

Handlingsplan for naturnær skovdrift i statsskovene

2005



Handlingsplan for naturnær skovdrift i statsskovene
Udgivet af Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, 2005

Redaktion: Driftsplankontoret, Skov- og Naturstyrelsen
Illustration: Anders Busse Nielsen
Layout: Page Leroy-Cruce, Skov- og Naturstyrelsen
Fotos: Ole Malling, Henrik Granat, Lars Trier, Hans Holbech,
Ole Andersen, Niels Dahlin Lisborg, Jørgen Bo Larsen,
Jane Grønning, Anders Lind
Tryk: Schultz Grafisk
1. oplag: 2.000
ISBN: 87-7279-602-2

Publikationen kan fås ved henvendelse til:

Frontlinien
Rentemestervej 8
2400 København NV
tlf. 7012 0211
frontlinien@frontlinien.dk
www.frontlinien.dk

Publikationen kan læses på:

www.skovognatur.dk

Miljøministeriet
Skov- og Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
Telefon 39 47 20 00
Fax 39 27 98 99
sns@sns.dk
www.skovognatur.dk

Forord

I 1805 blev Fredskovsforordningen vedtaget i Danmark. Forordningen skulle sikre samfundets krav om en stabil produktion af træ. Her 200 år efter har samfundets krav til de danske skove ændret sig. Vi står nu i en situation, hvor skovdriften ikke blot skal levere træ, men også bevare og øge den biologiske mangfoldighed samt sikre mulighederne for spændende naturoplevelser. Hertil kommer, at de forventede klimaændringer kræver, at vi får opbygget nogle mere robuste og stabile skove. I statsskovene har vi en særlig forpligtelse til at varetage mange hensyn, og dette er baggrunden for, at regeringen i 2002 besluttede, at statsskovene skal omlægges til naturnær skovdrift.



Ideen bag naturnær skovdrift er, at vi skal skabe mere variation i skoven og lade naturen gøre en større del af arbejdet selv, f.eks. ved at udnytte det naturlige frøfald. Vi vil også anvende en større andel af de oprindelige, danske træarter og skabe mere vand i skovene samt sikre, at flere træer får lov til at blive stående til naturligt henfald. Ved indførelse af naturnær skovdrift er jeg overbevist om, at vi opnår en større bæredygtighed i driften. Vi får skabt skove, der er mere robuste og stabile over for både stormfald og klimaændringer, samtidig med at de rekreative muligheder, den biologiske mangfoldighed og driftsøkonomien forbedres.

Handlingsplan for naturnær skovdrift i statsskovene er blevet til efter bidrag fra en lang række interesseorganisationer med tilknytning til skov og natur i Danmark. Samspillet med disse organisationer styrker holdbarheden af arbejdet.

Med handlingsplanen for naturnær skovdrift markeres den væsentligste ændring af driften af statsskovene i 200 år. Skovene vil opnå langt større biologisk indhold, og de vil være bedre rustet til kommende års klimaændringer.

Connie Hedegaard
Miljøminister

Indhold

Side	
6	Baggrund og rammer for handlingsplanarbejdet
10	Overordnede principper for naturnær skovdrift
14	Skovudviklingstyper
16	Konvertering
18	Lokalitetskortlægning
20	Opretholdelse af dyrkningsgrundlaget
22	Vedproduktion
24	Biodiversitet
26	Genopretning af skovenes naturlige hydrologiske forhold
28	Grundvandsdannelse og -kvalitet
30	Naturlig skovvegetation i Danmark
32	Genressourcer
34	Klimaændringer
36	CO ₂ -lagring
38	Landskab
40	Friluftsliv
42	Hjortevildt
44	Kulturhistorie
46	Maskinanvendelse
48	Statslig skovrejsning
50	Driftsøkonomiske overvejelser
52	Kompetenceudvikling og formidling
54	Manglende viden
56	Tidsplan
58	Ordliste

1 Baggrund og rammer for handlingsplanarbejdet

Det danske skovareal udgør i dag 486.000 ha eller 11 % af landets samlede areal. I starten af 1800-tallet havde århundreders overudnyttelse af skovene resulteret i, at der kun var ca. 150.000 ha skov tilbage i Danmark. Der er således plantet op mod 330.000 ha ny skov i løbet af de sidste 200 år. Den primære del af denne skovrejsning har fundet sted i forbindelse med etableringen af de Midt- og Vestjyske plantager, hvor mange blev anlagt med det formål at dæmme op for udbredt sandflugt og skabe læ.

Både de nye og gamle skove er indrettet med henblik på at sikre en vedvarende produktion af træ. Der er således bl.a. indført nye træarter, udviklet effektive maskiner og gennemført afvanding af områder i skovene for at skabe plads for produktive træarter. Effektiviseringen af træproduktionen og de sidste århundreders skovrejsning har sikret en produktion af træ, der i øjeblikket resulterer i en årlig hugst på 2 mio. m³ – svarende til ca. 25 % af det samlede danske forbrug.

I de senere år er der stillet nye krav til de produkter, skoven skal levere. Skovene er vigtige for den biologiske mangfoldighed, og emnet har udgjort et gennemgående tema i den skovpolitiske debat siden Verdenstopmødet i Rio om miljø og udvikling i 1992. Ud over at producere træ og forbedre mulighederne for dyre- og plantearter skal skovene bidrage med oplevelser for publikum. Skovene er således danskernes foretrukne besøgs-mål i det åbne land, og denne funktion har voksende betydning. Det vurderes, at voksne danskere årligt aflægger omkring 50 mio. besøg i skoven, svarende til at hver voksen dansker i gennemsnit besøger skoven ca. 11 gange om året. Skovene har endvidere stor betydning for landskabsoplevelsen og rummer store kulturhistoriske værdier, idet mere end 1/3 af de ca. 14.000 kendte danske fortidsminder findes i skovene. Drikkevand og oplagring af CO₂ er eksempler på andre produkter, skoven kan levere.

Den naturlige vegetation i det meste af Danmark er blandet løvskov. Derfor er de fleste oprindelige danske plante- og dyrearter knyttet til løvskov med tilhørende småbiotoper, og de er afhængige af permanent skovdække. Mange naturtyper og arter er gået tilbage på grund af store skovrydninger frem til 1800-tallet og efterfølgende ved de sidste 200 års ensretning og effektivisering af skovdriften. Den udbredte dræning har eksempelvis resulteret i, at en lang række moser og søer er forsvundet i skovene.

Stabiliteten i de intensivt drevne og ensartede skove er ofte dårlig. Her er monokulturene af indførte nåletræarter særlig problematiske. Det store stormfald i 1999 er det seneste af en række stormfald, der gennem de seneste hundrede år med jævne mellemrum har medført stormskader, især i nåletræsplantagerne. Angreb af skadevoldere som insekter og svampe har også været et tilbagevendende fænomen i mange ensaldrende bevoksninger af indført nåletræ. Monokulturene må ligeledes forventes at være sårbare over for fremtidige klimaændringer, da alle træerne i den enkelte bevoksning vil være lige sårbare, hvis klimaet ændrer sig i ugunstig retning.

Ud over ødelæggelser af stående værdier og salg til nedsatte priser har stormfaldene gennem de sidste årtier også resulteret i, at der har skullet investeres meget store beløb i gentilplantning.

Hertil kommer, at skovbruget i de senere år har oplevet en løbende forværring af driftsøkonomien, bl.a. som et resultat af vigende priser på træ kombineret med, at den traditionelle skovdrift nødvendiggør en stor ressourceindsats i forbindelse med kulturetablering og pleje. Økonomiske hensyn kan derfor tale for en mere stabil driftsform, hvor en større del af den samlede hugst flyttes til træ med større dimensioner og højere værdi, og hvor den samlede ressourceindsats er mindre.

1.1 Overordnede rammer for handlingsplanarbejdet

Danmarks nationale skovprogram

Det nationale skovprogram fra 2002 fastlægger en overordnet målsætning for de danske skoves udvikling. Da skovprogrammet er blevet udarbejdet i en proces med deltagelse af erhvervs- og interesseorganisationerne, udgør det et bredt accepteret grundlag for den fremtidige udvikling inden for dansk skovbrug. Skovprogrammet opstiller bl.a. følgende vision for de danske skove:

- skove som leverer produkter af høj kvalitet til samfundet,
- skove som tilbyder gode muligheder for friluftsliv, især i nærhed af tætbefolkede områder,
- skove som huser og bevarer biologisk mangfoldighed,
- skove som bidrager til at fastholde beboelse i landdistrikterne dels ved at skabe økonomiske muligheder og dels ved at gøre landdistrikterne attraktive mht. natur og rekreation,
- skove som styrker landskabets funktioner med hensyn til biologisk mangfoldighed og landskabsoplevelse, og
- skove som har en miljøbeskyttende virkning f.eks. grundvandsbeskyttelse, lagring af CO₂ og produktion af fornybart materiale og CO₂-neutralt brændsel.

De samme erhvervs- og interesseorganisationer har ligeledes formuleret 13 principper for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau i Danmark.

Af skovprogrammet fremgår det, at hovedmålsætningen for det danske skovbrug er en udvikling i retning af bæredygtig skovdrift, der varetager økonomiske, økologiske og sociale hensyn. Det fastslås, at en omstilling til en mere naturnær skovdrift, der bygger på naturlige økologiske processer og lokalitetstilpassede og især hjemmehørende træarter, er central for at realisere skovprogrammets mål.

Det nationale skovprogram fastslår, at der i statsskovene skal ske en omlægning til naturnær drift. For de private skove anbefaler skovprogrammet en langvarig overgangsfase. Omlægningen af driften i de private skove er frivillig. Endvidere fremgår det, at statsskovene har en vigtig rolle med at afprøve, udvikle og formidle de nye driftsprincipper. Omlægningen af statsskovene til naturnær skovdrift vil således sikre, at der opnås erfaringer med konvertering samt drift og planlægning af naturnær skovdrift i Danmark. Disse erfaringer skal gennem videnopbygning, rådgivning og formidling understøtte det private skovbrugs overgang. Implementering af naturnær skovdrift i statsskovene vil således være et vigtigt bidrag til den samlede udviklingsindsats.

I skovprogrammet vurderes det, at omlægningen af statsskovenes drift kan gennemføres i løbet af en trægeneration dvs. 80 – 100 år, og at de naturnære driftsprincipper kan implementeres på 25 % af statsskovenes samlede areal inden for 10 år. En fuldstændig opbygning af flerstrukturerede og selvforyngende skovsystemer på alle Skov- og Naturstyrelsens arealer vil dog strække sig over flere trægenerationer.

Skovprogrammet fastslår ligeledes, at der inden år 2010 skal udlægges yderligere 1.000 – 2.000 ha biodiversitetsskov i statsskovene.

Ny skovlov fra 2004

Ifølge skovloven skal der i statsskovene lægges særlig vægt på at bevare og øge skovenes biologiske mangfoldighed og på at sikre hensynet til landskab, kulturhistorie, miljøbeskyttelse og friluftsliv.

I følge bemærkningerne til skovloven har statsskovene en central rolle for afprøvning og udvikling af de naturnære driftsprincipper under danske forhold.

Certificering

I efteråret 2004 er det besluttet, at statsskovene skal certificeres begyndende med en pilotcertificering af to statsskovdistrikter, efter de to certificeringsordninger, der i 2004 findes på det danske marked (FSC, PEFC). Denne handlingsplan vil, ud over at udmønte det nationale skovprogram, indebære en tilpasning af skovdriften til certificeringsordningerne.

Handlingsplan for biologisk mangfoldighed og naturbeskyttelse i Danmark

Som opfølgning på de internationale aftaler om beskyttelse af biodiversitet og den nationale strategi for bæredygtig udvikling er der udarbejdet en plan for beskyttelsen af den biologiske mangfoldighed og naturbeskyttelse. Hovedformålet er at standse tabet af biodiversitet i Danmark – senest i år 2010. På skovområdet fremhæves det, at der skal tages større direkte hensyn til biodiversiteten, bl.a. ved at efterlade mere dødt træ i skovene og ved at genskabe den naturlige vandbalance.

NATURA 2000

NATURA 2000-netværket udgøres af EF-habitatområder og EF-fuglebeskyttelsesområder. Flere af EF-habitatdirektivets naturtyper, som indgår i det danske NATURA 2000-netværk omhandler skove. I de udpegede NATURA 2000-områder skal der sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der er omfattet af habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne, og som findes i områderne. I den fremtidige drift skal der således tages særlige hensyn til omfattede naturtyper samt arter, herunder arternes levesteder.

1.2 Handlingsplanen

Afgrænsning

Skov- og Naturstyrelsen administrerer et samlet areal på ca. 190.000 ha. Af dette areal udgør de skovbevoksede områder ca. 109.000 ha, mens åbne naturtyper, landbrugsarealer m.v. udgør 80.000 ha. Denne handlingsplan for naturnær skovdrift forholder sig kun til driften af Skov- og Naturstyrelsens skovbevoksede arealer. Heraf udgør arealer med økologisk produktion af juletræer og pyntegrønt ca. 1 % – handlingsplanen omhandler ikke denne produktion. Driften af Skov- og Naturstyrelsens åbne naturarealer udgør en vigtig del af arealforvaltningen og håndteres fortsat i henhold til Naturplejestrategien fra 1999.

Indhold

Handlingsplanen for naturnær skovdrift er bygget op omkring en række faglige emner præsenteret i selvstændige kapitler (kapitel 3 – 22). Det enkelte kapitel består af en række mål og retningslinjer samt en kort tekst, der beskriver baggrunden for disse.

I tilknytning til handlingsplanen er der udarbejdet et skovudviklingstypekatalog. Kataloget beskriver og visualiserer 19 såkaldte skovudviklingstyper. Skovudviklingstyperne beskriver de langsigtede mål for udviklingen af Skov- og Naturstyrelsens skove.

Der er ligeledes udformet et konverteringskatalog. Kataloget beskriver eksempler på hugst- og foryngelsesteknikker, der kan anvendes for at ændre de eksisterende monokulturer i retning af de skovudviklingstyper, der beskrives i skovudviklingstypekataloget. Kataloget er primært tænkt som inspiration til de medarbejdere, der skal stå for den konkrete konvertering til naturnær skovdrift.

2 Overordnede principper for naturnær skovdrift

2.1 Naturnær skovdrift

Naturnær skovdrift bygger på at lade naturen gøre en så stor del af arbejdet som muligt og kun gribe ind med små "billige" indgreb for at sikre, at skoven kan opfylde de mål, der stilles til driften. Skove, der drives naturnært, består af flere forskellige træarter i forskellige aldre/størrelser i modsætning til de nuværende skoves monokulturer.

Naturlig foryngelse

Et af de grundlæggende principper i den naturnære drift er anvendelse af den foryngelse af træarter, der kommer af sig selv på arealerne. Herved spares store udgifter til plantning og såning af nye kulturer. For at anvende naturlig foryngelse skal der være et godt skovklima i bevoksningerne. I grove træk er man i den naturnære skovdrift hele tiden opmærksom på at skabe en bevoksningsstruktur, jordbundstilstand og træartssammensætning, som fremmer skovens mulighed for at forynge sig naturligt. Derfor fældes der sjældent større sammenhængende arealer – foretages renafrifter – i det naturnære skovbrug. Renafrifter kan dog ikke altid undgås i den naturnære dyrkning f.eks. i forbindelse med storm eller brand. Strukturvariationen i en naturnær drevet skov vil dog i langt højere grad sikre en lettere foryngelse efter et stormfald, idet mange mindre – og hidtil undertrykte træer – vil stå tilbage og bidrage til at genskabe skovtilstanden.

Berigende plantning/såning

I den naturnære dyrkning kan der fortsat foretages "berigende" plantning/såning, hvis den naturlige foryngelse ikke er tilstrækkelig, eller der er behov for at indføre nye træarter på arealet. Den berigende plantning/såning foretages ofte i mindre grupper.

Det er vigtigt at gennemføre denne udgiftskrævende handling på det rette tidspunkt og på de rigtige steder i bevoksningen. Indbringelsen af nye træarter sker i huller, der opstår efter hugst eller f.eks. stormfald. For at sikre den enkelte art optimale betingelser vælges arterne i forhold til størrelsen af hullet. I store åbninger eller mindre afdrifter indbringes hovedsageligt arter, der kræver meget lys for at udvikle sig (eg, skovfyr, lærk, birk m.fl.). I mellemstore huller plantes mindre lyskrævende arter (douglasgran, ask, ær m.fl.), mens de træarter, der kræver mindst lys (bøg, ædelgran, lind m.fl.), kan indbringes i små åbninger.

Udrensningsprincipper

Som nævnt kommer foryngelserne i den naturnære drift spontant, hvor der efter hugst opstår huller i kronetaget. Dette betyder, at foryngelsen som oftest vil udvikles over flere år, bestå af flere arter og variere over arealet. Denne areal-, arts- og aldersvariation er et godt udgangspunkt for at begrænse anvendelsen af dyre udtyndinger, fordi den naturlige konkurrence mellem træerne i foryngelsen sikrer, at nogle individer får lov at udvikle sig på bekostning af andre træer, der skygges bort. Når der foretages udtyndinger i de naturnære foryngelsesgrupper, nøjes man med at foretage en punktuelt fjernelse af dominerende træer af dårlig kvalitet eller uønskede arter. Af økonomiske grunde bør denne hugst først gennemføres, når den kan ske udgiftsneutralt.

En anden grund til at gennemføre udtyndinger kunne være ønsket om at fremme bestemte arter, der ellers ville gå til i konkurrencen – f.eks. lyskrævende arter som fuglekirsebær, røn eller birk i en bevoksning domineret af bøg. Sådanne arter med stor spredningsevne er vigtige i den naturnære skovdyrkning, fordi de hurtigt genskaber skovklimaet i tilfælde af katastrofer som brand, stormfald m.v.

Hugstprincipper – måldiameterhugst

Måldiameterhugsten i den naturnære drift bygger grundlæggende på en hugst blandt de største træer i modsætning til den klassiske hugst i det traditionelle skovbrug. I det traditionelle skovbrug hugges der således gennem hele bevoksningens liv blandt de mindste træer med det mål at opnå en ensartet bevoksning (lige store og lige gode træer på lige stor afstand) til renafdrift på et givet tidspunkt. I den naturnære drift hugges der modsætningsvist hele tiden for træerne med den bedste kvalitet uanset, hvordan de er fordelt i bevoksningen.

Måldiameterhugsten står som et helt centralt princip i den naturnære drift. Udgangspunktet er ønsket om at optimere udbyttet af det enkelte træ, således at det fældes, når den bedst mulige pris opnås. Ved en konsekvent gennemførelse af dette princip uden at skele til fordelingen af de tilbageblevne træer fremmes strukturvariationen i bevoksningen. Herved bliver måldiameterhugsten motor for strukturudviklingen og dermed en vigtig forudsætning for foryngelsen, der spontant indfinder sig, når hugsten skaber tilstrækkeligt store lysåbninger.

2.2 Naturnær skovdrift på Skov- og Naturstyrelsens arealer

På baggrund af de danske retningslinjer for bæredygtig skovdrift på ejendomsniveau er der opstillet en række overordnede målsætninger for den naturnære drift på Skov- og Naturstyrelsens arealer. Disse målsætninger behandles i dette afsnit og suppleres med mere specifikke mål og retningslinjer i kapitlerne 3 til 22.

Definition af naturnær skovdrift på Skov- og Naturstyrelsens arealer

Den naturnære skovdrift sigter mod at opbygge stabile skove med vedvarende skovdække, som kan forynges naturligt, og hvor skovklimaet opretholdes. Skovene vil bestå af lokalitetstilpassede, især hjemmehørende træarter, og skovbilledet vil være kendetegnet af naturlige successionsforløb, gruppevise foryngelser og variation i arts- og alderssammensætning. Skovene vil være rige på gamle træer, dødt ved og værdifulde nøglebiotoper. De naturlige afvandringsforhold og mange af de tidlige vådområder vil i vid udstrækning være genskabt.

Hjemmehørende træarter

Den naturnære skovdrift skal sikre en væsentlig større anvendelse af hjemmehørende træarter. I løbet af en trægeneration skal de hjemmehørende træarter være dominerende i Skov- og Naturstyrelsens skove og på sigt udgøre mindst 20 % i de enkelte bevoksninger. I mange tilfælde vil der blive tale om en gradvis ændring af træartssammensætningen, hvor den naturlige foryngelse fra den eksisterende bevoksning udnyttes, og der sås eller indplantes løvtræ, der på lang sigt kan fungere som frøtræer. På alle arealer skal der sikres sådanne frøtræer. Andre træarter end de hjemmehørende kan også indgå i den naturnære skovdrift på lang sigt, hvis de bidrager med særlige produkter eller ydelser, og hvis de kan indgå i langsigtede stabile og selvforyngende skovsystemer. Brugen af en række ikke hjemmehørende træarter med stor tilpasningsevne, som f.eks. douglasgran, skal tillige ses som et vigtigt middel til at sikre skoven over for forventede klimaændringer.

Vedvarende skovdække

Et vedvarende skovdække sikrer opretholdelse af skovklimaet og giver bedre muligheder for naturlig foryngelse. I den etablerede naturnære skovdrift på Skov- og Naturstyrelsens arealer er det målet, at alle arealer kan forynges naturligt. Foryngelse vil overvejende ske i mindre lysbrønde, og supplerende såning eller indplantning vil kun anvendes i særlige tilfælde. I konverteringsfasen kan det imidlertid fortsat være nødvendigt at foretage afdrifter og efterfølgende såning eller tilplantning. Dels for at sikre et træartsskifte i de tilfælde, hvor det eksisterende træartsvalg ikke er lokalitetstilpasset, og dels hvor en langsom foryngelse af den gamle bevoksning vil være forbundet med risiko for stormfald og dermed økonomiske tab. I den etablerede naturnære skovdrift kan afdrifter af større sammenhængende arealer også benyttes, hvor man i forbindelse med foryngelsesfasen ønsker at efterligne naturlige katastrofer som storm og brand. Størrelsen af sådanne afdrifter vil afhænge af den enkelte træart, og det er fortsat målet, at foryngelsen skal indfinde sig naturligt.

Vedproduktion og økonomi

Træ er en fornybar ressource, som har en række miljømæssige fordele. Vedproduktion udgør derfor en vigtig målsætning for Skov- og Naturstyrelsens arealdrift, og den naturnære skovdrift skal medvirke til at sikre et bredt sortiment af vedprodukter. Fremtidens efterspørgsel efter træprodukter er selvsagt ukendt, men styrelsen vil søge at tilrettelægge den naturnære skovdrift, så der kan leveres træ af høj kvalitet.

Omlægning til naturnær skovdrift har bl.a. et økonomisk sigte. Variation i arts- og alderssammensætning vil indebære økonomiske fordele i forbindelse med risikospredning, både i forhold til langsigtede afsætningsmuligheder og ydre påvirkninger. En skovdrift baseret på naturlig foryngelse, hvor en større del af den samlede hugst flyttes til træ med større dimensioner og højere værdi, og hvor den samlede ressourceindsats er mindre, kan også have økonomiske fordele. Vedproduktion skal dog kun tilstræbes, hvis det kan betale sig ud fra en ren økonomisk betragtning. På de lavproduktive arealer og på arealer, hvor andre driftshensyn som rekreative eller naturbeskyttelsesmæssige hensyn tillægges særlig vægt, vil der derfor ofte ske en ekstensivering af driften.

Biologisk mangfoldighed

Den naturnære skovdrift vil gennem opretholdelse af skovklimaet, flere store og gamle træer, øget anvendelse af hjemmehørende træarter, efterligning af naturlige skovstrukturer og ophør af jordbearbejdning indebære væsentligt bedre vilkår for den biologiske mangfoldighed. Forekomst af træer, der får lov til at stå til naturligt forfald og dødt ved i skovbunden har stor betydning. Andelen af dødt ved skal derfor øges i Skov- og Naturstyrelsens skove. Den omfattende dræning i skovene har fjernet mange værdifulde levesteder og forringet biodiversiteten. Den kunstige afvanding skal derfor så vidt muligt ophøre, og der skal genskabes vådområder og enge.

Områder med særlige biodiversitetshensyn

I nogle områder vil der være behov for at tage yderligere hensyn og indføre særlige driftsformer. I forbindelse med implementeringen af den naturnære skovdrift på Skov- og Naturstyrelsens arealer skal der således fortsat udlægges åbne naturarealer og sikres arealer med urørt skov, græsningsskov og stævningsskov. Skov- og Naturstyrelsen vil således inden 2010 udlægge yderligere 1.000 til 2.000 ha biodiversitetsskov og minimum 10 % af skovarealet vil fortsat være udlagt som biodiversitetsskov.

Landskab, friluftsliv og kulturhistorie

Sikring af de landskabsmæssige, kulturhistoriske og ikke mindst friluftsmæssige hensyn er højt prioriterede elementer i Skov- og Naturstyrelsens arealdrift. Et vedvarende skovdække, en mere varieret skov, øget anvendelse af løvtræ, flere søer og moser samt ophør med jordbearbejdning vil indebære, at disse hensyn bedre tilgodeses.

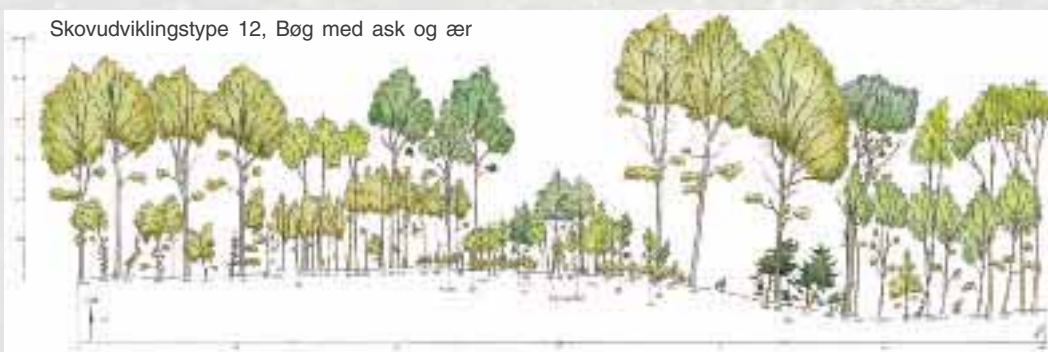
2.3 Tidshorisont

Omlægningen til naturnær skovdrift må gennemføres inden for de bevillingsmæssige rammer, som er til rådighed for Skov- og Naturstyrelsen. Ud fra en samlet betragtning vil det i mange tilfælde være hensigtsmæssigt så vidt muligt at udnytte det skovklima og den naturlige foryngelse, som den eksisterende bevoksning kan give. Samtidig må det også sikres, at der ikke sker økonomiske tab f.eks. ved at udsætte værdifulde bevoksninger for særlig stormfaldsfare eller at hugge bevoksninger før modenhed.

Indbringelse af nye træarter og opbygning af variation i skoven vil således være en langsigtet proces. En fuldstændig opbygning af flerstrukturerede og selvfor yngende skovsystemer på alle Skov- og Naturstyrelsens arealer vil ikke bare tage én, men flere trægenerationer. Allerede i 2012 er de naturnære driftsprincipper dog implementeret på hovedparten af statsskovenes arealer. I løbet af en trægeneration (80 – 100 år) vil statsskovene bestå af strukturelt varierede blandingsbevoksninger med en løvtræsandel på minimum 20 %.

3 Skovudviklingstyper

- Skov- og Naturstyrelsen vil opstille mål for den langsigtede skovdykningsmæssige udvikling for alle sine skovbevoksede arealer i form af skovudviklingstyper. Udlægningen af skovudviklingstyper forventes at ske i løbet af de kommende år.
- I forbindelse med udlægning af skovudviklingstyper skal der gennem en landskabsanalyse inddrages såvel landskabelige, økologiske, rekreative som kulturhistoriske elementer i arealplanlægningen.
- Skovudviklingstyperne vil blive udlagt efter en vurdering af de konkrete dyrkningsmæssige vilkår.
- Skov- og Naturstyrelsen vil gennem udlægningen af skovudviklingstyper sikre, at andelen af hjemmehørende træarter inden for en trægeneration øges, så der minimum er 20 % i alle bevoksninger.
- Ved udlægningen af skovudviklingstyper vil Skov- og Naturstyrelsen sikre, at de lystrædominerede skovudviklingstyper også vil finde anvendelse i de eksisterende skove.



Skovudviklingstyper

I det traditionelle skovbrug er det let at beskrive de ensartede bevoksninger ud fra oplysninger om træart, alder, højde og diameter. Naturnære bevoksninger består derimod af flere træarter og en stor alders-, diameter- og højdevariation, hvilket betyder, at bevoksningerne ikke længere kan beskrives ved hjælp af nogle få data. Det er vigtigt, at der i omlægningen til naturnær skovdrift opstilles mål for, hvordan de enkelte bevoksninger skal udvikles, så alle nu og i fremtiden har et klart billede af, hvad der arbejdes frem imod. Der indføres derfor et nyt styrings- og formidlingsredskab i forbindelse med overgangen til naturnær skovdrift – de såkaldte skovudviklingstyper.

Skovudviklingstypen beskriver altså det langsigtede mål for omlægningen af det enkelte areal. Skovudviklingstypen beskriver et forventet skovbillede og en tilstræbt træartssammensætning, f.eks. en blanding af bøg, ask og ær som vist ovenfor, og en forventet skovstruktur og bevoksningsdynamik. Hertil kommer en beskrivelse af skovudviklingstypens muligheder for træproduktion samt typens biologiske og rekreative værdier.

I forbindelse med handlingsplanarbejdet er der udarbejdet 19 forskellige skovudviklingstyper, der er beskrevet i et selvstændigt katalog. I løbet af de kommende år skal disse skovudviklingstyper udlægges på alle styrelsens skovbevoksede arealer. Valg af skovudviklingstype på det enkelte areal afhænger af de specifikke dyrkningsbetingelser og de konkrete mål med skovdriften. Den enkelte skovudviklingstype vil typisk dække et areal, der er større end de nuværende bevoksninger (afdelinger). I skove med ensartede dyrkningsbetingelser vil der dog ofte blive udlagt flere skovudviklingstyper for at skabe variation bl.a. af hensyn til friluftsliv og biologisk mangfoldighed, men ligeledes for at sikre en risikospredning f.eks. i forbindelse med fremtidige klimaændringer. Ved udlæg af skovudviklingstyper skal det endvidere overvejes, hvorvidt skovudviklingstypens træarter optræder invasivt over for omkringliggende skovtyper og åbne naturarealer.

Der vil ofte gå flere generationer, før man nærmer sig den arts- og strukturvariation, der er beskrevet i de enkelte skovudviklingstyper. De enkelte skovudviklingstyper skal derfor ikke betragtes som fast definerede mål, men snarere som en sandsynlig og ønskelig udviklingsretning på den enkelte skovlokalitet. Således vil en valgt skovudviklingstype f.eks. ikke være en hindring for at bygge på en spontan naturlig foryngelse, selvom dette betyder, at det vil tage længere tid at nå den ønskede skovudviklingstype.

De opstillede skovudviklingstyper tager i vid udstrækning højde for beskyttelsen af NATURA 2000-naturtyper og arter, jf. Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne. 10 af de naturtyper, som indgår i det danske NATURA 2000-netværk omhandler skove. Inden for NATURA 2000-områderne skal der sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for disse skovtyper og for levesteder for arter.

4 Konvertering

- Valg af metode til konvertering mod naturnær skovdrift skal på det enkelte areal foretages på baggrund af den aktuelle bevoksning og den udlagte skovudviklingstype.
- Under konverteringen vil det så vidt muligt blive søgt at opretholde skovklimaet ved at undgå renafdrifter og bygge videre på den naturlige foryngelse.
- I konverteringsfasen skal der som udgangspunkt skabes stabilitet og variation gennem hugstindgreb. Disse hugstindgreb sker i princippet blandt de største træer, hvor træer af dårlig kvalitet og sundhed fjernes til fordel for sunde og vækstkraftige træer af høj kvalitet. Afviklingen af kvalitets-træer foretages efter måldiameterhugst.
- Foryngelse af skoven skal hovedsageligt ske gennem naturligt frøfald. Hvor der mangler bestemte træarter, kan disse indbringes ved berigende plantning eller såning.
- Konverteringen af de eksisterende bevoksninger skal foregå under hensyn til de økonomiske muligheder både i forhold til at opretholde allerede hugstmodne bevoksninger og til indbringelse af nye træarter. Dette betyder, at det i nogle tilfælde kan tage flere generationer at nå den tilstræbte naturnære arts- og struktursammensætning.

Konvertering

Konverteringen af den traditionelt drevne skov mod naturnær skovdrift består i at udvikle skoven i retning af den arts- og strukturvariation, der beskrives i de fastlagte skovudviklingstyper. Længden af konverteringsperioden afhænger dels af hvilke hugst- og foryngelsesmetoder, der anvendes, dels tilstanden af den aktuelle bevoksning. Det er vigtigt, at konverteringen af de eksisterende bevoksninger og indbringelsen af nye arter på arealerne foregår under hensyn til økonomien. Det betyder, at det i nogle tilfælde vil tage flere trægenerationer at nærme sig det tilstræbte skovbillede.

I skove domineret af løvtræ, hvor stabiliteten generelt er god, består udfordringen primært i at få skabt mere varierede bevoksninger, der understøtter den naturlige foryngelse samt at få indbragt eventuelt manglende træarter, hvis ikke de kommer af sig selv.

I de nåletræsdominerede plantager udgør konverteringen en særlig udfordring. De udbredte monokulturer af gran har generelt en dårlig stabilitet og afviger markant fra de tilstræbte arts- og strukturvarierede skovudviklingstyper. Ved hugst af yngre og mellemaldrende granbevoksninger skal konverteringen som udgangspunkt gennemføres ved at anvende "nye" hugstprincipper, der understøtter en øget strukturvariation og anvendelse af naturlig foryngelse. Muligheden for at gøre brug af de nye hugstprincipper afhænger blandt andet af stabiliteten i bevoksningerne, og det vil derfor blive vurderet lokalt, om de nye hugstprincipper kan finde anvendelse, eller om der skal bruges mere traditionelle behandlingsmodeller som f.eks. kulisser og skærme. De nye hugstprincipper bygger på, at der generelt kun fjernes store træer, der generer udviklingen af træerne med god kvalitet, mens små træer ikke fjernes. Herved udvikles bevoksningens struktur og stabilitet. Når de kvalitativt gode træer opnår den ønskede måldiameter, afvikles disse gradvist, og der skabes lys til gruppevis naturlig foryngelse. Som udgangspunkt vil de træarter, der indfinder sig spontant blive udnyttet i foryngelsen. Afhængig af økonomien kan manglende træarter introduceres gennem suppleringsplantning eller såning i grupper, hvorfra disse senere kan sprede sig. Gennem tyndinger understøttes strukturudviklingen og indblandingsarter som f.eks. birk, røn og skovfyr. I konverteringen af ældre ustabile granbevoksninger kan renafdrifter i form af mindre flader, rande eller kulisser ikke undgås. Det kan således være nødvendigt at sikre og realisere de økonomiske værdier, der er opbygget i modne bevoksninger.

Der er udviklet et konverteringsidekatalog i forbindelse med handlingsplanarbejdet. I kataloget findes forslag til hugstprincipper og kulturmodeller. Kataloget skal ses som inspirationskilde, og det skal understreges, at det i konverteringsfasen drejer sig om at udnytte de muligheder, der forefindes i den enkelte bevoksning. I denne forbindelse vil lokale erfaringer spille en afgørende rolle for valg af konverteringsmetode.

2004



2054



2069



2254



5 Lokalitetskortlægning

- Overgangen til naturnær skovdrift i Skov- og Naturstyrelsens skove, herunder valg af skovudviklingstype på det enkelte areal, vil blive baseret på et kendskab til dyrkningsbetingelserne ud fra en lokalitetskortlægning.
- I de kommende år gennemføres der en foreløbig vurdering af dyrkningsbetingelserne på alle styrelsens skovbevoksede arealer til brug for udlægningen af skovudviklingstyper. Arbejdet gennemføres på baggrund af bl.a. jordartskort.
- I løbet af 10 – 15 år gennemføres en mere detaljeret lokalitetskortlægning af det skovbevoksede areal.
- På de arealer, der skønnes at have størst jordbundsmæssig variation, foretages lokalitetskortlægningen mest intensivt. Det drejer sig primært om morænejorde i Østdanmark.
- Udlægningen af skovudviklingstyper vil blive justeret i det omfang, en efterfølgende lokalitetskortlægning viser et behov for dette.
- For at understøtte arbejdet med den naturnære skovdrift udarbejdes jordprofilsamlinger, der illustrerer sammenhængen mellem forskellige jordbundstyper og valg af skovudviklingstype.

Lokalitetskortlægning

Naturnær skovdrift bygger på et lokalitetstilpasset valg af træarter. Således tager skovudviklingstypekataloget også udgangspunkt i dyrkningsbetingelserne i vurdering af, hvor de enkelte skovudviklingstyper bør anvendes. Kendskab til jordbunden udgør en vigtig faktor, hvis skovudviklingstyperne skal udlægges fornuftigt.

Ved lokalitetskortlægning opnås der kendskab til jordbundens indhold af næringsstoffer og vand. Endvidere kortlægges der ofte andre særlige faktorer af betydning for træerne, f.eks. lag der hæmmer røddernes udvikling. Kortlægningen af jordbunden kan foretages på forskellige måder. Der foretages ofte boringer kombineret med et antal gravede jordbundshuller. Desto mere intensiv kortlægning, jo større viden opnås der om jordbunden, men omkostningerne stiger markant med antallet af boringer og huller. Behovet for kortlægning varierer dog mellem de forskellige landsdele. På f.eks. hedesletterne er jordbundsforholdene relativt ensartede, hvilket betyder, at kortlægningen her bliver mere ekstensiv. Endvidere vil der ofte være en betydelig viden om jordbundsforholdene på distrikterne, der kan bygges videre på.

Skov- og Naturstyrelsen mangler at kortlægge ca. 80.000 ha. Grundet det store areal vil det blive prioriteret hurtigt at få skabt et grundlag for udlæg af skovudviklingstyper. Efterfølgende vil kortlægningen blive fulgt op af en mere præcis gennemgang, hvor det måtte skønnes nødvendigt.



6 Opretholdelse af dyrkningsgrundlaget

- Den naturnære skovdrift skal på Skov- og Naturstyrelsens arealer sikre dyrkningsgrundlaget bl.a. gennem anvendelse af mere løvtræ og et vedvarende skovdække.
- På de dårligste jorde vurderes det, at udtaget af næringsstoffer gennem flisning kan have negativ indvirkning på dyrkningsgrundlaget. Her vil Skov- og Naturstyrelsen om nødvendigt foretage en tilbageførsel af næringsstoffer, så dyrkningsgrundlaget bevares.
- Skov- og Naturstyrelsen vil medvirke til at udvikle metoder, der sikrer, at tilbageførslen af næringsstoffer sker på et bæredygtigt grundlag.

Opretholdelse af dyrkningsgrundlaget

Et skovøkosystem, der på lang sigt skal være i balance, forudsætter, at bortførelsen af næringsstoffer ved hugst og udvaskning ikke overstiger tilførslen af næringsstoffer dels fra atmosfæren, dels fra forvitringen i jorden. Den naturnære driftsform medvirker til at sikre en bedre balance mellem tilførsel og bortførelse af næringsstoffer. Dette skyldes bl.a., at et vedvarende skovdække sikrer en mindre udvaskning. Endvidere bidrager en større løvtræandel til en mindre grad af forsuring, hvilket har en lang række positive effekter på dyrkningsgrundlaget.

I de senere år er der sket en stigende udnyttelse af træprodukter til energiformål. Efterspørgslen efter flis har givet anledning til en mere intensiv anvendelse af lavproduktive arealer. Ud over en samfundsmæssig interesse i vedvarende energi har Skov- og Naturstyrelsen en interesse i at sikre en fortsat aktiv hugst fra de ensaldrende nåletræbevoksninger på de lavt producerende arealer, idet denne hugst er afgørende for en stabilisering af bevoksningerne og efterfølgende konvertering til mere stabile, robuste og varierede bevoksninger.

Flisning giver anledning til bortførelse af næringsstoffer fra arealerne. På de dårligste jorde vurderes det, at selv en begrænset udnyttelse af flis kan forringe dyrkningsgrundlaget på længere sigt. På de gode jorde vurderes flisning derimod at være uproblematisk, idet forvitringspotentialet er større end bortførelsen af næringsstoffer, mens der på de mellemgode jorde kan ske en begrænset flisning, uden det forringer dyrkningsgrundlaget. For ikke at forringe dyrkningsgrundlaget på de dårlige jorde skal der ske en tilførsel af næringsstoffer, der svarer til den mængde, der fjernes gennem flisning. Der arbejdes aktuelt på at udvikle metoder, som sikrer, at tilbageførslen af næringsstoffer sker på et bæredygtigt grundlag.



7 Vedproduktion

- Skov- og Naturstyrelsen vil fortsat være en vigtig national træproducent og have fokus på produktion af såvel træ af høj kvalitet som træ til biobrændsel.
- Produktionen af træ skal være forenelig med de biologiske, rekreative, landskabelige og kulturhistoriske interesser på styrelsens arealer.
- Investeringer i kultur- og bevoksningspleje kan reduceres som følge af overgang til et mere vedvarende skovdække og naturlig foryngelse. I det omfang økonomien tillader det, skal der gennem bevoksningspleje sikres en så høj kvalitet som mulig.

Vedproduktion

Træ er en fornybar ressource med en lang række miljømæssige fordele, og Danmark har et stort og voksende behov for træ. Med over en 1/4 af landets skovareal vil Skov- og Naturstyrelsen også fremover være en vigtig national træproducent, der både har til formål at sikre natur og miljøværdier, men også bidrager til en indenlandsk produktion af træ, dels kvalitetstræ til træindustrien, dels vedmasse til f.eks. papirproduktion og energiformål.

Træmarkedet er gennem de seneste år blevet stærkt internationaliseret, og der kan hentes træ i egne af verden med store skovressourcer. De fleste prognoser for verdensproduktionen af råtræ viser dog, at forbrugsstigningen vil indhente produktionsstigningen, således at træ bliver en mangelvare, hvilket erfaringsmæssigt betyder højere priser. Prisstigningerne på råtræ forventes at vise sig om 10 – 20 år. For de bedste kvaliteter forventes efterspørgslen fortsat at være stærkt modeafhængig med deraf fluktuerende priser, mens f.eks. efterspørgslen efter træ til energiproduktion fortsat forventes at stige – pga. den øgede fokus på CO₂-neutrale energikilder.

Den traditionelle skovdrift har sikret en forholdsvis forudsigelig og ensartet produktion og kvalitet, og på trods af problemer med stormfald og lignende har det været relativt forudsigeligt hvilke mængder og kvaliteter, der kunne produceres. Derimod bevirker blandingsbevoksninger og enkeltrædrift, at den langsigtede forudsigelse af produktion og kvalitet bliver mere kompleks. I de kommende årtier vil vi dog arbejde på grundlag af de nuværende bevoksninger, hvilket betyder, at forudsigelse af hugst og kvalitet foreløbig ikke er vanskelig.

Selv om målet for den naturnære drift er en produktion af kvalitetstræ, er der en række forhold ved den naturnære skovdrift, som potentielt kan betyde en mere uensartet kvalitet end i den traditionelle skovdrift. Samtidigt er det dog vigtigt at påpege, at der i de mere stabile naturnære bevoksningsstrukturer vil være stor fleksibilitet i forhold til at markedsføre produkterne i et rigtigt marked, og ikke når stormfaldet tilsiger det.



8 Biodiversitet

- Skov- og Naturstyrelsen skal i skovdriften tage særlige hensyn til beskyttelsen af den biologiske mangfoldighed.
- På Skov- og Naturstyrelsens arealer skal der ske en øget anvendelse af hjemmehørende og lokalitetstilpassede træarter.
- Den kunstige afvanding af Skov- og Naturstyrelsens skove skal så vidt muligt ophøre, og der skal genskabes vådområder og enge.
- Andelen af dødt ved skal øges i Skov- og Naturstyrelsens skove. Dette gøres bl.a. ved at bevare 3 – 5 træer pr. ha til naturligt henfald i både løv- og nåletræsbevoksninger samt ved at efterlade væltet træ på arealerne ved stormfald.
- Der skal fortsat udlægges særlige områder til gavn for biodiversiteten såsom urørt skov, græsningsskov, stævningsskov m.v.
- I indre og ydre skovbryn skal der tages særlige hensyn til bl.a. stabilitet og biodiversitet. Skovbrynene skal domineres af hjemmehørende og egns-karakteristiske træer og buske.

Biodiversitet

Et vigtigt mål med den naturnære skovdrift er at forbedre skovenes naturværdier og den biologiske mangfoldighed.

Den naturnære skovdrift indebærer vedvarende skovdække på de træbevoksede arealer og begrænsning af jordbearbejdning. Herved tages der hensyn til arter, som er særligt følsomme over for brud i kontinuiteten. I den naturnære skovdrift sikres endvidere en større mængde af dødt ved, end der findes i de traditionelt dyrkede skove.

En anden vigtig parameter i den naturnære skovdrift vil være en generel genopretning af mere naturlige hydrologiske forhold i skovene. Den naturnære skovdrift sikrer endvidere en øget anvendelse af hjemmehørende træarter, hvilket på længere sigt bl.a. vil betyde, at der forekommer løvtræ i alle bevoksninger. Dette vil få særlig betydning i de områder, hvor der i dag findes renbestande af nåletræ. Ud over en øget anvendelse af hjemmehørende træarter vil der ske en konvertering fra ensaldrende monokulturer til bevoksninger med flere aldre og arter repræsenteret. Dette vil sammen med mere naturlig hydrologi medvirke til en større variation.

Der skal fortsat udlægges særlige arealer til gavn for biodiversiteten, såsom bl.a. urørt skov, græsningsskov, stævningssskov og åbne naturarealer. Skov- og Naturstyrelsen vil således fortsat sikre, at minimum 10 % af statsskovene er udlagt som biodiversitetsskov.

I de udpegede Natura 2000-områder skal der fortsat tages særlige hensyn til de her omfattede naturtyper samt arter og herunder arternes levesteder. Hensynet til en gunstig bevaringsstatus i Natura 2000-områder udgør det vigtigste hensyn i skovdriften på disse lokaliteter.

Der kan være en særlig biodiversitet tilknyttet de eksisterende driftsformer. Det kan derfor komme på tale at bibeholde mindre arealer med den nuværende skovdrift.



9 Genopretning af skovenes naturlige hydrologiske forhold

- Genskabelse af mere naturlige hydrologiske forhold er et vigtigt element i udviklingen mod naturnær skovdrift på Skov- og Naturstyrelsens arealer.
- Der graves ikke nye grøfter, og bortset fra lovgivningsmæssige forpligtelser skal eksisterende grøfter som udgangspunkt ikke længere oprensnes.
- Hvor forfaldet af grøftesystemet medfører et uforholdsmæssigt stort tab i værdien af den stående vedmasse, kan det vedligeholdes, indtil den eksisterende bevoksning er afviklet.
- Grøfterne vil blive opretholdt i områder, hvor det er af afgørende landskabelig, friluftsmæssig, kulturhistorisk eller biodiversitetsmæssig betydning.
- Der vil i visse områder ske en aktiv lukning af grøfter, hvor der er stor biologisk gevinst og lille økonomisk tab.
- Ved valg af skovudviklingstype skal der tages hensyn til områdets naturlige hydrologiske forhold.
- I forbindelse med styrelsens arealplanlægning vil der ske en konkret vurdering af mulighederne for at genskabe mere naturlige hydrologiske forhold på det enkelte areal.

Genopretning af skovenes naturlige hydrologiske forhold

I forbindelse med indførsel af naturnær skovdrift på Skov- og Naturstyrelsens arealer skal de biologiske hensyn opprioriteres. Et af de væsentligste elementer i denne sammenhæng er en genopretning af mere naturlige hydrologiske forhold.

Vand er en grundlæggende økologisk parameter, der er bestemmende for hvilke urte- og træarter, der naturligt forynger sig i skoven. Siden starten af 1800-tallet er der sket en voldsom dræning af jordbunden i de danske skove. Herved er mange vådområder blevet ødelagt, og de dyre- og plantearter, der er knyttet til disse områder, har fået dårligere livsbetingelser. Dræningen er overvejende sket på morænejordene samt i skov på hævet havbund.

De enkelte træarter tåler vand forskelligt. Hvor rødæl kan tåle at stå med rødderne dækket af vand, vil bøg under lignende forhold drukne. En genskabelse af mere naturlige hydrologiske forhold vil derfor umiddelbart kunne give problemer på stærk drænede jorde, hvor der gror træarter, der ikke tåler en høj grundvandsstand. Dette er tilfældet flere steder på morænejorde bevokset med bøg og rødgran. Tilsvarende vil der kunne opstå problemer på hævet havbund i klitområderne tilplantet med sitkagran. Genskabelse af den naturlige hydrologi må derfor ske efter nøje vurdering af muligheder og konsekvenser på det enkelte areal. Det må bl.a. indgå i vurderingen, at styrelsen som grundejer ofte har en lovgivningsmæssig forpligtelse til sikring af privatejede naboarealers afvanding.

I forbindelse med valg af skovudviklingstype er det vigtigt, at der tages hensyn til de forskellige træarters vandtålede evne, og at valget tilpasses de hydrologiske forhold, der kommer til at gælde i de enkelte områder på lang sigt.



10 Grundvandsdannelse og -kvalitet

- Sikring af grundvandsressourcerne udgør en central målsætning i Skov- og Naturstyrelsens arealforvaltning.
- I Skov- og Naturstyrelsens skove skal der ske en øget anvendelse af løvtræ, gendannes en mere naturlig hydrologi og udlægges åbne naturarealer.
- Der anvendes ikke pesticider, og gødsning minimeres.
- På lokaliteter med særlige drikkevandsinteresser udlægges skovudviklingstyper med et stort indslag af løvtræ af hensyn til grundvandsmængde og -kvalitet.

Grundvandsdannelse og -kvalitet

Der er stigende fokus på sikring af det danske grundvand. Under arealer med skov og andre naturtyper dannes der generelt renere grundvand end under landbrugsjord. Sikringen af grundvandet indgår derfor som en central målsætning i en lang række af de statslige skovrejsningsprojekter. I driften af de eksisterende statskove tages der ligeledes hensyn til grundvandsreserverne.

Overgangen til naturnær skovdrift forventes at indvirke positivt på såvel mængde som kvalitet af det dannede grundvand. Den øgede grundvandsmængde relaterer sig primært til ændringerne i træartsvalget, der går i retning af en større andel af løvtræ, men genskabelse af den naturlige hydrologi og udlægning af åbne naturarealer forventes ligeledes at indvirke positivt. I relation til kvaliteten medfører ændringerne i skovens struktur, herunder genskabelsen af mere naturlige hydrologiske forhold, at mindre nitrat finder vej til grundvandet. Mindre arealer med forsurende nåletræer og en skovdyrkning uden pesticider vil ligeledes indvirke positivt på kvaliteten af det dannede grundvand.



11 Naturlig skovvegetation i Danmark

- Der vil i alle skovregioner blive udpeget områder, hvor skovudviklingstyper med udelukkende hjemmehørende arter vil blive foretrukket.
- I det omfang biodiversitetshensynet og hensynet til oprindelighed vejer tungt i en konkret skov, vil overvejelserne om hjemmehørende træarter have væsentlig betydning for det konkrete valg af skovudviklingstype.

Naturlig skovvegetation i Danmark

I forbindelse med en overgang til naturnær skovdrift er viden om den oprindelige skovvegetation central. Denne viden giver mulighed for at opstille skovudviklingstyper, der reflekterer den oprindelige vegetation i Danmark. Skovtyper, der efter den bedste vurdering svarer til en forventet naturlig vegetation, vil endvidere have stor biologisk betydning og kan bruges som forskningsmæssig reference.

Efter sidste istid er der sket en indvandring af en række træer og buske. I starten var denne indvandring præget af pionerarter som pil og birk. Senere kom skovfyr og senere igen hassel og elm. Derefter indvandrede eg fulgt af el, ask og lind til landet. Endelig omkring 1500 f.Kr. indvandrede bøgen. Udover denne naturlige indvandring af vedplanter er der i løbet af de sidste 200 år sket en betydelig indførsel af en række udenlandske træarter. Heraf har særligt mange nåletræarter fundet anvendelse i det danske skovbrug.

Det tætteste vi kommer oprindelig skov i Danmark, er de få arealer, der har ligget urørt igennem længere tid, såsom Suserup og Draved Skov. Disse skove består af arter, der regnes for naturligt hjemmehørende og er kendetegnet ved en stor variation i arter og strukturer med en høj grad af naturlig dynamik.

I dag findes der omkring 100 naturligt hjemmehørende vedplanter i Danmark. Udfra de forskellige træarters krav til voksested er det muligt på et meget overordnet plan at beskrive mulige naturlige træartssammensætninger inden for forskellige regioner i Danmark, hvor jordbundsforhold og klima er forholdsvis ens. Naturligt ville bøgen i dag være stort set dominerende overalt i Danmark. I særligt fugtige områder ville eg, el og ask dog kunne fortrænge bøgen. Ligeledes ville birk, eg og skovfyr kunne dominere i magre områder.



12

Genressourcer

- Skov- og Naturstyrelsen skal gennem den naturnære skovdrift bidrage til at sikre det genetiske materiale, der naturligt findes på lokaliteten.
- Der skal generelt anvendes et lokalitetstilpasset genetisk materiale. Således bør det undgås, at uønsket materiale selvforynges.
- Hvis det ikke kan undgås at selvforynge bevoksninger af materiale fra et uønsket område, bør det forsøges at supplere med et bedre tilpasset materiale gennem gruppevis plantning eller såning.
- Ved plantning/såning i områder, hvor der ikke er særlige hensyn til genbevaring, anvendes et materiale, som har vokset under samme økologiske forhold, og/eller som er dokumenteret overlegent mht. tilpasning og økonomiske egenskaber. Der anvendes primært forædlet genetisk materiale, sekundært materiale fra kårede bevoksninger.
- Vurderingen af det eksisterende materiale foretages i forbindelse med Skov- og Naturstyrelsens løbende arealplanlægning. I vurderingen indgår både genetiske og økonomiske hensyn.

Genressourcer

Skov- og Naturstyrelsens forvaltning af de genetiske ressourcer er rettet dels mod bevaring af den samlede genpulje af oprindeligt materiale fra naturligt hjemmehørende vedplanter, dels sikringen af at der på styrelsens arealer generelt anvendes et materiale, der er egnet til naturnær drift.

Skov- og Naturstyrelsen arbejder gennem „Det Nationale Genbevaringsprogram“ for at sikre vore træarters genetiske ressourcer ved at udpege et netværk af bevaringsbestande. Endvidere vil Skov- og Naturstyrelsen selvforynge arealer, hvor der findes naturligt genetisk materiale. Plantning og såning af materiale, som enten er naturligt forekommende på lokaliteten eller anvendelse af forædlet materiale, der bygger på naturligt forekommende materiale, vil blive anvendt for at bidrage til genbevaringen.

Det er vigtigt, at der foretages en vurdering af det eksisterende materiale, inden en bevoksning forynges naturligt. Er materialet ikke tilfredsstillende, må det overvejes helt eller delvist udskiftet. Det vil som regel ikke være nødvendigt at foretage en fuldstændig udskiftning, men være tilstrækkeligt at supplere det eksisterende genetiske materiale ved indplantning eller såning.

Som udgangspunkt indbringes nyt materiale kun, når der kan skaffes materiale fra minimum almindeligt kårede bevoksninger, der er tilpasset lokaliteten. Kan foryngelsen ikke udsættes, kan der importeres materiale, som stammer fra geografisk accepterede områder.



13 Klimaændringer

- Skov- og Naturstyrelsen sigter gennem brug af robuste skovudviklingstyper mod at tilpasse skovene til de klimaændringer, der forventes at slå igennem inden for en trægeneration.
- De udviklede skovudviklingstyper bygger alle på blandinger med strukturel variation og er udviklet med henblik på at kunne klare væsentlige klimaændringer. På skovniveau sikres en stor tilpasningsevne yderligere ved udlægning af forskellige skovudviklingstyper.
- Der indgår derfor arter af løvtræ i alle skovudviklingstyper, og andelen af løv forøges generelt.
- Hvor der anvendes nåletræ, opprioriteres arter med stor tilpasningsevne.
- Brugen af rødgran nedprioriteres til fordel for løv- og nåletræarter med stor tilpasningsevne.

Klimaændringer

Et vigtigt argument for Skov- og Naturstyrelsens overgang til naturnær skovdrift knytter sig til forventningerne om, at arts- og strukturvarierede skove drevet efter naturnære principper vil være langt mere robuste over for klimaændringer sammenlignet med skove, hvor driften er baseret på ensaldrende monokulturer.

Inden for en trægeneration forventes væsentlige klimaændringer at ville slå igennem. Hvor store ændringerne vil blive, hvor hurtigt de vil forløbe, og hvordan de vil blive fordelt på Jorden, er endnu usikkert, bl.a. fordi udviklingen stadigvæk kan påvirkes. P.t. forventes det, at middeltemperaturen i Danmark vil stige ca. 4 °C, og at nedbøren øges med ca. 10 %. Det er især vintrene, der bliver varmere og mere våde. Endvidere er det sandsynligt, der vil forekomme flere storme, end der opleves i dag.

Den usikre klimatiske fremtid stiller store krav til de enkelte træarters og proveniensers tilpasningsevne samt til opbygningen af skovene. Rødgran forventes at udgøre et særligt problem i denne sammenhæng, da arten allerede på nuværende tidspunkt har vist svaghedstegn i perioder med lune vintre. Klimaændringerne vil ligeledes kunne resultere i, at forholdet mellem forskellige træarter og tilknyttede biotiske skadevoldere ændrer sig. Endvidere kan nye patogener finde vej til Danmark.

Skovudviklingstyperne bygger primært på arter med god tilpasningsevne over for moderate klimaændringer. Opprioritering af løvtræ og anvendelse af nåletræarter med større tilpasningsevne end rødgran udgør således en gennemgående linje i skovudviklingstyperne. Anvendelse af blandinger i mere heterogene strukturer vil ligeledes gøre skovene mere modstandsdygtige over for ændringer i klimaet. Dels vil blandinger af træarter bevirke, at der altid vil være en eller flere arter, der ikke påvirkes negativt af f.eks. ændrede temperaturforhold. Dels vil skovens blanding af store og små træer inden for samme område resultere i, at der altid vil være træer til at tage over, hvis bevoksningens store træer vælter i en storm.



14

CO₂-lagring

- Skov- og Naturstyrelsen vil gennem overgangen til naturnær skovdrift øge skovenes lagre af CO₂.
- Over de næste 50 – 100 år skønnes nettobindingen øget med ca. 150.000 tons CO₂ pr. år på Skov- og Naturstyrelsens skovarealer. Denne forøgelse opstår dels som et resultat af naturlige forskydninger i aldersklassefordelingerne i statsskovene, dels som et resultat af overgangen til naturnær skovdrift.

CO₂-lagring

På baggrund af de forpligtelser Danmark har påtaget sig i forbindelse med vedtagelsen af Kyoto-aftalen, er begrænsningen af nettoudledningen af CO₂ vigtig. I forbindelse med Skov- og Naturstyrelsens omlægning til naturnær skovdrift forventes der at ske en nettobinding af CO₂ i de eksisterende statsskove over de kommende 50 til 100 år på ca. 150.000 tons pr. år. Det drejer sig om en binding i den stående vedmasse såvel som en binding i jorden.

Et væsentligt bidrag skønnes at komme fra selve ændringen af dyrkningssystemet. Et vedvarende skovdække medfører en større gennemsnitlig stående vedmasse samt et større gennemsnitligt lager af kulstof i jorden. Tilsvarende forventes en delvis genopretning af de naturlige hydrologiske forhold at bidrage positivt.

I det skønnede estimat for den øgede nettobinding af CO₂ indgår der ligeledes et bidrag fra naturlige forskydninger i aldersklassedefordelingen i statsskovene.

Såfremt den nuværende skovrejsningsindsats fortsættes, vil skovrejsningen give et ekstra bidrag til det angivne.



15

Landskab

- Skov- og Naturstyrelsen har en særlig forpligtigelse til at varetage landskabelige hensyn i forvaltningen af arealerne.
- Ved den fremtidige arealplanlægning forstærker Skov- og Naturstyrelsen inddragelsen af landskabelige værdier ved at udarbejde en landskabsanalyse.
- Landskabsanalysen skal vurdere samspillet mellem skov og åbne arealer, inddrage eksisterende kulturmiljøer m.v., og på det grundlag bidrage med anbefalinger til valg af skovudviklingstyper.
- Værdifulde landskabselementer, udsigter, sigtelinjer og landskabelige sammenhænge understøttes ved valg af skovudviklingstype og ved udlægning af åbne arealer.

Landskab

Landskab relaterer sig til det visuelle indtryk – landskabet som billede, samt oplevelsen af terræn (geologi, jordbund og topografi) og natur- og kulturelementer. Forekomsten og sammenhængen i disse landskabselementer er afgørende for oplevelsen af landskabet.

Skovene har stor effekt på den landskabelige oplevelse og udgør egnskarakteristiske landskabselementer i alle landsdele. I udformningen af den naturnære skovdrift er det centralt for Skov- og Naturstyrelsen at bidrage til at bevare varierede og egnskarakteristiske landskabsbilleder. Overgangen til naturnær skovdrift vil mange steder påvirke skovens ydre afgrænsning. I eksempelvis flere plantager er der behov for at opbygge mere stabile bryn med et større indslag af løvtræ.

I skoven vil det landskabelige udtryk på længere sigt ændre sig som følge af flere bevoksninger med arts- og strukturvariation. Ændringerne opstår gradvist og virker derfor ikke markante for den enkeltes oplevelse af skoven. I udarbejdelsen af skovudviklingstyper har landskabelige hensyn indgået som et vigtigt element, og det er derfor muligt at udlægge skovudviklingstyperne, så de understøtter egnskarakteristiske og andre landskabelige udtryk. Pleje og etablering af åbne arealer kan ligeledes være med til at skabe et varieret landskabeligt udtryk, og sammenhængen mellem åbne arealer og skovudviklingstyperne indgår derfor som en vigtig del af den overordnede fremtidige arealplanlægning.

I den overordnede planlægning skal der således gennem en landskabsanalyse skabes et fundament for udlæg af skovudviklingstyper, etablering af åbne arealer m.v., som sikrer, at der i den naturnære skovdrift varetages landskabelige interesser. Skovens afgrænsning til det åbne land inddrages ligeledes i landskabsanalysen.



16

Friluftsliv

- Skov- og Naturstyrelsen har en særlig forpligtigelse til, at den naturnære drift udformes, så mulighederne for friluftslivet sikres og forbedres.
- Der skal være variation i skoven. Dette kan sikres ved valg af forskellige skovudviklingstyper, herunder gamle driftsformer. Der etableres lysninger, foretages naturgenopretning, sikres udsigtspunkter m.v. for at skabe oplevelser for skovgæsten.
- I forbindelse med udlægningen af åbne naturarealer og skovudviklingstyper skal der indgå en analyse af de friluftsmæssige forhold. Herunder skal behovet for på nogle arealer at bevare hidtidige skovbilleder såsom ”bøgesøjlehallen” vurderes.
- I den naturnære drift skal skovveje og stisystemmer fortsat anlægges og vedligeholdes, så befolkningen har rig mulighed for at opleve skovens attraktioner.
- Den naturnære skovdrift skal formidles gennem et bredt spekter af medier såsom foldere, naturvejledning og elektroniske medier.
- Skovens brugere skal inddrages ved tilrettelæggelsen af den naturnære skovdrift.

Friluftsliv

Sikringen af alsidige muligheder for befolkningens friluftsliv udgør en af de vigtigste målsætninger for Skov- og Naturstyrelsens arealdrift, og den naturnære dyrkning skal udformes, så skovdriften stadig imødekommer et bredt udsnit af befolkningens ønsker.

Mulighederne for oplevelser og folks efterspørgsel efter typer af oplevelser varierer bl.a. afhængig af landsdel, bynærhed m.v. Ud over flertallets ønske om muligheden for at opleve stilhed, knytter den største efterspørgsel af oplevelser i skovene sig bl.a. til forskellige dyre- og plantearter som f.eks. rådyr og anemoner. Endvidere værdsætter brugere af skoven generelt variation mellem forskellige landskabselementer f.eks. vekslen mellem lukkede bevoksninger og åbne områder som f.eks. heder, overdrev, skovsøer m.v.

Ved udlæg af lysåbne og mørke skovudviklingstyper, udlæg af åbne arealer, genopretning af naturlig hydrologi og dermed etablering af moser og skovsøer, områder med urørt skov, dødt ved, sikring af udsigtspunkter, mere vild flora og fauna m.v. vil den naturnære skov indbyde til en lang række spændende oplevelser. I omstillingsfasen er det dog vigtigt at informere folk om de nye tiltag i skovdriften. Undersøgelser peger således på, at eksempelvis dødt ved ikke ubetinget opleves som noget positivt, men at holdningen generelt vendes i positiv retning ved information om det døde veds betydning for den biologiske mangfoldighed. Tilsvarende er det naturligvis centralt, at der fortsat sikres et veludbygget vej- og stisystem, så befolkningen har mulighed for opleve skovens attraktioner.

I styrelsens overordnede arealplanlægning foretages en vurdering af den enkelte skovs friluftsmæssige funktioner, og lokalbefolkningens behov skal indgå som en væsentlig beslutningsparameter i udformningen af den naturnære skovdrift.



17

Hjortevildt

- Skov- og Naturstyrelsen skal fortsat bidrage til at opretholde en stor og sund bestand af hjortevildt, så publikum kan opleve vildt i statsskovene.
- Ved at opbygge et varigt skovdække og varierede skove forventes der gennem den naturnære skovdrift på lang sigt at kunne skabes en mere naturlig balance mellem vildt og den naturlige opvækst af træer og buske.
- I forbindelse med statsskovdistrikternes vildtforvaltning bør der opstilles kriterier for, hvilke træarter der ønskes, og med hvilken indsats de skal kunne forynges naturligt eller indbringes på en given lokalitet, f.eks. plantning eller naturlig foryngelse af bøg uden hegn.
- Skov- og Naturstyrelsen vil følge vildtets påvirkning af skovudviklingen under konverteringen til naturnær skovdrift.
- Konverteringen til naturnær skovdrift vil generelt set ikke blive baseret på en reduktion af bestanden af hjortevildt, men lokalt kan det ud fra en konkret vurdering overvejes at nedbringe bestanden i en kortere årrække.

Hjortevildt

Både i det traditionelle skovbrug såvel som ved den naturnære skovdrift kan hjortevildtet vanskeliggøre skovens fornyelse. Dette skyldes, at hjortevildtet bl.a. æder knopperne af de unge træer. Løvtræ vil generelt være mere efterstræbt af vildtet end nåltræ. Særlig ask, eg, lind, røn og ædelgran er eftertragtede.

Det vurderes, at fødeudbuddet i den naturnært drevne skov vil være mere jævnt fordelt og vil give en bedre mulighed for at skabe balance mellem bestanden af hjortevildt og fornyelsen. En øget indsats for at udlægge åbne arealer og græsningsskov vil formentlig også være med til at forbedre biotoperne for hjortevildtet.

Det væsentligste problem ved de kommende årtiers konvertering til naturnær skovdrift vil især blive sikring af den naturlige fornyelse og indplantning af hjemmehørende løvtræarter. Flere steder vil vildtet endvidere fremme græsfloraen med deraf mere vanskelige fornyelsesmuligheder for en lang række træarter. Udover de dyrkningsmæssige problemer dette kan medføre, kan favoriseringen af græsfloraen ske på bekostning af urtefloraen og dermed indebære en forringelse af den biologiske mangfoldighed.

For at mindske skaderne i konverteringsfasen kan der peges på forskellige muligheder såsom hegning af fornyelser og plantninger, fremme af pionærtræarter (røn, birk m.v.), der kan være med til at forøge fødemængden, etablering af hjælpearter, der er mere attraktive for vildtet, hvorved vildtet undgår de primære træarter, samt såning over store arealer, så bidskaderne ikke længere koncentrerer sig til små afgrænsede områder. Derudover kan det lokalt overvejes, om skævheden i forholdet mellem skoven og vildtet nogle steder er så stor, at afskydningen i en kortere årrække bør sættes op.



18

Kulturhistorie

- I den naturnære skovdrift skal der tages særlige hensyn til bevaring og formidling af fortidsminder og andre kulturspor.
- Som minimum skal de fredede fortidsminder og deres 2 m-fredningszone holdes ryddet for kvas og slørende opvækst.
- For at forebygge stormfaldsskader på fortidsminderne skal antallet af unge- og mellemaldrende træer på fortidsminder og i 2 m-zonen reduceres, for helt at være væk i den mellemaldrende og gamle bevoksning. Eksisterende gamle træer på fortidsminderne kan bevares.
- Hensyn til fortidsminder og synliggørelse af disse skal indgå i overvejelserne ved udlæggelse af skovudviklingstyper.
- På arealer med mange fortidsminder og kulturspor kan der udlægges lysåbne skovudviklingstyper som græsningsskov og skoveng.

Kulturhistorie

Bevaring og formidling af fortidsminder og kulturspor udgør en central målsætning i forvaltningen af Skov- og Naturstyrelsens arealer. Alene i Skov- og Naturstyrelsens skove findes ca. 5.000 fortidsminder fordelt på 35 typer. Samtlige fortidsminder er beskrevet og angivet på skovkort. Hver af de fire skovregioner karakteriseres af en særlig sammensætning af fortidsminder. Klitregionen præges eksempelvis af 2. verdenskrigs kystforsvar, mens den Nord- og Midtjyske region rummer det største indslag af bronzealderhøje.

Fortidsminderne i skoven kan skades af træopvækst eller gamle træer, som vælter, og bør derfor friholdes.

Plejen består i, at kvas og slørende opvækst fjernes og holdes nede på fortidsmindet og i dets 2 m-fredningszone. Der tilstræbes en overflade med en kort, slidstærk vegetation. Store og flotte fortidsminder, enkeltvis eller i grupper, der udvælges til formidling, kræver ekstra pleje til glæde for publikum.

Hensynet til fortidsminder og andre kulturspor skal indgå som parameter ved fastlæggelse af skovudviklingstyper. Lysåbne skovudviklingstyper, som f.eks. græsningsskov og skoveng, er særdeles velegnede til at pleje og formidle fortidsminder og andre kulturspor. Det bør derfor overvejes at udlægge netop disse skovudviklingstyper på arealer med mange fortidsminder og kulturspor.



19 Maskinanvendelse

- I den naturnære skovdrift er brugen af effektiv og miljøvenlig maskinteknologi en af forudsætningerne for økonomisk bæredygtig drift.
- Permanente kørespor indlægges som udgangspunkt med en afstand på 20 m fra spormidte til spormidte i Skov- og Naturstyrelsens skove, og sporene skal have en bredde på ca. 4 m. Kørsel med maskiner må kun foregå på de indlagte kørespor. I f.eks. urørte skove og græsningskove skal der ikke udlægges kørespor.
- I konverteringsfasen kan der dog ske kørsel mellem sporene i forbindelse med jordbearbejdning, hvis dette kan ske uden beskadigelse af skærmens rodnet, flora og fauna, fortidsminder m.v.
- Skov- og Naturstyrelsen vil arbejde for en fortsat udvikling af driftstekniske løsninger for effektivt at imødekomme de nye udfordringer, som den naturnære skovdrift vil medføre, såsom en stedvist mere våd skovbund.

Maskinanvendelse

Udviklingen mod en større mekanisering af skovdriften vil fortsætte også i den naturnære dyrkning.

Ved overgangen til naturnær skovdrift står Skov- og Naturstyrelsen over for en række nye driftstekniske udfordringer. For at sikre dyrkningsgrundlag, flora og fauna, fortidsminder m.v. er det vigtigt at begrænse maskinkørsel i bevoksningerne. Indlæggelse af permanente kørespor i alle bevoksninger udgør således et centralt element i den naturnære dyrkning. Køresporene skal indlægges på en måde, der også inddrager hensyn til effektiv driftsteknik.

Selv om arbejdsoperationerne således vil skulle ske fra permanente spor, vil de eksisterende oparbejdningsmetoder og maskinteknologier stadig kunne anvendes i konverteringsfasen. Der skal dog fortsat arbejdes med at indkøbe og udvikle miljøvenlige maskiner f.eks. med et lavere marktryk.

Afvikling af de eksisterende bevoksninger gennem måldiameterhugst og øget anvendelse af skærmstillinger vil resultere i øgede omkostninger i forbindelse med hugst og udkørsel. Modsat vil udnyttelse af den naturlige foryngelse og den naturlige selektion reducere omkostningerne til kulturetablering og pleje. På længere sigt, når der opstår mere arts- og strukturvarierede bevoksninger, vil der formentlig være et behov for at udvikle nye metoder og teknologier i relation til hugst og udtynding.

I forbindelse med plantning, såning og naturlig foryngelse kan det i konverteringsfasen være nødvendigt fortsat at foretage en vis jordbearbejdning i bevoksningerne, under hensyntagen til skærmens stabilitet, jordbundstype, flora og fauna, fortidsminder m.v.



20 Statslig skovrejsning

- På baggrund af en lokalitetskortlægning, landskabsvurdering og lokale ønsker fastsættes skovudviklingstyper for de arealer, hvor der skal rejses skov.
- Ikke-træbevoksede arealer skal fortsat udgøre en væsentlig del af skovrejsningsområderne.
- Der udnyttes forskellige tilgange til kulturetablering bl.a. for at skabe større variation på skovrejsningsarealerne. Naturlig tilgroning skal f.eks. benyttes i stigende omfang, forudsat der forefindes tilfredsstillende frøkilder.
- Der kan vælges intensive kulturanlæg, hvor det ønskes, at publikum hurtigt får oplevelsen af skov. De samlede kulturomkostninger skal dog nedbringes ved flere steder at øge andelen af mere ekstensive kulturanlæg.
- I skovbrynene anvendes egnskarakteristiske træer og buske, og skovbrynet integreres i den øvrige del af skoven og afpasses til landskabet.

Statslig skovrejsning

Den statslige skovrejsning, der hovedsagelig vil foregå bynært, skal varetage en lang række flersidige hensyn, med vægt på forbedring af friluftsmulighederne, sikring af grundvandet og forøgelse af naturindholdet.

De nye statsskove skal etableres og drives med henblik på naturnær skovdrift. For alle de arealer, der tilplantes i forbindelse med skovrejsningen, vil der blive udlagt skovudviklingstyper fra skovudviklingstypekataloget.

Målet om hurtigt at få etableret skov og variation kan medføre behov for forholdvist intensive kulturanlæg og anvendelse af træartsblandinger.

Der kan peges på tre overordnede tilgange til kulturetablering. En direkte vej hvor hele arealet tilplantes med de træarter, der indgår i den udlagte skovudviklingstype med brug af f.eks. jordbearbejdning og mekanisk renholdelse. Som modsætning hertil naturens vej hvor arealet overlades til fri tilgroning. Endelig kan der udnyttes naturnære genveje, som benytter elementer fra de øvrige metoder f.eks. indplantning af grupper af frøtræer på områder udlagt til fri succesion eller benyttelse af forkultur m.v. Ved at kombinere de tre tilgange opnås større variation på det enkelte skovrejsningsområde, og der sikres en hurtig strukturvariation i skoven som helhed.



21

Driftsøkonomiske overvejelser

- Skov- og Naturstyrelsen vil søge at opbygge naturnære skovdyrknings-systemer, som gennem mindre kulturudgifter og en hugst som rettes mod større træer af højere værdi på lang sigt indebærer en bedre driftsøkonomi end den klassiske drift.
- Konverteringen til naturnær skovdrift skal ske på et økonomisk rationelt grundlag, og sikringen af værdierne i de eksisterende bevoksninger vil således få stor betydning.
- Investeringerne i fremtidige kulturer vil blive nedsat væsentligt, og Skov- og Naturstyrelsen vil ekstsivere driften af de magreste arealer, hvor driftsøkonomien i skovdriften er dårligst.
- Skov- og Naturstyrelsen vil i konverteringsfasen udhugge de eksisterende bevoksninger på en måde, der skaber større stabilitet, variation og fleksibilitet med henblik på at kunne gøre brug af billigere kulturmetoder, sikre en glidende konvertering og indbringe de ønskede træarter, når de dyrkningsmæssige og økonomiske muligheder er tilstede.

Driftsøkonomiske overvejelser

Økonomien i skovenes træproduktion er i øjeblikket dårlig. Dels på grund af lave priser på træ, men også fordi den traditionelle skovdrift generelt er investeringstung og præget af stabilitetsproblemer med deraf følgende tabte indtægter og store omkostninger.

Skov- og Naturstyrelsen forventer, at den fuldt udbyggede naturnære skovdrift vil indebære økonomiske fordele på grund af muligheden for hugst af træ af større værdi og et generelt lavere investeringsniveau. Dette understøttes eksempelvis af sammenlignelige tyske og danske undersøgelser, der viser, at bøg drevet naturnært har en ligeså god eller bedre rentabilitet i forhold til klassisk bøgedrift. Desuden vil den naturnære skovdrift give væsentlig større økonomisk fleksibilitet, som følge af mere stabile skovdyrkningssystemer og bedre skovklima og dermed bedre muligheder for anvendelse af naturlig foryngelse.

Konverteringen mod naturnær skovdrift kan foretages ved forskellige omkostningsniveauer afhængigt af ønsket om en hurtig eller langsom udvikling. En række af de hugstmodeller, som Skov- og Naturstyrelsen har analyseret, og som har til formål at stabilisere bevoksningerne, forbedre skovklimaet og sikre mulighed for anvendelse af naturlig foryngelse, resulterer i en opsparring af vedmasse i en årrække med deraf lavere indtægter. Det er dog vurderingen, at kulturbudgettet samtidigt kan reduceres væsentligt som følge af de færre renafrifter og det bedre skovklima, der allerede i konverteringsfasen vil give mulighed for naturlig foryngelse.

Skov- og Naturstyrelsen vurderer, at konverteringsfasen vil udvise en lige så god eller bedre driftsøkonomi i statskovene sammenlignet med fortsættelse af den traditionelle drift.

Valg af konkrete hugst- og kulturmodeller vil for Skov- og Naturstyrelsens arealer ske lokalt under hensyn til de økonomiske muligheder for investeringsniveau.



22 Kompetenceudvikling og formidling

- Skov- og Naturstyrelsen betragter kompetenceudvikling på alle niveauer som afgørende for en vellykket konvertering til naturnær skovdrift.
- Skov- og Naturstyrelsen vil i de kommende år samarbejde med Skov & Landskab om at lave kurser rettet mod maskinførere, skovarbejdere og funktionærer.
- Der er oprettet en erfa-gruppe i hver skovregion med de medarbejdere fra distrikterne, der aktivt arbejder med konverteringen til naturnær skovdrift. Disse grupper vil sikre en lokal formidling af Skov- og Naturstyrelsens erfaringer bl.a. gennem afholdelse af ekskursioner.
- Med overgangen til naturnær skovdrift påtager Skov- og Naturstyrelsen sig en særlig formidlingsforpligtelse, så andre skovejere kan drage nytte af Skov- og Naturstyrelsens erfaringer.
- Skov- og Naturstyrelsen udlægger demonstrationsprøveflader fordelt på alle statsskovdistrikter, som skal bruges til intern og ekstern formidling.
- Skov- og Naturstyrelsen vil sikre en bred formidling af naturnær skovdrift – herunder til skovens daglige brugere.

Kompetenceudvikling og formidling

Omlægningen til naturnær skovdrift udgør et kursskifte i forvaltningen af skovene. Der er derfor behov for kompetenceudvikling, men der vil i vid udstrækning være tale om at bygge videre på den lokale viden, der allerede findes på distrikterne.

Overgangen til naturnær skovdrift er en løbende og igangværende proces, som allerede startede i 1990'erne med interne kurser, der skulle øge vægten på de økologiske og publikumsmæssige elementer. I løbet af den periode, hvor handlingsplanen for naturnær skovdrift har været under udarbejdelse, er der afholdt en lang række interne workshops og temadage for at sikre, at alle medarbejdere har en fælles forståelsesramme i forhold til den naturnære skovdrift. Endvidere har en lang række af distrikternes medarbejdere været med til at udarbejde handlingsplanen og de tilknyttede kataloger.

I forbindelse med konverteringen til naturnær skovdrift vil der ske en øget uddelegering af opgaver og ansvar inden for og mellem de personalegrupper, der arbejder med skovdriften.

For at sikre opbakning og forståelse for den naturnære skovdrift er det centralt, at baggrunden for omlægningen og indholdet i den fremtidige forvaltning af skovene formidles bredt til brugerne af Skov- og Naturstyrelsens arealer – herunder bl.a. brugerrådene. Det er endvidere oplagt, at den naturnære skovdrift formidles ved arrangementer som f.eks. Skovens dag.

Skov- og Naturstyrelsen vil endvidere medvirke aktivt i sikringen af en effektiv vidensudveksling mellem de forskellige aktører inden for dansk skovbrug. Vidensudvekslingen vil bl.a. ske gennem ekskursioner, artikler og udlægning af demonstrationsprøveflader på Skov- og Naturstyrelsens arealer. Udover at bidrage med viden til skovbruget generelt er det forventningen, at demonstrationsprøvefladerne skal anvendes på distrikterne med henblik på at støtte beslutninger om nye hugst- og kulturmetoder.



23 Manglende viden

Det er i forbindelse med udarbejdelse af handlingsplanen forsøgt at skabe det bedst mulige grundlag for de mål og retningslinjer, der er resultatet af handlingsplanen. På en række områder er der dog behov for yderligere viden med henblik på at kvalificere beslutningerne og indsatsen på den bedste, mest rationelle og bæredygtige måde. Herunder gennemgås en række af de områder, hvor Skov- og Naturstyrelsen umiddelbart har identificeret et behov for yderligere viden. På flere af områderne er der allerede igangsat undersøgelser.

- Vurdering af skovudviklingstyperne, herunder dynamik og artssammensætning.
- Vurdering og videreudvikling af (foreslåede) hugstmodeller under danske forhold.
- Vurdering og videreudvikling af (foreslåede) kulturmodeller under danske forhold – herunder specielt kulturmodeller der muliggør indbringelse af hjemmehørende træarter i nåletræsdominerede plantager.
- Vurdering af behovet for udrensning i naturlige foryngelser af såvel løv som nåletræ under forskellige dyrkningsmæssige betingelser med henblik på at sikre den ønskede kvalitet.
- Anbefalinger til hvorledes dyrkningsgrundlaget i de magreste statsskove kan opretholdes, hvor intensiv anvendelse vil forringe dyrkningsgrundlaget. Herunder hvorledes der kan arbejdes med tilbageførsel af aske/næringsstoffer på en uproblematisk måde.
- Anbefalinger til hvorledes træer til forfald bør udvælges for at forbedre forholdene for den biologiske mangfoldighed.
- Vurdering af hvilke arealer i statsskovene, der vil blive påvirket af beslutningen om en principiel genopretning af den naturlige hydrologi med henblik på udlægning af skovudviklingstyper.
- Udvikling af metoder, der sikrer sameksistens mellem store bestande af hjortevildt og naturnær skovdrift, f.eks. kulturmetoder der sikrer indbringelse af nye træarter og anvendelse af naturlig foryngelse.
- Udvikling af driftstekniske løsninger, der effektivt kan imødekomme nye udfordringer, f.eks. i forbindelse med kulturforberedelse under skærm, måldiameterhugst m.v.
- Fortsat udvikling af effektive planlægningsværktøjer, der eksempelvis skal kunne håndtere bevoksninger med flere træarter og -aldre.
- Yderligere økonomiske beregninger til belysning af økonomien ved naturnær skovdrift under danske forhold – herunder spørgsmålet om vedkvalitet.
- Udvikling af efteruddannelses tilbud rettet mod såvel maskinførere, skovarbejdere og funktionærer på skovdistrikterne.



24 Tidsplan

I gennem de foregående kapitler er der redegjort for de handlinger og aktiviteter, der skal sikre, at statsskovene omlægges til naturnær skovdrift. Samtidig er det fastslået, hvordan og hvornår disse handlinger vil blive iværksat. For at give et overblik er der herunder i punktform samlet de væsentligste målpunkter.

- Fra 2005 omlægges alle statsskovene til naturnær skovdrift i overensstemmelse med denne handlingsplan, hvilket blandt andet betyder, at renafrifter så vidt muligt undgås, og der arbejdes med hugst- og kulturmetoder, der sikrer opbygning af varierede skovstrukturer og mulighed for naturlig foryngelse.
- Fra 2005 bevares 3 – 5 træer pr. ha til død og henfald både i løv- og nåletræsbevoksninger.
- Fra 2005 oprenses grøfterne i statsskovene som udgangspunkt ikke længere bortset fra lovgivningsmæssige forpligtelser og bevoksninger, hvor der ellers vil være et uforholdsmæssigt stort tab af værdier.
- I 2006 sker al kørsel i forbindelse med skovning og udkørsel af træ fra permanente kørespor, der som udgangspunkt ligger med 20 meters mellemrum.
- Senest i 2006 påbegyndes et efteruddannelsesforløb for maskinførere, og der gennemføres fortsat efteruddannelse for det øvrige personale.
- I løbet af 2008 er der foretaget en foreløbig vurdering af dyrkningsbetingelserne i alle statsskove, så der kan opstilles langsigtede mål for skovudviklingen.
- Med udgangen af 2008 er der udlagt skovudviklingstyper i alle statsskove som langsigtet styring af omstillingen til naturnær skovdrift. Udlægningen er blandt andet foretaget på baggrund af en landskabsanalyse, der også fastlægger, hvor der skal genskabes åbne naturarealer og udlægges arealer til sikring af særlige natur- eller friluftsmæssige interesser.
- I 2010 har Skov- og Naturstyrelsen udlagt yderligere 1.000 til 2.000 ha biodiversitetsskov, og vil fortsat sikre, at minimum 10 % af skovarealet er udlagt som biodiversitetsskov.
- I 2012 er de naturnære driftsprincipper implementeret på langt hovedparten af statsskovenes arealer og dermed på væsentlig flere arealer end de 25 %, der er forudsat i Danmarks nationale skovprogram fra 2002.
- I løbet af en trægeneration (80 - 100 år) vil statsskovene bestå af strukturelt varierede blandingsbevoksninger med en løvtræsandel på minimum 20 % i alle bevoksninger.



Ordliste

Bevoksning: *En bevoksning er et afgrænset areal typisk tilplantet med samme træart, men kan også indeholde flere træarter i blanding. En bevoksning er behandlingsenheden i det traditionelle skovbrug.*

Bevokningsdynamik: *Betegnelse for de forskellige udviklingsprocesser, der præger en bevoksning. F.eks. konkurrenceforholdene mellem de forskellige træarter i en bevoksning eller forskellige forstyrrelses indvirkning (storm, brand, hugst m.v.) på f.eks. artssammensætning eller struktur i en bevoksning.*

Binding af CO₂: *Betegnelse for den ophobning af kuldioxid (CO₂) der sker i bl.a. i træernes stammer, når de vokser.*

Biologisk mangfoldighed: *Betegnelse for mangfoldigheden af levende organismer i alle miljøer, både på land og i vand, samt de økologiske samspil, som organismerne indgår i. Biologisk mangfoldighed omfatter såvel variationen inden for og mellem arterne som mangfoldigheden af økosystemer.*

Biodiversitet: *Et andet ord for biologisk mangfoldighed, jf. def.*

Biodiversitetsskov: *Betegnelse for skove – eller områder i skov, hvor beskyttelse af den biologiske mangfoldighed er det primære formål, f.eks. områder udlagt til urørt skov eller græsningsskov.*

Biotop: *Betegnelse for levested for dyr og planter.*

Bæredygtig skovdrift: *Betegnelse for en skovdrift der inddrager økologiske, sociologiske og økonomiske hensyn samt sikrer, at den nuværende brug af skovene ikke forringer kommende generationers muligheder for at bruge skovene. Begrebet bæredygtig skovdrift er opstået efter Brundtlandsrapportens introduktion af begrebet bæredygtighed i forbindelse med den generelle samfundsudvikling.*

Certificering af skov: *Dokumentation for at skovdriften sker på et bæredygtigt grundlag. Over for forbrugerne kan certificeringen komme til udtryk ved en miljø-/produktmærkning.*

Driftsform: *Samlet betegnelse for den måde bevoksninger i skoven etableres, tyndes og høstes, hvilket kommer til udtryk i bevoksninger med en særlig arts- og struktursammensætning.*

Dyrkningsgrundlaget: *Betegnelse for jordbundens samlede pulje af tilgængeligt vand og tilgængelige næringsstoffer for planterne i et økosystem.*

Eksotiske træarter: *Bruges om træarter, der ikke selv er indvandret til landet. I Danmark omfatter dette bl.a. alle nåletræer bortset fra skovfyr, (ene og taks).*

Enkeltrædrift: *Anden betegnelse for princippet bag måldiameterhugst, jf. def.*

Forkultur: *Betegnelse for en billig bevoksning, der etableres med det formål at skabe et skovklima, inden den egentlige kultur med hovedtræarterne anlægges. Forkultur bruges f.eks. til at introducere bøg på frostudsatte lokaliteter.*

Fri succession: *Beskriver den proces, der forløber, når et areal får lov til at gro til af sig selv eller at et allerede bevokset areal får lov til at udvikle sig uden menneskelig indblanding.*

Genetisk forædlet materiale: *Betegnelse for et genetisk materiale (frø, planter) der er forædlet for at opnå nogle ønskede egenskaber, f.eks. god kvalitet, høj produktion eller god sundhed. I praksis stammer frøene som regel fra en kunstig anlagt forældrebevoksning bestående af relativt få træer, der er udvalgt, fordi de har de ønskede egenskaber.*

Græsningsskov: *Betegnelse for en skov eller et område i en skov, hvor der foregår ekstensiv afgræsning med f.eks. husdyr eller hjorte med det primære formål at sikre eller styrke den biologiske mangfoldighed.*

Hjemmehørende træarter: *Bruges om træarter, der selv er indvandret til landet efter sidste istid, f.eks. eg, bøg, ask, elm og skovfyr.*

Hugstprincip: *Betegnelse for de retningslinjer man hugger en bevoksning efter. F.eks. om man hugger blandt bevoksningens større træer eller blandt de mindre.*

Klassisk drift: *Anden betegnelse for traditionel skovdrift, jf. def.*

Konvertering: *Betegnelse for den proces det er at omlægge fra en driftsform til en anden, f.eks. fra traditionel skovdrift til naturnær skovdrift.*

Kulisse: *Betegnelse for en måde at forynge skov på, hvor den gamle bevoksning afvikles gradvist ved at hugge striber af en vis bredde ad gangen. I de striber, hvor den gamle bevoksning er fjernet, plantes der nye træer, og de tilbagestående rækker af den gamle bevoksning (såkaldte kulisser) beskytter de unge planter mod frost og ukrudt m.v.*

Kultur: *Betegnelse for kunstigt anlagt bevoksning. Betegnelsen bruges fra kulturen anlægges (plantes/sås), til træerne „vokser sammen“, hvorefter kulturen kaldes en bevoksning.*

Kulturmodel: *Betegnelse for den model man ønsker at anvende for at anlægge en ny kultur/bevoksning. Kulturmodellen indeholder f.eks. en beskrivelse af hvor mange planter, der ønskes anvendt, hvordan de nye planter skal plejes, om der skal anvendes hegn for at beskytte mod hjortevildt, og hvor meget kulturen skal koste.*

Kyoto-aftalen: *Betegnelse for international aftale vedtaget i byen Kyoto i 1997, der omhandler reduktion af udledningen af drivhusgasser som f.eks. kuldioxid og metan. Danmark underskrev aftalen sammen med de øvrige EU-lande i 1998.*

Kårede bevoksninger: *Betegnelse for bevoksninger der er godkendt til frøavl alene ud fra kendskab til bevoksningens historie og udseende.*

Lokalitetskortlægning: *Betegnelse for de metoder der anvendes til at skabe overblik over jordbundsfaktorer som f.eks. næringsstoffer, vand, hårde lag der begrænser rodudviklingen m.v. Metoderne bruges som retningsgivere for hvilke træarter, der passer til den pågældende lokalitet.*

Monokultur: *Bevoksning bestående af en træart. Sådanne bevoksninger er typiske for den traditionelle skovdrift.*

Måldiameterhugst: *Betegnelse for hugstprincip i den naturnære skovdrift hvor det enkelte træ fældes, når det har opnået den ønskede diameter (måldiameter). Dette skal ses i modsætning til det traditionelle driftssystem, hvor alle træer i bevoksningen fældes, når bevoksningen har nået den ønskede gennemsnitsdiameter.*

Naturlig selektion: *Betegnelse for den udvælgelse der sker i naturen i forhold til de naturgivne kår således, at de bedst tilpassede individer overlever og udvikler sig på bekostning af sårbare individer, der svækkes eller dør.*

Naturlig tilgroning: *En anden betegnelse for fri succession, jf. def.*

Proveniens: *Betegnelse for det geografiske sted hvor træfrø er høstet. Der er ikke nødvendigvis tale om frø fra en naturligt forekommende bevoksning, der findes således også danske provenienser af indførte nåletræarter.*

Renaftdrift: *Renaftdrift betyder, at alle træer på et helt areal fældes på en gang, når træerne har nået den ønskede dimension.*

Skoveng: *Betegnelse for permanente lysninger i skoven. Når skovenge passes naturvenligt med høst af hø eller husdyrgræsning og uden kunstgødning og opløjning mm., kan de komme til at rumme noget af det rigeste plante- og dyreliv blandt danske naturtyper.*

Skovklima: *Betegnelse for det særligt beskyttede klima der opstår under en sluttet skov. Skovklimaet betyder bl.a., at der i forhold til det åbne land ikke bliver så koldt på skovbunden om vinteren og mere fugtigt og køligt på varme sommerdage. Skovklimaet afdæmper altså virkningen af årstidernes ekstremer.*

Skovudviklingstype: *Betegnelse for den arts- og struktursammensætning man gennem konverteringen vil forsøge at skabe på det enkelte areal. Skovudviklingstypen indeholder også en beskrivelse af, hvilke biologiske-, rekreative- og træproduktionsmæssige muligheder, der er knyttet til typen. Der er formuleret 19 danske skovudviklingstyper.*

Skærmstilling: *Betegnelse for en måde at forynge skov på, hvor et mindre antal af træerne fra den gamle bevoksning bliver stående i en årrække som skærm over arealet for at beskytte (skærme) de nye træer mod frost, udtørring, ukrudt m.v.*

Stævningsskov: *Betegnelse for gammel driftsform hvor en del af et skovstykke med jævne mellemrum skæres ned (sættes på roden), hvorefter stødene skyder igen. Formålet med driftsformen var oprindeligt at producere træ af mindre dimensioner til f.eks. brændsel eller hegningsmateriale, men i dag anvendes driftsformen primært til at sikre en række sjældne dyr og planter samt af kulturhistoriske hensyn.*

Traditionel skovdrift: *Betegnelse for den driftsform vi har anvendt i dansk skovbrug gennem de sidste 200 år. Driftsformen er i sin klassiske form baseret på, at skoven inddeles i en række bevoksninger, der svarer til det, man høster pr. år. Man høster ved at renafdrive bevoksningen – fælde alle træer inden for en bevoksning på en gang – hvorefter arealet igen tilplantes. Ved at renafdrive og tilplante et areal med samme størrelse hvert år sikrer driftsformen ideelt set, at man hvert år kan høste den samme mængde træ fra skoven.*

Udrensning: *Betegnelse for hugst af unge træer, hvor der ikke – eller kun i begrænset omfang – er salgbare effekter. Formålet med udrensningen er at fjerne uønskede træer med en dårlig form eller vækst.*

Udtynding: *Betegnelse for hugst i mellemaldrende og ældre bevoksninger, hvor der er salgbare effekter. Formålet med udtyndingen er bl.a. at koncentrere tilvæksten omkring træerne med den bedste kvalitet og udvikling. Ofte skelnes der ikke mellem begreberne udtynding og udrensning.*

Urørt skov: *Betegnelse for en skov eller et område i en skov der fra et bestemt tidspunkt friholdes for forstlige indgreb, som f.eks. plantning og hugst.*

Økosystem: *Betegnelse for et afgrænset område med alle dets organismer og samspillet mellem organismene indbyrdes og med de fysiske omgivelser som vand, næringsstoffer osv. Afgrænsningen af økosystemet kan foretages på forskellige niveauer. Hele skoven kan således betegnes som et økosystem, men det kan også betegne eksempelvis en træstamme eller et blad.*

