



Miljøministeriet  
Naturstyrelsen

# Overordnede retningslinjer for forvaltning af urørte skove, der udlægges som følge af aftale af 9. juni 2020 om udlæg af urørt skov i statens skove



Juni 2021

*NB:* Nærværende publikation erstatter følgende publikation fra Naturstyrelsen oktober 2018: "Overordnede retningslinjer for forvaltning af skov til biodiversitetsformål", som herefter er forældet og uden gyldighed.

*Målgruppe:* Nærværende retningslinjer har som målgruppe dels det personale i Naturstyrelsen, som skal udføre forvaltningen, men også de forskere, politikere og andre interessenter, som følger arbejdet med naturgenopretning af skovene til deres nye biodiversitetsformål.

Udgiver: Naturstyrelsen  
Endelig version juni 2021

Foto:  
Naturstyrelsen

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>4</b>
1.1	Urørt skov og anden skov til biodiversitetsformål	4
1.2	Proces	5
<b>2.</b>	<b>Overordnede retningslinjer</b>	<b>6</b>
2.1	Formål med urørt skov	7
2.2	Særligt om lysåbne dele og store nåletræsområder	7
2.2.1	Særligt om urørt skovs lysåbne dele	7
2.2.2	Særligt om store nåletræsområder	7
2.3	Artsforvaltning	8
2.4	Retningslinjerne	9
2.4.1	Overordnede retningslinjer for fældning, udtag og salg	9
2.4.2	Overordnede retningslinjer for græsning	14
2.4.3	Overordnede retningslinjer for genopretning af hydrologi	17
2.4.4	Overordnede retningslinjer for plantning	18
2.4.5	Overordnede retningslinjer for skabelse af dødt ved	19
2.4.6	Overordnede retningslinjer for invasive arter og lysåbne arealer	20
2.4.7	Overordnede retningslinjer for friluftslivet	20
2.4.8	Overordnede retningslinjer for fortidsminder og kulturmiljøer	22
2.4.9	Overordnede retningslinjer for forsøg og frøhøst	23
2.4.10	Overordnede retningslinjer for storm, brand og lignende	23
<b>3.</b>	<b>Litteraturliste</b>	<b>24</b>
	<b>Bilag 1 Genopretningsmodeller</b>	<b>25</b>
	<b>Bilag 2 Biologisk prioritering af skovgræsning</b>	<b>29</b>

# 1. Indledning

## 1.1 Urørt skov og anden skov til biodiversitetsformål

En øget naturindsats i de danske skove vil have en væsentlig effekt for biodiversiteten og fremme levevilkårene for en række dyre-, plante- og svampearter. Skov til biodiversitetsformål omfatter urørt skov, men også bl.a. stævningsskov og græsningsskov, idet disse forvaltnings-typer på hver sin måde har som primært formål at bevare og udvikle biodiversiteten, så dyr og planter får bedre levevilkår. Ikke mindst truede og sårbare arter. Udpegninger af græsningsskov og stævningsskov følger de hidtidige principper beskrevet i Naturskovsstrategien i 1994, og omfattes således ikke af nærværende retningslinjer.

Regeringen, Det Radikale Venstre, Enhedslisten, SF og Alternativet indgik den 9. juni 2020 aftale om udlæg af urørt skov på statens arealer. Midler afsat på finansloven for 2020 skal anvendes til straks at stoppe kommerciel træfældning i de tidligere udpegede urørte skove (10.200 ha) og til at udlægge mindst 6.000 ha ny urørt skov på statens arealer. Desuden går midlerne til naturgenopretning af både nye og gamle områder med urørt skov, f.eks. i form af veteranisering, græsning og forbedret hydrologi. Aftaleparterne har i december 2020 besluttet, at der udlægges ca. 9.000 ha ny urørt skov.

Retningslinjerne er gældende for forvaltningen af de allerede udpegede arealer (10.200 ha) og de kommende udpegninger (ca. 9.000 ha). Det gør, at de tidligere retningslinjer for skov til biodiversitetsformål fra oktober 2018 erstattes af nærværende retningslinjer.

Med **urørt skov** forstås forstligt urørt - dvs. kommerciel skovdrift ophører og formålet bliver at fremme biodiversitet. Udgangspunktet er, at der skal være så lidt aktiv naturforvaltning i den urørte skov som muligt på sigt, men der kan gennemføres græsning og i et vist omfang andre tiltag til fordel for biodiversiteten, ligesom hensyn til bl.a. friluftslivet og fortidsminder fortsat skal tilgodeses. Naturlig hydrologi genoprettes så vidt muligt. Der gennemføres desuden naturgenopretning, ved bl.a. at skabe lysninger og mere naturlig variation i skovens struktur og tæthed. Det sker f.eks. ved fjernelse af ikke-hjemmehørende træer, mens fældede/ veteraniserede hjemmehørende træarter ikke sælges, men i stedet efterlades som dødt ved til svampe og insekter mv. Dog kan der efter konkret vurdering udtages og sælges hjemmehørende træer i særlige tilfælde, f.eks. hvor der på et areal er truede arter, der kræver solbeskinnede skovlysninger eller for at tilgodese kulturhistoriske formål. Det kan være orkideer og andre blomster i bøgeskov på kalkbund eller ved genskabelse af vådområder i skoven. Efter en periode med naturgenopretning fældes som udgangspunkt ikke træer i de urørte skove undtagen træer, som er til fare eller gene for borgerne, friluftslivet eller kulturværdier; eller som er problemati-

ske i relation til beskyttelse af biodiversitet, f.eks. invasive arter. Fældede træer efterlades i givet fald i skoven som dødt ved. Urørt skov er dermed som udgangspunkt skov, hvor de naturlige dynamikker udfolder sig og biodiversiteten understøttes.

## 1.2 Proces

Processen består af udpegning, udarbejdelse af forvaltningsplaner, naturgenopretning og udarbejdelse af baseline på en delmængde af arealerne med henblik på at muliggøre en evaluering af indsatsen eller en eventuel løbende overvågning.

**Udpegning:** I udpegningsfasen er der fokus på, hvilke skove der udpeges til urørt skov. Udpegningen sker med udgangspunkt i politisk besluttede kriterier og et fagligt grundlag, der sikrer fokus på biodiversitet og sikring af nødvendige øvrige hensyn som eksempelvis fortidsminder mm.

### **Forvaltningsplaner:**

For hvert skovområde udarbejder Naturstyrelsen en forvaltningsplan inden for rammerne af nærværende overordnede retningslinjer og med specificering af eventuelle konkrete særlige afvigelser. I forvaltningsplanerne beskrives den fremtidige forvaltning af den enkelte skov/skovområde – f.eks. nødvendige indsatser for at sikre og øge udviklingen af naturværdier i de udlagte skove og genoprette de naturlige strukturer – herunder mindskes andelen af ikke hjemmehørende træer i skovene. Udarbejdelsen af forvaltningsplanerne følger Naturstyrelsens proces for tilvejebringelse af planforslag med heraf følgende lokal inddragelse samt offentlig høring. Planerne justeres med 5-6 års intervaller eller efter behov og en hovedrevision mindst hvert 15. år.

**Naturgenopretning:** Der gennemføres naturgenopretning, f.eks. udtag af ikke-hjemmehørende træer, genopretning af naturlig hydrologi og skovgræsning. I nåletræsplantagerne vil der være særligt fokus på at øge andelen af hjemmehørende træarter på bekostning af oversøiske arter, f.eks. sitkagran, glansbladet hæg og contortafyr. Det kræver en vedvarende indsats over en længere periode. Perioden, hvor der i den forbindelse sker udtag og salg af ikke hjemmehørende træarter, fastsættes i forvaltningsplanen for det konkrete område, og vil typisk være op til 6 henholdsvis 25 år efter planens start i løvskove og nåletræsplantager.

**Opfølgning og overvågning:** Det er målet på sigt at muliggøre en evaluering af virkningen af tiltag som græsning, veteranisering, fældning af oversøiske nåletræer, dødt ved mm. I startfasen etableres en baseline på en delmængde af de udpegede arealer med henblik på at muliggøre en senere evaluering af forskellige tiltag og eventuelt en løbende overvågning.

## 2. Overordnede retningslinjer

Forvaltningen af de urørte skove skal understøtte indsatsen for at fremme biodiversiteten med henblik på bl.a. at sikre levesteder for truede arter på de af statens arealer, som forvaltes af Naturstyrelsen. Det er vigtigt at se træbevoksede og andre arealer som en naturmæssig helhed og ikke kunstigt opdelt mellem "skov" og "lysåben natur", dvs hellere "urørt natur".

Samfundets ønsker i skovloven fra 1935 og de løbende økonomiske krav fra Folketinget satte indtil revisionen af skovloven i 1989 et primært fokus på forstlig drift, produktion og økonomi. Det har haft en stor betydning for naturindholdet i de skove, vi har i dag. F.eks. blev skovene drænet for at kunne producere mest muligt, og der blev i udpræget grad benyttet ikke-hjemmehørende træarter, f.eks. sitkagran. Derfor er der i dag bl.a. en væsentlig andel af ikke-hjemmehørende nåletræer i statens løvskove, ligesom der er gamle grøfter og dræn i skovene. Da nåletræarterne generelt er mere nøjsomme end løvtræerne, er skov på de næringsfattige jorder gennem tiden primært blevet anlagt med nåletræer i form af nåletræsplantager.

I 2005 overgik Naturstyrelsens forvaltning af skovene til naturnær skovdrift. Naturnær skovdrift har i modsætning til de seneste par hundrede års skovdrift et mere flersidigt formål med fokus på friluftsliv, biodiversitet og produktion, mens f.eks. landskabshensyn og kulturhistorie også har haft væsentlig betydning for forvaltningen.

I forhold til biodiversitet går udpegningen af urørt skov skridtet videre end naturnær skovdrift og sikrer, at biodiversiteten prioriteres fuldt frem for produktion på store dele af statens skovarealer. Selvom skovene er under forandring, bærer de stadig præg af tidligere tiders ensidige fokus på træproduktion; derfor er der behov for en vis naturgenopretning i forbindelse med udlægning af skov til urørt skov, herunder genopretning af hydrologi mm.

I urørt skov skal der ligesom i andre skove jf. skovloven fortsat tages hensyn til landskab, naturhistorie, miljøbeskyttelse og friluftsliv. Der skal f.eks., under samtidig respekt for naturværdierne, fortsat være mulighed for at udvikle og tilpasse friluftsfaciliteter samt udbygge med nye. Det vil ikke mindst være relevant som led i formidling af biodiversitet og urørt skov, og for at øge borgernes mulighed for at opleve de urørte skove gennem faciliteter, spor mv.

Rammerne opdateres og konkretiseres i nærværende rapport for at afspejle de betingelser, rammer og kriterier for urørt skov, som er aftalt som udmøntning af FL2020. Standarden er fælles for allerede udpeget urørt skov og nye urørte skove. Der er tale om overordnede retningslinjer, dvs der kan i de konkrete forvaltningsplaner tages højde for specielle lokale forhold og hensyn, herunder juridiske bindinger som fredninger, Natura 2000 og fortidsminder, samt andre specifikke særlige lokale forhold. I forbindelse med udmøntningen af FL2020 aftalen blev det desuden politisk besluttet, at kategorien "anden biodiversitetsskov" udgår, idet arealet i stedet kandiderer til at blive ny urørt skov.

## 2.1 Formål med urørt skov

De kommende urørte skove forvaltes med et klart mål om at sikre de bedst mulige rammer for en selvstående og selvforvaltende natur, hvor det er naturlig dynamik og naturlige processer, der skaber de rette forhold og levesteder for skovnaturen, og biodiversiteten fremmes og understøttes. Generelt sigtes der efter at opnå en tilstand, hvor der er mindst muligt behov for aktiv naturforvaltning. Dog vil opsyn med og vedligehold af hegninger med store græssende pattedyr kræve løbende vedligehold, ligesom det f.eks. kan blive nødvendigt at bekæmpe invasive arter, sikre vedvarighed i mængden af dødt ved, sikre tilgængelighed for skovens brugere, samt pleje f.eks. fortidsminder og Natura 2000-habitatnaturtyper. Hovedfokus i de urørte skove er styrkelse af biodiversiteten, herunder truede arter, men forvaltningen skal også tage andre hensyn herunder ikke mindst hensynet til gode rammer for friluftslivet. Urørt skov har således et dobbelt formål om både at fremme en rigere natur og give befolkningen gode muligheder for friluftsliv. Adgangen for borgerne sikres og ledsages af formidling om skovens ændrede status mv. Af hensyn til sikkerhed for skovens brugere kan træer fældes eller uskadeliggøres på anden vis. I givet fald efterlades det døde ved til naturlig nedbrydning i skoven til glæde for ikke mindst svampe og biller.

## 2.2 Særligt om lysåbne dele og store nåletræsområder

### 2.2.1 Særligt om urørt skovs lysåbne dele

Juraen om lysåbne § 3-arealer og Natura 2000 naturtyper indebærer, at der også i urørte skovområder skal kunne ske tiltag til sikring af disse biotoper og skovlysninger, samt de tilhørende Natura 2000 arters bestande. I områder, hvor helårsgræsning uden tilskuds fodring etableres med en funktionel blanding af græsningsdyr, forventes de naturlige dynamikker og fluktuationer i græsningen at sikre passende gunstige forhold for også de lysåbne biotoper, så der næppe bliver behov for andre tiltag målrettet lysåben biodiversitet. Forvaltningen skal dog sikre, at der målrettet forvaltes indenfor lovens rammer for beskyttelse og udvikling af de lysåbne naturtyper, og at levevilkårene for truede arter knyttet til lysåbne biotoper i skovene opretholdes eller udvikles. Det indebærer, at der kan forvaltes for biodiversiteten, f.eks. hvor tilgroning ikke svarer til de juridiske forudsætninger i Naturbeskyttelseslov eller Natura 2000. Der kan typisk være tale om målrettet græsning, høslæt, afbrænding, genopretning af hydrologi eller anden målrettet indsats for truede arter eller naturtyper. Der skal i den forbindelse også tages hensyn til friluftsliv, fortidsminder m.m.

### 2.2.2 Særligt om store nåletræsområder

Både i de egentlige plantager vest for israndslinjen og i klitområderne samt i store dele af de gamle løvskovsegne rummer skovene i dag store ensartede bevoksninger af ikke-hjemmehørende nåletræer, hvor der kan være langt til frøkilder af hjemmehørende træarter. Hvis man fjerner alle nåletræerne på en gang, kan der være stor risiko for, at der ikke i overskuelig fremtid vil komme ny skov på stedet. Dels fordi "skovklimaet" forsvinder, og forårsnattefrosten vil hindre de fleste arters genvækst, fordi der er langt til frøkilder, og dels fordi det generelt høje græsningstryk af hjortearter stærkt hæmmer genvækst af hjemmehørende træarter. Det fordrer ofte en længere periode, hvor der kan udtages og sælges ikke-hjemmehørende træer.

Perioden fastsættes i den enkelte forvaltningsplan og er typisk op til 25 år for nåletræsplantagerne. Det gør det muligt at lave en langsom afvikling af oversøiske træarter (sitkagran, contortafyr m.fl.) og mindske arealet med ikke-hjemmehørende træarter (lærk, bjergfyr, østrigsk fyr m.fl.) med deraf følgende mulighed for naturlig succession og i begrænset omfang indplantning af hjemmehørende buske og pioner træarter. Der skabes aktivt lysninger af hensyn til lyskrævende arter, idet de største naturværdier i disse områder typisk er knyttet til lysåben natur bl.a. i skovlysninger.

Den relativt lange periode med udtag og salg af ikke-hjemmehørende træer skal også ses i lyset af, at de udpegede nåletræsplantager i høj grad består af ikke-hjemmehørende nåletræarter, som fjernes eller mindskes i areal alt efter træarten. Da der fortsat ønskes skov på arealet, og en del af de truede arter (især laver) er afhængige af opretholdelse af skovklima, kan det hele ikke fjernes på en gang. Mange af de oversøiske træarter forynger sig så voldsomt, at de skal fjernes af flere omgange. Også i de vestligst beliggende gamle løvskovsområder som for eksempel Lindet Skov, Rold Skov og dele af Silkeborgskovene, der i dag helt overvejende er domineret af nåleskov, kan lignende forhold gøre sig gældende, og der kan i forbindelse med de konkrete forvaltningsplaner planlægges med en længere indfasningsperiode end 6 år for de største konkrete nåletræsområder. Modsætningsvis kan der for nogle nåletræsplantager fastsættes en relativt kort periode med udtag og salg af ikke-hjemmehørende træer i f.eks. nåletræsplantagen Tisvilde Hegn, som vurderes egnet dertil grundet sin meget mindre forekomst af oversøiske nåletræer.

## 2.3 Artsforvaltning

Som udgangspunkt forvaltes der ikke for enkeltarter i de urørte skove. Mange af de urørte skove har forekomster af truede arter af dyr, planter og svampe, hvoraf nogle er i fortsat tilbagegang. Arterne har forskellige økologiske behov, og for mange arter tilgodeses de bedst i urørt skov – især hvor der også er græsning og indgår lysninger og vådområder. Andre arter har brug for specifikke forhold, som i nutidens små fragmenterede skove ikke kan forventes vedvarende at være tilstede, hvis skoven overgår til urørt skov uden græsning og andre naturlige økosystem processer. For at tilgodesse den slags økologiske behov kan der efter en konkret vurdering planlægges for en mere aktiv bevarelse og forbedring af de levesteder og forhold, som skovens truede arter har brug for – især i områder uden helårsgræsning. For de mindre skove, der lægges urørte, er mere fokuseret artspleje oftere relevant. Det kan f.eks. dreje sig om at vedligeholde skovens lysåbne biotoper med passende slæt eller græsning, fremme specifikke værtsplanter nødvendige for sommerfugle, eller tidvis sikring af egetræer mod at blive overskygget af andre træer. Et Natura 2000 relateret eksempel er, at forvaltningsplanerne i skove med sortspætte vil have fokus på at bevare tilstrækkeligt med gammel nåleskov og blandskov for sortspætten, så de planlagte tiltag ikke kan skade sortspætten, jf. kriterier for gunstig bevaringsstatus. Dvs. artsforvaltningen vil være levestedsforvaltning.

En modsatrettet artsforvaltning gælder bekæmpelse af invasive arter, som er arter fra fremmede egne (ikke hjemmehørende arter), som skader den hjemmehørende natur ved at kunne brede sig voldsomt på bekostning af hjemmehørende arter. Det vil i urørt skov ligesom i andre skove være muligt at bekæmpe invasive arter, hvis de viser sig at være et problem for stedets



truede arter og natur. Eventuel bekæmpelse af en art skal foretages på baggrund af en konkret vurdering i forhold til formål, metode og trusselsbillede.

## 2.4 Retningslinjerne

De overordnede retningslinjer skal sikre en ensartet tilgang til forvaltningen af de urørte skove både over tid og på tværs af geografi. De skal ses som krav til forvaltningen og planlægningen, der kun nødtigt fraviges, om end det i nogle tilfælde kan være nødvendigt. Da der kan være store variationer i de lokale forhold mellem de udpegede skove, er det tilstræbt at udarbejde overordnede retningslinjer, der ikke er rigide, men kan rumme forskellige lokale forhold og eventuelle uforudsete ændringer, der kan ske over tid.

De overordnede retningslinjer inddeles bl.a. i retningslinjer for udtag og salg af træer, græsning, hydrologi, plantning, friluftsliv, fortidsminder, dødt ved og invasive arter. Retningslinjerne kan om nødvendigt revideres løbende, f.eks. som følge af oparbejdelsen af erfaringer eller ny forskning. Retningslinjerne vil blive fraveget i de kommende forvaltningsplaner, hvis der mod forventning i konkrete tilfælde identificeres risiko for skadelige virkninger for Natura 2000, så der forvaltes for biodiversiteten, fx hvor tilgroning ikke svarer til de juridiske forudsætninger.

I forbindelse med udarbejdelsen af de overordnede retningslinjer er der som input benyttet forskningsbaseret rådgivning blandt andet i form af en afsluttet Erhvervs-PhD om at fremme biodiversiteten på Naturstyrelsens arealer (Buchwald 2018) og de forskningsbaserede anbefalinger i rapporten "Anbefalinger vedrørende omstilling og forvaltning af skov til biodiversitetsformål" (Møller et al 2018). Anbefalingerne og resultaterne i rapporterne er i videst muligt omfang fulgt i de overordnede retningslinjer, men ikke 1:1, da anbefalingerne byggede på en forudsætning om mere salg af træ end efterfølgende politisk besluttet, og ikke i øvrigt beskæftigede sig med økonomiske, praktiske og juridiske forhold.

### 2.4.1 Overordnede retningslinjer for fældning, udtag og salg

Fældninger i de udpegede urørte skove i forbindelse med naturgenopretning styres af det biodiversitetsmæssige formål, og ikke på baggrund af et provenukrav. Der vil som naturgenopretning ske fældning, udtag og salg af ikke-hjemmehørende træarter, mens hjemmehørende træer, der fældes, som hovedregel ikke gøres til genstand for salg. Med hjemmehørende forstås i denne sammenhæng alle løvtræer (med enkelte undtagelser som f.eks. ær og rødeg) samt skovfyr.

Udtag og salg tilrettelægges derfor så det giver bedst muligt grundlag for udvikling af skovens biodiversitetspotentiale. Fældning af træer benyttes til at skabe dødt ved, variation, lysninger og skovrande, øge andelen af hjemmehørende træer og medvirke til at genoprette en mere naturlig sammensætning med mere blandede træarter og aldre. Fældning uden salg vil også ske af hensyn til friluftsliv, fortidsminder mv. – se nærmere under afsnit 2.4.2 til 2.4.10.

Der udtages og sælges som udgangspunkt ikke ved fra hjemmehørende træarter, idet det i stedet efterlades i skoven til naturlig nedbrydning som dødt ved. Der kan gøres undtagelser fra denne hovedregel. Eksempelvis kan der efter konkret vurdering udtages hjemmehørende træer, hvor der er truede arter, der kræver solbeskinnede skovlysninger, for eksempel i bøge-

skov på kalkbund eller ved genskabelse af større vådområder eller ved andre særlige situationer, hvor fjernelse af træet er vigtigt, herunder fjernelse af næringsstof overskud, eller for at tilgodese kulturhistoriske eller andre specialformål. I disse situationer kan træet også sælges. Undtagelser vil så vidt muligt fremgå af forvaltningsplanen for den enkelte skov, om hvor og hvor meget ved fra hjemmehørende træer, der vil blive udtaget. Fældninger af hjemmehørende træer vil blive kombineret med veteraniseringer, så der skabes både liggende/stående og skygget/ solbeskinnet dødt ved.

Andre træarter end de hjemmehørende må fjernes og sælges (inklusive de kun potentielt hjemmehørende rødgran og ær). Det er bl.a. for at give mere plads til hjemmehørende arter og skabe skovlysninger. Det bemærkes, at det skal sikres, at rødgran fortsat er tilstede i betydeligt omfang, da rødgran har en positiv værdi for en række truede arter og visse Natura 2000 arter, bl.a. blank gæstemyre og sortspætte. I mange skove er rødgran dog på nuværende tidspunkt markant overrepræsenteret og udgør store ensartede bevoksninger. Gamle partier (typisk 60-100 år) med rødgran eller ædelgran, som rummer en værdifuld biodiversitet, fjernes ikke. Fjernelse af især opvækst eller små individer af oversøiske træer som f.eks. sitkagran kan visse steder med fordel ske ved afbrænding i skoven i stedet for fældning og salg.

Niveauet for fældning beskrives på bevoksningsniveau i de konkrete forvaltningsplaner fra ingen fældning (allerede ret naturlige eller gamle bevoksninger) til komplet fjernelse (invasive ikke-hjemmehørende træarter). Det vil ske indenfor rammerne af nedenstående retningslinjer. Der kan udtages og sælges træ inden, der foreligger en forvaltningsplan for den enkelte skov.

Inden for grænserne af de nye udpegninger vil der være partier med tidligere udlagt urørt skov, græsningssskov, stævningsskov m.fl. fra før 2016. Der kan i disse gamle udpegninger af urørt skov alene udtages træ fra de bevoksninger, der iht. Naturskogsstrategien skal være udlagt senest i 2040, men perioden afkortes til det, som gælder resten af pågældende skov. I de øvrige ældre udpegninger af urørt skov kan der ikke udtages træ, men der kan gennemføres andre biodiversitetstiltag, hvis det specificeres i forvaltningsplanen. Udpegningerne af græsningssskov og stævningsskov opretholdes uændret og følger de hidtidige principper beskrevet i Naturskogsstrategien i 1994.

Alt efter potentialet for biodiversiteten tilpasses fældningen den konkrete bevoksning og varieres i alle niveauer fra ingen skovning over fjernelse af enkelttræer og brug af strukturfældning til egentlige renafdrifter (dvs alle træer fældes og fjernes). I bevoksninger med oversøiske træarter vil der ofte blive benyttet renafdrift, mens der i bevoksninger med hjemmehørende træarter, som f.eks. bøg, typisk vil blive benyttet en strukturfældning, som sigter mod skabelse af lysninger, dødt ved og anden variation.

Hvor der foretages strukturfældning eller fældning af enkelttræer, gennemføres fældningen således, at de træer, som har størst biologisk værdi bevares, mens træer med lavere biologisk værdi kan fældes. Sidstnævnte vil for løvtræer normalt være træer uden råd, hulheder eller skader. Naturmæssigt særligt værdifulde træer og trægrupper søges gavnnet. Det er f.eks. veterantræer og træer med relativt mange mikrohabitater, f.eks. hulheder, skader, svampe, lavt siddende grene, bredkronede træer mv. Se definitioner i katalog over mikrohabitater på træer og gældende økologiske retningslinjer <https://naturstyrelsen.dk/drift-og-pleje/groenne-hensyn/> . Træerne kan gavnnes ved at fjerne konkurrerende nabotræer.

Nedenfor angives de overordnede retningslinjer for fældning på 3 forskellige niveauer: skovniveau, bevoksningsniveau og enkelttræsniveau. I bilag 1 findes en beskrivelse af nogle overordnede fældningsmodeller for forskellige bevoksningstyper. Hvor de overordnede retningslinjer for fældning skal ses som krav, der kun nødtigt fraviges, så skal fældningsmodellerne i højere grad ses som værktøjer, der kan hjælpe med planlægningen i de enkelte skove.

Nærværende retningslinjer afløser de tidligere "Overordnede retningslinjer for forvaltning af skov til biodiversitetsformål", der blev udgivet i oktober 2018.

## **Fældning og salg af træer i skov, der skal overgå til urørt skov**

### Skovniveau (Fældningsplanlægning)

- Naturgenopretning: I skove, der udpeges til urørt løvskov, kan der som en del af naturgenopretningen ske fældning af træer i en periode på typisk op til 6 år for løvskov og 25 år for nåletræsplantager. Perioden med fældning, udtag og salg af træ fastsættes i forvaltningsplanen for den konkrete skov.
- Efter perioden med udtag og salg af træ: Der må ikke foregå fældning af træer eller fjernelse af træ efter den fastsatte periode. Undtaget herfra er fældning af hensyn til friluftslivets muligheder og sikkerhed, f.eks. på afmærkede spor, hensyn til kulturhistorie og fortidsminder, sikring af samfundsmæssige infrastrukturer (f.eks. højspændingsledninger) eller andre særlige forhold, eller hvis fældningen har et entydigt biologisk formål, herunder nedskæring af genvækst af ikke-hjemmehørende træarter. I tilfælde af at træer fældes, efterlades de som udgangspunkt til forrådnelse, men kan flyttes i området, f.eks. af hensyn til fortidsminder, truede arter eller publikum. En forvaltningsplan kan i særlige tilfælde lave konkrete afvigelser fra de generelle retningslinjer på konkrete mindre dele af skoven, hvor der er tale om specielle forhold, som kræver specielle tiltag, f.eks. jf. afsnit 2.1 til 2.3.
- Oversøiske træarter (Sitkagran, contortafyr, douglasgran, thuja, cryptomeria, grandis, nobilis og røddeg m.fl.): I fældningsplanlægningen afvikles generelt de oversøiske træarter, og de fjernes f.eks. altid, hvor de potentielt kan give problemer i forhold til at sikre eksisterende naturværdier, f.eks. skovlysninger eller gamle egebevoksninger. I nåletræsplantagerne kan afviklingen ske i flere etaper (for at sikre et skovklima i forbindelse med konverteringen til hjemmehørende buske og træarter). Douglasgran, thuja og ædelgranarter kan bevares som et landskabeligt og strukturelt element i mindre omfang. Særligt unikke enkeltstående gamle træer kan bevares uanset træart. Fældet træ af oversøiske træarter må sælges, men der efterlades også dødt ved.
- *Europæiske træarter der ikke er hjemmehørende i Danmark (Bjergfyr, lærk, ædelgran m.fl.):* I fældningsplanlægningen renafrives en betydelig del af bevoksninger med europæiske træarter, der ikke er hjemmehørende i Danmark. Afviklingen af bevoksninger kan ske i flere etaper for at sikre et skovklima i forbindelse med konverteringen til hjemmehørende buske og træarter. I skove med sortspætte sikres en tilstrækkelig

andel nåleskov til spættens fortsatte trivsel. Bevoksninger, der har høj betydning for biodiversiteten, renafrives ikke. Det kan f.eks. gælde gamle ædelgran eller bjergfyrbekovoksninger. Fældet træ må sælges, men der efterlades også dødt ved.

- *Rødgran < 150 år*: Rødgran er afhængig af synspunkt ikke-hjemmehørende eller potentielt hjemmehørende, men flere sjældne og truede arter er tilknyttet rødgran. Der vurderes dermed at være et biodiversitetspotentiale forbundet med rødgran, men mange steder er rødgran markant overrepræsenteret i skoven i forhold til, hvad biodiversitetspotentialet berettiger til. Rødgranens tilstedeværelse sikres i urørt skov, og i skove med sortspætte sikres en tilstrækkelig samlet andel nåleskov til spættens fortsatte trivsel. I mange tilfælde vil der være tale om, at der foretages tyndinger i rødgran, der understøtter rødgranens fortsatte tilstedeværelse i den enkelte skov. En oplagt mulighed er at hugge for ustabilitet, således at stormfald fremmes, hvilket naturligt skaber heterogenitet, nogle gange meget hurtigt. I forbindelse med fældningsplanlægningen kan renafrifter benyttes til at nedbringe arealet med rødgran i den enkelte skov samt skabe større lysåbne arealer i skovene med efterfølgende naturlig succession og mulighed for afgræsning. Fældet træ af rødgran må sælges, men der efterlades også dødt ved.
- *Ær < 150 år*: Ær (Ahorn) er afhængig af synspunkt ikke-hjemmehørende eller potentielt hjemmehørende, men sidestilles i nærværende sammenhæng med ikke-hjemmehørende træarter. Som udgangspunkt benyttes der en strukturfældning i bevoksninger med ær. I skove, hvor der opleves problemer med æren i forhold til bevaring af skovens biodiversitetspotentiale, f.eks. hvor den truer lysåbne skovnaturtyper med tilgroning, kan der foretages renafrifter af bevoksninger med ær. Fældet træ af ær må sælges, men der efterlades også dødt ved.
- *Hjemmehørende træarter alder < 150 år*: Der fældes og veteraniseres træer med henblik på at skabe dødt ved, lysninger, tykninger og strukturel og arts-mæssig variation i såvel ældre bevoksninger som i mellemaldrende og yngre bevoksninger. I unge bevoksninger med tydelig rækkestruktur eller et højt plantetal domineret af kun én træart kan der benyttes en tilgang til fældning, der er mere omfattende for at udvikle en mere åben og naturlig struktur i bevoksningen og større variation i træarter. Blomstrende (insektbestøvede) hjemmehørende træarter som f.eks. kirsebær og lind fremmes ved at give dem ekstra plads. Hvor meget der fældes og veteraniseres i den enkelte bevoksning, afhænger af bevoksningens tæthed og biodiversitetspotentiale samt sikring af variation på skovniveau. Som hovedregel sælges der ikke træ af hjemmehørende træarter.
- *Træer > 150 år*: Der fældes ikke træer af hjemmehørende eller potentielt hjemmehørende træarter ældre end 150 år. Bortset fra hvis f.eks. gamle ege eller andre biologisk meget værdifulde træer er ved at blive bortskygget af f.eks. bøg, ær eller gran. Så kan skyggetræerne fældes.

- I bevoksninger med særlige strukturelle værdier søges eventuel fældning gennemført således, at de særlige værdier ikke tager skade. F.eks. vil kortlagt § 25 stævningskov på tør bund fortsat kunne stævnes og materialet udtages for ikke at overskygge den normalt meget diverse flora, mens veludviklet sumpskog og bevoksninger med stor arts-, alders- og strukturvariation samt dødt ved som udgangspunkt ikke udsættes for træfældning.

#### Bevoksningsniveau

- *Strukturgenopretning:* Når der gennemføres en genopretning af mere naturlige strukturer i skoven, gennemføres fældninger med henblik på at skabe heterogenitet inklusive utyndede tykninger. Hvor det er passende set i forhold til den konkrete bevoksnings størrelse og egenskaber generelt (jordbund, træhøjde m.m.) tilstræbes det at lave lysbassiner (træfri lysninger) i størrelsesorden 0,1 ha til 0,5 ha alt efter forholdene i den konkrete bevoksning.
- *Omfang af fældning:* Omfanget af fældning i den enkelte bevoksning tilpasses biodiversitetspotentialet og bevoksnings tæthed og vil ofte bestå af ingen fældning, dvs ingen indgreb i bevoksningen. Den skal i øvrigt være uens og variere i bevoksningen, så visse partier normalt friholdes for fældning, hvis der ikke er tale om plantet skov med rækker, som skal udviskes. Fældning og salg af træer kan i visse tilfælde anvendes til fjernelse af overskydende næringsstoffer fra atmosfærisk N-deposition eller til skabelse af træfri lysninger.
- *Overstandere (træer fra skovens forrige generation):* Som udgangspunkt fældes ingen overstandere af hjemmehørende træarter, idet det er gamle træer, som oftest har stor biologisk og landskabelig værdi.
- *Blandingsbevoksninger med hjemmehørende træarter:* I bevoksninger med to eller flere hjemmehørende træarter fældes/ veteraniseres der for størst mulig variation af træarter.
- *Buske:* I forbindelse med fældninger tages der særlige hensyn til de hjemmehørende buske som f.eks. tjørn, hyld, hassel, kornel, slåen, gyvel, tornblad m.fl., så de f.eks. får mere plads og lys.
- *Kørespor:* I forbindelse med fældninger benyttes faste og, hvis tilstede, eksisterende kørespor for at begrænse kørslen på arealerne mest muligt. Dette sker i overensstemmelse med Naturstyrelsens generelle praksis for brug af maskiner i skoven.
- *Kendte levesteder for truede og/eller sjældne arter.* I forbindelse med fældningen benyttes Naturstyrelsens Pas-På-Kort til at tage hensyn til kendte forekomster af sjældne og/eller truede arter. Dette sker i overensstemmelse med Naturstyrelsens generelle praksis for fældninger.

### Enkeltræniveau

- *Træer der værnes særligt om.* Inden for en aldersklasse er der fokus på at bevare og udvikle træer med særlig høj biologisk værdi, f.eks. af fåtallige træarter eller med mange mikrohabitater. Altså træer, der har særlig højt biologisk potentiale eller allerede har en høj biologisk værdi. Mikrohabitaterne kan være råd, lavbevoksninger, tveger (todelte stammer), skader, lianer, svampevækst, hulheder og lignende. Sådanne træer kan gives bedre plads og mere lys ved at fælde eller veteranisere konkurrerende nabotræer.
- *Særtilfælde.* Undtagelsesvist kan der efter konkret vurdering fældes og leveres træer til specielle f.eks. kulturhistoriske formål, hvis det kan ske uden at skade biodiversiteten. Tidligere er der f.eks. leveret eg og fyr til rekonstruerede vikingskibe, mast til gamle sejlskibe eller andre dele til gamle træskibe, hvilket i tiltagende grad vil blive vanskeligt, efterhånden som mere skov er lagt urørt.
- *Hule træer, løvtræer med huller og andre redetræer for rovfugle, ugler, ravne, spætter, kolonirugende fugle eller flagermus må ikke fældes.* Desuden opretholdes der for nogle fuglearter i yngletiden en bufferzone til redetræet jf. Naturstyrelsens redetræspolitik.

### **2.4.2 Overordnede retningslinjer for græsning**

Naturlig græsning ses som en basal proces i urørt skov på lige fod med f.eks. naturlig hydrologi, idet det er vanskeligt at skabe de rette rammer for en selvforvaltende natur uden et bredt udvalg af store planteædere. Det er forudsat, at der i et vist omfang vil ske naturgenopretning, herunder græsning, i de udpegede urørte skove. Forskeranbefalinger peger på, at græsning er en vigtig funktion, som med fordel kan indføres som helårsgræsning generelt i urørt skov for at skabe dynamik og mere naturlige forhold. De økonomiske forudsætninger, samt ønsket om udvidede muligheder for friluftslivet i statens skove, giver dog ikke mulighed for at græsse alle skove. Desuden kan overgræsning skade truede arter. De overordnede retningslinjer beskriver derfor, hvordan arealerne prioriteres i forhold til græsning. De fleste af skovene har kendte forekomster af truede arter med flere forskellige levestedspræferencer herunder arter, som bedst trives med græsning, er indifferente eller i nogle tilfælde trives bedst uden græsning. I den forbindelse er typen og intensiteten af græsning, og om der har været græsning tidligere, af stor betydning. Videreførelse og udvidelse af hidtidig og tidligere græsning er en af måderne at sikre mulighed for større og mere livsduelige bestande af de truede arter, som trives bedst med græsning. Desuden er græsningen vigtig i bevoksninger med eg, som har mange truede arter tilknyttet, men som regel ikke trives langsigtet i urørt skov uden græsning, da ege erfaringsmæssigt ikke forynger sig dér, samtidig med at gamle ege overvokses af mere skyggegi-vende træer.

Der skal i forvaltningen også ses på mere praktiske og økonomiske forhold i relation til græsning. Herunder om der kan etableres passende arrondering og arealstørrelser, og om græsning med ikke-hegnet vildt kan være tilstrækkeligt f.eks. i områder med tætte bestande af kron- og/eller dådyr. Store dele af skovene er allerede påvirket af græsning af hjortearterne.

Etablering af græsning er forbundet med en del omkostninger, bl.a. grundet udgifterne til hegn og vedligeholdelse af disse i skov, samt forpligtigelser forbundet med tilsyn og regulering af dyrebestandene. Derudover kan hegn og dyr give udfordringer for befolkningens brug af arealerne. Jo større arealer, der indhegnes og græsses, jo mere påvirker det friluftslivet – der kan derfor lokalt være en kumulativ effekt af indhegninger på friluftslivet, som gør at der skal tages særlige lokale hensyn. Disse og andre årsager medfører, at de biologiske kriterier for egnethed til græsning skal kombineres med de andre forhold for at nå frem til en plan for, om og i hvilket omfang græsning bør ske, herunder med hvilken type af hegn, græsningstryk og dyr (f.eks. hest, ko, kronstyr, dådyr, bison). Der vurderes således ud fra hensyn til både biodiversitet, friluftsliv, omkostningseffektivitet og andre forhold.

Nedenfor angives retningslinjerne for skovgræsning herunder prioritering af områder samt praktiske forhold.

#### Prioritering af områder samt hegningernes størrelse

- Græsning prioriteres i skove/skovområder, hvor græsning som driftsform vil understøtte bevarelse og udvikling af biodiversitet. Det vil sige områder, hvor der er kendskab til mange arter, der er knyttet til lysåbne arealer og overgangshabitater og dermed trives og fremmes af græsning. Naturstyrelsen har ud fra artsdata udarbejdet en liste (bilag 2) over hidtil udpegede skovområder, hvor behovet for skovgræsning er rangordnet. Listen kan opdateres i forbindelse med yderligere udpegninger, lige som metoden kan tilpasses karakteren af yderligere udpegninger og forskning, bl.a. om rewilding. Der er her alene tale om en biologisk prioritering, og der er ikke taget stilling til praktiske forhold. Forud for færdiggørelse af forvaltningsplaner konsulteres følgegrupperne for urørt skov i forhold til den overordnede prioritering af græsningsprojekter, således at helårsgræsning, udvælgelse af egnede arealer, og udsætning af græssere foregår i tråd med forskningsfaglige anbefalinger.
- Det tilstræbes at lave størst mulige hegninger set i forhold til, hvad der er forvaltningsmæssigt muligt og hensigtsmæssigt også i forhold til friluftslivet. Herunder skal der ske en afvejning mellem størrelsen af den enkelte hegning, og sikring af så mange som muligt af de væsentligste græsningslokaliteter (jf. ovenstående retningslinje). Det tilstræbes at lave hegninger på 100 ha eller større i sammenhængende naturområder og på tværs af naturtyper, således at der også er lysåben natur og overgange mellem skov og lysåbne natur. Hvor der anlægges naturnationalparker kan størrelserne være markant højere.
- Det tilstræbes, at bevoksninger med lystræarter (f.eks. eg) herunder gamle egekrat indgår i hegningerne, og at der gennem årene er fluktuation i græsningstryk, bl.a. så nogle unge ege en gang imellem kan udvikle sig ved lavt græsningstryk.
- I hegningerne indgår der lysåbne arealer. Hvor der ikke er en tilstrækkelig andel lysåbne arealer i skoven, etableres der flere lysåbne arealer gennem fældning af træer i forbindelse med naturgenopretningen. Det forventes de fleste steder især at omfatte ikke-hjemmehørende træarter.

- Skovområderne kan med fordel afgræsses sammen med tilstødende lysåbne arealer for at skabe en mere naturlig overgang mellem skovnatur og lysåben natur.
- Hegningernes arrondering bør i videst muligt omfang sigte mod formålet, nemlig natur og biodiversitet, men kan tilpasses af hensyn til skovens friluftsliv.

#### Forvaltning i forbindelse med skovgræsning

- Der bør så vidt muligt arbejdes med forskellige planteædere f.eks. kvæg, heste, hjortedyr, så der er funktionel diversitet med både "browsere", græssere og "mixed feeders". Græsningstrykket tilstræbes at svare til naturlige tætheder og fluktuationer af planteædere uden tilskudsfordring, svarende til at bestandsstørrelsen reguleres af fødemængden om vinteren. Så vidt muligt helårsgræsning uden tilskudsfordring.
- Græsningsmetode og hegning tilpasses det enkelte areal, sammensætningen af dyr og naturindholdet. Hvor det er forvaltningsmæssigt hensigtsmæssigt, bl.a. i forhold til de græssende dyrs trivsel og hensynet til de registrerede truede arter, gennemføres helårsgræsning, så vidt muligt uden tilskudsfordring. I praksis vil man mange steder kunne nøjes med opsætning af hegn med glat tråd, der vil være tilstrækkeligt til at holde f.eks. kvæg og heste inde, mens den øvrige fauna nemt kan krydse ind og ud af skoven. I andre tilfælde, f.eks. hvor det vurderes, at elg og vildsvin skal udsættes, vil det kræve større hegn. Der bør i videst muligt omfang tilstræbes semipermeable hegn, så flest mulige arter kan forcere hegnene samtidigt med, at de store planteædere holdes inde.
- Græsningstrykket tilpasses de lokale forhold og de truede arters behov, så bl.a. overgræsning i sommerperioden undgås. Vinterbidning af vedplanter og rig blomstring af urter om sommeren kan være indikatorer for et godt græsningstryk.
- Der tilstræbes et naturligt niveau af ådsler fra store planteædere efterladt i skoven eller på særlige pladser i skoven, i det omfang lovgivningen åbner mulighed for det.
- Borgernes muligheder for færdsel i og gennem hegningen sikres f.eks. gennem klaplåger eller lignende.
- I tilfælde, hvor græsning ikke er mulig eller vurderes uhensigtsmæssig i de urørte skove, overlades skoven til fri succession, eller der foretages fokuseret pleje. Det kan f.eks. være i tilfælde, hvor det er små og/eller bynære skove, der lægges urørt, hvor det ofte i praksis vil være umuligt at sikre tilstrækkelig plads til en dynamisk græsning.



### 2.4.3 Overordnede retningslinjer for genopretning af hydrologi

I naturlige og urørte skove er fritstrømmende vand og naturlige fluktuationer i vandstanden vigtige processer, der er med til at skabe variation og dynamik. Genopretning af naturlig hydrologi er derfor højt prioriteret i de udpegede skove og anbefales også fra forskernes side overalt, hvor det er praktisk, teknisk og naboretligt muligt, og hvor helt specifikke naturhensyn ikke taler imod det. I forvaltningsplanerne skal aktive tiltag fastlægges indenfor gældende juridiske og økonomiske rammer, f.eks. ved strækingsvis eller fuld tilkastning af grøfter, idet simpel undladelse af vedligeholdelse af grøfter sjældent er effektiv genopretning. Tiltag for genopretning af hydrologien fastsættes i forvaltningsplanen.

Som udgangspunkt vil der være tale om at arbejde for mere våd skov med naturlige vandstandsudsving. Om der også skal fjernes opstemninger fastlægges i forvaltningsplanen, men er lavere prioriteret, eftersom de danske skove generelt er unaturligt tørre som følge af et par hundrede års indsats for afvanding. En række vådområdearter må forventes at få forværret deres forhold, hvis opstemmede småvande generelt fjernes, og der er også kulturhistoriske hensyn at tage en del steder, f.eks. i Hellebæk-Teglstrup skovene.

Genopretningen af naturlig hydrologi prioriteres gennemført hurtigst muligt efter afsluttede fældninger i bevoksninger med ikke-hjemmehørende træer. Rækkefølgen for indsatsen prioriteres i øvrigt med henblik på at opnå størst muligt areal med fri vandflade og genoprettet hydrologi pr. grøftelukning, og i særdeleshed at få lukket grøfter, som har gennembrudt naturlige terræntærskler. Som udgangspunkt forventes behov for en større indsats på meget lerholdige jorder end på let sandjord. Grøfter i stejlt terræn, som har kanaliseret kilder eller bække, vil ofte være umulige at genoprette, og skal i givet fald ikke forsøges lukket, da det kan gøre mere skade end gavn.

- I forvaltningsplanerne laves en plan for at genskabe naturlige vandforhold ved aktivt at lukke grøfter og dræn. I det omfang, det er teknisk, lovgivningsmæssigt og økonomisk muligt, lukkes dræn og grøfter aktivt i de udpegede områder.
- I skove som lægges urørt iværksættes aktiviteter, som har til hensigt at genskabe naturlig hydrologi, både før og efter at planlagte fældninger er afsluttet. Nogle steder vil eksisterende skov således "blive sat under vand" og træerne få lov at stå, hvilket er til fordel for dele af biodiversiteten. Andre steder, ikke mindst i sitkagranbevoksede moser, er det vigtigt først at fjerne bevoksningen og derefter bekæmpe opvækst i en år-række før vandet hæves. Sådanne forhold præciseres i forvaltningsplanerne.
- Projekter prioriteres i forvaltningsplanerne ud fra de naturgivne forhold og tekniske muligheder med henblik på at påvirke størst mulige arealer. Der er ikke afsat ressourcer til aktivt at kunne lukke alle grøfter og dræn i urørt skov.
- *Nabohensyn:* Eksisterende grøfter vedligeholdes som udgangspunkt ikke. Det skal dog sikres, at Naturstyrelsen kan bortlede vand fra nabolodsejer, så denne ikke påvirkes af vandstuvning. Ligeledes må offentlige veje, jernbaner og andre tekniske an-

læg, som går gennem Naturstyrelsens arealer, ikke påvirkes negativt af de hydrologiske forhold. Begge dele i henhold til Vandløbsloven. Lukning af grøfter på Naturstyrelsens arealer kan påvirke vandstande uden for skel – og der kan ligefrem flyttes vandskel. Grøftelukninger kræver tilladelse efter forskellig lovgivning og Naturstyrelsen skal kunne godtgøre, at projekter ikke generer naboer (og heller ikke f.eks. Natura 2000). Vandafledning kan også i andre tilfælde være påkrævet, f.eks. for at opretholde et overordnet vejnet af hensyn til friluftslivet eller med henblik på at sikre fremtidig anvendelse af naboarealer. Ved komplicerede hydrologiske forhold kan det være nødvendigt med egentlige tekniske forundersøgelser, så evt. problematikker til naboarealer og infrastruktur dokumenteres og afværgeres.

#### 2.4.4 Overordnede retningslinjer for plantning

Plantning anvendes kun i sjældne tilfælde og begrænset omfang i urørt løvskov, da foryngelse af hjemmehørende vedplanter på de udpegede lokaliteter i udgangspunktet kan ske naturligt. Dog kan det være hensigtsmæssigt at understøtte med plantning af insektbestøvede træer og buske eller for at understøtte truede arter som eksempelvis hasselmusen, ligesom mange større skovområder på grund af langvarig skovdyrkning og høj bestand af hjortevildt næsten kun består af tre af de mange hjemmehørende arter af vedplanter (bøg, eg og birk).

I områder udpeget som urørt nåletræsplantage er de naturgivne forhold vanskeligere, bl.a. fordi andelen af hjemmehørende træarter typisk er meget lav, og der derfor er få frøkilder, men også jordbund og mikroklima bremser naturlig foryngelse. Udvikling af nåletræsplantager til skov af hjemmehørende arter er et vigtigt element i forbindelse med naturgenopretningen, og plantning er et af midlerne til at fremme de hjemmehørende træer og buske i landskabet. Når der plantes, sker det i høj grad med pionérarter, som kan skabe spirely for egentlige skovtræer på sigt, f.eks. arter af rose, slåen, tjørn, eg mv. Er der vigtige arter af buske eller træer, som ikke findes i området, plantes de i mindre omfang, så de over tid kan fungere som frøkilder, og ikke i større flader.

- *Urørt løvskov:* Der foretages som hovedregel ikke plantning i urørt løvskov. Der kan dog i mindre omfang gennemføres plantninger af hjemmehørende arter til fordel for biodiversiteten. Det kan f.eks. være plantning af blomstrende træer og buske til fordel for bestøvere eller plantning til gavn for f.eks. en sjælden art som hasselmus.
- *Urørt nåletræsplantage:* Plantning benyttes aktivt for at fremme hjemmehørende buske og træer. Plantninger gennemføres ekstensivt (ikke på række). Eksisterende bevoksninger kan anvendes som skærm, og der kan anvendes punktvis jordbearbejdning (f.eks. hulbor) og hegning for at fremme plantningerne. Forvaltningsplanen fastsætter de konkrete tiltag til fremme af hjemmehørende træarter og afvikling af ikke-hjemmehørende træer.
- Ved plantning anvendes arter som er hjemmehørende, lokalt tilpasset og naturligt forekommende regionalt. Se f.eks. [www.plantevalg.dk](http://www.plantevalg.dk). *Buske:* slåen, tjørn, kvalkved, tørst, bønved, tarmvridrøn, hassel, kristtorn, roser, ene, taks, mv. *Træer:* eg, lind, pil, elm, ask, avnbøg, navr, spidsløn, fuglekirsebær, asp mv..

## 2.4.5 Overordnede retningslinjer for skabelse af dødt ved

Mange af skovens truede arter er tilknyttet dødt ved. Mængden af dødt ved forventes generelt at være stigende overalt på Naturstyrelsens arealer i de kommende årtier, men udviklingen sker med udgangspunkt i et relativt lavt niveau. I skove med skovdrift opstår der normalt løbende en mindre mængde dødt ved i form af hugstaffald. Ved ophøret af skovdrift – især i yngre og mellemaldrende bevoksninger - vil man kunne opleve, at der uden indgreb vil være meget lille tilførsel af dødt ved i mange årtier. For at sikre truede arters trivsel vil der især på kortere sigt være behov for, at mængden af dødt ved øges. Det forventes, at tiltag som skovgræsning og ikke mindst genopretning af hydrologi vil bidrage substantielt til at øge mængden af dødt ved, men det er oplagt også mere aktivt at øge mængden ikke mindst, hvor mængde eller løbende tilførsel er lav.

- *Hjemmehørende træarter:* I bevoksninger, hvor der sker fældninger, efterlades som hovedregel de fældede træer til naturligt henfald.
- *Aktiv skade på træer (Veteranisering):* Det tilstræbes at bark og ved beskadiges delvis på mindst 10 træer pr. ha i en række bevoksninger, herunder i ensartede yngre bestande samt i ældre løvtræsbevoksninger (alder 80-150 år), hvis der foretages fældninger i dem. Formålet er at skade træerne (gerne dybt i veddet), så de indenfor en årrække dør af skaderne eller endnu bedre i forhold til biodiversiteten lever længe med skaderne. Det kan f.eks. ske ved at lave skader på blivende træer i forbindelse med fældning af andre træer, skade træet med motorsav, skovmaskine eller ved afbrænding af det enkelte træ. Der vælges træer med få mikrohabitater for at øge den samlede mængde af mikrohabitater på arealet. Veteranisering, strukturhugst og ringbarkning kan med fordel ske i grupper af træer, så man fremmer dynamiske, heterogene, store lysbrønde.
- *Kerneområder:* Skovdele med registreret forekomst af truede vedboende arter eller med meget eksisterende dødt ved kan anses for kerneområder for de vedboende arter. Omkring kerneområder intensiveres indsatsen for aktiv skabelse af dødt ved og veteranisering, således at disse arter kan fremmes f.eks. ved at skade relativt flere træer i denne del af skoven.
- *Løbende indsats:* Indsatsen med skabelse af dødt ved gennem veteranisering sker primært i forbindelse med naturgenopretning i de første 6-10 år, men kan i særlige tilfælde efter behov fortsætte i begrænset omfang efter naturgenopretningen, så der kontinuerligt sikres en vis tilgang og mængde af dødt ved. Det gælder hovedsagelig i forbindelse med kerneområder jf. ovenfor.
- *Skyggetræarter i bevoksninger med lystræarter* - f.eks. bøg under eg. Skyggetræarter kan med fordel ringbarkes eller brændes, hvis de truer biologisk værdifulde lystræer. Udover at fremme stående dødt ved og dermed at opretholde træernes struktur, begrænses konkurrencen i forhold til lystræarten.
- *Placering af veteraniserede træer:* Skader påføres træer, der er placeret væk fra vej- og stinet, friluftsfaciliteter, beboelse, offentlig infrastruktur og lignende.

## 2.4.6 Overordnede retningslinjer for invasive arter og lysåbne arealer

Efter afsluttet naturgenopretning er der som udgangspunkt ikke naturpleje i områderne, dog med undtagelse af græsning, fortsat fjernelse af ikke-hjemmehørende arter eller sikring af habitatnatur. Bekæmpelse af invasive arter er et særtilfælde af fjernelse af ikke-hjemmehørende arter og kan stedvis ske ved brug af ild – f.eks. mod opvækst af sitkagran.

- Der gennemføres skovgræsning og/eller i begrænset omfang anden naturforvaltning i den urørte skov med henblik på f.eks. bekæmpelse af invasive arter eller sikring af en gunstig tilstand i skovhabitatnatur. Det gælder også naturforvaltning af beskyttede lysåbne arealer i det omfang, det vil være nødvendigt for at sikre de beskyttede arealer en rimelig tilstand i henhold til gældende lovgivning eller for at sikre truede arter, friluftsliv eller fortidsminder. Naturforvaltning beskrives i forvaltningsplanen for det konkrete område.
- Væsentlige invasive arter: Contortafyr, glansbladet hæg, bærmispel og rynket rose. Desuden betragtes sitkagran i et system med fri dynamik som et særligt problem, da den forynger sig meget villigt og ikke ædes af græssende dyr. Bjergfyr har positiv betydning for en del truede arter, er ikke svær at bekæmpe og er europæisk, hvilket ikke er tilfældet for de andre nævnte. Forvaltningsplanerne præciserer indsatsen mod de invasive arter.
- Invasive arter: Invasive arter omfatter også andet end træer og buske: fx kæmpe-bjørneklo og fauna som mårhund og mink. Invasive arter kan bekæmpes efter samme regler som i andre skove.
- Contortafyr og sitkagran: Frøtræer af contortafyr og sitkagran og andre problematiske træarter fjernes i løbet af de første år af naturgenopretningen. Rydning af genvækst gennemføres efterfølgende med henblik på så vidt muligt at have fjernet disse arter helt. Bekæmpelse gentages løbende i det omfang det er økonomisk muligt med henblik på at undgå tilgang af frøtræer og anden spredning.

## 2.4.7 Overordnede retningslinjer for friluftslivet

Udlægningen af urørt skov kan give nye muligheder for friluftslivet i forhold til befolkningens skovture, naturformidling, undervisning, forskning, turisme, flere særlige og unikke naturoplevelser m.fl.

Det må dog også forventes, at skovene bliver mindre tilgængelige med flere væltede træer, mere vand, indhegninger m.m. sammenlignet med traditionelt forvaltede skove. Naturbeskyttelsesloven sidestiller friluftsliv med naturbeskyttelse, fx biodiversitet. Borgerne har derfor (jf. Naturbeskyttelsesloven (LBK nr 240 af 13/03/2019) Kapitel 4) ret til i statens skove bl.a. at færdes til fods overalt og døgnet rundt, at cykle på veje og stier, hvor man kan cykle med en almindelig cykel og i al væsentlighed ride overalt med heste på stier/veje, i skovbunden m.v. Samtidig skal Naturstyrelsen fortsat arbejde for at give befolkningen adgang til at færdes og opholde sig i naturen samt forbedre mulighederne for friluftslivet og varetage formidling og information om arealernes værdier. Friluftslivets muligheder inddrages i overvejelserne i forbindelse med indsatsen for urørt skov ved planlægning og forvaltning af arealerne.

Infrastruktur som skovveje og faciliteter til understøttelse af friluftsliv kan fortsat udvikles og tilpasses i de udpegede urørte skove, ikke mindst for at kunne understøtte naturoplevelser, formidling af naturværdier og sikre, at evt. konflikter mellem brugergrupper og i forhold til naturværdierne kan håndteres. Af hensyn til forstyrrelsesfølsomme arter kan der som hidtil etableres større og sammenhængende forstyrrelsesfrie områder i skovene. Disse områder skabes ved at tilrettelægge friluftsliv og stiforløb, så de i videst muligt omfang guider borgere udenom, samt ved at oplyse og informere om områderne. Formidling er afgørende for at sikre befolkningens forståelse og opbakning til de ændringer, der vil komme i de urørte skovområder.

I forbindelse med etablering af nye friluftsfaciliteter skal der ske en afvejning mellem bl.a. faciliteternes betydning for friluftslivet og for naturværdierne; herunder kan områdernes integritet som vild natur spille ind. Mulighederne for friluftslivet i den enkelte skov beskrives i forvaltningsplanerne. Eventuelle begrænsninger for friluftslivet skal være målrettede og baseres på et fagligt grundlag herunder friluftsfaglige perspektiver.

- Indenfor gældende økonomiske rammer vil Naturstyrelsen have fokus på at opretholde en solid infrastruktur for friluftslivet.
- Færdsel i urørte skove sker, som for de øvrige arealer, på borgerens eget ansvar (Jf. Naturbeskyttelsesloven §23).
- Det er fortsat tilladt at udøve alle de former for friluftaktiviteter, som generelt kan gennemføres uden tilladelse i Naturstyrelsens skove. F.eks. mountainbikekørsel, ridning, fuglekiggerture m.fl.
- Det er som hidtil muligt at få tilladelse til friluftaktiviteter, som kræver styrelsens tilladelse, fx erhvervsmæssige aktiviteter, stævnepladskrævende arrangementer mv. I forbindelse med fastlæggelse af ruteforløb sikrer Naturstyrelsen, jf. gældende praksis, at der tages relevante hensyn, bl.a. til kendte forekomster af truede og følsomme arter.
- Det er muligt at vedligeholde eksisterende friluftsfaciliteter og opføre nye friluftsfaciliteter som hidtil efter en konkret vurdering af beliggenhed og hensyn til bl.a. naturværdier, fx af hensyn til borgernes mulighed for at opleve og bevæge sig igennem de urørte skove.
- Der kan oparbejdes gratis brænde til grillpladser, bålpladser og kulsvierpladser. Det kan ske ved anvendelse af træer, som fældes som led i naturgenopretning eller af hensyn til publikums sikkerhed og adgang.
- Regler for indsamling af svampe, planter og brænde til brug på bålpladser i de urørte skove vil være de samme som i øvrige statsskove.
- I og ved steder i urørt skov med væsentlig anvendelse eller færdsel af mennesker vil der kunne ske fældning, fjernelse og salg af træer for at opretholde sikre, attraktive

og lysåbne forhold for færdsel og ophold uden voldsom ophobning af dødt ved. Det gælder også opretholdelse af udsigter, som traditionelt har været holdt åbne ved jævnlig fældning af opvækst.

#### **2.4.8 Overordnede retningslinjer for fortidsminder og kulturmiljøer**

Fortidsminder er beskyttet af museumslovens bestemmelser, i skovlovens formålsparagraf, samt gennem naturbeskyttelseslovens beskyttelseslinjer. Det er f.eks. ikke tilladt at ændre fortidsmindets tilstand. Bæredygtig skovdrift jf. skovloven indebærer, at hensynet til bl.a. kulturhistorien skal sikres. Afvigelser fra øvrige generelle retningslinjer er derfor nødvendige ved særlige kulturmiljøer, fx mindesten, forstbotaniske haver og andre kulturmiljøer. Nedenstående retningslinjer for fortidsminder og kulturmiljøer gælder således mange forskellige typer kulturmiljøer og fortidsminder, fx agersystemer, hulveje, mølledæmnings m.v.

Offentlige arealforvaltende myndigheder har plejepligt for de beskyttede fortidsminder omfattet af museumsloven og bekendtgørelse om pleje af fortidsminder.

Fortidsminder i skove, der udpeges til urørt skov, er beskyttet af lovens regler som hidtil. Deres tilstand må ikke ændres, og plejepligten kan ikke tilsidesættes.

- *Punkt- og linjeformede fortidsminder:* Det er muligt at fælde og fjerne træer af hensyn til beskyttelse og formidling af punkt- og linjeformede fortidsminder, fx gravhøje, dysser og diger. Træer, der fældes af hensyn til fortidsminder i den urørte skov, efterlades som dødt ved i skoven – dog således at fortidsmindet ikke beskadiges eller sløres. I perioden med naturgenopretning kan træet udtages og sælges, hvis det er teknisk og økonomisk hensigtsmæssigt og ikke er en hjemmehørende træart.
- *Planlægning af fældning på fortidsminder:* For at minimere fældning af større træer på fortidsminderne efter perioden med naturgenopretning skal der ske en vurdering af, om der bør ske en kraftigere udtynding af træer på og/ eller omkring fortidsmindet. Vurderingen skal afveje mellem hensynet til økonomi, hvis der alligevel sker tiltag på arealet, og hensynet til, at en eventuel ekstra fældning ikke fremmer ny opvækst i en grad, så det medfører ekstra plejeindsats efterfølgende.

*Fladedækkende fortidsminder og større sammenhængende kulturmiljøer:* På større fladedækkende fortidsminder er det muligt at fælde og fjerne træer af hensyn til beskyttelse og forebyggelse af skader ved bl.a. rodvælttere, samt i forhold til formidling af fladedækkende fortidsminder. Træer, der fældes af hensyn til fladedækkende fortidsminder i den urørte skov, efterlades som dødt ved i skoven.

*Fortidsminder og kulturmiljøer i græsningsskov:* Græsningsskov vil kunne forenes med beskyttelsen af fortidsminder og kulturmiljøer på udvalgte arealer. Dog er det under forudsætning af en forudgående faglig vurdering af sårbarheden for de konkrete fortidsminder på arealet, samt at græsningen sker med det rette dyrevalg og græsningstryk. De fortidsminder, som efter en faglig vurdering ikke kan tåle græsning, kan hegnes fra, så græsning

ikke nødvendigvis opgives i den pågældende skov. Forvaltningsplanen skal sikre, at nødvendige tiltag løbende kan iværksættes for at forebygge skader eller ændre dyreadfærd i forlængelse af opståede skader på fortidsminder.

- *Fortidsminder og kulturmiljøer i forhold til naturlig hydrologi:* Generelt vil naturlig hydrologi kunne forenes med tilstedeværelsen af fortidsminder. Dog vil der ikke kunne ændres i de hydrologiske forhold ved fredede kanaler, dæmninger, stemmeværker, stenkister og tilsvarende fortidsmindekategorier. Forvaltningsplanen skal sikre, at der kan iværksættes nødvendige aktioner løbende, hvis fortidsminder påvirkes ved hydrologiske forandringer.

#### **2.4.9 Overordnede retningslinjer for forsøg og frøhøst**

I en række tilfælde er vigtige gamle langtidsforsøg og bevoksninger kåret til frøhøst beliggende indenfor udpegningerne af urørt skov. De vil normalt kunne fortsættes uden væsentlig negativ påvirkning af den urørte skov uden om.

- *Forsøg og frøhøst:* Der kan fremadrettet påbegyndes eller fortsættes med forsøgsvirksomhed og høstes frø, men kun hvis det ikke er til skade for biodiversitetsformålet i resten af den pågældende skov. På forsøgs og frøhøst arealer, som typisk er små arealer, kan der efter konkret vurdering gennemføres nødvendige tiltag inklusive hegning eller fældning af træer for at kunne opfylde formålet med arealet. Eventuelt fældet træ af hjemmehørende arter skal blive i skoven som dødt ved. For eksisterende forsøg aftales den fremadrettede forvaltning med den relevante forskningsinstitution, så forsøget konflikter mindst muligt med biodiversitetsformålet.

#### **2.4.10 Overordnede retningslinjer for storm, brand og lignende**

Efter overgang til urørt status kan der opstå særlige hændelser, som kan være vanskelige at forudse, f.eks. skovbrand, mens der med mellemrum må forventes stormfald i skovene. Som udgangspunkt kunne det være ønskeligt, hvis naturen i de urørte skove fik lov at udvikle sig komplet urørt og fri fra indgreb ved sådanne naturlige forstyrrelser, men risikoen ved skovbrand for både mennesker og andre værdier er de fleste steder for stor til, at det anses hensigtsmæssigt at undlade brandbekæmpelse og forebyggelse, herunder brandbælter. Det gælder f.eks. særligt udsatte skove, som f.eks. Tisvilde Hegn.

Med hensyn til stormfald er forholdet anderledes, idet en række truede arter gavnes af stormfald og det derved dannede døde ved og øgede lysindfald, mens risikoen for mennesker svarer til øvrige skove.

*Skovbrand:* Forebyggelse og bekæmpelse af skovbrand kan ske uden restriktioner. Der kan således fortsat etableres og vedligeholdes brandbælter, branddamme mv.. Naturstyrelsen er opmærksom på, at brand kan have en positiv effekt på økosystemerne, og vil have det i tankerne, når styrelsen i samarbejde med beredskaberne skal prioritere slukningsarbejde ved konkrete brande.

- *Stormfald*: Stormfældede træer og bevoksninger efterlades urørt bortset fra hensyn til brugernes færdsel og sikkerhed. Der kan dog tænkes undtagelser, som må håndteres konkret, f.eks. hvis der i perioden for naturgenopretning stormfældes store mængder gran og en privat naboskove skovsundhed dermed trues markant af spredning af typografbiller opformeret i stormfalds graner - både på lokalt og regionalt plan. Som udgangspunkt sker der ingen bekæmpelse af insekter efter perioden for naturgenopretning.

### 3. Litteraturliste

Buchwald, E. (2018): *Analysis and prioritization of future efforts for Danish biodiversity – with particular regard to Nature Agency lands*. PhD-thesis. Center for Makroøkologi, Evolution og Klima, Københavns Universitet. 378 s.

Kraus, D., Büttler, R., Krumm, F., Lachat, T., Larrieu, L., Mergner, U., Paillet, Y., Rydkvist, T., Schuck, & Winter, S. (2016): *Katalog over mikrohabitater på træer – Referenceliste til feltbrug*. Integrate+ teknisk rapport. 16 s.

Naturstyrelsen (2018): *Endelig udpegnings af skov til biodiversitetsformål*. Naturstyrelsen, Miljø- og Fødevarerministeriet. 38 s.

Møller, P.F., Jacob Heilmann-Clausen, Vivian Kvist Johannsen, Rita Merete Buttenschøn, Inger Kappel Schmidt, Carsten Rahbek, Hans Henrik Bruun & Rasmus Ejrnæs (2018): *Anbefalinger vedrørende omstilling og forvaltning af skov til biodiversitetsformål*. Udarbejdet for Naturstyrelsen af Danmarks og Grønlands Geologiske undersøgelser, Københavns Universitet og Århus Universitet. GEUS rapport 2018/28. 83 s.



# Bilag 1 Genopretningsmodeller

Modellerne er vejledende og relaterer til bevoksningens registrerede hovedtræart og alder. De konkretiserer emner fra de overordnede retningslinjer for at øge potentialet for biodiversitet. Der er intet økonomisk provenu krav. I forvaltningsplanerne afgøres bevoksningsvis hvilken model, der danner udgangspunkt for naturgenopretnings fældning og eventuelle modifikationer af modellerne. Generelt gælder, at der som hovedregel ikke sælges træ af hjemmehørende træarter, så fældet træ efterlades i skoven som dødt ved til svampe og biller mv.. Se forvaltningsplan og selve retningslinjerne for mulige undtagelser. Der værnes om naturmæssigt værdifulde træer og trægrupper. Det er f.eks. veterantræer og træer med mikrohabitater, f.eks. hulheder, skader, svampe, lavt siddende grene, bredkronede træer mv., jf. definitioner i katalog over mikrohabitater på træer, samt gældende økologiske retningslinjer for statsskovene. Modellerne skal ikke ses som retningslinjer, men som et værktøj i forbindelse med naturgenopretnings planlægning og udførelse. Modellerne skal derfor benyttes i sammenhæng med forholdene i den enkelte bevoksning, og de fremadrettede ønsker for bevoksningens udvikling. Modellerne kan således tilpasses den enkelte bevoksning.

## Oversigt over modellerne for naturgenopretningsfældning

Nr.	Gruppe	Aldre	Fældningsmodel stikord
0	Urørt		Ingen fældning, f.eks. i en del ekstra biologisk værdifulde bevoksninger.
1	Oversøiske arter	Alle aldre	Afdrift af oversøiske arter med bevaring af øvrige træarter samt enkelte douglas, thuja og abies overstandere. Med udtag og salg af træ.
2	Bjergfyr	Alle aldre	Gradvis afvikling aktivt eller passivt til lysåben biotop eller hjemmehørende træarter. Bevoksninger ældre end 100 år som regel passivt. Med udtag og salg af træ.
3	Løv + skovfyr	< 80 år	Gruppevis veteraniseringer/fældninger (stærk strukturfældning), Overstandere bevarer. Fældning/ veteranisering af lysbrønde af ensartede bevoksninger. Fremme dødt ved. Generelt uden udtag og salg af hjemmehørende træer.
4	Løv + skovfyr	80-150 år	Gruppevis fældning/veteranisering. Fældning/ veteranisering af lysbrønde. Fremme dødt ved. Generelt uden udtag og salg af hjemmehørende træer
5	Rødgran	0-150 år	Delvis afdrift, 10-30% af bevoksning uden fældning; i øvrigt stærk strukturfældning med udtag og salg af træ.
6	Øvrig nål	< 80 år	Afdrift med bevaring af mindre utyndede grupper samt overstandere, skovfyr og løvtræer. Med udtag og salg af træ.
7	Øvrig nål	80-150 år	Fældning af lysbrønde og frifældning af evt. indblandede løvtræer og skovfyr. Med udtag og salg af træ.
8	Bøg	> 150 år	Friholdes generelt for fældning, bortset fra frifældning af evt. indblandede lystrearter, som eg, asp, skovfyr. Fremme dødt ved. Generelt uden udtag og salg af hjemmehørende træer
9	Øvrig løv og nål	> 150 år	Friholdes generelt for fældning, bortset fra fældning af evt. truende bøg, ær eller gran. Fremme dødt ved.

Formålet med indsatsen er naturgenopretning. Potentialet for udvikling af biodiversiteten skal øges, og præg af hidtidig forstlig drift udviskes, så en vildere og mere naturlig skov kan opstå med mere lys til lyselskende arter. Foruden standardmodellerne vil der i en række tilfælde

ske mere konkret planlægning f.eks. i bevoksninger registreret som særligt naturmæssigt værdifuld skov. Der vil også ske fældning for at rydde arealer som klargøring til græsning eller hydrologi genopretning. Disse tiltag beskrives i forvaltningsplanen i forbindelse med de konkrete græsnings- eller hydrologi tiltag.

#### **Model 0. Urørt straks.**

For mange bevoksninger vil det være relevant at undlade fældninger, f.eks. hvor forholdene allerede er varierede og naturlige, eller for visse typer særligt naturmæssigt værdifuld skov. Det kan også gælde andre bevoksninger, f.eks. gamle bjergfyr med forekomst af truede arter.

#### **Model 1. Alle aldre oversøiske træarter (rødeg, robinie, contortafyr, cryptomeria, cypres, douglasgran, grandis, hvidgran, langnålet ædelgran, nobilis, ponderosa fyr, sitkagran, thuja, tsuga, veitchi og weymouthsfyr).**

"Afdrift": Oversøiske træarter (dem fra andre kontinenter end Europa) fjernes generelt i forbindelse med naturgenopretningen, både hvor de udgør hovedtræarten, og hvor de forekommer som indblanding. De har meget mindre interesse for truede arter end de europæiske træarter og kan i nogle tilfælde være problematiske i systemer med fri dynamik. Bevoksninger afdrives med størst mulig hensyntagen til bevaring af eventuelle indblandede hjemmehørende løvtræer, skovfyr og buske. Desuden kan indblandede europæiske træarter bevares, hvis de optræder i mindre omfang og vurderes at kunne medvirke til bevarelse af skovklima og naturværdi. Redetræer for store fugle beskyttes efter styrelsens generelle retningslinjer. Døde træer og dødt ved bevares. Såfremt der optræder douglasgran, thuja eller oversøiske ædelgranarter kan et mindre antal af disse bevares, idet de ikke optræder invasivt og kan bidrage som overstandere til mere varieret skovstruktur, redeplaceringsmuligheder og bevaring af et vist skovklima ved store afdrifter. Eksisterende store markante overstandere af douglasgran, thuja og ædelgranarterne bevares i større antal. I de skove, der udlægges til urørt løvskov, udfases de oversøiske træarter over en kort periode. Dermed vil det være nødvendigt at renafdrive yngre bevoksninger. I urørt nåletræsplantage kan udfasningen strækkes i tid for at sikre et skovklima, der kan fremme hjemmehørende træer og buske.

#### **Model 2. Alle aldre bjergfyr.**

Bjergfyr afvikles gradvis aktivt eller passivt samtidig med opretholdelse af skovklima, så hjemmehørende træarter og buske kan plantes eller etablere sig i ly af fyrren. Især yngre bevoksninger som spreder frø til tilgrænsende lysåbne biotoper afvikles aktivt (afdrift) som led i skabelse af lysåbne biotoper, herunder for at skabe bedre muligheder for græsning. Bevoksninger ældre end 100 år afvikles især passivt ved at lade den naturlige succession forløbe.

#### **Model 3. Bevoksningsalder < 80 år, alle løvtræarter plus skovfyr (dog ikke rødeg).**

Gruppevis fældning/ veteranisering (stærk strukturfældning); overstandere bevares. Fældning/ veteranisering af lysbrønde + veteranisering og fremme af dødt ved. Formålet i disse unge - mellemaldrende bestande er at fremme heterogenitet, struktur- og artsvariation ved at udføre fældninger markant forskelligt fra delareal til delareal med fokus på at udviske kunstige lige linjer og fremme lysninger, tykninger samt træarter og buske, som ikke har været så hyppige i forstlig drift. Derfor fældes følgende træarter som udgangspunkt ikke, men gives i stedet øget plads til fri udvikling: abild, ask, asp, elm, hassel, hæg (den danske), kirsebær, kristtorn, lind,

løn, navr, pil, pære, røn og tjørn. Oversøiske arter fjernes til gengæld generelt. Døde træer og væltede træer bevares urørt. Endvidere fritstilles enkelte af hver af arealets træarter, for at de hurtigere kan udvikle sig til store individer med fri kronedannelse i mange år, dvs. de skal have mindst 10 - 15 meter frifældning omkring sig. Det gælder i særdeleshed fåtallige indblandings-træarter i skov domineret af bøg eller andre skyggetræer. I bevoksninger af lysttræer, som eg, el, birk og skovfyr fældes hårdt i eventuel underskov af bøg, gran eller ær, mens lysttræarten hugges uensartet, så den får øget variation. I øvrigt fældes/veteraniseres uensartet i arealets hovedtræart. Uensartet vil sige, at der stedvis laves små rydninger, andre steder uregelmæssig tynding med nævnte frifældning af indblanding, mens andre delarealer slet ikke hugges. Størrelse og facon af fældede delarealer tilpasses det lokale terræn, men som udgangspunkt varierende størrelser på 0,1 til 0,5 ha svarende til 35-80 meter i diameter – størst i store ensartede bevoksninger og mindre i bevoksninger under 0,3 ha. I fældede/veteraniserede delarealer søges strukturvariationen øget ved at bevare de største og de mindste træer, samt træer med skader, lianer eller afvigende form. I meget ensartede bestande skades desuden et antal blivende træer bevidst for at skabe udgangspunkt for organismer knyttet til dødt ved og skadede træer. Delarealer, som i forvejen er mindre forstligt prægede, f.eks. skovbryn, bevares med ingen eller minimal fældning – primært af oversøiske arter. Træer ældre end bevoksningsalderen (overstandere) bevares.

#### **Model 4. Bevoksningsalder 80 - 150 år, alle løvtræarter plus skovfyr (dog ikke rødeg).**

Gruppevis fældning/ veteranisering. Fældning/ veteranisering af lysbrønde. Fremme dødt ved. Formålet i disse mere modne bestande er ligesom i model 3 at fremme heterogenitet, struktur- og artsvariation, men desuden fremme større dødt ved. Anvisningerne for model 3 gælder derfor, suppleret med at der aktivt skabes og efterlades dødt ved i form af hele træer i et omfang af 15-25 m<sup>3</sup> pr ha. Det kan ske ved en eller flere af metoderne fældning, basal afbrænding, ringbarkning, oversvømmelse og sprængning. Derudover skades aktivt mindst 5 blivende træer pr. hektar, for at de kan blive levende træer med dødt ved. Som udgangspunkt veteraniseres/ fældes der ikke i birke- og ellebevoksninger ældre end 100 år eller i andre bevoksninger, som i forvejen har en relativt naturlig og varieret struktur.

#### **Model 5. Rødgran < 150 år.**

Rødgran bevares i skoven grundet sine truede arter, men strukturfældes stærkt med 10-30 % areal uden fældninger. Fældninger udføres med henblik på at bevare rødgran som vigtigt langsigtet element i skoven, men med mere uregelmæssige bugtede bevoksningsafgrænsninger mod veje, lysninger og mod andre bevoksninger, således at der dannes længere indre bryn i en periode. I den forbindelse afdrives en del af arealet, på 10-30 % af arealet fældes slet ikke (bortset fra fjernelse af oversøiske arter som sitka og douglas), mens der gennemføres strukturelle fældninger på resten af arealet, så de største og mindste træer bevares, samt skovfyr, løvtræer og træer med skader eller uregelmæssig stamme. Andelen med afdrift afstemmes efter skovens rødgranandel, behovet for ny lysåbne partier og hvilke truede arter, der findes i skoven. Døde træer bevares. Størrelsen på de forskellige partier tilstræbes at være 0,1-0,5 ha og så vidt muligt med varierende uregelmæssig facon. Det er ikke et mål i sig selv at de strukturruggede bevoksningsdele skal være stabile overfor stormfald, idet de kan få stor biologisk værdi også efter stormfald. Partier uden fældninger ønskes til gengæld at kunne udvikle sig

som urørt rødgranskov, som er mere stormstabil. De kan bl.a. placeres omkring kendte reder af rovfugle, jf. Pas På Kort.

#### **Model 6. Bevoksningsalder < 80 år, andre ikke oversøiske nåletræarter.**

Afdrift med bevaring af mindre grupper uden fældninger samt store enkelttræer, skovfyr og løvtræer. Disse andre nåletræarter omfatter lærk, nordmannsgran, omorika, alm. ædelgran og østrigsk fyr, dvs. arter, som ikke er fra oversøiske kontinenter, men derimod fra Europa. Bevoksninger afdrives i forbindelse med naturgenopretning med størst mulig hensyntagen til bevaring af eventuelle indblandede hjemmehørende løvtræer, skovfyr og buske. Et mindre antal af de kraftigste og mest stabile af de omhandlede nåletræarter bevares desuden som kommende overstandere i et antal og mønster, som skal være uregelmæssigt. Redetræer for store fugle beskyttes efter styrelsens generelle regler. Desuden bevares i bevoksninger større end ½ ha mindre grupper uden fældninger med en diameter svarende til ca. 1-2 gange træhøjden på steder i terrænet, hvor de vurderes at kunne medvirke til bevarelse af skovklima, variation og naturværdi, f.eks. omkring redetræer. De bevarede træer og trægrupper behøver ikke være stabile, idet ustabile træer kan tilføre biologisk værdi ved at svækkes eller dø. Døde træer og dødt ved bevares så vidt muligt uden indgreb.

#### **Model 7. Bevoksningsalder 80-150 år, andre ikke oversøiske nåletræarter.**

Fældning/ veteranisering af lysbrønde og frifældning af evt. indblandede løvtræer, rødgran og skovfyr. I disse relativt gamle nåletræsbestande af europæiske arter gennemføres uensartede fældninger. Der fældes for indblandede løvtræer, rødgran og skovfyr og for tilsvarende underkov eller opvækst. Ved arealer større end ½ ha dannes eller udvides en eller flere lysbrønde på 1-2 gange træhøjden. For arealer mindre end ½ ha fældes for eller udvides en mindre lysbrønd. Der efterlades generelt mindst 20 af de gamle træer pr. hektar. Sammenlagt kan fældningen alt efter de lokale forhold fjerne hovedparten eller blot en mindre del af hovedtræarten.

#### **Model 8. Bevoksningsalder > 150 år bøg.**

Friholdes generelt for fældninger, bortset fra friholdelse af evt. indblandede lystræarter, som eg, asp og skovfyr. Bøge kan fældes eller veteraniseres for at give mere plads til indblandede lystræarter, som eg, asp eller skovfyr. Der kan også fældes indblandede nåletræer bortset fra rødgran og skovfyr.

#### **Model 9. Bevoksningsalder > 150 år, alle træarter undtagen bøg og oversøiske.**

Friholdes generelt for fældninger, bortset fra fældning af evt. truende bøg, ær eller gran, og fremme af dødt ved. Truende bøg og andre skyggetræer kan fældes eller veteraniseres for at give mere plads til lystræarter som eg, asp eller skovfyr. Der kan også fældes indblandede nåletræer bortset fra skovfyr og rødgran ældre end 150 år.

# Bilag 2 Biologisk prioritering af skovgræsning

I PhD-projektet "Analysis and prioritization of future efforts for Danish biodiversity – with particular regard to Nature Agency lands" blev oplysninger om skovenes kendte forekomster af truede arter sammenstillet og analyseret i forhold til bl.a. arternes præferencer i relation til levesteder og driftstyper. De fleste af skovene har truede arter med flere forskellige levestedspræferencer, herunder arter, som bedst trives med græsning, er indifferente eller i sjældnere tilfælde trives bedst uden græsning. I den forbindelse er typen og intensiteten af græsning, og om der har været græsning tidligere, af stor betydning.

Videreførelse og udvidelse af hidtidig og tidligere græsning er en af måderne til at sikre mulighed for større og mere livsduelige bestande af de truede arter, som trives bedst med græsning, samt for eg, som har mange truede arter tilknyttet, og som regel ikke trives langsigtet i urørt skov uden græsning. Disse forhold er nedenfor afvejet til en samlet biologisk score for græsnings egnethed som virkemiddel. Lyselskende arter er defineret som arter med præference for lysåben skov (kode 3 i Phd-studiet) eller for lysåbne biotoper (kode 0 i Phd-studiet).

Point score for skovens græsningsbehov:

- Andel lyselskende arter af de truede arter (point 3: 90-100%, 2: 75-89%, 1: 50-74%)
- Antal lyselskende truede arter (point 4: > 100 arter; 3: 55-99 arter, 2: 25-54 arter, 1: 1-24 arter)
- Omfang af hidtidig græsning (point 3: Græsset; 2: delvis græsset; 1: præg af tidligere græsning)
- Gamle ege, som kan gavnnes af græsning (point 3: mange; 2: nogen; 1: få)

Når de resulterende scorer sammenlignes, tegner der sig et billede af, at græsning synes biologisk oplagt ved scorer på i alt 8 eller mere, mindre oplagt ved scorer på 5 og derunder, mens scorer på 6 – 7 er intermediære. F.eks. scorer Jægersborg Dyrehave og Gribskov 12 point, Hellebæk Skov 10 point, Møns Klinteskov 9 point og Skindbjerglund ved Rold 8 point. I den anden ende ligger fx Arresødal Skov og Ordrup Krat med 3 point, Velling Skov og Store Dyrehave med 4 point, og Læsø Plantage samt Ryget med 5 point. I alt 34 skove har 8 point eller mere.

De i 2018 eller FL2020 udpegede urørte skove listes som eksempel i følgende tabel. Ud over de biologiske forhold skal der ved prioriteringen af græsning tages højde for bl.a. praktiske, økonomiske og juridiske forhold.

Udpeget Nr.	Dist	Skov	Græsning point
34	HST	Jægersborg Dyrehave	12
42	NSJ	Gribskov	12
30	BON	Hammerknuden	12
3	HIM	Livø	11
28	STS	Ulvshale Skov	11
29	BON	Almindingen	11
30	BON	Hammersholm og Hammershus	10
30	BON	Slotslyngen	10
32	HST	Vestamager	10
34	HST	Jægersborg Hegn	10
43	NSJ	Hellebæk Skov	10
43	NSJ	Teglstrup Hegn	10
15	KJY	Hald Hovedgård	10
FL22	STS	Hannenov Skov	10
12	KJY	Indskovene	9
15	KJY	Stanghede	9
19	VAD	Hønning Plantage	9
19	VAD	Lindet Skov	9
25	SDJ	Pamhule Skov	9
26	STS	Halskov Vænge	9
27	STS	Klinteskov	9
35	MSJ	Bidstrup Skovene	9
39	NSJ	Tisvilde hegn	9
1	HIM	Gravlev Ådal	9
2	HIM	Skindbjerglund	8
40	NSJ	Nejede vesterskov	8
42	NSJ	Harager Hegn	8
15	KJY	Bisballe-Almind	8
FL9	SDJ	Rise Skov	8
25	SDJ	Haderslev Sønderskov	8
34	HST	Ermelunden	8
42	NSJ	Solbjerg Enge	8
42	NSJ	Søskoven	8
45	HST	Kollekølle	8
1	HIM	Nørreskov	7
5	SHL	Odderholm	7
10	VSY	Skagen Plantage	7
18	VAD	Draved Skov og Kongens Mose	7
22	SDJ	Augustenborg Skov	7
23	SDJ	Rinkenæs Skov	7
33	HST	Rude Skov og Friheden	7
45	HST	Nyvang	7
1	HIM	Rebild Bakker	7
FL9	SDJ	Søst Skov	7
34	HST	Strandparken	7
42	NSJ	Esrum Møllegård	7
8	SHL	Sønderskov	6

13	KJY	Ajstrup Strand	6
44	NSJ	Gurre Vang	6
45	HST	Store Hareskov	6
6	SHL	Klostermølle mm.	5
7	SHL	Kobskov Øst	5
7	SHL	Østerskoven, vestlige del	5
7	SHL	Vesterskov	5
9	VSJ	Læsø Plantage	5
14	KJY	Ørnbjerg Mølle	5
16	MJY	Rydhave Skov	5
17	MJY	Mønsted Kalkgruber	5
21	TRE	Sønder Stenderup Nørreskov	5
21	TRE	Sønder Stenderup Midtskov	5
23	SDJ	Sø- og Lystskovarealerne	5
23	SDJ	Dyrehaven	5
24	SDJ	Søgård Skov	5
31	HST	Charlottenlund Skov	5
34	HST	Ravneholmene	5
44	NSJ	Horserød Hegn	5
45	HST	Ryget	5
45	HST	Terkelskov	5
1	HIM	Mosskov	5
7	SHL	Østerskov, østlige del	5
FL2	KJY	Hjermind Skov	5
FL10	SDJ	Kelstrup Fredskov	5
FL10	SDJ	Hønsnap Skov	5
FL9	SDJ	Langbjerg Skov	5
25	SDJ	Teglholt	5
42	NSJ	Esrum Sø	5
45	HST	Furesø	5
1	HIM	Fællesskov	4
4	SHL	Velling Skov	4
7	SHL	Kobskov Vest	4
11	THY	Svinkløv Plantage	4
15	KJY	Inderø Skov	4
20	TRE	Stagsrode Skov	4
36	MSJ	Myrdeskov	4
37	MSJ	Boserup Skov	4
41	NSJ	Store Dyrehave	4
45	HST	Nørreskoven	4
45	HST	Farum Lillevang	4
45	HST	Ganløse Ore	4
42	NSJ	Stenholt Vang	4
7	SHL	Nordskov	3
34	HST	Ordrup Krat	3
38	NSJ	Arresødal skov	3



Naturstyrelsen  
Førstballevej 2  
7183 Randbøl  
[www.nst.dk](http://www.nst.dk)