

# Analysér vedr. Jægersborg Dyrehaves forfald og foryngelse

De mest centrale, kontante spørgsmål som Dyrehave-plandelen skal besvare, er:

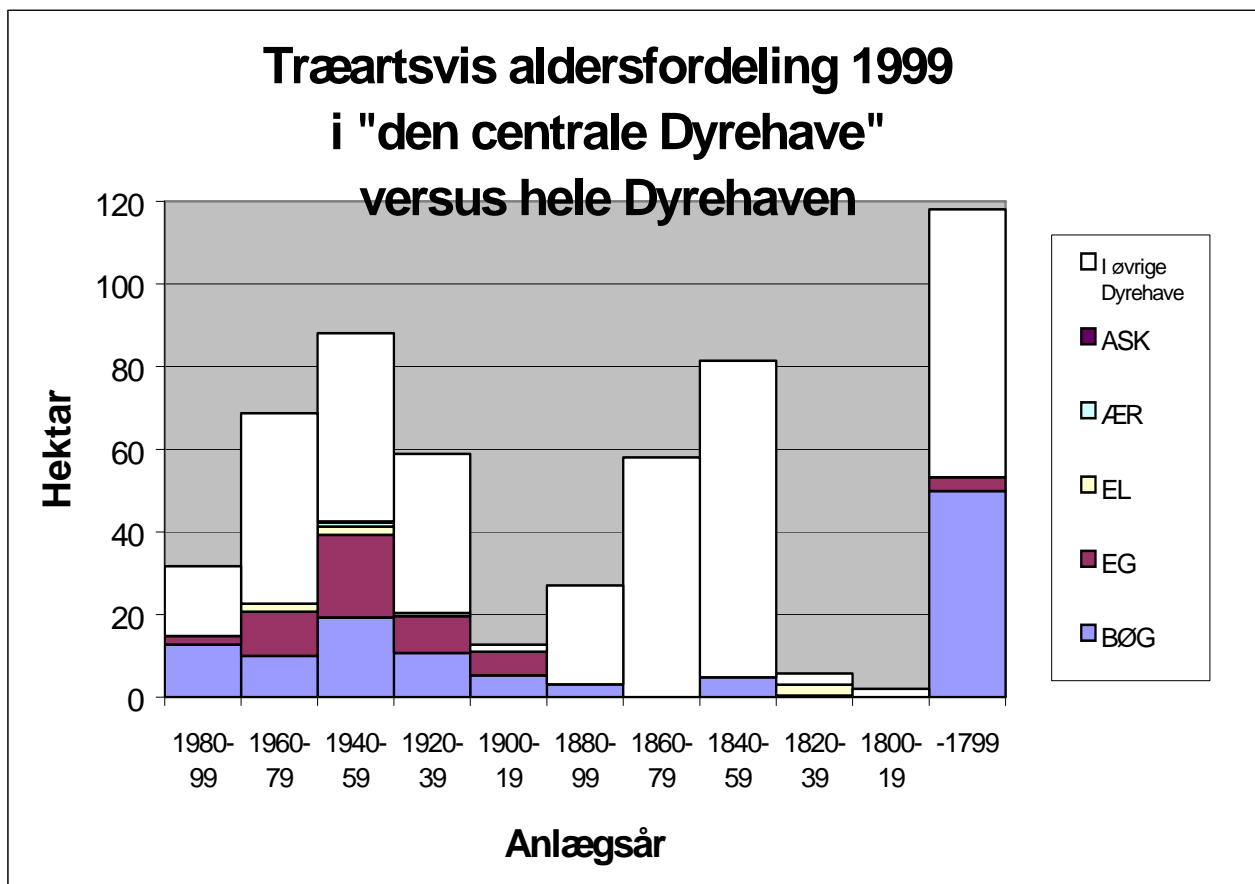
- Hvor mange hektar skal i den kommende 15-årige periode beplantes/besås til grundlæggelse af dyrehavebevoksninger for senere generationer?
- Hvor og på hvilken måde skal disse nye bevoksninger anlægges og drives?

Nærværende bilag behandler først og fremmest de centrale dele af Dyrehaven. Dette skyldes Dyrehaveudvalgets særlige kompetence i dette område, samt historik – hvilket igen hænger sammen med det driftsprincip at alle *afviklinger af bevoksninger* i denne del af Dyrehaven alene beror på naturligt forfald og altså ikke kan planlægges, men må prognosticeres.

## Status for alders- og driftsklassefordeling

Aldersklassefordelingen illustreres af temakort 3.9.D. i kortbilagsdelen.

I den formentlig gennem 200 år hjortegræssede del (567,4 ha, herefter kaldet “den centrale Dyrehave”; se kortet bagerst) fordeler de 31% af arealet der i dag er skovbevokset, sig som nedenfor vist opdelt til *hovedtræarter* (i driftsklassen BØG er der f.eks. egeindblanding i mange bevoksninger, og vice versa):



Som det ses af figurene er der, særligt i “den centrale Dyrehave”, en skævhed af problematisk omfang i aldersklassefordelingen. At tilplantningstakten i vort århundrede har været noget ujævn, vil give visse dønninger langt ud i fremtiden. Værst er dog at den ældste gruppe, d.v.s. de over 200-årige bevoksninger (søjlen til højre), mangler ”arvtagere” når de (indenfor overskuelig fremtid) bryder sammen. Umiddelbart ”finder” man sådanne arvtagere i nogle af de omgivende skovdele – først og fremmest massivt nord for Eremitagesletten og Dyrehavens sydvestlige hjørne, d.v.s. nærmest dyrehavelandskabets overordnede kulisser. Dele af disse 120-160-årige partier må desværre også forventes at falde tidligere/hurtigere væk end generelt, idet såvel bøg i Chr. IX’s Hegn som partiet nord for de såkaldte Dronningebøge har haft en uhensigtsmæssig hugstbehandling i ungdommen.

## Forfaldet

Hvor ældre bevoksninger får lov at henfalde naturligt kan henfaldet observeres over tid, men dets fremtidige takt kan ikke forudses. Omdriftsalderen kendes således ikke for nogen af de værende bevoksninger. Kulturplaner og -indsats har derfor baggrund i *skøn* over forfaldets forløb.

Bevoksningsforfald i “den centrale Dyrehave”

(forstået som fragmentering fra skov til slette/overdrev - d.v.s. skrumpning af bevoksningsflade):

For de gamle bevoksninger har arealtilbagegangen 1984-1999 været som følger:

Arealet med skov fra 1600-tallet er skrumpet fra 55,1 til 40,6 ha - d.v.s. med 14,5 ha

Arealet med skov fra midt i 1700-tallet er skrumpet fra 20,6 til 12,6 ha - d.v.s. med 8,0 ha

Arealet med skov fra midt i 1800-tallet er skrumpet fra 8,5 til 7,8 ha - d.v.s. med 0,7 ha

I alt en decimering fra 84,2 til 61 ha gammel skov – eller ca. 1,5 ha årligt.

Idet forfaldet kan tænkes at være accellererende, vil det nuværende areal med gammel skov muligvis være forsvundet om under 40 år.

## Fremtidigt skov:slette-forhold og aldersfordeling

### Den teoretiske sammenhæng

Det turde være hævet over enhver tvivl, at uden aktive driftstiltag (plantninger eller frahegninger) *eller* en drastisk reduktion i hjortebestanden vil der blive stadig mindre skov i Dyrehaven.

I “den centrale Dyrehave”, hvor alle bevoksninger overlades til at vokse sig så gamle, de kan<sup>1</sup>, vil balancen mellem skov og slette naturligvis fortsat være et produkt af forfald og foryngelse. Alene sidstnævnte kan planlægges, mens forfaldet kun kan prognosticeret på et (stedse bedre) erfaringsgrundlag - forudsat at man fremover, som hidtil, gennem hugsten undervejs til bevoksningsmodenhed understøtter de længstlevende arters og sundeste individers overlevelse.

**Indledningsvist** bør det for de enkelte del-områder afgøres, om balancen mellem åbent og bevokset areal er tilpas eller ønskes justeret:

---

<sup>1</sup> idet der ikke sker foryngelser i traditionel forstand (ved mere eller mindre successive fældninger af de gamle træer for at give plads for den nye generation).

Umiddelbart vil fokus for meningerne være hvor mange ha *gammel* skov (formentlig defineret som bevoksninger af tykke (f.eks. mindst 60 cm), kronerige træer) Dyrehaven ideelt skal rumme, *samt* hvor meget overdrev/slette.

Disse idealer kan naturligvis hurtigt blive urealistiske/uforenelige, forstået på den måde at et bestemt areal gammelskov jo forudsætter bestemte arealer yngre skov til samme tid for at opretholde sit omfang. Derfor bliver der formentlig tale om at sætte idealet lig “mest mulig gammel skov til enhver tid” af det totale bevoksede areal - og der er nok ikke tvivl om at dette i virkeligheden *er* det generelt efterspurgte og dermed er et del-driftsmål for i hvert fald “den centrale Dyrehave”.

*Dette mål nås ved - gennem plantning under hegn og aktiv hugst<sup>2</sup> i ungdommen (indtil 100 år) m.h.p. hurtig diameterudvikling - at opbygge en “normalskov” med jævnt aldersklasseforløb, hvor alle bevoksninger fra ca. 100 års-alderen og frem til naturlig afgang er med til at udfylde målsætningen om store gamle træer.*

**Herefter** opgøres erfaringerne vedr. bevoksningsforfald.

På disse grundlag estimeres et gennemsnitligt årligt kulturareal som *er afstemt med* forfaldet. Da det henfald som forventes i den kommende periode, ikke nødvendigvis har samme omfang som hvis normalskovssituationen var etableret (hvilket som udgangspunkt er et delmål at opnå tidligst muligt), kan det i stedet vælges at tage pejling ud fra hhv. forventet bevoksnings-middellevetid, hhv. målsat skovareal. Med andre ord skal der da beregnes/forudsiges et “ideelt” årligt eller periodevist forfald af gammel skov, og planmæssig kulturindsats skal matche dette.

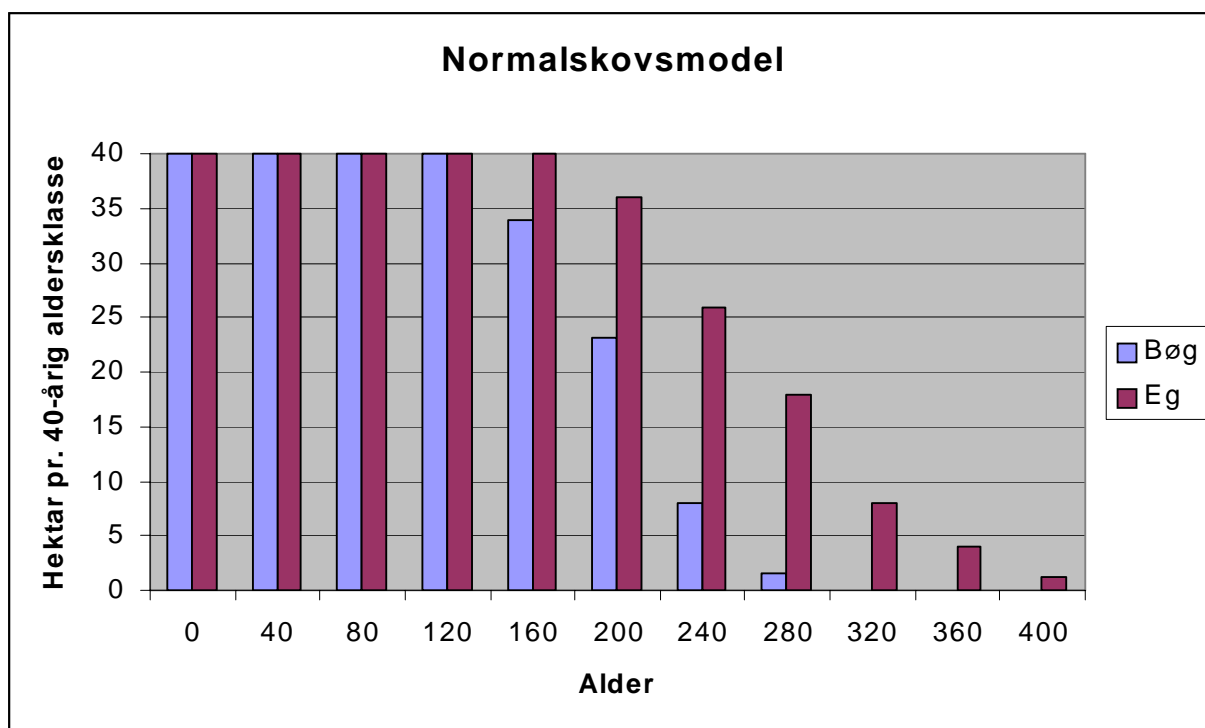
I øvrigt vil vi kunne overdrage vore efterkommere desto mere gammel (eller gammelt synende) skov, jo større andel eg der plantes, og jo aktivere hugsten føres i de yngre bevoksninger. Virkningen af sidstnævnte tiltag er, i forhold til mere traditionel forstlig behandling, formentlig såvel en hurtigere diameterudvikling som en bedre kroneudvikling og en deraf følgende livsforlængelse. Illustreret via nedenstående principskitse vil det sige, at grænsen for “gammel” (f.eks. > 60 cm tyk og med veludviklet krone) rykkes til venstre, og at forfaldet sætter senere ind og/eller forløber mindre stejlt<sup>3</sup>. Ved en systematisk indblanding af eg tilbydes de efterfølgende generationer muligheden for at vælge at lade bevoksningerne leve endog meget længe. Hugst til fordel for de indblandede ege eller høj ege-indblandingsprocent har dog ligesom rene egebevoksninger den konsekvens at hovedtræarten f.s.a. fremtidens ældste bevoksninger da vil blive eg og ikke vort nuværende nationalklenodie, bøgen. Går man til ”yderligheder” på dette punkt, vil Dyrehaven ikke som ”typisk dansk” løvskov springe ud i maj, men langsomt i juni.

Omstående figur er en principskitse for ligevægtstilstande i skov bestående af enten ren bøg eller ren eg, ved plantning af 1 hektar årligt og under praktisering af alene naturligt henfald. Uden at gøre krav på præcist at afspejle hvordan en sådan skov rent faktisk vil forfalde og være fordelt på aldersklasser, demonstrerer den det formodede princip om at en ren bølgebevoksnings forfald indledes tidligere og har et stejlere forløb end tilfældet er for en ren egebevoksning.

---

<sup>2</sup> d.v.s. at man ved tyndingsindgrebene optimerer bestandstræernes kronerum, men uden at bryde kroneslutningen.

<sup>3</sup> Det skal her indskydes, at tykkelsen 60 cm med den aktive hugst vil opnås måske 25 år tidligere for bøg end for eg, hvilket i sig selv skulle favorisere bøg i denne sammenhæng. Imidlertid er det ikke sandsynligt, at denne effekt opvejer træartsvalgets effekt på livslængden af bevoksningerne.



## Mål i forhold til status

Ved at øge skovandelen vil man på sigt også øge arealet med gamle bevoksninger, med de gevinster (dødt ved, hule træer m.v.) dette medfører for mange sjældne/truede arter. Ligeledes er der biologiske og landskabelige fordele ved ikke at hæve skovprocenten ubegrænset, fordi også de åbne arealer bidrager til natur- og landskabsværdierne – for visses vedkommende p.g.a. vedvarighed så betydeligt at de er umistelige i deres eksisterende tilstand.

M.h.t. aldersklassefordelingen vil det bæredygtige være gradvist at rette op på skævheden, fordi det er med normalskov-tilstand man alt andet lige opnår “mest mulig gammel skov til enhver tid”.

Da dette teoretiske mål på kort sigt kan tænkes at have uacceptable virkninger for skov/sletteforholdet, er der for “den centrale Dyrehave” i et senere afsnit opstillet en række alternativer (variationer over denne målsætning), som med deres tilhørende “scenarier” udgør bidrag til beslutningsgrundlaget. Den foretrukne model diskuteres, sat i relief af de fravalgte målsætninger.

## Lokalisering af kulturarealer

### Principper

Der er overordnet tale om to mulige fremgangsmåder: 1) det i dag i “den centrale Dyrehave” mest anvendte princip hvor skoven bevares længst muligt for til sidst at henfalde til slette/overdrev. Ny skov etableres derfor på slette-/overdrevsarealer. 2) etablering af skov i den eksisterende skov ved underplantning eller selvforyngelser.

Herunder redegøres i kort form for de 2 metoders fordele og ulemper til belysning af hvorfor det er “skov - slette - skov”-driftsformen der generelt må foretrækkes som hovedprincip.

#### *Skov – slette – skov*

Fordele:

- Lader gamle bevoksninger leve længst muligt (til naturligt forfald, uden konkurrence fra eller fremskyndet afvikling a.h.t. næste generation).
- Friholder gamle bevoksninger for indgreb a.h.t. undervækst/underplantninger.
- Giver derved bedst mulige vilkår for svampe, insekter m.v. knyttet til gammelt træ.
- Publikum kan færdes uhindret i den gamle skov.
- Giver frie "ind- og udsyn" (fra skovbund til bidhøjde) gennem den gamle skov.
- Giver den landskabelige gevinst at overgangen fra skov til overdrev/slette er helt glidende (umærkelig), og at alle udviklingsstadier (herunder sletter/overdrev med spredte gamle træer) til stadighed vil være repræsenteret.
- Muliggør på langt sigt en omfordeling af de overordnede landskabselementer (d.v.s. åbent land hhv. skov), hvilket potentielt kan øge den landskabelige værdi.

#### Ulemper:

- Nødvendiggør inddragelse af slette/overdrev til skovplantning, hvilket kan have uønskede konsekvenser for den flora og fauna der siden skovens forsvinden har indfundet sig på lokaliteten. (Den løbende opståen af nye tilsvarende lokaliteter afbøder dog herpå).
- Eksisterende værdifulde landskabsbilleder vil kunne ændres allerede "i vores tid".
- Visse potentielle arter som måtte kræve flere ubrudte skovgenerationer før etablering, når aldrig at indfinde sig.

Modsat gælder ved

#### *Skov – Skov*

##### Fordele:

- Giver mulighed for at opretholde den nuværende beliggenhed af de ikke-skovbevoksede naturtyper og deres tilknyttede naturmæssige værdier.
- Opretholder nuværende landskabsbilleder f.s.a. fordelingen af deres mest dominerende elementer, nemlig hhv. skov og åbent land.
- Tilgodeser arter som måtte kræve mere end én skovgeneration før etablering.

##### Ulemper:

- Nødvendiggør en aktiv og hurtigere afvikling af overetagen, d.v.s. den gamle skov.
- Begrænser derved mængden af især stort dimensioneret dødt ved og som en konsekvens heraf også insektliv, svampeflora m.v.
- Nødvendiggør jordbearbejdning under gammel skov.
- Afskærer publikum fra uhindret færden i de dele af den gamle skov der er under foryngelse.
- Forlænger hegningssperioden, fordi der af og til vil falde (dele af) gamle træer ned over hegnet, så vildtet får adgang og anretter skader der i bedste fald sætter foryngelsen tilbage i vækst.
- Spolerer det frie "ind- og udsyn" gennem dele af den gamle skov.
- Har den effekt, at Dyrehaven på sigt vil udvikle sig til et landskab der ikke indeholder de mange mellemformer mellem skov og slette.

## Kulturstørrelse

En reel og intim skovoplevelse opnås alene hvor skovgæsten har en fornemmelse af at skovkanten ikke er i hans umiddelbare nærhed. Det vurderes, at denne fornemmelse alene fås hvor afstanden til skovbrynet er større end 3 træhøjder. Hvis træhøjden når op på ca. 30 meter, skal kulturerne (som

evt. kan anlægges af flere omgange) derfor hver især mindst omfatte 3-4 ha (afhængigt af formen) for i fremtiden at kunne give skovgæsten en egentlig skovoplevelse.

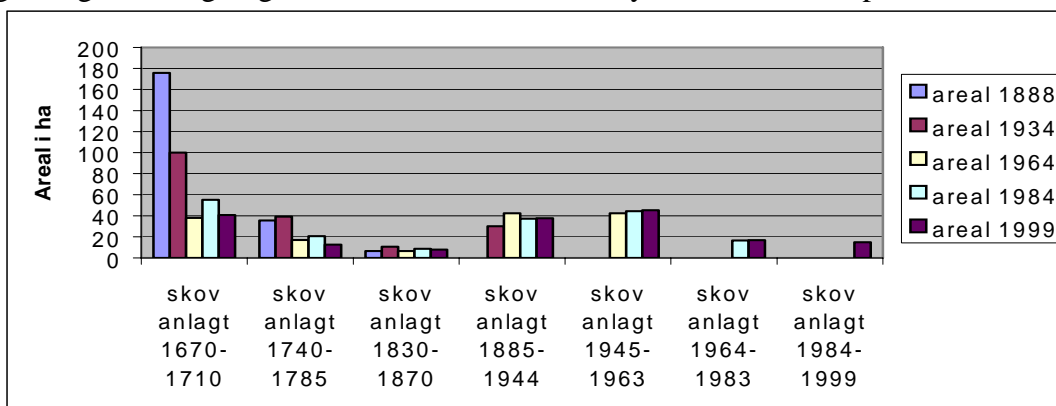
Denne ideelle betragtning tjener til at understrege nødvendigheden af at turde være tilstrækkeligt "stor i slaget", når de fremtidige kulturarbejder skal iværksættes.

## Analyser

### Forventeligt fremtidigt forfald

#### “Den centrale Dyrehave”

Nedenstående søjlediagram bygger bl.a. på en opgørelse udført ved sidste planrevision ud fra ældre bevoksningslister. Det skitserer arealudviklingen 1888-1999 i de enkelte årgangsklasser. En sådan sammenstilling er dog ikke uproblematisk – bemærk det utroværdige forløb f.eks. for den ældste skovmasse, hvilket ved sammenligning af de forskellige generationer skovkort forklarer sig ved en grundigere fraregning af ubevoksede – eller blot tyndt bevoksede – partier i 1964 end før og siden. I



forhold til de generelt siden brugte principper for arealopdeling er 1888-arealet med gammelskov formentlig også underdrevet – i hvert fald er visse bevoksningsfragmenter først "dukket op" på 1934-kortet. (Tilsvarende uoverensstemmelser kan tilmed konstateres mellem kortene 1984/1999 – dog uden at være en tendens). Et forfængeligt håb kunne være at *antallet* af gamle træer, som talt ved de foregående statusopgørelser og sammenstillet i 1984, kunne bidrage til det sande billede af udviklingen i bevoksede arealer. Men her er det 1934-tallene der falder udenfor, idet i hvert fald ege-antallet afsløres som alt for lavt når det sammenholdes med Raunkiers samtidige undersøgelse og med opgørelserne i 1964 og 1984. Hertil kommer at antallet af træer ikke siger noget om deres indbyrdes placering, herunder fordeling til "sletter" hhv. "bevoksninger". Vor nuværende definition på en skovbevoksning rummer spændet fra 100% kroneslutning ned til ca. 50% med træerne jævnt fordelt. De gamle bevoksninger afspejler over tid denne spændvidde, i nævnte rækkefølge. (Når der måske er en – større eller mindre – generel tendens til at bevoksningsbegrebet er rummeligere nu end før<sup>4</sup> (overfor en given årgang), kan dette dog også give forfaldsanalysen en systematisk fejl). Eneste holdepunkt er at *bøge*antallet *formentlig* reduceres hurtigere end det bevoksede areal, for såvidt angår en given aldersklasse.

<sup>4</sup>Formodning byggende på stamtal-sammenligning mellem en overdrevslitra anno 1934 og litra anført som gammelskov i 1999; evt. forholder det sig tilsvarende f.s.a. fastsættelse af bevoksningsalder, når en litra bærer såvel foryngelse/underplantning som overstandere/overetage – hvilket i øvrigt de facto især tidligere har fremskyndet forfaldet.

Arealudviklingen frem til 1888 er i endnu højere grad ukendt. Til klarlægning af forfaldets forløb er det væsentligt at indkredse udgangspunktet, d.v.s. omtrentligt fremspiringsår samt bevokningsareal på det tidspunkt hvor forfaldet indledes. Særligt 1600-tals-bevokningernes gennemsnitsalder (sammenfattet som 1670-1710 i 1984 og derfor også foreløbigt i ovenstående diagram) må der gisnes om. Af betydning er det til gengæld at man i 1765 havde en første taksation – om end der knytter sig nogen usikkerhed til dens udsagn om arealet med oprindelig skov.

Ved sammenstillingen i 1984 har man - udover et kort fra 1764 - øjensynligt i tilgift benyttet senere kortlægninger af bevokningsudstrækning samt resterende enkeltræer som kilder til at anslå udstrækningen af den ældste skov, som den var før forfaldet begyndte at optræde. 1764-kortets bevokninger i “den centrale Dyrehave” er indskraveret på et nutidigt skovkort, indsat som kortbilag 3.9.K. (endvidere er nogle af det gamle korts veje indtegnet for at antyde den tilsyneladende oprindelige forvridning).

I udgangspunktet er der ikke ved nærværende planrevision fundet anledning til at gentage de grundige studier/korttegninger/arealopgørelser som udførtes i 1984 - blot at supplere dem med den registrerede udvikling i mellemtiden. Imidlertid meldte der sig - grundet fravær af metodebeskrivelse og manglende opgivelse af udgangs-areal - nogle spørgsmål i f.m. tolkningen af 1984-figurerne m.h.t. dette “100%”-referenceareal og tilhørende årstal. Den bedste overensstemmelse mellem tal og kurver fandtes ved brug af fødselsår 1710 hhv. 225 ha daværende skov - men valget af dette årstal fandtes ikke så indlysende. Der foretoges derfor en digitalisering og opmåling af summen af “de oprindelige skovarealer” som kortlagt i 1984. Denne beløb sig til 295 ha bevokset areal, heraf 60 ha S for Fortunvej: 28 ha i de områder V for Fuglesangsø (afd. 238 og 247) som iflg. bevokningslister fra og med 1964 kan dateres til ca. 1740, og 12 ha i afd. 237 hvis tilbagestående gamle enkeltræer er dateret til ca. 1780 (hvilket passer udmærket med en gammel kildes stedfæstelse af en Langensk plantage). F.s.a. de resterende afbildede 20 ha bevokninger S for Fortunvej (Dyrehavsbakken m.m.) har de ældste bevokninger og deres reminiscenser i området i dette århundrede været dateret til ca. 1780 - bortset fra afd. 234, hvor de til og med driftsplanen af 1949 ansattes 100 år ældre. I “Den langenske forstordning” (Lütken 1899) foreligger ingen oplysninger om 1700-tals kulturer her. I øvrigt er der ikke fundet historiske beskrivelser, som kan støtte den ene formodning frem for den anden. Kildebeskrivelser antyder for i hvert fald afd. 238 og 247, at de bevokninger, man her har fulgt via de forskellige generationer skovkort, meget vel kan være blandinger af kulturer fra ca. 1740 og 1764-80 samt ældre partier indhegnet midt i 1700-tallet. Endnu større usikkerhed knytter sig, som det er fremgået og p.g.a. publikumstiltagenes højst sandsynlige interferens med det naturlige forfald, til Kilde- og Bakkeområdet gennem tiden.

Det er således her valgt alene at følge oprindelig (1600-tals)skov nord for Fortunvej og ansætte dens udgangsareal til 235 ha - idet dens restarealer pr. 1888, 1934 etc. ansættes som opgjort i 1984, men reduceret for angivne forekomster syd for Fortunvej.

*En gennemgang fra ca. 1764 viser at Jægersborg Hegn og Dyrehaven, med fradrag (iflg. 1804-tal) af det oprindelige Fortunens Indelukke (43 tdl), rummede 1402 tdl skov og 1326 tdl slette m.m. Såfremt skov/slette-fordelingen var jævn indenfor området, har 255 ha af “Den centrale Dyrehave”s ca. 500 ha N for Fortunvej således været bevokset. Til justering i f.t. skovbegrebet anno 1764 - jf. den fundne insufficiens på 1764-kortet - skulle dette bevokningsareal nok øges en kende. Tilsvarende omfattede de samme skovdele samt Ermelunden, med yderligere fradrag af Kørom Indelukke og von Langens plantage (men inkl. endnu et indelukke S for Fortunvej – formentlig svarende helt eller delvist til afd. 237), 1068 tdl skov og 1409 tdl slette i 1804. I tilfælde af jævn fordeling har dette svaret til 215 ha bevoksning N for Fortunvej.*

Baggrunden for aldersansættelsen af de ældste bevokninger i bevokningslisterne kendes ikke. 1999-resterne af de ældste generationer er ansat med fødselsår 1677 eller 1678. Bevokningerne kan tænkes enten at være dateret v.h.j.a. årringstællinger eller ud fra årstallet for etablering af specifikke indelukker (frahegning mod græssende dyr). I det sidstnævnte tilfælde vil sandheden formentlig være at der allerede ved frahegningen eksisterede (mere eller mindre forskelligtaldrende) bevoksning på størsteparten af de pågældende arealer. Det er svært at estimere alderen alene ud fra oprettelsesårstallet 1671 - for var det til gunst eller ugunst for ung/ny opvækst, at husdyr-græsningstrykket efter 1670 (måske aftog, medens vildttrykket øgedes? Brugen af år 1710 som reference (gennemsnits-anlægsår) kan være berettiget som følge af, at det ligger cirka midtvejs mellem Dyrehave-indhegningen og det tidspunkt hvor Gram vides at være begyndt at satse på kunstige kulturer frem for selvsåning.

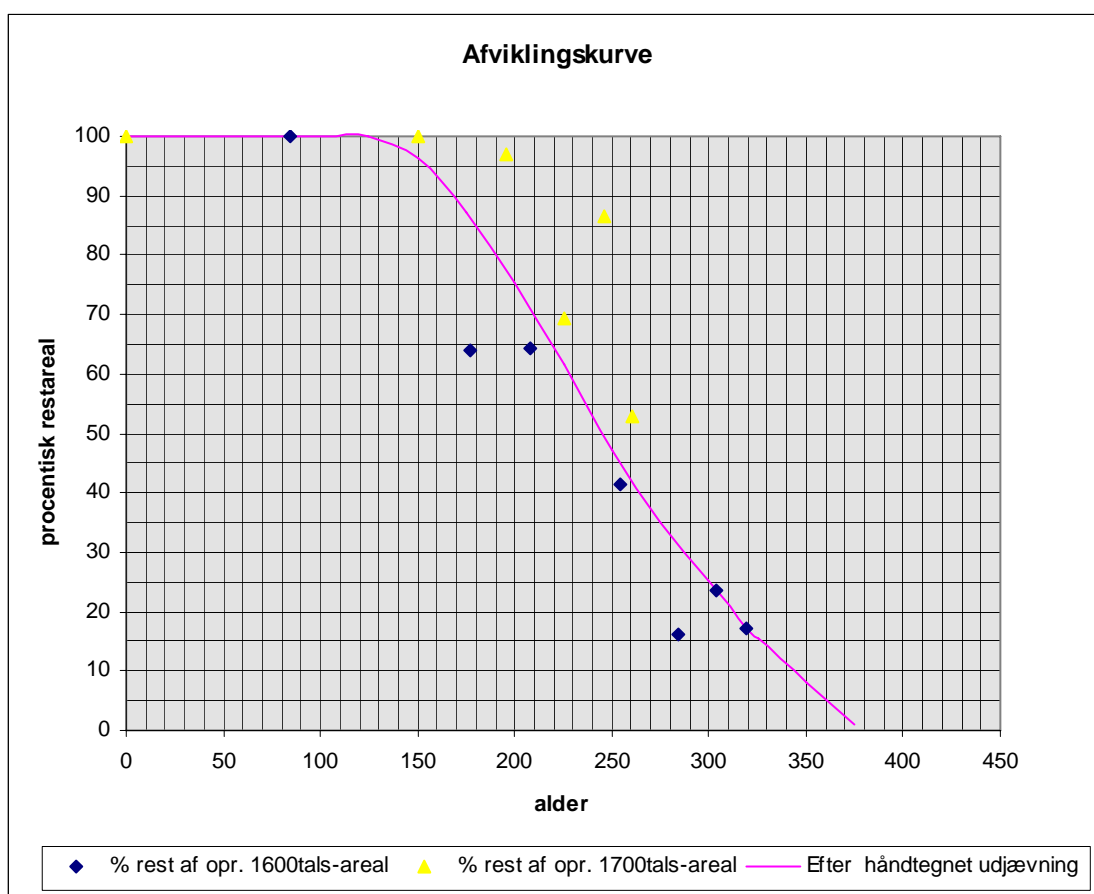
*(Svenskekrigen sluttede i år 1660. Benævnelser der synes at vedrøre den pågældende del af Dyrehaven, i en beskrivelse fra 1706: “ung bøgeskov (m. eg)”, “højskov”, “opelskede risbøge-/ege”. Dog også (indelukker med) “unge opelskede bøge (m. eg)”. Også hasselskov med overskov af ung bøg/eg).*

Det er ved nærværende sammenstilling valgt at ansætte gennemsnits-fødselsåret for de ældste bevokninger til 1680.

Det antages at det naturlige forfald først indledtes efter 1764. Det første detaljerede skovkort som foreligger, er fra 1857/58 og er opmålt f.s.a. 150-200-årige partier. Imidlertid var det fundne areal ikke større end det fundne fra 1888-bevoksningslisten (der som ovenfor nævnt skønnes for lavt); forfaldets indledende fase er derfor dårligt belyst.

For 1700tals-bevoksninger er grundlaget fundet for spinkelt og usikkert til at det giver mening at forsøge at uddrage fakta om forløbet af deres forfald. Men til støtte for opstilling af en erfaringsbaseret forfaldskurve for 1600tals-bevoksningerne er det areal som formodes oprindeligt at have udgjort Grams plantage V for Fuglesangsø, betragtet gennem plangenerationerne. Således var fragmenteringen af disse plantninger (anno 1740) tilsyneladende kun akkurat indledt i 1934.

Under skelen til ”datasættene” for Grams plantage, og med en desto stærkere antagelse af at de tidligste rest-tal for oprindelige skovarealer er underdrevne (og kunstigt sænkede), er der først lavet en håndtegnet udjævning af de opgjorte sæt af aldre og arealer, der fortsat er vist som punkter omkring grafen herunder (1964 skiller sig som nævnt ud, øjensynligt også for 1700tals-areale). På denne kurve er der foretaget aflæsninger, som igen har affødt selve grafen:



Også den foretagne ekstrapolation til højere aldre end den nuværende er selvsagt behæftet med stor usikkerhed - ikke blot det gennemsnitlige kurveforløb er tvivlsomt, spredningen om det vil også kunne være særligt stor, med rykvisse sammenbrud i de meget gamle bevoksninger, alt efter f.eks. vindforhold.



### **Forventet levetid**

Afviklingskurven antyder, at forventet levetid for *bevoksningerne* (middellevetid, d.v.s. den alder hvor årgangens oprindelige areal er nedbragt til det halve<sup>5</sup>) er ca. 245 år.

Ud over de allerede nævnte usikkerheder er der i det foregående set stort på de ned gennem tiden fulgte bevoksningers indbyrdes ensartethed eller mangel på samme - herunder for såvidt angår *træartssammensætning*. Der er tale om fortrinsvis bølgebevoksninger med rimeligvis forskellige niveauer for ege-indblanding (som iflg. den langenske taksation svingede mellem ca. 1/30 og 1/3 af stamtallet i de her omhandlede "hoveddele"). Ege er som individ og dermed også som (skelet for) bevoksning normalt længerelevende end bøg. Den fremtidige afvikling kan således komme til at afvige fra det hidtidige forløb hvis senere bevoksningsgenerationer er anlagt/anlægges med anderledes indblandingsprocenter.

### **Von Langens plantage**

Foryngelserne skal her holde trit med henfaldet. I forventning om sammenbrud af ellebevoksningerne fra 1838 og udfra tilbageværende areal med 1700tals-bevoksninger samt 1600tals-forfaldskurven må der estimeres et nykultiveringsbehov på 6-7 ha i planperioden – evt. mindre hvis der i stedet skeles til dataene fra Grams plantage samt til det faktum at ege dominerer meget mere i von Langens plantage end i "den centrale Dyrehave". Men hertil kommer at foryngelserne i et vist omfang sker ved underplantning af partier som endnu har skovkarakter.

## **Udviklingen i skov:slette-forholdet**

I "guldalderen" var det nuværende Fortunens Indelukke samt Ranglerne åbne marker, medens de øvrige kulisser for Dyrehavelandskabet eksisterede i omtrent samme omfang som i dag. Ganske vist blev Jægersborg Hegn først hegned fra dyrehaven i 1832, men Hegnets åbne vidder (iflg. 1833-skovkort ca. 115 ha i sammenhæng i skovens vestlige side) har været visuelt afgrænset af skov i Mølleådalene og Stampeskov.

Et oversigts-skovkort fra 1833 viser skovdække på 56,4% af arealet fra Mølleåen til Dyrehavens sydgrænse. Samme område har pr. 1999 små 40 ha mindre skov, nemlig 52,6%. (Opdelingen mellem det gamle korts skov hhv. slette er grov; det er uvist til hvilken side opgørelsen ville svinge på basis af et detaljeret kort som i dag).

"Den centrale Dyrehave":

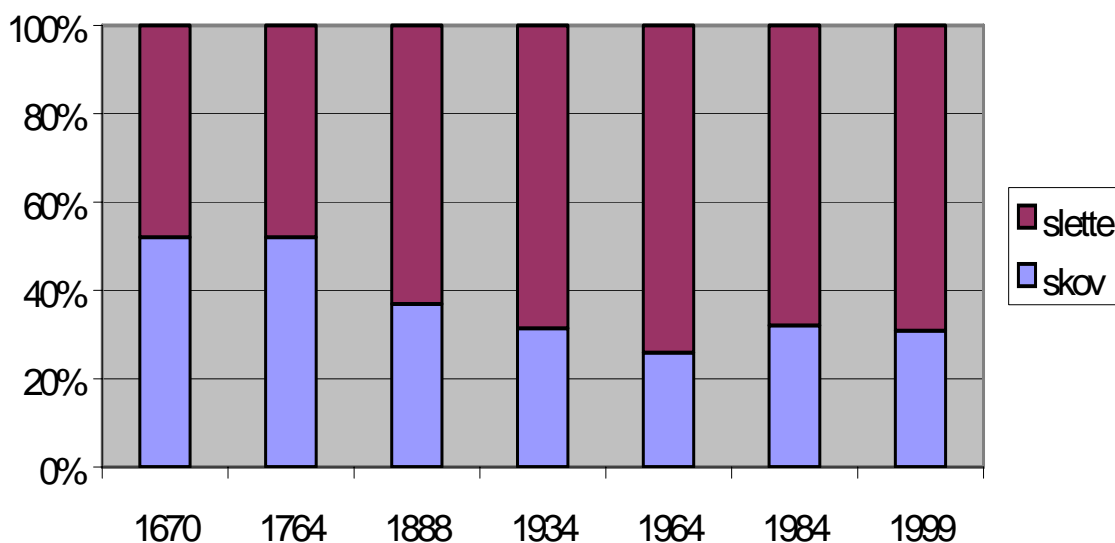
I 1764 var der iflg. 1984-kortet som nævnt 295 ha skov inkl. plantninger v. Gram og von Langen. Brutto i 1670 sættes – i mangel af anden viden – til det samme. Der er god grund til at antage at plantagerne anlagdes under gammel skov eller hvor denne var ved at falde væk. Kendskab til andre arealbevægelser 1670-1764 haves ikke.

I nedenstående figur er fordelingen gennem tiden til skov og slette illustreret så godt det lader sig gøre på baggrund af de i det foregående omtalte "rådata" med alle deres formodede fejl og usammenligneligheder:

---

<sup>5</sup> Middellevetiden skulle i virkeligheden korrigeres for det ikke helt lineære (eller jævnt sigmoide) erfaringsmæssige forløb af forfaldet frem for blot at aflæses som "alder ved restareal = 50%". Den tilnærmede beregningsmåde skønnes dog nøjagtig nok, i betragtning af de i øvrigt værende usikkerheder (ikke mindst vedr. egentlig udgangsalder på de ældste nuværende generationer).

## Udviklingen i skov:slette-forholdet siden 1764 (1670)



Analyserne strander, ligesom en 100% sand analyse ville have gjort det, på at man ikke kan kvantificere den betydning det har for den besøgendes oplevelse af dyrehavelandskabet og herunder dets isolerede skov/slette-forhold, at det frie kig mod vest ud af området i dag leveres af en få hundrede meter smal tragt medens her i guldalderen var sammenhæng med det åbne land over en godt to kilometer lang strækning.

## Fremadrettet konkretisering

### Nye kulturanlæg

#### Kulturmetoder

Tre overordnede metoder kan anvendes ved de kommende foryngelser:

1. Anlæg af traditionelle kunstige skovkulturer på sletter/overdrev. Der anvendes ikke pesticider, hvorfor en vellykket kultur må baseres på et relativt højt plantetal, som hurtigt kan give den nødvendige bortskygning af ukrudtet. Der indbringes overalt eg i passende antal til sikring af fleksibilitet i bevoksningens fremtidige behandling og udvikling. Der fortsættes med det nu velafprøvede koncept hvor de yderste rækker beplantes med rigt blomstrende/bærbærende skovbrynsarter, som efter nogle år giver så tæt et bryn at vildtheget kan flyttes indenfor og skjules heraf. Mellem bryn og hovedbevoksning efterlades et spor for at have tilstrækkelig plads til tynding også af udkantstræer.
2. Anlæg af underplantninger/selvfor yngelser i eksisterende skov.

Der er iværksat distriktsforsøg med natur- og selvfor yngelser. Forsøgene vil kunne give et forbedret beslutningsgrundlag for hvorvidt natur- og selvfor yngelser er en brugbar metode til anlæg af skov i eksisterende skov.

Selvfor yngelsers publikumsfjendske præg *indenfor* dyrehavehegnet kan kvantificeres som følger: *Plantninger* på slette/overdrev betyder hegning i 45-55 år af en gennemsnitlig omdrift på 245 år - altså hegning i **20%** af tiden (hhv. skovarealet). *Selvfor yngelser* har ikke en 100% succesrate – flere ting kan gå galt så nyt oldenår må afventes – og de vokser naturligt langsommere til, ligesom der uvægerligt sker ”tilbageslag” når modertræer af ælde vælter henover hegnet og for en stund giver hjortene fri passage. Dermed vil selvsåede bevoksninger formodentlig kun være udenfor hegn i perioden fra ca. alder 75 til de selv skal for ynges, allersenest ved alder 150 år. Dette betyder hegning i/på **mindst 50%** af tiden/skovarealet! Bevokningsalderen forventes dertil ikke at overstige 175 år i snit, p.g.a. konkurrencen fra eller hugsten a.h.t. en sund ny generation. (Betragtet som andel af bevokningens liv er der tale om hegning i 100 år eller mere – altså **60%** af livsspandet).

Ved underplantninger ligger denne procentsats formentlig et sted midt imellem.

### 3. Anlæg af skov ved brug af enkelt-hejstere.

Erfaringerne med brug af hejstere er omfattende. Der er anvendt hejstere i Dyrehaven i mange år. Metoden udmærker sig ved, at frahegning undgås og at f.eks. et vigende skovbryn “fastholdes” ved et relativt umærkeligt generationsskifte. Den store ulempe er at det er tvivlsomt, om hejstere kan overleve på langt sigt p.g.a. problemer med at opnå en tilfredsstillende rodudvikling på træerne. Det kan endvidere diskuteres om brug af hejstere landskabeligt giver det rigtige resultat.

## Foryngelsens omfang

### *Variierende målsætninger for “den centrale Dyrehave”*

Målsætningerne bygger på den driftsforskrift at enhver bevoksning lades stå til naturligt forfald (med forventet bevokningslevialder 245 år som gennemsnit). Endvidere indebærer de at skovbevoksningerne til stadighed dækker 30-40 % af arealet.

Ud fra den ideelle normalskovbetragtning beskrevet i et foranstående afsnit vil målsætningen lyde som følger:

0) Normalskov-tilstanden, d.v.s. stabilt naturligt henfald og jævn aldersklassfordeling frem hertil, skal søges opnået hurtigst muligt for hele den tilstræbte bevokningsflade. Denne sættes til slutteligt 20 ha mere end pr. 1999 og dermed ca. 195 ha (svarende til ca. 34% af arealet). Ud fra afviklingskurven skal kulturanlæggene årligt andrage  $195/245 \text{ ha} = \text{ca. } 0,8 \text{ ha}$  - eller i hver planperiode 15 gange dette areal, d.v.s. ca. 12 ha.

Heroverfor kan eksempelvis følgende “rendyrkede” alternativer opstilles:

A) For den eksisterende skovareal-sum stiles mod hurtigst mulig opnåelse af normalskov-tilstand. Der kultiveres således  $15 \times 175,4/245 \text{ ha} = 10,7 \text{ ha}$  i hver periode (0,7 ha årligt). *Herudover* etableres ekstra 20 ha, fordelt på de to planperioder indenfor overskuelig fremtid hvor forfaldet ventes at blive størst - d.v.s. de to førstkommende, hvor det årlige kulturareal således bliver  $(0,7 + 20/30) \text{ ha} = \text{ca. } 1,4 \text{ ha}$ .

B) I hver periode kultiveres lige så meget som arealmæssigt ventes at forsvinde via forfaldet. *Herudover* etableres ekstra 20 ha fordelt på de to førstkommende planperioder. I henhold til beregning vil dette i de første perioder svare til ca. 1,5 ha årligt. (Denne versions motiver er snarest at opnå mål-skovprocenten og på *kort* sigt, d.v.s. de første 150 år, mest mulig gammel skov).

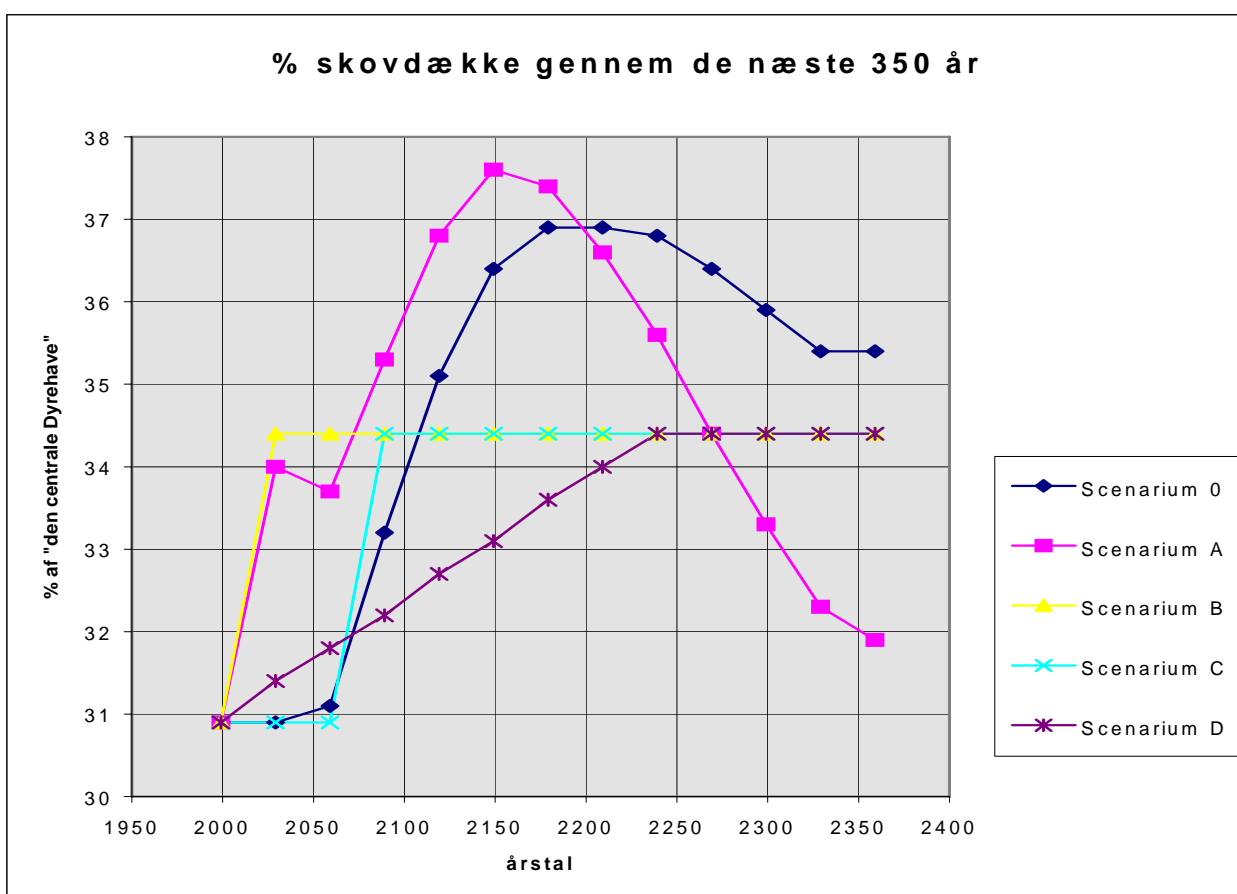
C) Som B - dog at de 20 ekstra ha kultiveres i løbet af den tredivearige periode hvor forfaldet og dermed erstatningsplantningen ventes at blive *mindst*. (Forøgelsen af skovprocenten skal således udskydes til perioden 2059-2089). I de første perioder betyder dette tilplantning af ca. 0,8 ha/år.

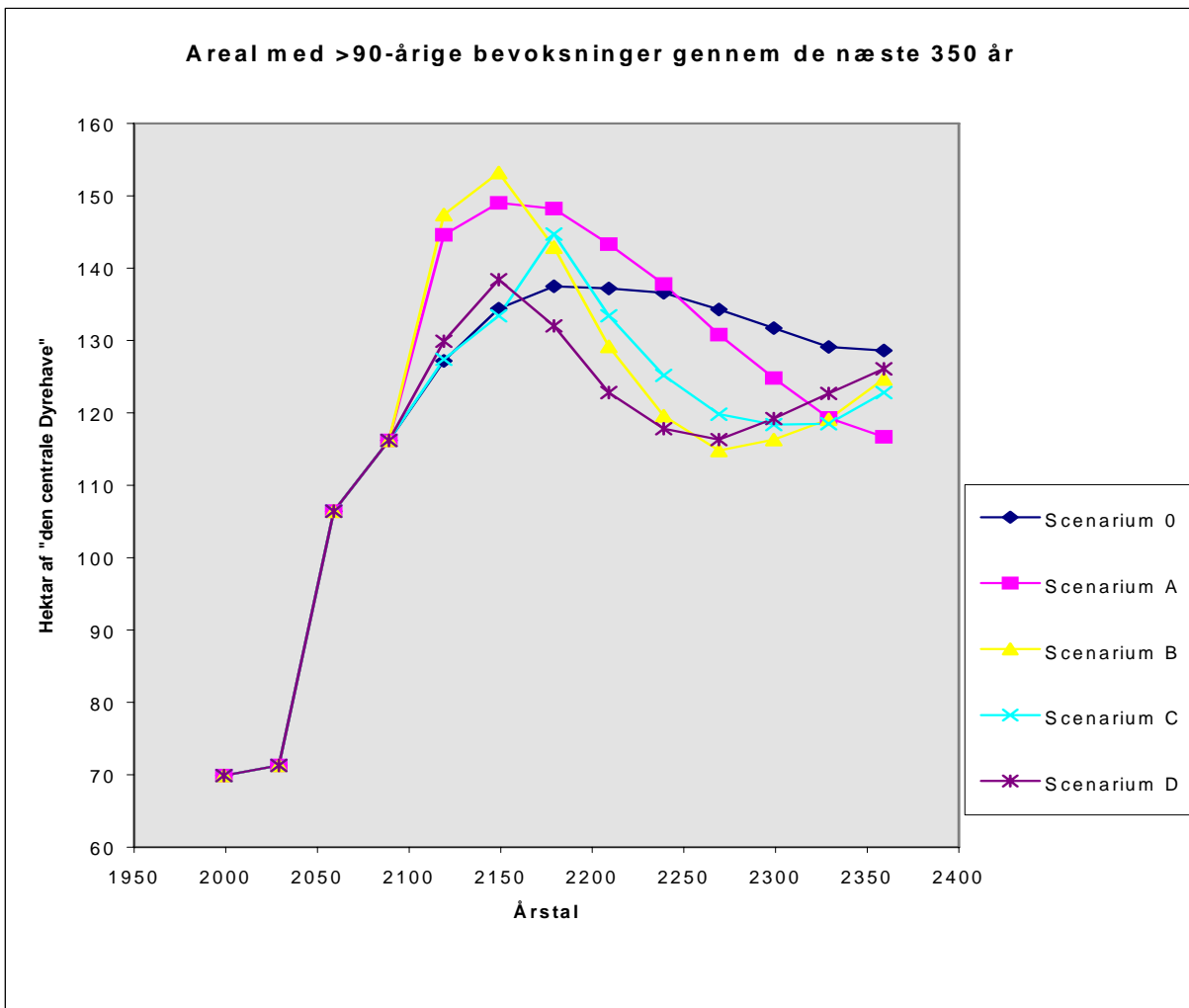
D) Som B og C - dog at de 20 ekstra ha kultiveres jævnt fordelt over omdriftsperioden (forstået som gennemsnitlig bevoksnings-henfaldsalder), omtrent svarende til ekstra 2,5 ha i hver 30 års-periode de kommende 240 år. Dette betyder indledningsvist årlig plantning af ca. 0,9 ha. (Herved induceres intet pludseligt skift i skovprocenten, som senere kunne fortrydes).

#### Fremskrivning af status

Ud fra den ganske vist usikre analyse af forfaldets forløb samt hver af de alternative målsætninger om kultiveringstakten er det beregnet hvorledes "den centrale Dyrehave" vil være fordelt til forskellige aldersklasser hhv. slette igennem de næstfølgende 360 år.

Herunder sammenstilles scenarierne f.s.a. skov:slette-forholdet hhv. "gammelskov"-arealet over tid:





## Diskussion

0-scenariet betyder som tidligere nævnt at en over tid stabil fordeling mellem slette og forskellige aldersklasser (normalskov-tilstand) hurtigst muligt opnås for hele den tilstræbte bevoksningsflade - hvilket, som det fremgår af figurerne, vil tage godt 300 år. Dermed skulle ingen generationer blandt vore efterkommere blive favoriseret på bekostning af andre m.h.t. mængden af *gamle* (her defineret ved >90-årige) bevoksninger. Til gengæld vil man ikke straks (men først om godt 100 år) nå den målsatte skovprocent. Denne vil i de næste århundreder stige til 37% og fra om 300 år forblive ca. 35,4%. Gammelskov-arealet af "den centrale Dyrehave" vil få den jævnest mulige udvikling, til det fra om 360 år forbliver ca. 128 ha af i alt ca. 200 ha skov - det højest mulige stabile niveau, svarende til  $(245-90)/245$ .

I scenarium A opnås normalskov-tilstanden også efter godt 300 år for den *eksisterende* skovarealsums vedkommende. Dertil etableres i de kommende 2 planperioder yderligere 20 ha skov som et éngangstiltag (der dog kunne tænkes gentaget, eksempelvis når de om mere end 300 år er henfaldet helt). Fordelen er den hurtige øgning af skovprocenten (hvilket også indebærer mere ældre skov end 0-scenariet i det 22. århundrede); ulempen at såvel skovprocent som gammelskov-areal siden vil fluktuere mere end i 0-scenariet.

I scenarium B implementeres målet vedr. skov:slette-forholdet i løbet af blot 2 planperioder. Derved "kompenseres" det snarlige massive forfald af *meget gammel* skov med ekstra megen ungskov. I forhold til 0-scenariet er ulempen en (fra og med det 21. århundrede) større fluktuation af gammelskov-arealet.

I scenarium C fastholdes skovprocenten, indtil den ønskede øgning kan finde sted med størst mulig udjævningseffekt for aldersklassefordelingen. Scenariet repræsenterer ligesom A et kompromis mellem normalskovsbetragtningen og målet om den højere skovprocent, men tager sig anderledes ud (med mindre udsving).

Scenarium D indebærer en gradvis øgning af (gennemsnitligt) skovareal, men svarer ellers til at man kopierer den forestående "omdrift" (forfaldsrytmen) til gentagelse. Dette er en ulempe, for så vidt som den skæve aldersklassefordeling, man herved lader gå i arv, opleves som et problem.

I nærmeste fremtid vil de forskellige scenarier betyde en gennemsnitlig årlig tilplantning på mellem 0,8 og 1,5 ha – mindst ved 0-scenariet.

#### *Summa summarum:*

Forskellene mellem scenarierne slår (naturligvis) først igennem på mængden af >90-årig skov efter mere end 90 år.

Alle de opstillede scenarier opfylder kravet om mellem 30 og 40 % skovdække "til enhver tid".

I scenarium A-C sker en fremskyndet forskydning mod en ønsket ny slette/skov-balance, og i scenarium B-D erstattes hver periodes bortfaldende bevoksningsareal med tilsvarende nykulturareal. Filosofien bag sådanne ujævne kultiveringsrytmer vil være, at nært forestående tab af gamle bevoksninger i nogen grad kan opvejes umiddelbart af også unge bevoksningspartier i det samlede landskabsbillede.

Denne betragtning har først og fremmest landskabelig/æstetisk berettigelse. Periodevis overvægt af <50-årige aldersklasser øger ikke mulighederne for "indre" skovoplevelser (og giver i forhold til normalskoven en vis indskrænkning af færdselsmulighederne) for skovgæsterne, idet nykulturer erfaringsmæssigt først kan åbnes for hjortegræsning efter ca. 50 år.

Prioriteres det at fastholde/opnå en bestemt skovprocent, har det den omkostning at man udskyder tidspunktet for opnåelse af den fulde idealtilstand (normalskov af den ønskede procentiske arealudstrækning). Det fordrer altså, at man a.h.t. vore nærmeste efterkommere er parat til at forfordele fjernere generationer - evt. under henvisning til at man ikke mener at kunne tillægge meget fjerne efterkommere ét ideal (vort eget) frem for et andet. (Et ekstremum kunne i øvrigt være, at vi a.h.t. os selv helt undlod at plante, fordi vi fandt at nykulturer er "grimme" eller går ud over andre værdier). Generelt gælder det at jo større udsving i kultiveringstakten der er fra periode til periode, desto større udsving må der forventes at blive i hvor megen gammel skov de kommende generationer får at glæde sig over.