kvalitet og med den højst mulige biodiversitet alene. Derfor er dyrkningen anlagt, så der bliver skabt så rationelle produktionsformer som muligt, men under størst muligt hensyntagen til flora og fauna.

En rationel indretning af dyrkningsarealet, så det bliver opbygget på en måde, der er driftsteknisk fordelagtig og afpasset i forhold til det ønskede produkt er af afgørende betydning for den økonomiske bæredygtighed.

### Miljømæssig bæredygtighed

Ved indretningen af et rationelt produktionsareal vil man typisk opdage nogle for produktionen irrationelle områder på arealet. I stedet for i sin produktionsiver at plante dem til for at opnå 100 % udnyttelse af arealet, og måske på den måde skabe fremtidige omkostninger, er det mere rationelt at lade dem ligge.

Plantagen skal omgives af levende hegn af anbefalede træarter, og læhegnet skal helst etableres mindst 1 år før plantning af selve plantagen.

### Social bæredygtighed

En rationel indretning af produktionsarealet har betydning for, hvilke driftstekniske løsninger der er mulig. Skovarbejde er i forvejen kendetegnet ved et hårdt fysisk arbejde, hvor det menneskelige legeme i mange situationer bliver belastet maksimalt. Derfor bør der ved planlægning af arealet indgå overvejelser om, hvordan omfanget af tungt manuelt arbejde kan mindskes mest muligt.

## **Bilag f - Kulturanlæg**

Generelt skelnes der mellem etablering af 1. generation juletræer på markjord og etablering af en 2. generationskultur; det vil sige juletræer efter juletræer.

Bæredygtig produktion må ikke stille fremtidige generationer ringere end os selv. Derfor skal jordens dyrkningspotentiale fastholdes og til stadighed søges forbedret. Producenten skal til stadighed søge at øge jordens indhold af humus for at fremme en bedre jordstruktur, og dermed sikre jordens produktionsgrundlag for fremtidige generationer.

Allerede inden man planter arealet til, skal man planlægge, hvordan man senere i omdriften vil klare en række opgaver. Det gælder særligt valg af metode til bekæmpelse af ukrudt og skadedyr, som lægges fast både med hensyn til metoder (kemisk, mekanisk, slåning, animalsk), herunder også valg af sprøjteteknik (tågesprøjtning, vertikal sprøjtning, bredsprøjtning, afskærmet sprøjtning), såfremt man ønsker at kunne praktisere kemisk bekæmpelse. Såfremt man vælger brug af animalsk renholdelse, skal reglerne om dyrevelfærd inddrages i planlægningen.

Muligheden for at bruge kulturforanstaltninger som organiske planteplader eller plantedug skal inddrages under planlægningen af kulturen. På samme måde skal man fastlægge, hvorvidt man vil anvende animalsk, mekanisk og/eller kemisk ukrudtsbekæmpelse.

### Økonomisk bæredygtighed

Anlæggelse af ensartede og rationelle driftsenheder kan bidrage til et positivt resultat, da der kan opnås en højere præstation ved mange arbejdsprocesser, og timelønnen er en af de dyreste ”råstoffer” i produktionen.

Mekaniseringsgraden i produktionen og maskinspecifikationer som eksempelvis venderadius skal klarlægges inden plantning, så kulturen kan blive udformet hensigtsmæssigt. Bredden på det areal, hvor maskinerne skal vende (forageren) har stor betydning for præstationen i en mekaniseret produktion.

### Miljømæssig bæredygtighed

Ved at lave en målrettet indsats før plantning, er det muligt at få ”ryddet op” på arealet, så forbruget af hjælpestoffer kan reduceres de efterfølgende år.

Før gentilplantning kan man med fordel dyrke en mellemafgrøde, som kan forbedre jordstrukturen, dels gennem et dybtgående rodnet, dels gennem tilførsel af organisk materiale.

## **Bilag g – Gødning**

Optimal plantevækst bliver kun opnået, hvis kulturen har tilstrækkelig og velafbalanceret mængde optagelige næringsstoffer til rådighed.

Juletræer er en afgrøde, der bliver solgt på sit udseende. Nålenes længde og farve er her en væsentlig parameter, og bliver påvirket gennem gødskningen. Gødskningen har samtidig stor indflydelse på træets væksthastighed og frodighed (antallet af knopper).

Gødningsplanlægning handler i vid udstrækning om at finde ud af, hvilke næringsstoffer planten har brug for; herunder hvornår og hvor meget. Det er et kompliceret plantebiologisk samspil, og grænsen mellem en mangel og en forgiftning kan være meget skarp.

Dansk lovgivning om brugen af gødning skal overholdes, og producenter i ordningen skal udarbejde gødningsregnskab; også selv om ejendommens årlige omsætning ikke gør det muligt at købe afgiftsfri gødning.

For at kunne opfylde gældende kvalitetskrav, vil det i langt de fleste tilfælde være nødvendigt at gødske. Gødningstildelingen skal ske på baggrund af en behovsanalyse (jordbundsanalyse og/eller nåleprøve), og mængden skal tilpasses træernes aktuelle størrelse. Splitgødskning bør anvendes ved kvælstofholdige gødninger for herved at mindske udvaskningen.

Der bør være vegetationsdække under træerne i vinterhalvåret for at minimere udvaskning. Alternativt kan jordens C/N forhold øges gennem en tilførsel af organisk materiale med højt kulstofindhold for at binde kvælstof.

### Økonomisk bæredygtighed

Hvis træet har korte nåle eller en forkert farve, falder det enten i pris, eller bliver sværere at sælge. Velgødede træer er en forudsætning for afsætning, men sikrer også den kortest mulige produktionstid med den deraf afledte betydning for økonomien.

### Miljømæssig bæredygtighed

Særligt kvælstof kan påvirke næringsfattige naturtyper, men der er de senere år også konstateret en øget tilførsel af fosfor til vandmiljøet. Derfor skal det i produktionen i videst muligt omfang sikres, at den tilførte gødning også bliver brugt på arealet. Gødningen skal placeres, hvor der er brug for den, og på det rette tidspunkt i den rette mængde.

Med gødningsregnskabet bliver ejendommens kvælstofkvote fastlagt. Dette er den ydre ramme for gødskningen. Udfordringen for producenten ligger i at optimere udbyttet af denne kvote bedst muligt gennem valg af gødningstype, tidspunkt for udbringning og udbringningsmetode. Hertil kommer foranstaltninger til begrænsning af ”næringsstof-afdrift” via eksempelvis fordampning eller overfladeafstrømning.

### Social bæredygtighed

Der bør anvendes en hensigtsmæssig udbringning – ofte mekaniseret, så mandskabet ikke udsættes for tunge løft, ætsninger på hænderne eller støvgener fra gødningen.

## **Bilag h – Integreret plantebeskyttelse**

Integreret plantebeskyttelsen tjener til sikring af såvel udbytte som kvalitet.

Den bygger på træets naturlige modstandsdygtighed overfor sygdomme og skadedyr og omfatter animalske, mekaniske og kemiske metoder, som det er muligt at kombinere. Kulturtekniske foranstaltninger skal foretrækkes frem for kemiske metoder, hvor det er muligt – også under hensyntagen til økonomien.

Enhver sprøjtning skal ske efter princippet: ”*Så lidt som muligt, så meget som nødvendigt*”. Dansk lovgivning omkring brugen af bekæmpelsesmidler skal til enhver tid overholdes, og producenter i ordningen skal føre sprøjtejournal, også selv om ejendommen er mindre end 10 ha.

Bekæmpelse må kun ske efter dokumenteret behov, jævnfør **SKEMA NR.**

Såfremt arealet skulle blive græsbundet, kan det være nødvendigt at ”nulstille” vegetationen en gang om året for at mindske konkurrencen om kvælstof.

### Økonomisk bæredygtighed

Den danske timeløn er høj, og ud fra en ren økonomisk betragtning er den kemiske renholdelse i flere tilfælde den optimale løsning, selv om der er omkostninger til bekæmpelsesmidler og udbringning. Det skyldes, at omkostningen til administration er lavere ved denne metode sammenlignet med særligt animalsk renholdelse, som kræver dagligt tilsyn.

### Miljømæssig bæredygtighed

”*Så lidt som muligt*” handler om:

- Behov – er det nødvendigt at sprøjte
- Produkt – kan jeg vælge et selektivt middel?
- Dosering – kan jeg bruge mindre ved at sprøjte under de optimale forhold eller to gange med en mindre mængde?
- Hvordan? – Kan jeg nøjes med at sprøjte en del af arealet via afskærmet sprøjtning, båndsprøjtning, rækkevis sprøjtning eller punktbehandling – måske af enkelte træer?

Samtidig må man ikke glemme, at der ved en mekanisk renholdelse typiske bliver brugt mere diesel end ved en udbringning af bekæmpelsesmidler og der sker i samme proces en påvirkning af de jordlevende dyr. Disse ting bør sammenvejes i den miljømæssige bæredygtighed.

### Social bæredygtighed

Enhver, der håndterer bekæmpelsesmidler, skal deltage i et årligt kursus med opdatering af ”sprøjtebladene”.

Der skal udleveres og anvendes personlige værnemidler i henhold til Arbejdstilsynets regler (se eksempelvis sprøjtebladene). Det påhviler ejeren eller dennes skovfoged/driftsleder/entreprenør at kontrollere, at personlige værnemidler faktisk bliver brugt.

Ved brug af bekæmpelsesmidler skal der i produktionen tages hensyn til, hvornår personer igen kan arbejde i plantagen efter der er gennemført en kemisk behandling.

## **Bilag i – Vækstoptimering**

Under træets vækst kan det blive udsat for skader, eller det udvikler sig af andre årsager måske ikke i retning af et juletræ. Vækstoptimeringen har til formål at rette op på disse forhold.

Gennem denne indsats vil det være muligt at gøre en række ikke-salgbare træer salgbare samt løfte kvaliteten på en række andre træer.

### Økonomisk bæredygtighed

Det økonomiske resultat af produktionen afhænger meget af 2 faktorer: gennemsnitsprisen og udbytteprocenten.

Gennemsnitsprisen er i vid udstrækning en funktion af kvaliteten, og kvaliteten hænger snævert sammen med udbytteprocenten; idet man i kulturer med høj udbytteprocent også ofte finder en god kvalitetsfordeling.

Vækstoptimeringens primære formål er at øge både udbytteprocent og kvalitet ved at skabe harmoniske træer, som opfylder de gældende kvalitetsmål.

### Miljømæssig bæredygtighed

De mekaniske metoder vurderes ikke at have betydning for miljøet. For de kemiske metoder, anvendes der produkter, som i forvejen er godkendt til produktion af fødevarer. Samtidig sker anvendelse som en punktbehandling af selve topkuddet.

### Social bæredygtighed

Vækstoptimeringen er i udpræget grad præget af manuelt arbejde, hvor der sker en behandling af det enkelte træ. Det er således et plejetiltag, som kan medvirke til at fastholde en beskæftigelse i landdistrikterne.

Det skal tilstræbes, at redskaber bliver udformet, så arbejdet kan ske bedst muligt ergonomisk. Enhver, der håndterer kemiske midler til vækstoptimering, skal besidde den i Arbejdstilsynets forskrevne uddannelse samt anvende de forskrevne personlige værnemidler.

## **Bilag j – Høst og transport**

Høst og transport omfatter tungt arbejde – ofte under kolde og våde arbejdsforhold. Høst, oparbejdning, læsning og transport er forædling af produktet. I disse arbejdsprocesser må juletræets kvalitet ikke blive sat over styr.

### Økonomisk bæredygtighed

Ved oparbejdningen er rationelle arbejdsgange afgørende for at opnå en tilfredsstillende økonomi i denne arbejdsoperation. Høst og oparbejdningens omkostninger udgør typisk omkring 40 % af træets samlede produktionsomkostning, men bliver afholdt på en gang, mens de resterende 60 % bliver fordelt over en længere årrække.

Oparbejdningen sker over en tidsmæssig relativ begrænset periode, og dette nødvendiggør en rationel tilrettelæggelse af arbejdet for at udnytte den tilgængelige kapacitet bedst muligt.

### Miljømæssig bæredygtighed

Der er gennem de seneste 10 år sket en betydelig mekanisering af oparbejdningen, hvor maskiner kører på et tidspunkt af året, hvor jorden ofte er vandmættet. Det er derfor vigtigt at have forbedret køreunderlaget i sporerne forud for høsten.

Våde områder uden træer og engarealer (§3) må ikke anvendes til samlepladser.

Juletræerne skal pakkes ressource- og energibevidst.

### Social bæredygtighed

Ved valg af arbejdsmetoder bør valg af mekaniserede metoder foretrækkes for at reducere omfanget af gentagne ensidige tunge arbejdsoperationer.

Personalet bør i pauser have adgang til opvarmet lokale, eventuelt i form af skurvogn, der skal overholde gældende lovgivning og regler om arbejdsmiljø.

Der må forudses overarbejde og arbejde på skæve tidspunkter for at kunne overholde leveringsterminer. Disse ulemper skal aflønnes i forhold til gældende overenskomst, og arbejdet må ikke få et sådan omfang, at det går ud over arbejdssikkerheden.

Hvis motorsav benyttes, skal Skovskolens basiskursus eller tilsvarende være bestået. Ved brug af motorsav skal bukser og støvler med godkendt skæreindlæg, samt øjen- og høreværn anvendes.