

Grønt Miljø

9 / NOVEMBER 2021

En ny naturpark der løfter og åbner. 4
Byens rustikke og tilpassede planteliv. 10
Kaffe, tillid og anerkendelse. 14
Skov- og landskabsplantninger. 16
Slotshavens nye buksbom. 28
Samfundsnyttens beregnes med i-Tree.30
Klimaet udfordrer træartsvalget. 48





Træerne på "Amager Skibakke" kommer fra den fynske muld

Træerne og buskene på Amager Ressource Centers skibakke er vokset op i den fynske muld. Her er de blevet plejet med passion efter miljørigtige og bæredygtige principper.

Du er altid velkommen til at henvende dig til os og få kvalificeret rådgivning om, hvordan du for eksempel tænker grønt i tide med danske træer i forbindelse med dine projekter.

KORTEGAARD

Telefon 65 97 26 56
pkp@kortegaard.dk
www.kortegaard.dk

TOTALLEVERANDØR AF PLANTER TIL DEN GRØNNE SEKTOR

- kontakt os for et godt tilbud
til dit projekt

Campus Ramblaen i Aabenraa,
plantet efterår 2019



Totalleverandør af:

- Træer
- Slyngplanter
- Roser
- Stauder
- Prydbuske
- Hæk- og læplanter
- Stedsegrønt
- Formklippede planter
- Bunddækkeplanter
- Frø, lag og knolde



HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

Kongeløvej 12 · 6600 Vejen
Telefon: 75 36 40 99 · mail@holden.dk
www.holden.dk

- sikker levering
- høj plantekvalitet
- prof. rådgivning



- også
i bigbags

e-muld

**Muld
Spagnum
Barkflis
Træflis
Topdressing
Grus
Granitskærver**

Levering med lastbil
eller afhent selv
Container udlejning

www.l-n-g.dk

*Lyng
Naturgødning*

Slangerupvej 16
3540 Lyng

48 18 73 50

Strandeng

BAKKEDRAGET TUBORG HELLERUP



ZinCo systemopbygning er fundamentet for strandeng-området imellem bygningerne. Dette lækre rå landskab danner taget på det nedgravede parkeringshus.

Landskabet er tegnet af Lundgaard & Tronberg Arkitekter og Julie Kierkegaard. Landskabet er lavet af Malmos Landskaber.



ZinCo Danmark A/S · Tlf. 86 28 04 66 · salg@zinco.dk · www.zinco.dk

engcon®

**Effektivitet =
arbejdsglæde**



ENGCON TILTROTATOR

f @ YouTube Twitter in

Tlf. + 45 70 20 13 50 | www.engcon.dk



Ny import hos Brdr. Holst Sørensen A/S

Sammen med vores andre produkter:

- Giant minilæssere
- Merlo teleskoplæssere
- Kato minigravere
- Gordini betonblandere
- Metaltech kroghejsevogne



Batmatic produceres i Italien og har over 50 års erfaring.
Til de professionelle brugere.



Vagn Hansen tlf. 23 67 88 44 (Sydjylland)
Brian Sandfeld tlf. 24 81 44 88
Julius Bjerg tlf. 40 33 26 61



Brdr. Holst Sørensen A/S
Tlf. 76 88 44 00 · www.bhsribe.dk

batmatic



DÆKBARK FRA KOLD TRANSPORT- & HANDELSFIRMA

• SORTERET BARK:

DÆKBARK 40 (20-80 mm) Fyr
DÆKBARK 20 (10-30 mm) Fyr/Gran

• FALDUNDERLAG:

DS-godkendt faldsand
LEGEARK (20-60 mm) Gran

• USORTERET BARK:

REJET DÆKBARK Gran (0-120 mm)
BARKSMULD (0-10 mm) til jordforbedring

• FLIS OG SPHAGNUM:

TRÆFLIS (20-50 mm)
RIDEBANEFLIS
SPHAGNUM grov/fin

DÆKBARK FRA KOLD

DANMARKS STØRSTE BARKLEVERANDØR

HØVEDKONTOR:

Vognmand Kold A/S
Stærkindevej 37,
Vindinge
4000 Roskilde

Tlf. 4635 0531
fax 4635 2199
E-mail: Salg@kold-bark.dk
www.kold-bark.dk

Konsulent:
Jens Olesen
4014 9840

Jylland:
Tlf. 9839 2722

LAGER PÅ SJÆLLAND
LAGER PÅ FYN
LAGER I JYLLAND

SPECIALPRIS VED
STØRRE LEVERANCER

KOMMENTAR

URØRT OG NATURNATIONAL

Naturstyrelsen har udpeget 5 naturnationalparker hvor målet er 15 med på op til flere tusind hektarer hver. Styrelsen har også udpeget yderligere 30.000 hektar statsskov der skal være urørt. Målet er 75.000 hektar, men med et vist overlap med naturnationalparkerne. Det er en følge af Natur- og biodiversitetspakken fra 2020 for at gavne den trængte biodiversitet. Samlet set er der tale om nok 1000 km², godt 2% af landets areal. Med i ligningen skal også at der står meget urørt skov i de private skove og at statsskovene i forvejen drives naturnært med bl.a. 25% urørthed. Problemstillingen har skabt hed debat om alt fra rødlistens troværdighed, store græsseres huld, stenalderens skove, rewilding, naturlige processer, klimaeffekten og friluftslivets muligheder i indhegninger med græssende dyr.

På den ene side skal man holde fast i at der er nogle - uvisst hvor mange - truede plante- og dyrearter der kræver mere naturlige processer end man ellers kan opnå. Og at der ikke er tale om at holde nogen ude af de urørte skove og naturnationalparkerne. De kan tværtimod give friluftslivet nye og varierede muligheder. Og at optimal biodiversitet kræver hegning, for de store græssere skal ikke fouragerer på markerne, men bliver bag hegnene og græsse i bund dér.

På den anden side kan man ikke komme uden om at urørt skov er dårlig klimaskov. I urørt skov opstår der før eller siden balance mellem optag og udslip, mens produktions-skov konstant binder ny CO₂ fordi veddet skoves og gemmes i skovens produkter. Og fremfor alt: træet kan erstatte CO₂-tunge materialer som stål og beton. Et modargument er også at vi mister skovproduktion og dermed lokale arbejdspladser, og at vi skal importere mere træ fra lande som dermed kan miste natur. Og at der opstår uønskede grænser for nogle brugere i friluftslivet. Det er argumenter der vejer tungere jo større arealer der er tale om.

Det er derfor grænser hvor meget urørt skov og naturnationalpark vi kan få. Det skærper behovet for den 'forsonings-økologi' hvor vi løfter biodiversiteten de steder der i forvejen bruges til andet, f.eks. gennem naturnær skovdrift og parkdrift. I et land med alt for lidt plads må vi gå efter kompakte løsninger med dobbeltudnyttelse, men plads til mindre reservater skal der også være. Natur- og biodiversitetspakken er et godt kompromis selv om statens skove ikke burde tage hele slæbet med urørt skov. **SØREN HOLGERSEN**

FORSIDEN: Spontan vækst og naturlig succession kræver samarbejde, fastslog Morten Leicht Jeppsen på 'Byens planteliv.' Her står han i Novo Nordisk Naturpark. Foto: MeMe.

Grønt Miljø

grontmiljo.dk

facebook.com/grontmiljo



Redaktion: Søren Holgersen, ansv. (sh). SH@dag.dk. Tlf. 2065 1507.

Lars Lindegaard Thorsen (lt). LLthorsen@gmail.com. Tlf. 6116 9394.

Abonnement: Randi Salzweidell, RS@teknovation.dk. Tlf. 4613 9000.

Annoncer: Steen Lykke Madsen, Teknovation ApS. SL@teknovation.dk. Tlf. 3035 7797. Tlf. 4613 9000.

Udgiver: Danske Anlægsgartnere

Tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S. Trykplag: 4.600.

Nettoplag: 1.7.20-30.6.21: 4.521 ifølge Danske Medier. Medlem af Danske Medier. 39. årgang. ISSN 0108-4755.

Grønt Miljø er et magasin om planlægning, anlæg og drift af have, park og landskab. I ti årlige numre skriver vi for fagfolk i privat eller offentlig virksomhed, fagets kunder, leverandører og uddannelsessøgende. Årsabonnement: 450 kr. inkl. moms. Kollektive abonnementer kan aftales.

En ny naturpark der løfter og åbner

PROJEKT. Gellerup Ny Naturpark i Gellerupparken og Tokeshøj er gået fra frygtet, berygtet og forbigået til en grøn, varieret, integreret og tryk del af Aarhus



Arkitekterne troede de havde nøglen til fremtidens byer da de tegnede de store modernistiske beboelseskompleser i byernes kanter. Her skulle arbejderne bo i lyse, grønne omgivelser, f.eks. i Gellerupplanen vest for Aarhus hvor selv vejnavnene bærer præg af den folkelighed som skulle trives. Bentesvej, Dortesvej og Gudrunsvvej.

Udviklingen blev en anden. I 2014 havde over 81% af de dengang 6.000 beboere i Gellerupparken og Tokeshøj flygtninge- og indvandrerbaggrund fra ikkevestlige lande. Bydelen endte på den såkaldte ghettoliste hvilket bl.a. resulterede i nedrivningen af flere boligblokke.

I dag er den berygtede bydel som forvandlet takket være en storstilet helhedsplan fra 2007 med et 20-årigt sigte og næsten en halv milliard kroner i ryggen. Og en del af det er den 13 hektar store nye Gellerup Bypark som SLA har stået for. Derfor tog Grønt Miljø en tur i efterårseftermiddagssolen med Karsten Thorlund, leder af SLA Aarhus.

Han forklarer at der ikke nødvendigvis var noget galt

Landskabsarkitekt og direktør for SLA i Aarhus, Karsten Thorlund, ved den østligste ende af Strømmen - en slynget betonsti, som går igennem Gellerup Parken og Tokeshøj. Projektområdet er skarpt afgrænset og giver visse steder - som her - nogle bratte overgange til andre lodsejers arealer. Længere væk ses nogle af de høje lysmaster som flankerer Strømmen og med spots oplyser betonstien, der kaster lyset tilbage og aftegner stien tydeligt i mørket.

Den nye park gør op med modernismens stringente og giver det hårde, byggede formsprog modspil gennem småskalig beplantning, svungne stier og landskabelige rumligheder. Boldbaner og frugtlunde, legepladser, mangfoldig beplantning og et nyt terræn med bakker, søer og bække former et organisk hele. De gamle alléer, der skærer sig gennem, skaber et modspil og forbinder den nye park med 60'ers arkitekturen.

med de oprindelige landskabsplaner, men at behovene har ændret sig.

„Der var jo mange flotte visioner og smukke tanker om fællesskab omkring solbadning, boldspil og kælebakker som ligger bag. Og det grundlæggende gode ved planlægningen fra den tid er at der var skabt et stort, indre landskabsrum i bebyggelsen som vi kunne arbejde videre med. Så øvelsen var at åbne dette rum for at give omverdenen veje ind og beboerne veje ud, at vende frakken udad så at sige på et område som før havde lukket sig om sig selv,“ fortæller Karsten Thorlund.

Tryghed, tryghed, tryghed

Opgaven var klar fra start. Der skulle frem for alt skabes tryghed, og det har ligget som fundament for alle overvejelser SLA har gjort undervejs.

„Vi er optaget af at skabe sanselige oplevelser og bringe mennesker i kontakt med naturen, men skulle vi lykkes med det, var der andre parametre vi skulle tage højde for først. Hvis det skulle blive en park som mange mennesker ville bruge, var det en forudsætning at både beboere og udefrakommende kunne fær-





des trygt i området. Derfor er det tænkt meget i transparens og kig på langs og på tværs igennem området. Vi vil gerne invitere folk dybt ind i området, så de blev omgivet af vegetationen og kan opleve duften og høre bladene og komme tæt på træerne. Altså en natur du bevæger dig i, ikke en som du kun går forbi eller kigger ud på,” fortæller Thorlund.

Derfor er der næsten heller ikke plantet almindelige, opstammede træer i området men derimod stamruske og flerstammede træer, så den brusende natur kom i øjen- og sansehøjde. Det betyder ifølge Thorlund at udsynet er spærret visse steder, men træerne er plantet solitært og i mindre grupper, så de aldrig helt lukker udsyn og indkig.

For at skabe tryghed i parken er lyssætningen også højt prioriteret. Mest markant med kunstgræsbanen der står som en stor, lysende figur om aften. I hele parken fra nord til syd går en slynget betonsti flankeret af høje master med spots. De er rettet ned på den lyse beton som fungerer som en stor reflektor der lyser ruten op. Desuden er der lavere

lygtepæle langs boligblokkene og lys under de betonplinte ved indgangene som inviterer indenfor i den nye park.

Åbner mod omverdenen

Projektområdet dækker de to afdelinger Toveshøj i nord og Gellerupparken i syd. Arealet havde før et meget spredt stisystem flankeret af krat og et væld af tekniske skråninger og trapper som gjorde det svært og utrygt at færdes i området. Al overskudsgrunden var anbragt i en stor høj som skulle fungere som udsigtspunkt og kællebakke, men på grund af manglende drift var den blevet til et tæt krat. Desuden var højen placeret så den tog en hel boligbloks udsigt over hele Aarhus Ådal mod syd.

I alle retninger er området nu åbnet mod omverdenen. Efter et omfattende terrænarbejde på arealets indre del er bakken nu blevet til tre høje der danner udsigtspunkter, men ikke er højere end blokkene omkring. Hele faldet fra nord mod syd er brugt til at skabe et varieret forløb hvor folk føres gennem det kupe-rede landskabs vifte af udsigter og beplantede rum. Det gi-

Overfladevandet i Gellerupparken samles i et stort regnvandsreservoir som allerede tiltrækker ornitologer da fuglearter som ikke normalt ses nærområdet, er begyndt at indfinde sig. Her er det dog blot en standard, men effektiv mågefodring. Kun træerne nærmest boligblokkene er fra det gamle anlæg, mens alle andre er indplantet efter en omfattende terrænregulering i boligområdets indre rum. Foto: Rasmus Hjortshøj, SLA.

ver en helt anden oplevelse end de stramt tilrettelagte, planerede græsflader og den tætte beplantning som ‘spærrede folk inde’ på stierne.

„Vi ønskede at skabe et bevæget terræn og nogle helt nye rumlige oplevelser. Vi kunne ikke ændre terrænet helt inde ved blokkene, så vi arbejdede med det centrale rum i midten. Her samler vi energien og vandet og fællesskabet, for hvis man havde skabt rummene ude ved blokkene, kunne der opstå tvivl og konflikter om hvem der hører til her, og om man har ret til at være der. I midten kan folk mødes frit,” fortæller Karsten Thorlund.

Lige siden konkurrencefasen har SLA derfor arbejdet med en central, slynget betonsti kaldet Strømmen som bevæger sig igennem hele parken. Vandafledningen følger omtrent samme retning via åbne grøfter og trug der fører ned

til den nye sø, og som samtidig fungerer som det meste af bydelens regnvandsopsamling. Stien er insitustøbt, og kanterne er 10-15 centimeter over terræn for at give en ekstra dimension til stiens form. Den bliver mødt af underordnede stier med skærver som knaser og giver en helt anderledes lydoplevelse at træde ud på end man er vant til i byer. Lavest i stihierarkiet er en række grusstier og trampetier der fører ud imellem og ind i beplantningen.

Mangfoldigt trævalg

Grønt Miljø og Karsten Thorlund går ad Strømmen i begge retninger i det klare efterårslys hvor træplantningen kommer til sin ret med farver og strukturer. Der er plantet omkring 1.200 nye træer og buske, og der er valgt en lige så stor diversitet som der er at finde i beboernes nationaliteter.

„Gellerup er på mange måder det internationale islæt i byen. Derfor har vi valgt mange forskellige træer med oplevelsesværdien i fokus så der er en fantastisk variation af strukturer, dufte og løv. Parken er ligeså farverig som bydelen. Der er også nogle eksperimenter med, f.eks. steneg (Quercus ilex) og rødtræ (Sequoia sempervirens) som her er på toppen af deres nordlige udbredelsesgrænse, og generelt er artsspredningen så bred at man ikke kan pege på enkelte arter som de bærende,” fortæller Karsten Thorlund.

Der er solitære træer, men de fleste træer er samlet i grupper. Og her har man valgt at indplante flere træer i hver end der er plads til hvis de alle skal opnå fuld størrelse.

„Det skyldes at vi gerne vil give plantningerne mere intensitet, gøre det kraftigere fra start. Igen handler det om at skabe noget du kan være i fremfor blot at betragte. Noget som både kommer tæt på dig, og som du kommer tæt på. Der er også en del mere eksotiske arter som er mere eksperimentelle, og hvor vi ikke kan være helt sikre på at de overlever. Det er dog heldigvis så mange træer at vi godt kan tåle et udfald eller to,” forklarer han.

Grundet de store terrænarbejder er det kun nær blokene at de gamle træer fra tid-



Nu overgår driften til kommunen. Det betyder at tankerne omkring bl.a. de mange nye hektar med stauder og græsser skal overdrages. I SLA's drifts- og plejeplan er første punkt at virkeligheden bestemmer hvis plan og virkelighed ikke stemmer overens. Driften vil kræve både nysgerrighed og dialog, f.eks. fordi der ikke alle steder er skarpt definerede grænser mellem plænegræsset og stauvedebdene.

ligere er bevaret. En stor del af de træer der blev ryddet undervejs, er til gengæld siden udlagt som dødt ved. Midt i parken står dog stadig en lang poppelallé tilbage. Den flankerede en helt lige gangsti som ikke længere findes. Nu står de hårdt beskårne popler tilbage og fører ingen særlige steder hen. Et minde om de

stramme linjer der før kendetegnede anlægget.

Stauder, græs og drift

En stor del af 13 hektar var før præget af plæner der blev slået mange gange om året. Nu er der i stedet sået naturgræsblandinger som kun klippes én gang om året. Dog er der stadig områder med plæ-

negræs til boldspil. Samtidig er der indplantet flere hektar bede med stauder og græsser.

„Græsserne og stauderne er typisk sat for at danne en undervegetation under træerne, men uden en fast kant som overgang til naturgræsset. Stauderne er udvalgt med henblik på lang blomstring, kraftig vækst og størrelse, og vi har fravalgt de mere sarte arter. Mere end den enkelte plante er det den store gruppe som skal virke. Der er også store partier med krydderurter og mange frugttræer og bærbuske. I det hele taget er der arbejdet med at gøre parken spiselig,” fortæller Thorlund.

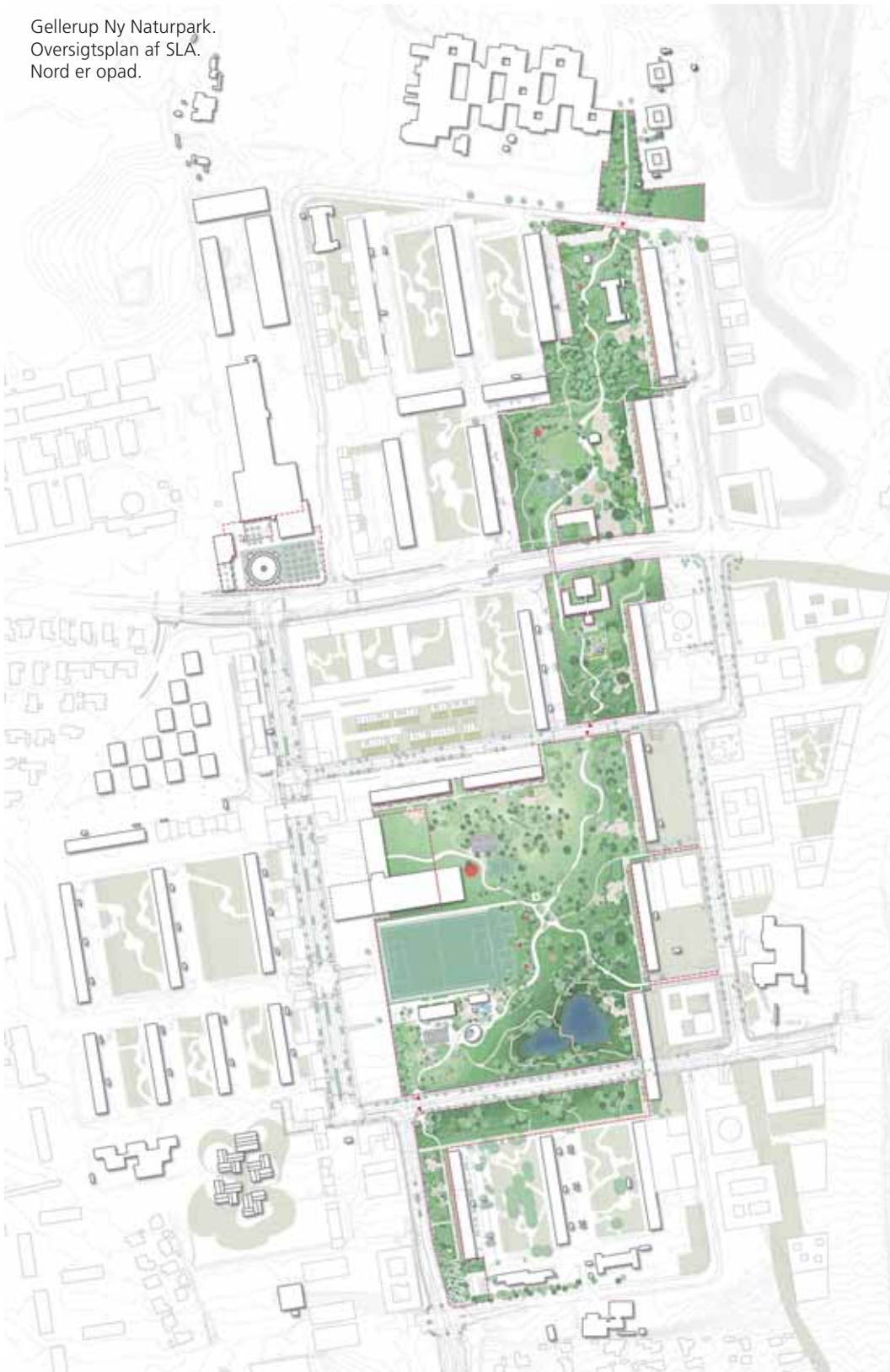
Derfor er der meget at forklare og mange tanker at overdrage når driften af Gellerupparken og Toveseshøj snart overgår til kommunalt regi.

„Vi har lavet en drifts- og plejeplan for hele parken som skal ses som et første bud på hvad der skal foretages. Man skal se det sådan at vi har startet en beplantning, men vi kan ikke sætte dens udvikling på formel. Derfor er det første punkt i planen at man går ud og observerer virkeligheden. Og hvis det man ser, ikke passer til planen, så skal man tage

Den tidligere hovedsti igennem det indre rum i bebyggelsen gik i en lige linje mellem denne allé af popler. Stien er væk, men poplerne står tilbage. Foruden disse popler er kun træer nær boligblokkene bevaret.



Gellerup Ny Naturpark.
Oversigtsplan af SLA.
Nord er opad.



udgangspunkt i virkeligheden og snakke om tingene,” understreger Karsten Thorlund.

Han forklarer at man også har udarbejdet en såkaldt krudtplan. Den omfatter de arter der kan blive for aggressive og bør holdes i ave hvis der kommer for meget gang i den. Men det er også spændende med konkurrencen mellem arterne. Det håber Karsten Thorlund at de fremtidige driftsfolk er opmærksomme på.

„Det er en helt anden type driftsopgave man ser ind i. Den kræver at man har øjnene og nysgerrigheden med sig og har mere løbende dialog. Det er slut med bare at byde ind på en driftsopgave og så læne sig tilbage i tre år mens folkene luger og klipper græs og hæk som altid,” uddyber han.

Mere tilsyn end tegning

Virkeligheden bør vinde over tegningen. Det har tit været

anstødsstenen mellem landskabsarkitekter og anlægsgartnere når praktikerne skal realisere designernes planer. Men der er brug for begge parter faglighed, mener Karsten Thorlund, og derfor arbejder SLA med at flytte nogle af midlerne fra designfasen til udførelsesfasen så man kan have et hyppigere fagligt tilsyn og indgå i dialog med entreprenører og gartnere mens de er i gang på pladsen.

„Vi oplever slet ikke at der er for mange midler til at projektere, så det er en svær øvelse. Men der er desværre en tendens til at så snart udførelsen er sat i gang, så handler tilsyn kun om at sikre at entreprenøren ikke snyder på vægten. Vi ser derimod masser af muligheder i udførelsesfasen hvor der er flere fagligheder i spil som kan gavne projektet hvis man er åben overfor at spørge og blive klogere på hvordan man bedst opnår et givent udtryk under de praktiske omstændigheder,” forklarer Karsten Thorlund, men tilføjer at det dog langt fra er alle udbud hvor de aftalemæssige forhold giver mulighed for den dialog.

En særlig omdannelse

Nu er udførelsesfasen for længst ovre og tilbage ligger et varieret og oplevelsesrigt landskab som ifølge brugerundersøgelser har fået trykkeheden tilbage til Gellerup

Projektet er desuden nomineret til Dansk Landskabspris 2021 og til EU's officielle arkitekturpris Mies van der Rohe Award. Den er en af verdens vigtigste hædersbevisninger for ny arkitektur. Prisen uddeles kun hvert andet år og gives normalt til prestigebyggerier som teatre, museer og koncertsale.

Derfor var Keld Laursen, tidligere administrerende direktør i Brabrand Boligforening, som er bygherre på projektet, også stolt over opmærksomheden. „At en park i et ghettoområde bliver nomineret, er interessant,” siger Keld Laursen i en pressemeddelelse, da nomineringen blev offentliggjort. „Jeg håber det vil bidrage til at omverdenen får øjnene op for at der i Gellerup foregår en omdannelse som er noget helt særligt.” /t

Gellerup Ny Naturpark, Aarhus.
Designperiode: 2014-2018
Udførelse: 2015-2019.
Areal: 13 ha
Anlægssum: 100 mio. kr.
Bygherrer: Brabrand Boligforening.
Rådgiver: SLA (totalrådgiver), Cowi, Effekt, Gadeidræt, Social Action.
Entreprenører: HedeDanmark, Arkil, Naturbyg, Poul Pedersen, Brdr. Møller, Bravida, Park & Landskab, Ry Pool V andteknik, NCC, Brian Søgaard, Cado, Assentoft Smedje, Vognsen & Co.



Ulkerup Skov i Odsherred. Området rummer mange mindre statskove der nu alle som én bliver urørte. I dette udkantsområde er et helt produktionserhverv dermed på vej til at forsvinde.

30.000 ha statskov skal være urørt

Naturstyrelsens udpegning rammer især de gamle løvtræsskove

For at styrke biodiversiteten har Naturstyrelsen udpeget cirka 30.000 hektar statskov som skal være urørt skov, og hvor den kommercielle skovdrift derfor skal stoppe. Den nye udpegning sker i 385 ældre statskove som mere eller mindre skal være urørte. Dermed når andelen af urørt skov i Danmark op på godt 55.000 hektar, over en fordobling.

Skovene der bliver gjort urørte, ligger især på øerne og i Østjylland. Det er primært gamle løvskove hvor potentialet for at hjælpe truede dyr og planter er størst. To af de store udpegninger er Store Dyrehave nord for København og Nørreskoven på Als.

Udvalgte ældre skove med en høj andel af hjemmehørende træarter i Vest- og Midtjylland indgår også i den nye udpegning. Det gør også enkelte nåletræsplantager. Mange steder er dele af skovene allerede urørt, så her er der tale om en udvidelse.

Natur- og biopakken

„I de urørte skove vil der komme en masse variation med døde træer, flere gamle træer, lysninger og skovmoser. Skovene bliver dermed et sted hvor en masse truede og sjældne arter kan finde levesteder at boltre sig på, og hvor

vi allesammen kan få store natur- og friluftsoplevelser,” siger miljøminister Lea Werme-lin (S). Hun kommer ikke ind på hvor meget urørt skov gæver biodiversiteten i forhold til naturnær skovdrift hvor forstlig produktion fortsætter.

De nye udpegninger der formelt set stadig er et forslag, sker som led i Natur- og biodiversitetspakken fra december 2020 som regeringen, SF, Radikale Venstre, Enhedslisten og Alternativet står bag. Her blev der afsat 888 mio. kr. til bl.a. at udlægge yderligere urørt skov og dermed skabe et samlet areal i Danmark på op imod 75.000 hektar urørt skov.

Urørt skov som følge af besluttede og kommende nationalparker indgår i de 75.000 hektar. Forventningen er at den næste runde udpegninger af urørt skov primært vil ske i statens nåletræsplantager i vestdanmark så målet om de 75.000 hektar nås.

Nødvendigt at genoprette

Da skovene i lang tid har været designet til skovdrift, er det nødvendigt med en vis naturgenopretning af områderne, oplyser Naturstyrelsen. Som en del af naturgenopretningen vil der blive fjernet og solgt en del af de ikkehjemmehørende træer, fortrinsvis nåletræer,

for at give mere plads til den hjemmehørende natur i form af skovenge, -moser og hjemmehørende træer og buske.

Hvor omfattende naturgenopretning der er brug for, og hvor hurtigt, afhænger af den enkelte skov. Det skal i det kommende år fastlægges for hvert enkelt område i konkrete forvaltningsplaner som også kommer i offentlig høring.

Der skal lukkes grøfter og dræn, og i nogle skove udsættes græssende dyr hvilket skaber mange forskellige levesteder der giver plads til flere arter. Der skal skabes mere dødt træ til de vedboende biller og svampe, og der skal fjernes invasive arter så de ikke udkonkurrerer den hjemmehørende natur.

Ved at fælde nogle af træerne skabes der lys i skovene til gavn for planter og dyr der er afhængige af skovlysninger. Langt størstedelen af de hjemmehørende træer efterlades i den forbindelse til dødt ved i skoven. Denne del af naturgenopretningen forventes gennemført i en periode efter forvaltningsplanernes vedtagelse på op til seks år for de fleste løvskove og op til 25 år for nåletræsplantager.

Hjemmehørende træer (eg, bøg, skovfyr, birk m.fl.) med mange sjældne og truede ar-

ter tilknyttet skal for langt størstedelens vedkommende blive liggende i skovbunden hvor de langsomt nedbrydes og bliver til levesteder for biller og svampe. Ikkehjemmehørende træer som sitkagran, lærk, rødgran m.fl. med få eller færre arter tilknyttet fjernes og sælges når de fældes. Så bliver der bedre plads til hjemmehørende træarter og genoprettet lysåben natur som moser og skovenge med større artsrigdom.

Udfasning til træindustri

Naturstyrelsen leverer i dag størstedelen af det danske certificerede træ til træindustrien. For at sikre at bl.a. de danske løvtræssavværker kan tilpasse sig den nye markedssituation når der udlægges mere urørt skov, er det besluttet at løvtræshugsten i de nye urørte statsskove udfases gradvist over seks år.

Det betyder at der i 2021 leveres 70% af en normal løvtræshugst faldende til 20% i 2026 hvor løvtræshugsten stopper. For nåletræ vil der i en seks- til tiårig periode opretholdes en forsyning af certificeret nåletræ på niveau med den nuværende forsyning fra statsskovene.

Som en del af overgangsordningen gennemføres også en kortlægning af naturmæssigt særlig værdifuld skov på private arealer, også kaldet §25-skov. Kortlægningen kan være en hjælp til private skovejere i forbindelse med en bæredygtigheds certificering af de private skove.

Samme regler for friluftsliv

Der ændres ikke på reglerne for friluftsliv i de urørte skove. Friluftsliv vil fortsat være tilladt efter de almindelige regler for friluftsliv i statsskov. Den rekreative infrastruktur som skovveje, stier, mountainbikespor og ridespor vil kunne forvaltes som hidtil med løbende vedligehold, udvikling og tilpasning.

Det vil også fortsat være muligt at vedligeholde eksisterende friluftsfaciliteter og opføre nye. På de arealer hvor der kommer græssende dyr i den urørte skov, vil hegn og græsning blive tilpasset så der tages hensyn til friluftslivet. sh

Knuser på gravemaskinen

Med et mobilt knuseredskab kan man genanvende småbelægninger på stedet

Når gamle belægningssten pilles op for at skabe en ny indkørsel eller terrasse, så ryger den gamle belægning straks tilbage i kredsløbet og genanvendes som bund i den nye belægning. Og er der murbrokker i nærheden, ryger de med. Knusningen foregår på stedet med en knuserskovl monteret på gravemaskinens rotortilt med hurtigskifte.

Det er blevet praksis hos MHF Brolægning & Transport i

Taastrup. Man sparer transport, strækker de naturlige råstoffer og giver kunden et billigere produkt.

Redskabet er en MB Crusher leveret af OM Maskiner ved Holbæk. „Det tager kun få minutter at skifte fra en almindelig skovl til knuserskovlen, og så er det problemfrit at flytte sin knuser rundt efter opgaver og materialer. Tidligere skulle materialerne køres til knuseren. Nu kommer knuseren til

materialerne,” siger direktør Ulrik Larsen hos OM Maskiner.

Knuserne, der er italienske, bygges til gravemaskiner fra 6 til 100 tons. MHF Brolægning & Transport har købt model BF70 med 70 cm læsseåbning. Den passer til firmaets 16 tons hjulgraver. Knuserne fås med læsseåbninger fra 50 til 150 cm. Skovlene kan udstyres med en magnet til at fjerne jern. Vandforstøvning er en anden tilvalgsmulighed.

MHF's knuser tager 8-10 tons i timen. „Den er helt perfekt til at knuse 100 m² gamle SF-belægningssten, brokkerne fra nedrivning af en mindre bygning eller måske en portion fortovsfliser,” lyder det fra firmaet der typisk knuser til 0-32 mm stabilgrus. Skovlene kan dog knuse i flere størrelser med 5 mm interval ved at lægge afstandsstykker ind.

MB Crusher laver også sorteringsskovle, bl.a. de finske Cobra-skovle fra Cernos. De kan f.eks. sortere jord på stedet med gravemaskine eller læssemaskine så der kan laves harpet muld så kun sten, rødder og græstørv køres væk. sh



YANMAR
Pålidelig og miljøvenlig



Begrænset antall

Yanmar YT 235 med Zuidberg frontlift og GMR 130 cm fejmaskine

SÆT PRIS kr. 279.900,-

Leasing fra kr./md. 4.113,-



Kontakt MI have & parkteam på tlf. 76 40 86 85

- Yanmar Commonrail dieselmotor på 35 hk med intelligent dieselpartikelfilter.
- Hydrostatisk transmission med side-by-side pedaler.
- Transporthastighed 32,0 km/t.
- Panoramaudsigt, A/C, store døre og plan gulv giver optimal arbejdsglæde.

Perfekt og præcis



Rauch UKS valesprederen doserer præcis mængde på gangstien eller fortovet og den skåner effektivt miljøet og de grønne områder. Mængden kan reguleres helt præcist fra 3 g/m² til over 400 g/m².

- Trækkes via PTO eller hydr. motor.
- God til sand, salt, grus, gødning og frø.
- Kan leveres i 2 modeller: 100 og 120 cm.
- Mulighed for Quantron-A kørselsafhængig computer (ekstraudstyr).

Rauch UKS 120, 240 liter

TILBUD
kr. 28.800,-



Alle priser er ekskl. moms og forbehold for prisændring

Byens rustikke og tilpassede planteliv

KONFERENCE. At der sker noget med byernes planteliv i disse år var tydeligt på 'Byens planteliv' der gav masser af inspiration til at give plads til planter, sanselighed og biodiversitet

„Efter min opfattelse har de store og de mellemstore træer det ikke så godt. De bliver ikke plejet godt nok, og der bliver fældet for mange, og dermed mener jeg også at de bliver fældet for tilfældigt. Når folk beder om en undersøgelse af et træ, er de ofte ude efter argumenter for at fælde det. Bare der er en svamp på en gren, er folk klar til at fælde det, og der er desværre alt for mange fagfolk som går med til at fælde dem på det grundlag.“

Sådan lød det fra planteekspert Jens Thejsen på konferencen 'Byens planteliv' som den 28. oktober blev afholdt af Jordbrugets Uddannelser Aarhus (JU-Aarhus). Thejsen mener at kategorien 'risikotræ' er blevet et usundt mantra som bruges til at retfærdiggøre alt for mange fældninger.

„Man er reelt set ti skridt foran af frygt for borgernes sikkerhed og udpeger og fælder også træer på steder hvor der faktisk ikke kommer nogen. Og den tendens er blevet værre efter man begyndte at bruge ordet risikotræ. Så snart dét ord kommer på banen, så ryger træet. Jeg mener selvfølgelig ikke at man ikke skal være påpasselig. Men reelt set er

alle træer risikotræer, og hvis vi ikke vil have nogen risiko, kan vi ikke have træer overhovedet,“ fastslår han.

Som eksempel nævnte han svampen oksetunge der er en parasit, og så snart folk hører det, får træet prædikatet risikotræ og skal fældes. Men der er engelske undersøgelser som viser træer der har levet fint i hundrede år med oksetunge.

Den rustikke æstetik

Når det gælder træpleje, skelner Jens Thejsen mellem bytræer, og det han i anbefalstegn kalder 'naturtræer', altså træer i parker, haver og landskab. For naturtræer skal ikke plejes på samme måde som træer i den tætte by.

„Vi har brug for en anderledes og mere brutal eller i det mindste rustik æstetik i vores pleje af de gamle træer. Vi skal vænne os til at når en gren knækker, behøver vi ikke straks skære stabben pænt til. Ligesom driftsfolkene er begyndt at se anderledes på

græsarealer og blomsterenge, skal vi også se træerne som natur, og naturen er rustik. Og så skal vi være bedre til at overbevise folk om eksempelvis at bevare en høj stub i stedet for at skære træet helt ned, for stubben giver virkelig noget til biodiversiteten,“ sagde Jens Thejsen.

Med konferencen kan det også igen fastslås at de fysiske konferencer er tilbage. Det er en stor fordel, men også en ulempe hvis man bor tre timer fra konferencen og dermed skal køre seks timer for at høre taler som man er blevet vant til at se på skærmen hjemme i sofaen. Grønt Miljø missede derfor første oplægsholder Jens Thejsens tale om 'De gamle træer', men vi interviewede ham dagen efter.

Varierede nye statsskove

Ingen tænkte på CO₂-binding i 1989 da man besluttede at fordoble skovarealet i Danmark. Det mål har ikke ændret sig, og indsatsen er fortsat i fuld

gang. Herhjemme er Naturstyrelsen involveret i næsten al skovrejsning, og centralt i det arbejde sidder professor ved Københavns Universitet Anders Busse der efter ti års træforskning og -engagement i Sverige nu er ansat i Naturstyrelsen og er ansvarlig for en del af dens skovrejsningsprojekter i Jylland.

Især mængden af bynær skov er stigende. Skovdækket på landsplan ligger omkring 14,5% mens skovdækket i byzone og byens opland (2-5 km fra byzone) ligger på godt 8%. Til sammenligning er skovdækket langs bykanten (0-2 km fra byzone) på hele 13%, og den andel er stigende, fortalte Anders Busse.

Naturstyrelsen har i dag mere end 30 skovrejsningsprojekter i gang og etablerer cirka 200 hektar ny statsskov om året. Og hvordan ser sådan en skovrejsning så ud anno 2021? Faktisk langt mere varieret end statsskovene har ry for i den daglige debat.

Mellem 10 og 40% af skoven bliver udviklet til lysåbne arealer hvilket næppe svarer til den gængse opfattelse af skovrejsning. Skovplantningen er også varieret da 10-15% af

I Rugballeghøj Skov veksler skov med skovlysninger, sumpskov, lysåbne strøg og vandløb med indskudte vandhuller. En vekselvirkning der skaber variation i en mindre skala og kilometervis af overgangszoner med stor værdi for plante- og dyrelivet og samtidig understøtter forskellige typer af friluftsliv og orienteringen i landskabet.





Et klassisk og smukt træ i skoven som det bør se ud. Eller hvad? Jens Thejsen pointerede at man ikke behøver - og faktisk ikke bør - fjerne beplantningen under de store træer da de beskytter mod vind og vejr og ikke mindst publikumstryk på de højtliggende rødder. Foto: Jens Thejsen.

det samlede bevoksningsareal udlægges til naturlig tilgroning, og der etableres blandingskulturer med 3-5 blivende træarter. Det skyldes en ændring i retningslinjerne efter stormen i 1999 hvor Naturstyrelsen gentænkte sin skovstrategi til at blive mere fleksibel og modstandsdygtig. Det nyttede jo ikke noget at have skove som væltede flere gange inden det planlagte fældningstidspunkt.

Udgivelsen 'Retningslinjer for statslig skovrejsning' indeholder desuden krav om brede skovbryn med hjemmehørende arter mod alle ydre kanter, men peger også på at der kan være indre skovbryn.

Anders Busse understregede desuden at eskov er klassisk dansk, men at eskovene alligevel næsten har været forsvundet fra det danske landskab hvor bøg og gran har vundet frem. „Men i de offentlige skovrejsninger ser vi meget eg.

Det handler igen om at have et varieret skovlandskab,” forklarede han.

Hulebyen i den unge skov

Særligt de unge skove kan dog være svære at gøre spændende, og det er sjældent nok at fortælle borgerne at den nye skov bliver fantastisk om 50 år. Her fremhævede Anders Busse True Skov vest for Aarhus som eksempel. Dens største kvalitet er størrelsen på 505 hektar, men den er meget ensartet, og de 70 millioner gange danskerne i alt hvert år bruger skoven til friluftaktiviteter, sker det ikke kun for at bevæge kroppen. De gør det også for at få en naturoplevelse.

Men det kan være svært bare at kaste sig ind i skoven og opleve naturen. Eksempelvis er det naturligvis tilladt at bygge huler i statsskovene, men næsten ingen benytter sig af muligheden. Så kaldte Naturstyrelsen et område i

skoven for 'Huleby' og fik en kunstner til at bygge et par huler og hegn og lagde ellers bare grene frem. I dag er der 54 hjemmebyggede huler i Huleby, og styrelsen må ud og skære mere underskov ned så de geskæftige børn kan få mere byggemateriale. På den måde er en ensformig skov så at sige blevet podet.

Naturligere beplantninger

At tage natur helt ind i byerne er målet for firmaet Metropolitan Metaculture (MeMe) med planteskolegartner, anlægsgartner og landskabsarkitekt Morten Leicht Jeppsen som indehaver. Han har før slået sit navn fast som planteekspert hos SLA hvor han bl.a. stod for gennembrudsprojektet Novo Nordisk Naturpark ved domicilet i Bagsværd. På konferencen slog han et slag for at man ikke skal være bange for spontan vækst, men lade sig inspirere af den.

„Hvis man tænker det spontane og det successionelle ind i sine beplantninger, kommer man langt, men det kræver at udførende og rådgiver kan mødes,” sagde Morten Leicht Jeppsen. Et af hans mange eksempler var fra det kommende projekt Jernbanebyen, en ny, grøn bydel på det gamle godsbaneterræn ved Københavns Hovedbanegård. Projektet blev vundet af arkitektfirmaet Cobe der inviterede MeMe ind som planterådgiver.

„Området er spændende fordi det har ligget urørt i mange år, og vi har fundet sjældne arter som ru bittermælk og seglgræshoppe som er kommet hertil på grund af togdriften. Men faktisk er vi kun blevet bedt om at kortlægge 'bilag 4-arter' såsom padder og flagermus, for det er de eneste der er lovhjemmel til at beskytte. Du skal simpelthen finde en orkidé før beplantningen er noget som

man får lov til at fokusere på,” fortalte Morten Leicht Jeppsen som derfor kom med gode råd til at bruge de beskyttede dyrearter som rambuk for også at beskytte de sjældne planter.

„Man kan se på konceptet ‘Animal aided design’ og f.eks. tage udgangspunkt i sommerfuglearten kappeugle som kun sværmer i maj. Det kan vi bruge til at argumentere for at alle grønne tage i projektet skal kunne rumme en bestand af kappeugle. Og det giver adgang til en hortikulturel tilgang hvor man kan bringe planter i spil eller bevare dem som gavner netop den art,” forklarede Jeppsen.

Han pointerede også at planlæggerne ikke kan nøjes med at lytte til biologerne når de vil have anlæg, drift og biodiversitet til at gå op i en højere enhed. Gartneren skal også med på råd, så det handler om at få alle involverede til at mødes i øjenhøjde - både fra chefgangen og driftsafdelingen - for der findes endnu ikke en endelig manual for naturnær drift. Den skal findes i fællesskab, hver gang.

Lad planterne røre os

Det gælder om at lave plantninger der pirrer sanserne. Det var overskriften som Signe Moos fra Moos Landskaber anvendte i sin præsentation af en række konkrete projekter.

Et af dem er forslaget til et nyt anlæg foran Kolding Sygehus som de dog ikke vandt. Idéen var at mildne ankomsten til den bastante bygning med en mindre skov som trak den ned i skala og samtidig gav patienter og pårørende en bedre følelse i kroppen når de skulle ind for at have en potentielt meget svær samtale.

„Når vi ankommer til et sted, er det første vi oplever én eneste tanke: Har vi lyst til at være her, eller har vi lyst til at stikke af?” Det er en stærk følelse, så derfor er det vigtigt at vi hele tiden overvejer hvordan vi indretter vores fysiske miljø,” sagde Signe Moos.

Et andet sted hvor man kan sætte ind med mere sanselige planteoplevelser, er på kirkegårdene som er for de levende, som Signe Moos slog fast.

„Frodige rammer kan hjælpe med til at være i det svære.



I monumentområdet i Jelling er der brugt stolper til at visualisere den rummelige grænse, men i et nutidigt materiale, beton, for at demonstrere at man ikke præcist ved hvordan anlægget oprindeligt tog sig ud.

Planter kan bringe sanselighed og naturoplevelser ind i borgernes hverdag. Her fra Frederiksbergmuseernes ‘Art Pond’ hvor natlys åbner sig i aftenskurvingen og udbreder sin althea-duft. Foto: Palle Bo Nielsen.



Og alt behøver ikke være revet grus. Derfor arbejder vi med et mere varieret udtryk på Ribe Ny Kirkegård hvor der også er en blomstereng. Jeg ved at man skal være lidt modig for også på en kirkegård at vise henfaldet når blomsterengen visner. Men folk strømmer til, og nu serverer de honningmadder med honning fra bistader og jordbær fra kirkegården,” fortalte hun.

Sanseligheden var i centrum da Moos Landskaber vandt Frederiksbergmuseernes konkurrence om kunstprojektet ‘Art pond’ hvor søen, naturen og bygningerne skulle bringes i spil. Her trak Signe Moos på et sanseligt barndomsminde i sin bedstemors have.

Her ventede hun i skumringen på at se den toårige natlys folde sig ud hvilket sker ret præcist omkring klokken 21. Her breder den kronbladene ud, pludseligt eller langsomt, og samtidig breder duften af althea sig. Det blev bragt i spil på cirkelformede øer i søen ved Frederiksbergmuseerne til glæde og overraskelse for gæster og forbipasserende. Denne sanselige eventyrlighed skal



ikke de træer som i dag ses som en central del af haven og er fredet.

„Det vil ikke kræve en stor indsats at genskabe de store karakteristikker fra den tid. Men med romantikken fik haver i hele Europa træer og en ny naturforståelse,” sagde Kristine Jensen. „I det hele taget er haven ændret et væld af gange, så sådan en park burde følge sin historie og ikke blive fastfrosset i tid af en bestemt periodes æstetik. Jeg mener at man skal være fræk og slå træerne ned fordi de tager den oprindelige autenticitet som gidsel. Den arv er væsentlig, men træerne er fredede, og resultatet er at fredningerne kommer til at bestemme hvordan vi vedligeholder vores historie, men det er ikke altid, at fredningerne skal fortælle den endelige historie,” lød det fra Kristine Jensen.

Synliggør omfanget

Kristine Jensen kom også med eksempler med arbejdet med monumentområdet i Jelling. Tegnestuen har i arbejdet med at synliggøre omfanget af den tidligste danske kristendoms vigtigste anlæg valgt at markere det man ved.

Det er eksempelvis den omkransende palisades placering, men dens højde kender man ikke, og man ved heller ikke om stolperne eksempelvis har været inde i en vold. Derfor har tegnestuen anvendt stolper til at visualisere det rummelige, men brugt et helt nutidigt materiale, beton, for at vise at man ikke præcist ved hvordan anlægget oprindeligt tog sig ud.

Det gælder også i beplantningen hvor undersøgelser har vist at der på Harald Blåtands tid var et bredt dække af lyng i området. Men hvis man skulle tilplante med lyng igen, ville det kræve en ændring af jordens pH, og det risikerer at nedbryde fortidsminderne i jorden. I stedet har man etableret en timiansteppe som har noget af det samme udtryk.

Netop tilpasningens kunst var omdrejningspunktet for alle oplæg. For hvordan tilpasser vi en buldrende byudvikling med historien, biodiversiteten og mere grønt? Denne debat fortsætter. /t

man ikke glemme når man arbejder med beplantning.

Det samme gælder den lokale tilpasning. I Havnehaven i Kolding har Moos Landskaber eksempelvis anbragt planter i store containere som spærrer for noget af erhvervstrafikken til og fra havnen. Men som Signe Moos sagde: De er jo eksperter i at flytte ting i haven, så når man har brug for at komme igennem, så rykker de bare containerne til side og stiller dem på plads igen når logistikken er afviklet.

Ikke fryses fast i en tid

Der var mere arkitektur, historie og æstetik end planter på tapetet i talen fra Kristine Jensen, indehaver af Kristine Jensens Tegnestue og professor ved Det Kongelige Akademi. Men også overvejelser om hvorvidt fredninger altid tjener det rigtige formål.

Her brugte hun Kongens Have i København som eksempel. Her er der flere tegninger og planteplaner til rådighed end man normalt ser for anlæg med flere århundreder på bagen. Og det gamle renæssanceanlæg fra 1649 havde

SØNDERUP MASKINHANDEL A/S

Vedligehold til alle årstider



Importør. www.sønderupmaskinhandel.dk. 98 65 32 55

Gartnerens barkflis

Den rigtige dækbark til den rigtige pris

Vi er klar med forskellige typer kvalitetsbark til omgående levering. Hele læs leverer vi fragtfrit.

Pris kr./m³ excl. moms	SJÆLLAND	JYLLAND/FYN
Granbark, fra	180,-	200,-
Fyrrebark, 20 til 60 mm, fra	215,-	235,-
Vedflis/træflis, fra	180,-	200,-
Spagnum, fra	180,-	200,-

Varerne kan desuden afhentes ab lager. Ring 4064 6810
Ved større mængder: indhent venligst tilbud

Vi er også leveringsdygtige i
Svensk granit
med levering direkte fra brud i hele Sverige
Indhent venligst tilbud



Gammel Marbjergvej 17, 4000 Roskilde. Tlf. 47 52 47 00
Richard Nielsen, mobil 4064 6810. richard.nielsen@dsvtransport.dk
www.dsvtransport.dk



Der er mange måder at engagere sig på som frivillig: Ejerforeninger der bygger naturlegepladser. Skoleklasser der varetager naturpleje på Natura 2000-områder. Mountainbikere der etablerer spor i skoven og passer på skovdigerne og mange former for græsningslaug. Foto: Sandra Gentin.

Kaffe, tillid og anerkendelse

FRIVILLIGE. Det er ikke billigere eller hurtigere at bruge frivillige i grønne områder, men det skaber ejerskab og sammenhængskraft, viser det afsluttede projekt 'Frivillige viser vej'

Det er hverken billigere eller hurtigere at involvere frivillige i forvaltningen af natur og grønne områder. Men det giver gevinster i ejerskab og lokal sammenhængskraft. Og det hjælper meget at samarbejdet hviler på gensidig tillid og anerkendelse - og rigeligt med kaffe - som det fremgår af den nu afsluttede undersøgelse 'Frivillige viser vej'.

Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Køben-

havns Universitet har udført undersøgelsen i samarbejde med konsulenten Ingerfair og med Friluftsrådets udlodningsmidler til friluftslivet i ryggen.

Projektets første del har afdækket omfanget af grøn frivillighed og er baseret på spørgeskemaundersøgelse i natur og parkforvaltning. Projektets anden del er tre case-studier i Holbæk, Middelfart og Silkeborg med interviews, workshops og møder. Det hele

er mundet ud i en række anbefalinger og en rapport for hver projektdel.

En række anbefalinger

Anbefalingerne om tillid og anerkendelse skyllet ned med kaffe til kan måske synes lidt banale, fremhæver projektleder Sandra Gentin.

„Men vores resultater viser at det som oftest er med afsæt i disse punkter det gode samarbejde starter. Samtidig ser vi at uoverensstemmelser mellem forvaltningen og grønne frivillige ofte udspringer af at de frivillige ikke anerkendes for deres engagement og lokal-kendskab,” siger hun.

Forskerne peger også på en række veje til at nå det gode samarbejde. F.eks. nytter det ikke noget først at begynde at opdyrke relationerne med de frivillige lige når man har brug for dem. Alt arbejde med grønne frivillige er først og fremmest relationsarbejde, og derfor er et løbende og dialogbaseret samarbejde nøglen til succes. Det kan bl.a. ske ved at give de frivillige nogle få, men faste kontaktpersoner i kommunen som kan være deres hjælpere og vejvisere internt i organisationen, og som

de opbygger tillid til over tid. Desuden er det bedste udgangspunkt for samarbejde at fokusere på det særegne frivilligheden bidrager med fremfor at tænke på de frivillige som en ressource.

„Derfor er det bl.a. en god idé at arbejde for at det fra borgmester til gartner anerkendes at de frivilliges bidrag ikke skal gøres op i besparelser og mandetimer, men i ejerskab og lokal sammenhængskraft,” siger Sandra Gentin.

Mange slags opgaver

I projektets første del blev spørgeskemaet i 2018 sendt ud til 98 forvaltere i 98 kommuner og 16 enheder i Naturstyrelsen, og næsten alle svarede. Svarene viste at der samarbejdes med grønne frivillige på en lang række arealer og forskellige naturtyper, bl.a. skove, enge, heder, overdrev og søer. Langt de fleste frivillige er engagerede uden for byerne og mest i opgaver som græsningslav, vedligeholdelse af stier og udvikling af grønne områder.

Samarbejdet mellem de grønne frivillige og myndigheden sker ofte på initiativ fra meget aktive borgere der vil involvere sig i lokalsamfundet.

ANBEFALINGER OM GRØNNE FRIVILLIGE

- Vær ikke nærig med kaffe, ostemadder og småkager. Det fungerer bedst hvis der ikke hver gang skal laves særskilte aftaler og budgetter til det, men at der bare er midler til det.
- Anerkend de frivillige og borgernes indsats i den kommunikation I laver, både eksternt og internt i kommunen.
- Mød de grønne frivillige hvor de er. Hop i bilen med gumstøvler på og gå en tur sammen med de frivillige i det område eller på det areal de gerne vil engagere sig i.
- Lyt til de grønne frivilliges historier og beskrivelser af lokale normer, værdier og kultur, og brug det når I skal lave nye projekter eller evaluere tidligere initiativer.
- Del ud af dine egne erfaringer og viden, og gå til de grønne frivillige med åbenhed og nysgerrighed. Tal dig ind som én der også elsker den lokale natur.
- Tag udgangspunktet i situationen, og involver relevante interessenter i projektet/opgaven, uagtet at de er frivillige eller løst tilknyttede engagerede borgere.

Kilde: Sandra Gentin, Julia B. Hunt og Lise Herslund (2021).

Af udfordringer for samarbejdet med frivillige nævnes bl.a. at det tager for lang tid at samarbejde med de frivillige, og at de frivillige er aktive når man som ansat har fri. Det nævnes også som udfordringer at der er konflikter internt blandt de frivillige, og at de frivillige kun ser sagen ud fra deres eget perspektiv.

Generelt viste svarene at samarbejdet med de frivillige spænder vidt. Det gælder både samarbejdets form, arbejdets indhold og hvilken tilgang forvalterne og planlæggerne har til de frivillige. Der er f.eks. stor forskel på forvalternes og planlæggerens syn på hvilke opgaver de frivillige er i stand til at løfte, især i følsomme naturområder.

"Nogle mener nærmest ikke der er grænser for hvad de grønne frivillige kan involveres i mens andre er mere skeptiske," siger Sandra Gentin.

Kan selv være en barriere

Manglen på tillid til de frivillige kan være problematisk både for naturforvaltningen og for samarbejdet med de frivillige. "Vores resultater peger i retning af at forvalterne og planlæggerne i nogle tilfælde selv er barrieren for at knytte det frivillige engagement tættere sammen med planlægningen af grønne forbindelseslinjer i landskabet. Det skyldes

primært at nogle planlæggere og forvaltere ikke stoler på de grønne frivilliges kompetencer, eller fordi de mener at der skal specialistviden til for at pleje truede arter. En specialistviden som de frivillige ikke umiddelbart er i besiddelse af," lyder det fra Gentin.

De forskellige opfattelser af hvilke opgaver de frivillige egner sig til, kan ifølge undersøgelsen ses som et udtryk for at der blandt forvaltere og planlæggere er to grundlæggende opfattelser af de grønne frivillige. Nogle ser dem alene som en ressource der kan løse opgaver der ellers ikke vil blive løst. Andre ser de frivillige som eksperter på eget lokalområde der også er i stand til at kvalitetssikre myndighedernes indsatser og deltage i udviklingen af lokalområdet. sh

KILDER

Sandra Gentin, Julia B. Hunt og Lise Herslund (2020): Frivillige viser vej. Resultater fra en national spørgesmaundersøgelse om grønne frivillige i natur- og parkforvaltning. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Sandra Gentin, Julia B. Hunt og Lise Herslund (2021): Frivillige viser vej. Casestudie om frivillige i naturforvaltningen. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Stor forskel på tilliden til grønne frivillige. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. Ign.ku.dk 28.10.2020.

Samarbejde med frivillige: Man når langt med kaffe, tillid og anerkendelse. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. Ign.ku.dk 1.11.2020.

Casen i Holbæk handlede bl.a. om slåning af naturstier som her hvor en frivillig er i gang med slagleklipperen. I Holbæk Kommune giver man fuld adgang til professionelt grej hvis de grønne frivillige har deltaget i en kursusdag om hvordan man betjener udstyret. Foto: Sandra Gentin.



GRØNT MILJØ 9/2021

Lastbiler skal bidrage mere til klimaet

Lastbilers CO₂-udledning er stor, men har ikke fyldt meget i klimadebatten. Det gør Klimarådet op med i rapporten 'Veje til klimaneutral lastbiltransport'.

I dag udleder lastbiler i Danmark 1,7 mio. tons CO₂ årligt. Med nuværende tiltag, bl.a. iblanding af grønne brændstoffer og mere energieffektive motorer forventes en reduktion på 0,2 tons CO₂ årligt frem mod 2030. Det er ikke meget, og mere og mere lastbilkørsel trækker samtidig i modsat retning. Derfor skal lastbiler reducere meget mere CO₂ for at møde 2030-målet og på sigt blive CO₂-neutrale.

Til forslagene hører en større brug af batterilastbiler, især til distributionskørsel med mindre vogne i byområder. Det kan spare 0,07-0,17 mio. ton CO₂ i 2030. Ikke meget, dog noget og samtidig skånes byen for noget os og støj.

De lange ture med store biler udgør langt den største del af lastbilernes samlede transportarbejde. Og her er der i dag ingen lette genveje eller 'markedsmodne alternativer' til at erstatte fossil diesel med grønne drivmidler som det hedder i rapporten. Og Danmark kan ikke gøre meget da transporten og teknologiudviklingen er international.

Rækkevidde og opladningstid er i dag en udfordring for den rene batteriløsning på de lange ture. Udviklingen går dog stærkt på begge områder, så også på lange ture forventes batterilastbiler at blive attraktive i forhold til diesel, men først omkring 2030.

Flere andre ting er i spil, bl.a. brint, biometan, elveje (elektrificerede vejstrækninger) og forskellige bio- og elektrobrændsler. Vinderteknologien er ikke fastlagt, men uanset hvor energien kommer fra, ser det p.t. ud til at den ender i elmotorer. sh



Skal vi også levere ny fantastisk genetik til dig?

Naturgræsser Blomstereng Prydplæner

Nærmeste forhandler
Tlf. 9742 0533
www.dsv-froe.dk



Innovation og vækst

Skov- og landskabsplantninger I

PLANTEANVENDELSE I PRAKSIS 9. Skove og andre naturprægede plantninger i landskabet har vi kendt og værdsat i århundreder, men også i bebyggelser er de værdifulde og anvendelige

Af Henning Looft

Skove og landskabsplantninger har altid indgået som en del af det danske landskab. De seneste par hundrede år, siden skovlovsreformerne omkring år 1800, har de endda været vægtige markører.

I de senere år er skovplantning øget, bl.a. af klimatiske årsager, men samtidig er mange andre landskabsplantninger forsvundet i takt med udbredelsen af et rationelt landbrug. Tidligere var der plantninger ved mange gårde, levende hegn mellem marker og mange småbiotoper.

I byerne har man længe anvendt robuste skovagtige eller naturprægede plantninger hvor de med deres volumen og udstrækning kan tilføre struktur og et skalamæssigt modspil til byens bygnings-

kroppe og vej anlæg. Sådanne plantninger har også mange andre nyttige egenskaber af klimatisk, æstetisk og social værdi, ligesom natur og biodiversitet i stort omfang kan blive tilgodeset, endda tæt ved boligområder.

Plantningselementerne inden for gruppen af skov- og landskabsplantninger skal med andre ord ikke forstås som noget der hører til i det åbne land, og hovedformålet er ikke produktion og stort udbytte. Målet er herlighed, sundhed, trivsel, natur, klima og sociale forhold hvilket dog ikke udelukker at der også kan forekomme indtægter.

Man kan sagtens have en rekreativ skov- eller landskabsplantning hvor man har indtægter, f.eks. ved salg af flis eller træ til særlige opgaver, men anlæg, dyrkning og drift

skal være tilrettelagt så de øvrige værdier optimeres. Det kræver indsigt i og fornemmelse for dyrkning og vækst.

Det mangfoldige udtryk

Kan man definere hvad skove eller landskabsplantninger er? Det kan man sikkert, men man skal også acceptere at forståelsen ikke er ens hos alle, og at der er vide rammer. Men står man 'derude', så ved vi vist alle hvornår man er i en skov, uanset hvor lille den måtte være. Det er noget man fornemmer. Nogle forhold er helt afgørende, såsom et indre skovlandskab, læ, luftfugtighed, dufte, særligt lys gennem løv og jordoverfladens tilstand.

Tilsvarende er landskabsplantninger en samlet betegnelse for plantninger der enten er så små at træerne ikke danner en skov eller de indeholder så få træer eller kun buske at de ikke har skovens volumen. Alligevel kan de opfylde nogle særlige formål både i land og by.

I en beskrivelse af elementer og hvordan man kan få succes med etablering, dyrkning og pleje, kan det nemt komme til at fremstå som om der er faste rammer og bestemte udformninger. Det er nyttigt med en

fælles forståelse for hvad f.eks. et krat er eller kan blive, men afhængigt af jord, klima, plantevalg og plejen er det indlysende at udtrykkene kan være mangfoldige.

Beskrivelserne må derfor ikke opfattes som en rigid inddeling der indsnævrer kreativiteten, men et ønske om at det kunstneriske, landskabelige og dyrkningsmæssige er en helhed til glæde for oplevelser, anvendelser og naturindhold.

Plantninger udvikler sig og fungerer altid forskelligt, afhængigt af planterne, naturgrundlaget, driften og tidsfaktoren. Det varer omkring 100 år at udvikle en bøgeplantning til en søjlehal. Det vil ingen opleve, men de 100 år undervejs kan være lige så oplevelsesrige.

Skov

Danmark er et potentielt skovland, og alle områder ville springe i skov hvis menneskelig aktivitet ophørte. Kun de yderste klitter og nogle moser ville forblive skovløs. Først vil pionerarter som birk og pil indfinde sig, og så vil der følge de successioner som klarer sig bedst på jordtypen og i lokal-klimaet. Det kan man se alle

• På Herningsholmskolen blev der i 1956 plantet skov langs boldbanerne. Skoven er cirka 23 meter bred og så lang at dens areal er cirka 4.900 m². Skoven er formentlig tænkt både som en legeskov og som et læringssted i undervisningen. Artssammensætningen er meget varieret, og i den flerlagede skov er der mange buske. Skoven er på fototidspunktet cirka 65 år og rummer næsten alle de værdier man forbinder med skov. Alle børn der er vokset op i bydelen eller har gået på skolen, har et nært kendskab til skoven, og mange forundres over at den ikke er større. Boligområdet øst for skolen har stor glæde af skoven med oplevelser, læ og lidt afstand til boldbanerne. På fototidspunktet var cirka 30 børn og to lærere i gang med aktiviteter. Det gør man ofte, og alligevel er skoven så robust at den tåler brugen. Foto: Henning Looft.





SKOV- OG LANDSKABSPLANTNINGER

Udvalgte plantningselementer med et større eller mindre indhold af træer og buske, eventuelt naturligt indvandret eller skabt af drift og pleje. Fagpersoner bør kunne udtrykke sig præcist og uddybe udviklingen over tid.

Plantnings-element	Eksempler på varianter, synonymer, underelementer m.m.
Skov	Produktionsskov, højskov, lavskov, lystskov, rekreativ skov, skovagtig plantning, skovholm, plantage, blandingsskov, søjleskov, skovmassiv, bydelsskov, nabolagsskov, stævningskov, græsningsskov, løvskov, nåleskov, egekrat, ellesump, hegn, urskov, naturskov, kulturskov, urørt skov og efter træarten: bøgeskov, egeskov osv.
Lund	Løvtæg.
Trægruppe	'Clump', lindelysthus.
Krat	Åbne krat, lukkede krat, skrub, hasselkrat, slænkrat, tjørnekrat, brombærkrat, buskads.
Strandplantning	Kystplantning, strandplantage, plantninger i sommerhusområder.
Værneplantning	Bufferplantning, støjplantning, plantning på stejlt terræn, afskærmende plantning.
Småbiotop	Naturplantning, vildtplantning, vildtremise, plantninger ved diger, vandløb, damme, gravhøje m.m.
Græsland	Plantning eller bevoksning på overdrev, løvenge, ferske enge m.m.

• Vilhelmsborg syd for Aarhus ligger næsten omgivet af skov ud til Giber Å. Skov, landskabsplantninger, park, å og hovedbygning spiller sammen til en helhed hvor der over alt er nye kig og oplevelser. De færreste vil mene at skoven skjuler bygningen fordi oplevelsen af det indrammede kig står meget skarpt og kan erindres. Store plantninger er gode til at indramme og til at skabe sammenhænge vi ellers ikke ser. Ud over det kulturhistoriske er der skabt en helt særlig natur af de varierede plantninger og åen. At bruge skov til at skabe sammenhængende landskaber kan tilsvarende anvendes i erhvervsområder, i boligbebyggelser eller ved institutioner. Foto: Henning Looft.

steder der ligger hen uden menneskelig påvirkning. Er jorden meget mager, og vinden stærk, bliver det næppe skov, men krat eller græsland med enkelte træer og buske.

Sådanne spontane skovområder vil have mange af de kvaliteter vi efterspørger med skov, men da planterne vil vokse ud fra de stærkes ret, kan det i længden blive både monotont og lidt kedeligt. Variation i skoven betyder meget for naturen, for oplevelsen og for brugen, og den kan gennem driften øges yderligere.

Skovlovens stramme krav

I juridisk forstand fastlægger skovloven at en skov er større end ½ ha, mere end 20 meter

bred og bevokset med højstammede træer der danner eller vil danne en sluttet skov på mindst fem meters højde.

Fredskov omfatter private skove der er pålagt fredskovs-pligt, og alle skove ejet af stat, kommuner eller Folkekirken. I fredskov er der stramme regler for tilstand og drift da det primære hensyn er produktion. For offentlige skove er der dog også vægt på den biologiske mangfoldighed og hensynet til landskab, naturhistorie, kulturhistorie, miljøbeskyttelse og friluftsliv. På Danmarks Miljøportal kan man se om en skov er fredskov.

Uanset deres formål er skove omfattet af skovloven og er fredskov hvis det er pålagt, el-



• En løvsal, 60-70 år gammel, på grovsandet jord nord for Herning. De unge træer er formentlig selvforyngelser hvor der er kommet lys til. Alle træer er bøg som er særlig god til at danne en løvsal, med ranke stammer der ikke sætter sidegrene, og kun kæmper for at komme op i lyset. Under kronerne får andre planter ikke fodfæste. Løvsalen er ikke stor, men meget virkningsfuld som et særligt element i en i øvrigt overvejende etageret skov eller nåleskov. Fremtiden er lidt uvis, men de store bøge bør kunne blive 100-125 år på stedet, så beslutninger haster ikke. Måske kan de gamle til den tid ryddes og de unge tage over eller måske viser det sig at blive helt anderledes. Driftsopgaven er derfor alene at bevare det eksisterende udtryk ved usynlige indsatser hvis påkrævet. Foto: Henning Looft.

ler de er offentligt ejet og har en vis størrelse. Myndighederne tolker erfaringsmæssigt reglerne meget stramt. Det kan være gunstigt i forhold til andre interesser, men ugunstigt i forhold til f.eks. rekreativ eller naturmæssig anvendelse. I en skov må højst 10% af arealet være lysninger eller stævningskov der ellers kan have særlig stor værdi for naturindhold, biodiversitet m.m.

Varieret skovkarakter

Der findes mange opfattelser af hvad skov er: folkelige, kulturhistoriske, landskabsarkitektoniske, skovhistoriske, økologiske, forstlige, økonomiske eller juridiske. Den almindelige forståelse af skov er dermed bred, og oplevelsen af skov kan sagtens forekomme

på mindre arealer end skovlovens angivelser.

Tit ser man meget små skovarealer betegnet skovagtige plantninger eller lignende. En skov skal dog have så stort et volumen at der både er et indre skovlandskab og skovbryn mod omgivelserne så der opstår et særligt skovmiljø, æstetisk, fysisk og naturmæssigt.

Det er væsentligt for at opnå en skovkarakter at der set inde fra skoven er lukket mod omgivelserne med bryn der udover den visuelle virkning sikrer et stabilt skovklima med læ, luftfugtighed, skygge m.m.

Når det er opfyldt, kan skovkarakteren være meget varieret afhængigt af skovform, træarter, aldersfordeling, driftsform og tæthed. Og netop ved at variere skovka-

rakteren kan man øge muligheden for oplevelser, naturindholdet, biodiversiteten m.m. Større skove kan have lysninger eller lysbrønde der med deres variation er af stor betydning for oplevelsen og for naturindholdet. I Sletten ved Holstebro er der 2000-2002 etableret skov med mange forskellige skovkarakterer, og hele plantningen har status af landskabslaboratorium.

De tre skovformer

En måde at inddele skov efter udtryk og drift er de tre skovformer, søjleskov, etageret skov og stævningskov. De to første er højskov fordi træerne får lov at vokse sig høje. Stævningskoven er en lavskov hvor træer og buske ved driften forbliver lave.

Søjleskov

Søjleskov er en åben højskov med kun ét kronelag fra skyggetræer som bøg, lind eller ahorn der med deres skygge holder anden opvækst nede, bortset fra tilpassede urter som hvid anemone. Søjleskov kaldes også for løvsal eller søjlehal og kan have stor arkitektonisk virkning. Træerne er ens i alder og art. Driftsformen er

renafdrift som dog kan fordeles ud over nogle år så der kan ske en skærmforyngelse under udvalgte træer.

For at kunne opleve en løvsal kræves en vis arealstørrelse som næppe kan tilgodeses i byområder. Skovformen er velkendt, er gengivet på et utal af malerier, og en løvsal af bøg forbindes af mange med noget særligt nationalt.

Etageret skov

Etageret skov er en flerlaget, tæt højskov. Lagene består typisk af høje træer, mindre træer og opvækst, buske og nederst et urtelag. For at alle lagene kan udvikles, skal træerne være lysttræer som eg, ask eller skovfyr og træerne vil typisk være til stede i flere aldre.

Driftsformen er plukhugst hvor der jævnligt fældes, og hvor ny opvækst kommer til i lyset. I princippet er sådan en skov 'evig' fordi den konstant reproducerer sig selv.

Da rummene inde i skoven er små og kiggene korte, har skovformen stor værdi selv i meget begrænset størrelse. Omvendt kan den let opleves ensformig på meget store arealer. Skovformen kan opleves som urørt eller uglej

skov. Dette udtryk kan formentlig bevares selv om man ved plukhugst fælder de mest værdifulde træer.

Stævningskov

Stævningskove er lavskove hvor udtrykket opnås ved tilbagevendende stævninger, tilbagekæring, af træer og buske. Lidt afhængigt af arter kan stævninger foretages med 10-20 års mellemrum, bedst som en proces hvor kun en mindre del stævnes ad gangen. Herved bliver skovtypen meget stabil. Ofte anvendte arter i stævningskove er hassel, avnbøg, tjørn, rødell og eg, men de fleste træarter tåler behandlingen, bortset fra enkelte som bøg og gran. Det materiale der skæres af, kan anvendes og bør ikke regnes som affald.

Er afstanden mellem planterne så stor at der kommer lys nok til græs, ændrer stævningskoven karakter og bliver en løveng eller skoveng.

Inden for skovbruget er der

beskrevet en række skovudviklingstyper som kan være til stor inspiration også for rekreative skove og andre skovagtige plantninger. Typerne er langsigtede mål, så alle ved hvad man sigter mod, og de er derfor også ret anvendelige i andre sammenhænge. Blandt de cirka 20 skovudviklingstyper finder man stævningskov, græsningskov, skoveng og urørt skov. Beskrivelserne kan ses på Naturstyrelsens hjemmeside.

Skovens anvendelse

De fleste har en god fornemmelse for hvad skov er, og for hvad skov kan bruges til. Jo mere man har været i skoven,

jo flere er idéerne om hvad man kan, og jo oftere besøger man den nok. Der er flere typer af anvendelse som for det meste sker samtidig og uden at være i modstrid.

Formål og idé med at etablere skov kan dog have forskellig vægtning, men da tidshorisonten er lang, kan vægtningen ændres undervejs. Skov der blev plantet for 80 år siden til tømmerproduktion, kan gennem driften ændres til noget andet. Ung skov i etablerings- og opbygningsfasen har dog stort set det samme udtryk uanset formål og kommende anvendelse. Efter en tid overgår en ung skovkultur fra at være en plantning til at

- Stævningskov er ikke så udbredt som det fortjener at være hvis biodiversitet, naturoplevelse og herlighedsværdier skal fremmes. Ofte er det meget små fragmenter man kan opleve. Langs Kolding Å skærer man flere steder plantninger ned med jævne mellemrum, så virkningen bliver som stævningskov. På fotoet ses to hasselbuske der er stævnet hårdt med mellemrum, men uden at tage skade, næsten tværtimod. Hvor de to buske vokser, er urtevegetationen anderledes end i nabo-områderne, og de lokalklimatiske forhold omkring og under kronerne giver muligheder for liv tilpasset kårene. Foto: Henning Looft.

være en bevoksning. Det er ikke så meget de faglige udtryk, men mere ordvalget der afspejler hvad man oplever.

Skoven tilbyder mange muligheder for aktiviteter med friluftsliv og naturoplevelser. Skove er robuste elementer der tåler meget, selv på små arealer, og konflikter i forhold til anvendelsen finder oftest sted mellem brugergrupper eller på grund af slid. Naturligvis skal skoven være veletableret inden robustheden er fuldt opnået, men selv ung skov tilbyder mange aktiviteter.

Skove er en gammel og traditionel del af kulturlandskabet og som sådan et kendt og værdsat element. For mange betyder skov noget med holdbarhed, kulturhistorie og tryghed, og mange undersøgelser viser at en tur i skoven har stor mental værdi.

Sansning af skovens rum med former, lyde, lys og duft og den forestillingsevne og fantasi der bliver påvirket, er en væsentlig årsag til at skovture er værdifulde. At opleve ro eller at kunne lade tankerne flyve er hyppige udsagn og beskriver meget godt hvad herlighedsværdi er.

Skovens tjenester

Skove har efter deres opvækst et stort naturindhold, lige fra jordbundens mikrober og svampe over insekter til høje-restående dyr og planter. Skov er ikke bare ét økosystem eller plantesamfund, men mange forskellige. Derfor er biodiversiteten også stor for økosystem, arter og gener.

Det er ikke et forhold man kan gøre meget ved når man skal etablere ny skov, men når en skov er vokset så meget at virkningen af skov har indfundet sig, kan man i drift og udvikling gøre en del for at øge naturindholdet og skabe den variation der er grundlag for mangfoldig natur. Natur skal jo også være der alene for naturens egen skyld.

Skov tilfører vores liv værdi på mange måder. Vi kalder værdierne for 'tjenester', og begrebet hedder økosystemtjenester. De omfatter forhold som klimaregulering, struktur i by og landskab, lagring af CO₂ og rekreation. Selv om det lyder som om mennesker er i



centrum for alt, så kan tjene-sterne også tjene naturen selv, f.eks. ved at være livsgrundlag for andre organismer.

Skov har traditionelt været dyrket for at levere produkter til byggeri, møbler, kunst-håndværk, hegn, brænde osv. Det gør mange skove stadig, men i mindre omfang end tidligere, men som forvalter af selv en lille skovagtig plantning er det dog næsten altid muligt at skabe indtægter ved salg af effekter.

Bybygningselement

Traditionelt er skov et landskabselement i det åbne land. Bynære skove, bydelsskove, små nabolagsskove er navne der indikerer at skov kan anvendes som bybygningselement, både tæt ved eller inde i byen. Det er vist almindeligt kendt at bydele tæt ved skov er attraktive, og årsagerne er mange af de ovennævnte.

- En nåleskov er næsten altid en plantage, men med lidt god vilje kan en nåleskov ses som en løvsal. Der er kun ét kronelag, om end dybt, træerne er lige gamle, af samme art og skyggetræer. Med skovfyr bliver det dog anderledes fordi skovfyr er et lyst træ. Nåleskov sanses helt særligt med duften af harpiks, stilheden og den bløde bund. Hvor der er lysninger, kommer sollyset ned til skovbunden og kan tilføre helt særlige virkninger. Der har i mange år været stor tilbageholdenhed med nåletræer, men inden for slægter som Pinus, Tsuga og Larix findes mange arter der som skovholme kan berige oplevelsen. Foto Henning: Looft.

En tilsyneladende ikke så anvendt mulighed er at plante skovagtige plantninger i erhvervsområder, på ubebyggede grunde, i byggemodnede områder og lignende. På små arealer kan lunde eller krat være lige så anvendelige.

Sådan en skov skal ikke nødvendigvis skjule, men dæmpe lidt af indtrykkene så man i stedet skaber nogle interessante kig mellem plantningerne og erstatter plænesletterne med noget mere værdifuldt. Områder opkøbt som reserve til udvidelser, kan have stor værdi som skov og tilmed også være en billig løsning.

Udtryk og karakter

For at en plantning eller bevoksning kan opleves og fungere som skov skal nogle få, vigtige forhold være opfyldt. Det er de forhold der gør skov til noget særegent, og derfor skal man have fokus på dem.

Skove og skovagtige plantninger er mere eller mindre sluttede plantninger af træer med skovbryn der definerer grænserne mod omgivelserne. Træerne kan være af mange arter, og skovformen kan være søjleskov, etageret skov eller stævningskov. Helt afgørende er skovbrynene, også de indre ved lysbrønde m.m. Uden skovbryn er oplevelsen af skov ikke intakt, og skovens lokal- og mikroklima vil blive så påvirket at det kolliderer. Læ, lysforhold og luftfugtighed er afgørende faktorer både for skoven som biotop og for den æstetiske oplevelse. Kort sagt består skov af et indre skovlandskab afsluttet med bryn mod omgivelserne. Udefra er skoven et massiv hvor brynene danner vægge i landskabet.

Oplevelsen af skovlandskabet og dets naturindhold beriges af lysninger, vandflader og andre elementer. Hvis skoven er omfattet af fredskovspligt, kan der være begrænsninger, men ved projektering af ny skov kan man sikre at lysninger kan blive varige.

Når en ny skov er etableret og kommet i god vækst, er det især jordbunden og vinden der afgør skovens højde. Man kan f.eks. opleve at træerne

når nogenlunde lige højt op selv om terrænet er kuperet. Det er tegn på at væksten i træernes kroner er meget styret af vinden og dens virkning på fordampningen.

Skoven er et meget stabilt miljø, men følsomt for ændringer i skovbryn og større udtyndinger. Jo mindre skovareal, jo større følsomhed. En stabil skov drives ved plukhugst drift eller stævnning og bedst som 'lidt, men tit', også for de nødvendige udtyndinger.

Skov kan blive gammel og enkelte steder i landet er der skov vi betragter som urskov eller noget tæt på. Driftsformen afgør alderen, og det er kun den etagerede skov med plukhugst drift eller urørt skov der kan blive 'evig'.

For en nyplantning er der helt andre overvejelser. Når den er cirka 40-50 cm høj, er opgaven alene at fastlægge og understøtte et livsforløb på 15-20 år indtil plantningen får karakter af ung skov.

Etablering af ny skov

Skovdyrkning er både en gammel videnskab og et gammelt håndværk og er dermed velkendt. Men der er også et par faldgruber hvis man slører med opgaverne. Kulturarbej-





- For mindre skove er det afgørende at der er et skovbryn der kan lukke skoven mod omgivelserne og skabe et skovlandskab inde i skoven med gode leveforhold for skovens dyr og planter.

I et skovbælte nord for Herning er der langs en landevej etableret et skovbryn, mest af hassel der tilsyneladende stævnes med mellemrum. Blandt haslerne har der indfundet sig et udvalg af buske som fugle har slæbt til. Det har præg af at der bag skovbæltet ligger et villakvarter med mange planter i haverne. Inde i skovbæltet får man oplevelsen af moden skov og opfatter næsten ikke at byen er meget tæt på.

Et andet sted i samme skovbælte har man ryddet skovbrynene med den virkning at man slet ikke opfatter stedet som skov, hverken indeni eller udefra. Man ser lige igennem. Foto: Henning Looft.

der og plantning af skov og skovagtige plantninger sker bedst og billigst efter samme principper som skovbruget har anvendt i århundreder, men også med rige muligheder for at udforme med stor kreativitet. Det kan være plantevalg, plantemønstre, forkulturer eller dækafgrøder.

Skoven er i etableringsfasen en kultur der dyrkes til den efter 3-5 år er veletableret og herefter plejes med udtyndinger så tilvæksten bliver optimal i opbygningsfasen. Om man har plantet for at opnå en skov, et krat, en lund eller en større trægruppe, er det i praksis samme plantemønstre, samme indsats og samme drift.

Skal man i skoven opleve et varieret indhold af træer, skal

man overveje at etablere mindre afdelinger med forskellig karakter fremfor at blande arter mellem hinanden. Oplevelsen af forskellige skovtyper er ofte mere interessant end den homogene blandingskov. Forskellige skovtyper vil også have opnået et varieret indhold af urter, insekter, fugle m.m.

Etageret skov der er moden, kan indeholde mange arter, men for nyanlæg og den unge skov er det anderledes. Her vil enkelte arter få et konkurrencemæssigt overtag medens de øvrige ikke kan udvikle sig.

Når skov er vokset til, og et egentligt skovmiljø er opstået, kan man ved hugst og lysstilling langt bedre skabe virkninger, suppleret af selvsåede planter der har indfundet sig.

Flere steder, bl.a. Sletten ved Holstebro, er der etableret små frøhaver i afdelinger inde i skoven med mange arter. Herfra kan fugle og dyr hjælpe med at skabe nogle naturlige successioner.

Da tidshorisonten er lang, bør man især i bynær skov arbejde med etablerings- og opbygningsfaserne så også de er interessante. Unge plantninger er ikke bare ufuldstændige voksne, men udgør et særpræget og charmerende stadium præget af planternes vækst og smidighed, vinden og et kynligt driftspersonales indsats.

Næring og ukrudt

Størstedelen af jorden i Danmark er velgødet så planter kommer hurtigt og godt i

vækst. Man kan supplere med gødning, kompost eller andet, men risikoen er ukrudt, især rod ukrudt der med stor grådighed kan optage det meste af det tilgængelige vand.

En meget billig og effektiv måde at hjælpe en nyplantning i gang er at braklægge jorden i en vækstsæson inden plantning. Det hjælper plantningen så meget at den forsinkede tilvækst hurtigt indhentes. Braklægning kan udføres lidt forskelligt afhængigt af jorden, men består som udgangspunkt af en pløjning og efterfølgende 5-6 harvninger gennem sæsonen.

Det kan sagtens gøres anderledes, bare formålet med at plante i forholdsvis ren jord er opfyldt. En væsentlig anke

- På en muldblandet sandjord ved Gullestrup er der plantet granskov med mindre skovholme af lærk, måske som ammeplanter. Plantningen på fotoet er en vækstsæson gammel. Der er plantet godt 5.000 planter pr. ha svarende til 150 cm rækkeafstand og 125 cm mellem planterne i rækken.

Tilsyneladende er jorden ikke braklagt før plantning, og man kultiverer i stedet med harve mellem rækkerne. Derfor er arealet ikke groet til i ukrudt, men kvikken trives i planterækkerne og tæt ved det plantede. Lærk er vokset 15-20 cm, men granerne har ikke haft tilvækst, nok på grund af konkurrencen fra græs.

Det er en flot idé med de små skovholme med lærk, og indtil skoven får sit volumen, vil lærke-træerne være en attraktion i området. Foto: Henning Looft.





• Omkring 1990 hjalp skoleklasser med at plante en hundeskov i tilknytning til anden skov nord for Herning. Der blev stort set kun plantet bøg med 2-2.500 planter pr. ha., altså med ret stor afstand mellem planterne. Her godt 30 år senere er der dannet en løvsal der er meget anvendt til en tur med hunden. I den åbne løvsal uden anden opvækst har hund og hundeejer konstant kontakt. Med de ret få planter og beskedne udtynding er plantemønsteret stadig tydeligt. Hvis rækker og plantemønstre ikke skal præge skovbilledet så meget, kan man plante i andre mønstre end lige rækker eller udtynde så sporene udviskes. Driften vil i de næste 20-30 år bestå i fortsatte udtyndinger så de enkelte træer kan blive kraftige og få en større krone. Foto: Henning Looft.

mod pløjning er at det går ud over regnormene. Om det er af betydning, må man vurdere det konkrete sted.

En anden afgørende faktor er at plante tæt, så tæt at de nyplantede planter hurtigt kan kaste så meget skygge på jordbunden at ukrudtet hæmmes. Ammetræer kan hjælpe ved både at kaste skygge og give læ i de første få år.

Når urter hæmmer væksten af det vi dyrker, så er det ukrudt. Urter kan ikke hæmme væksten af veletablerede planter, så derfra er det ikke længere ukrudt men urter som er tilpasset miljøet. Af ukrudt er det især kvikgræs, agertidsele og lignende flerårigt rod-ukrudt der er problematisk i starten, men har jorden været braklagt en vækstsæson forud, er ukrudtet hæmmet så meget at etablering og tilvækst som regel lykkes godt.

Vind og rækker

Vinden og vindtrykket kan hæmme etablering og tilvækst i de vestligste 5-8 rækker af en plantning. Planterne går sjældent til, men er vinden hård,

må man forvente at højden bliver lav i vindsiden og så stiger indefter. Løsningen kan være et bredt skovbryn. Ellers er skovplantning mulig stort set overalt, bedst når plantevalget er afstemt med jordbundsforhold og lokalklima.

Af flere grunde planter man i rækker med mellem en og to meters afstand. Men der er ingen der kræver at rækkerne skal være snorlige. Ved at dreje, forskyde eller på anden måde ændre retning kan man undgå rækkepræg. Skoven vil dermed på kortere tid skifte karakter fra en plantning til en bevoksning og fremtræde mere naturlig.

I byområder kan mindre skove etableres ved at plante i 'spots', små bede af varierende form med fra ret få til flere 100 planter i hver spot. Rundt om hele området plantes hegn der kan blive til skovbryn. Idéen er at der i de første 15-20 år er græs, natureng eller andet mellem de tilplantede spots, og at det kan udnyttes en tid og kan være meget virkningsfuldt. Som tiden går, og træerne vokser, kan man gøre græs-

celler i skoven bestå af forskellige buske og at lade fugle og dyr sprede frø herfra.

Skovdyrkning de første år

Det er et særskilt fag at være skovdyrker, men umiddelbart efter etablering er dyrkningen ikke så meget anderledes end anden dyrkning af vedplanter. Når man har plantet tæt, er det for at få en vellykket kultur godt i gang og have noget at tynde i.

De mange planter er i starten nødvendige for at sikre etablering og tilvækst hvor de dels skygger på jorden, dels presser hinanden op i konkurrence om lyset. Men med den store tæthed bliver hver enkelt plante ret spinkel og tynd. Det ændrer man ved at udtynde rettidigt. Står store planter for tæt, kan de hver især ikke få meget lys og dermed ikke nok energi til deres vækst. Man får en stangskov med lange, tynde stammer og problemer med at få store, stabile træer.

Har man plantet ammetræer som rødæl, lærk eller birk, så skal de fjernes efter at de øvrige planter har fået en vis størrelse, ofte 125-150 cm. Ammetræerne kan skæres helt ned eller skæres ned som et pur som kan have en effekt et par år mere. Men så skal de også væk. Ammetræer er valgt fordi de har stor tilvækst i de unge år men de vil være en stor konkurrent senere.

Man skal forestille sig hvor mange træer der forventes i

områderne mindre for til sidst at lade de nu store træer og skovbryn danne skov.

Skovens urtelag er overordentligt svært at etablere. De bedste erfaringer er at indpode opgravede tørv med de ønskede arter eller at så urtefrø. I begge tilfælde skal man regne med at det tager generationer for urter at etablere sig i nye skovmiljøer, og at det kun sker hvis miljøet er gunstigt. Det er bedst at udskyde den opgave 20-50 år.

I en etageret skov og i en stævningskov kan der vokse buske, men det er ikke så nemt at plante og etablere buske blandt større træer. En metode der har vist sig egnet, er at lade skovbryn og små par-

• I en egeskov et sted i Midtjylland bor en troldeboer hvor døren til troldeboet er velkendt, men hvor ingen alligevel har været indenfor. Mange forundres dagligt over det lille fænomen, og historierne på egnen er mange. I planteanvendelsen kan man ikke tilrettelægge sådan noget. Man kan designe, man kan udvikle, og man kan lægge stor kunstnerisk værdi i anlægget. Men skovplantninger udfolder sig først efter en årække, og først her kan man i driften fremelske særlige virkninger eller passe godt på besynderligheder. Foto: Henning Looft.





• Når man rydder et område for træer, kommer der lys til, og nye træer vil vokse op fra de frø der er i jorden eller som stødskud som i en stævningskov. I denne lille lysning på sandjord er det især almindelig røn fra stødskud der vokser op. De vil udvikle sig som flerstammede træer hvis man lader stå til. Træerne i lysningen vil kunne plejes som stævningskov og give en særlig stemning i den lidt mørkere skov. Hvis man vil lade hassel, eg eller tjørn blive en del af scenariet, vil det påvirke udtrykket, men hovedindtrykket vil stadig være en stævningskov i en lysning. Man må formode at naturindholdet vil være stort i sådan en skov, og at oplevelserne vil være tilsvarende. Foto: Henning: Looft.

den modne skov. Og man skal forestille sig hvor store kroner der kan udvikles. Det er udgangspunktet for at udtynde. Ofte starter man med at fjerne de planter der er i dårligst vækst for at forbedre tilstanden generelt. Man kan også fjerne andre planter hvis der f.eks. er lidt indtægter ved at sælge det som brænde eller andet. I den stabile plantning fjerne man lidt, men tit. At udtynde 20-30% på en gang vil ændre forhold som lys, luftfugtighed m.m. for meget så en opnået balance ændres.

Trods al omhu kan planter gå til grunde. Inden man efterplanter, bør man overveje situationen. Er bestanden i øvrigt i god vækst, er der to muligheder: Er de døde planter jævnt fordelt, også på arter, kan etablering lykkes hvis udfaldet er begrænset. Hvis det er samlet i et område, kan man overveje en lysning på stedet. Er skaden for stor, bør man hurtig

tigt plante efter for at sikre den samlede etablering.

Planter og plantning

Skov etableres med 2-10.000 planter/ha eventuelt med indledende brug af ammetræer. Mest udbredt er 4-6.000 planter/ha. Planterne bør være skov- og landskabsplanter i barrods kvalitet, 2-3 år gamle, for skovfyr m.fl. dog 3-4 år. På sandede jorde kan man anvende plugplanter, men erfaringerne er ret begrænsede.

Større planter vil være længere tid om at komme i vækst, kan få problemer med vandforsyningen og vil næppe have opnået den samme tilvækst efter 4-5 år. Større planter end skov- og landskabsplanter er derfor både dyrere i anskaffelse og i plantning og er forbundet med større risiko for udfald eller misvækst.

Efterårsplantning er generelt at foretrække, men forårsplantning kan sagtens foreta-

ges bare det er færdigt før vækstsæsonen begynder. Plantetidspunktet bør altid drøftes med leverandøren for at sikre en sammenhængende proces, men hvis man bruger første sæson til braklægning, har alle god plads i tidsplanlægningen.

Man skal kræve at planter er velafmodnede inden de tages op i planteskolen hvor bl.a. bøg først er afmodnet langt ind i november. Man kan om foråret strække sæsonen lidt ved at få planter fra kølehus, men det kan være risikofyldt at plante efter normalt løvspring, så erfaringen er at plantning og etablering bedst sker med barrodsplanter i de traditionelle plantesæsoner.

Opstille forventninger

I enhver plantningsopgave er det nødvendigt at fastlægge hvad man kan forvente. For skovplantninger bør man beskrive hvad der kan forventes efter cirka 20 år, og hvilke initiativer der skal til. I starten følger man op årligt med tilsyn og noterer om forventningerne er indfriet.

Det 20-årige mål skal suppleres af delmål undervejs, dels efter cirka 5 år når etableringsfasen er vel overstået, dels med passende mellemrum med 4-5 års intervaller. Meningen er at sikre og dokumente-

re at skovens udvikling er som ventet, og at sætte ind hvis noget går anderledes.

Når planterne har etableret sig, bør man forvente 40-60 cm tilvækst årligt. Efter 10 år bør skoven være nået op i omkring 5 meters højde, hvor et skovmiljø med læ er ved at indfinde sig. Lidt afhængigt af arter og plantetæthed er udtyndingen i gang og skal nu intensiveres.

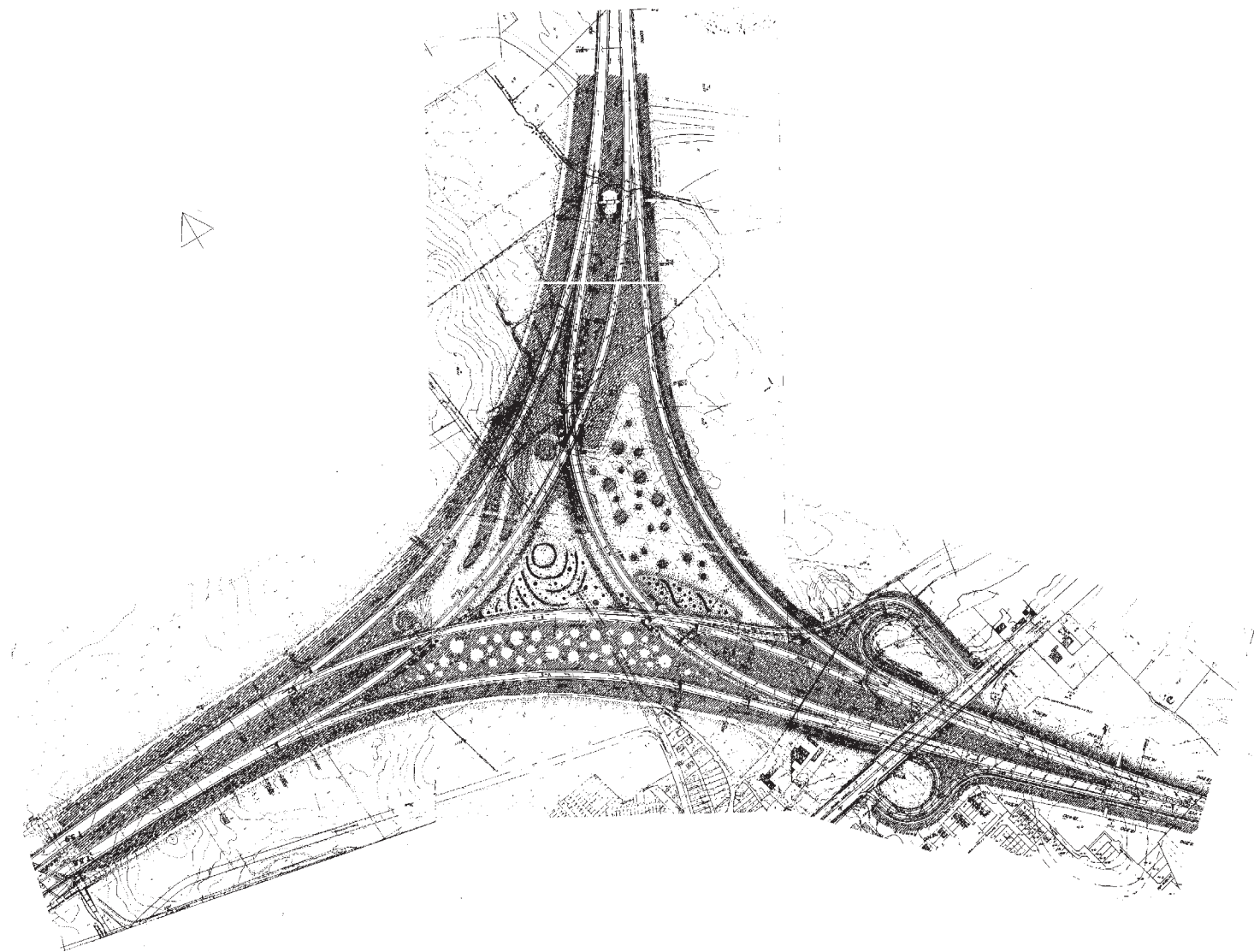
Der er sandsynligvis steder hvor tilvæksten ikke har været så stor på grund af jordbunden. Det bør ikke ses som et problem, men som en mulighed for at opnå variation.

Efter 20 år bør man forvente en reel oplevelse af et ungt skovlandskab med 8-10 meter høje træer med veludviklede skovbryn og med begyndende lysninger efter hugst. Hertil nogen indvandring af både dyr og planter der hurtigt tilpasser sig det nye sted.

Når andre end fagfolk skal kunne forstå udviklingen, kan en tegneserie eller en animation over udviklingen gøre det meget forståeligt. Det ses desværre sjældent, men muligheden er god og pædagogisk.

Fokusområder i driften

Driften af ung skov skal tilrettelægges så der både på kort og langt sigt opnås et ønsket



• Skovlignende plantninger er det eneste element der har et volumen der i skala kan harmonere med store motorvejsanlæg og store bygningsmasser. I Klovtoftekrydset ved Høje Taastrup forsøgte landskabsarkitekt Jørn Palle Schmidt at skabe mange forskellige oplevelser for trafikanterne, bl.a. med forskellige plantemønstre og kompositioner. På tegningen fra cirka 1975 kan man se plantemønstre som skov med lysbrønde mod syd, skovlameller med spotplantninger imellem og mod øst en slette med cirkelformede spotplantninger med forskellig diameter. Alt var tænkt til at skulle vokse op som træerne i øvrigt på egnen og til at kunne opleves fra en bil i stor hastighed. Af flere grunde blev det aldrig sådan. Til studie af forskellige strategier for etablering af skov er forslagene dog meget værdifulde. Anlægget er bl.a. beskrevet i magasinet *Landskab* i 1978. Plantegning: Jørn Palle Schmidt.

udtryk. Kyndig hugst og udtynding er de vigtigste indsatser og skal udføres rettidigt. Efter de første udtyndinger bør man altid fælde efter princippet 'lidt, men tit' for ikke at forrykke skovmiljøet drastisk.

Vil man have mange plantearter, især buske og urter, kan man i stedet for traditionel plantning satse på at tiltrække et rigt fugle- og dyreliv. Idéen er at forsyne dyrene med frugt og bær hvor frøene så bliver spredt. Hvad der spirer og gror, gør det fordi forholdene var gunstige lige på det sted.

Driften af stævningskov med jævnlige nedskæringer

kan anvendes også på ret unge plantninger i udvalgte områder for at opnå særlige virkninger. I fugtige områder er rødæl velkendt som stævnet med sine eventyrlige elletrunter. Andre velegnede arter er hassel, ask og navr. I Storbritannien er driftsformen ret udbredt og hedder coppicing.

Hvis en skov grænser op til f.eks. græsland, vil skovens planter med rodvækst vokse udad mod lyset så plantningen øges i omfang år for år. Denne vækst kan sagtens være op mod en meter årligt hvis intet forhindrer det.

Det hænder at der opstår

sygdom, misvækst, insektangreb eller andet, også i unge skovplantninger. Trivelige planter i god vækst er meget robuste, men man skal være opmærksom på risikoen. Visse larver kan afløve træer totalt i forsommeren, men sker det ikke år efter år, klarer planterne det normalt uden men.

Sygdomme er sjældne, men et tilsyn er nødvendigt. Er man driftsansvarlig bør man holde sig orienteret om alvorlige skadevoldere på egnen og lære dem at kende. Er der angreb, skal man kontakte eksperter.

Langt den største trussel mod nyplantninger er dog hjortevildt, harer og mus. Rådyr og kronhjorte kan være så store trusler at indhegning kan blive nødvendigt, eller at man accepterer bid i et begrænset omfang. Harer og mus er især trusler om vinteren når de gnaver i barken eller spiser toppen. En bestand af rovfugle og små rovdyr kan afhjælpe en del mod mus.

I byer hvor der næppe er så mange store planteædere, kan

man lade stå til og acceptere at naturen er mangfoldig og af og til lidt irriterende. Med 4-6.000 planter pr. ha. skal meget gå galt før forventningerne slet ikke bliver opfyldt. □

KILDER

Anders B. Nielsen, Maja S. Møller, Frank S. Jensen (2020): *Naturoplevelser og friluftsliv i nye skove: Inspirationskatalog*. Københavns Universitet.
Annemarie Lund (2007): *Grøn form, grønt modspil. Biografi om Jørn Palle Schmidt*. Forlaget Vandkunsten.
Christian Nørgård Nielsen (2016): *Landskabets skjulte muligheder*. SkovByKon.
Green Cities for a Sustainable Europe (2020): *Grøn Norm 2.0*.
Ib Asger Olsen (1998): *Planter i Miljøet*. Grønt Miljø.
Poul Erik Brander (2010, 2021): *Træer og buske i by og land, Bind 1 og 2*.
Kvalitetsbeskrivelser for drift af grønne områder (2015). Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning. Københavns Universitet.
Skov- og Naturstyrelsen (2005): *Katalog over skovudviklingstyper i Danmark*. Miljøministeriet.

SKRIBENT

Henning Looft er landskabsarkitekt, førhen ansat i flere kommuner og stadsgartner i Aarhus Kommune. Fra 2008 til 2018 var han medindehaver af Moos+Looft Landskabsarkitekter.

Artiklen er den 9. i serien 'Planteanvendelse i praksis' der præsenteres i perioden 2021-2023.

BUKSOM

Det faglige sproghjørne

Parterrerne i Frederiksborg Slotshave har fået udskiftet sine buksbomhække som man kan læse mere om side 28. Det er et drilsk ord man let kan komme til at stave og sige forkert hvor et o kan blive til u og buks kan blive til busk så det i værste fald kan blive til buskbum som Peter Friis Møller skriver i Weekend-avisen (27.8.2021).

Som navnet lader ane, er det ikke en hjemmehørende slægt. Den har hjemme i Sydeuropa og Vestasien og er nævnt første gang i dansk litteratur i 1510 som Poul Erik Brander skriver i 'Træer og buske i by og land (2010). Arten er nok kommet til Danmark med renæssancehaverne hvor buksbom var en meget brugt kant- og parterreplante - hvad den også var i de senere barokhaver. Buksbom kan som bekendt klippes tæt og præcist i arkitektoniske og skulpturelle former. Som sådan er den også en populær kirkegårdsplante.

Navnet buksbom har vi fra det platyske busbom og højtyske buchsbäum. Første stavelse kommer af det latinske buxus og igen af det græske pyksos. Sid-



Nyplantede buksbomhække i Frederiksborg Slotshave. Foto: John Nørgaard Nielsen.

ste stavelse, bom og baum, betyder træ som bl.a. ordnet.dk forklarer. Pyksos kan referere til plantens hårde ved hvor pyks (pyx) også kan betyde knytæve.

Forstavelsen buks minder meget om boks og det engelske box. På engelsk hedder buksbom simpelt hen box eller boxwood. Det er ikke tilfældigt, for en boks er oprindeligt betegnelsen for en æske lavet af buksbom. Det er det hårde buksbomtræ godt til og anvendes derfor også til bl.a. musikinstrumenter og andre instrumenter.

På samme måde er æske (oldnordisk

eski) afledt af ask og betyder egentligt en lille kasse af asketræ, jf. den gamle 'Ordbog over det danske sprog' på ordnet.dk. Denne sammenhæng er heller ikke tilfældig, for ask flækker let og elegant og er derfor bl.a. ganske velegnet at lave æsker og den slags.

I Frederiksborg Slotshaves buksbom var problemet især nematoder, men mange andre steder er det store sundhedsproblem navnlig buksbomkvistdød (Cylindrocladium buxiola) som bl.a. Historisk Botanisk Have i Vordingborg kæmper med jf. Grønt Miljø 8/2021. sh

ANNONCE



Indspark fra Nygaards Planteskole - Høst- og vinterfarver

Efteråret er tiden hvor man tager på skovtur og nyder det fantastiske flammende farvespil som skoven fremviser på denne årstid. Hvorfor ikke fremvise denne farvepragt i det bynære miljø? En af de grupper af buske der har flotte høstfarver er kornellerne. Her vil vi beskrive nogle af de nyere spændende sorter der øger anvendeligheden i anlæg.

I mange år var der tradition for at beplantninger i bynære miljøer skulle have et enkelt udseende og god dækkeevne for at begrænse vedligeholdelsesomkostningerne. I dag har stauder og græsser indtaget en betydelig del af de grønne områder, hvor de er med til at skabe en farvestrålende helhed af blomster og aks. Stauder er dog ikke iøjnefaldende i efterår og vinterperioden, hvorfor det er vigtigt at tilføje planter der giver det grønne område karakter i efteråret og om vinteren. Her kan fremhæves stedsegrønne planter, planter med karakteristisk grenopbygning eller speciel bark og ikke mindst planter med flotte og flammende høstfarver. Her er kornellerne rigtig gode, fordi flere af sorterne både har fantastiske høstfarver og smukke farvestrålende grene, der lyser op i

et anlæg henover vinteren. Der er, i de senere år, kommet flere nye sorter til, der øger anvendelsesmulighederne for denne fantastiske plante markant. I det følgende vil vi beskrive tre af dem. Fælles for dem alle er, at de er særdeles hårdføre og nemme buske der trives i sol og halvskygge. De stiller ingen særlige krav til jordbunden, men foretrækker dog en veldrænet jord. De tåler alle kraftig beskæring.

Cornus alba 'Baton Rouge'
Denne rødgrene hvide kornel minder meget om den velkendte sort 'Sibirica', med de samme knald røde grene og smukke høstfarver. 'Baton Rouge' har dog den fordel, at den ikke bliver helt så stor i grov som 'Sibirica', den bliver 1,5-2 m. høj, hvilket gør den lettere at anvende i lidt mindre anlæg.

Cornus alba 'Sibirica Variegata'
Denne nye sort giver en opret stivgrenet busk, den bliver ca. 2 m. høj. Den får de samme skinnende røde grene som 'Sibirica', men har hvidbrogede blade, der giver ekstra farve både om sommeren og i efteråret, som det ses på billederne til højre.

Cornus sericea 'Flaviramea'
Denne sort bliver 2-3 m høj og har en bred og opret vækst. Den får hvide blomster i skærme i maj-juni. Den har gule høstfarver og karakteristiske svovlgule grene, der især ses om vinteren, hvor de rigtig lyser op.

Har du spørgsmål til vores sortiment eller ønsker henvisning til den nærmeste forhandler, er du altid velkommen til at kontakte os på telefon 75 36 60 88 eller mail@nygaardsplanteskole.dk.



Kommunale øjne på skadegørere

Centrale kommunale medarbejdere der arbejder med drift af grønne områder, får nu tilbud om i 2021 og 2022 at blive vejledt til at spotte karantæneskadegørere og symptomer på dem så de kan give vejledningen videre til kolleger.

Bag tiltaget står Landbrugsstyrelsen der har ansvar og pligt til at opspore og bekæmpe karantæneskadegørere. Det er skadedyr og sygdomme der udgør en særlig alvorlig trussel mod natur, landskab og planteproduktion.

Styrelsen leverer informations- og instruktionsmaterialet mens selve instruktionen foregår live eller streaming fra Plantesundhed.dk. Projektet er igangsat efter erfaringer fra et pilotprojekt med to kommuner i 2019-2020.

„Vi har brug for flere opmærksomme øjne,“ lyder det fra styrelsen som vil have kommunal hjælp. Hvis et angreb opdages tidligt,“ er der gode chancer for at udrydde skadegøreren og begrænse skaden.

JCB-teleskoplæsser når 25 meter op

Med 25 meters løftehøjde er den nye JCB-teleskoplæsser 512 83R den hidtil højeste fra den britiske producent. Modellen kan også anvendes som kran og arbejdsplatform og er derfor ifølge JCB en tre-i-én maskine. Bommen kan løfte lige knap to tons til maksimal højde og op til 300 kg i fuld horisontal rækkevidde, 21 meter. Selve maskinen løfter over fem tons og har 360 graders rotation. Støttebenene kan aktiveres automatisk og skubbes ud på 26 sekunder. Maskinen kan i øvrigt kontrolleres med fjernbetjening.



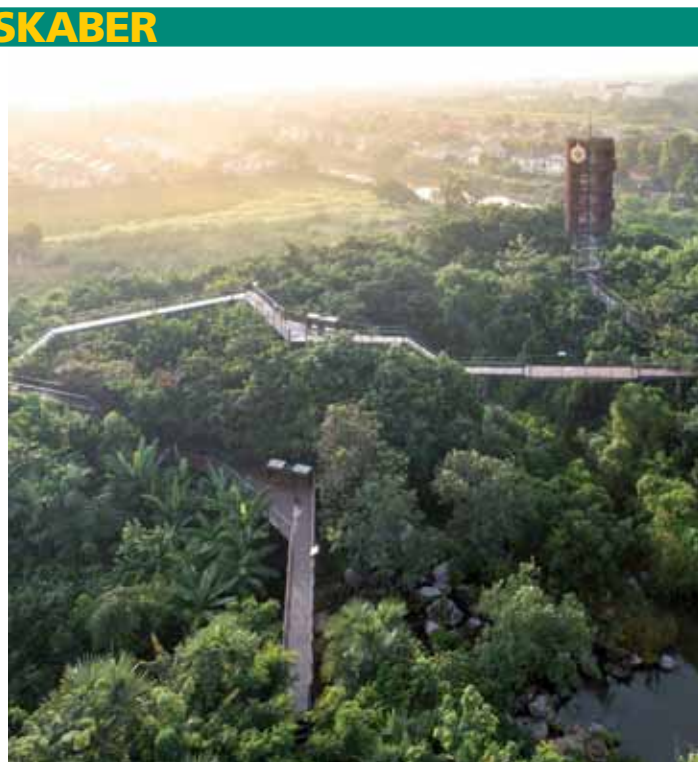
VERDENS LANDSKABER

Byskov i Bangkok med Miyawaki-metoden

I den østlige udkant af Bangkok, 6 km fra byens lufthavn, blev der i 2015 foretaget skovrejsning på to hektar som ellers langsomt ville være opslugt af den voksende storby. En høj gangbro - såkaldt skybridge - fører nu rundt lige over kronehøjde, men på sigt vil den 8 til 15 meter høje gangbro være helt omsluttet af kronerne.

Skovrejsningen er sket efter den såkaldte Miyawaki-metode hvor der indplantes enormt mange planter - 20.000 til 30.000 - hvilket skal ses i forhold til omkring 1.000 pr. ha i traditionel skovrejsning. Samtidig er der i artsvalget tænkt i flere strukturer og lag der vil give en varieret oplevelse når alle arter har nået deres fulde højde.

Inden plantningen blev hele arealet dækket af et vækstmedie bestående af tre dele muldjord, én del rå risskaller, én del finkelte kokosfibre og



én del kyllingegødning. Placeringen af planterne er nøje planlagt så arter der trives i brakvand, eksempelvis *Barringtonia asiatica* (sea poison tree), blev plantet langs kanalbredden mens arter der kan tåle midlertidige oversvøm-

melser blev plantet i lavninger. Resten af de tropiske lavlandsplanter blev placeret på mindre højderygge og plateauer hvor oversvømmelse ikke forventes. Læs mere hos landskabsarkitekterne TK Studio på tkstudio.co.th/library/5/14.



Belægning og vinduer matcher i downtown Seoul

I Sydkoreas hovedstad Seoul's kulturelle centrum ved Cheonggyecheon-floden spiller belægningen i det nye byrum ved Hanwah Plaza sammen med de omliggende facader på et sjældent set niveau.

Belægningen består af natursten i forskellige grå nuancer og er skåret til så deres mønster matcher den afvekslende opbygning af vindues-

facaderne. Der er også nedlagt et mønster af mørkegrå fliser og messingfliser i belægningen som markerer hovedfærdsselsårer mens andre, mindre centrale arealer har fået interaktive lysfliser som giver plads til leg og aktivitet på den travle plads, også om aftenen. Den hårdt befæstede plads er flankeret af forhøjede insitu-støbe betonplantekasser hvis form også er inspireret af facadens trapezformede elementer.

Planteplanen er stram med kun en enkelt art i hver plantekasse. Der er tænkt meget i varieret løv, blomstring, størrelse mv. så der altid er noget at se på uanset årstiden.

Bag projektet står det hollandske landskabsarkitektfirma Atelier Loos van Vliet der har haft danske Arup på som rådgiver for bæredygtighed og omkring facaden. Du kan læse mere på loosvanvliet.nl hvis du søger på 'Hanwha'. /t

Mere organisk stof gør jorden lettere og løsere

I det såkaldte Crucial-projekt er der gennem over 20 år tilsat op til 300 årdsdoser

Når man tilsætter muldjorden store mængder organiske jordforbedringsmiddel, bliver jorden lettere og mere porøs, og man kan også se forskel på jorden. Det viser et over 20 år gamle Crucial-projekt som Københavns Universitet er med i. Projektet er i dag en del af Interreg-projektet Soilcom der handler om kompost, kompostkvalitet mv.

Forsøgets baggrund var at der ikke var viden om hvordan jorden reagerer når den tilføres meget organisk materiale. I forsøget er der derfor gennem over 20 år tilført op til 300 normale årdsdoser af bl.a. kompost, gylle og afgasset slam. Hertil kommer kontrolfelter med ugødet og NPK-gødet jord.

Forsøget blev gennemgået af Jakob Magid fra universitetet på en rundvisning i sommer refereret af Julie Schou Christiansen.

anssen i Gartner Tidende 12/2021. Magid foreslog at samme person skulle grave et spadestik i de forskellige parceller for at mærke jordens hårdhed. Og selv om jorden var meget tør, var der stor forskel.

I parcellen hvor der kun var tilført NPK, var jorden så hård at spaden næsten knækkede. I parcellen med afgasset slam var de øverste 10 cm ikke så hårde, men derunder var der meget hårdt. I parceller hvor der var tilført kompost, var jorden mere porøs, og spaden gik nemmere i. Også uden spade kunne man med det blotte øje se forskellene i jorden. Massefylden i 20x20 cm intakte jordsøjler i den ugødede jord rt godt 1,5 g/cm³ i gennemsnit. Hvor der var tilført kompost, er snittet knap 1,2 g/cm³.

Forsøget viser også at jorden er meget modstandsdygtig og



Jorden ved nederste pil er hård og fast. Den har kun fået tilført NPK. Klumpen. Jorden ved den øverste pil er porøs. Den har tilført kompost. Foto: Julie Schou Christiansen.

kan regenerere trods de store mængder organisk materiale. Ser man på jordens mikrobielle liv, er der ikke forskelle i sammensætningen, men det er i mængden. Bl.a. er der flere mikroorganismer i jorden hvor der var tilført kompost end i jord tilført NPK. sh

KILDE. Julie Schou Christiansen (2021): Synlig effekt af jordstruktur. Gartner Tidende 12/2021.

Projektet Soilcom er et Interreg project støttet af the North Sea Programme of the European Regional Development Fund of the European Union samt medfinansieret af Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartneribrug.



Tyggegummiklatterne dampes og børstes væk

Nyt dampgrej skalerer teknikken op så den er realistisk på bl.a. offentlige gader og pladser

Med hed damp og hvasse børster kan man fjerne tyggegummi der er klæbet fast på belægningen. Løsningen tilbydes af GadeRens.dk til større arealer, f.eks. offentlige pladser som Roskilde Stationscenter hvor metoden nylig er udført på 1550 m².

Der har tidligere været ud-

budt dampløsninger, men med GadeRens.dk's løsning er løsningen skaleret op så man ikke bare tager én klat ad gangen, men 70 cm arbejdsbredde. Så medtager man samtidig andet problemaffald som fastfoodolie og sod fra bilos.

Dampen varmes op til 140° i en kedel for sig. Dampen ledes

i slange frem til dyser under et skjold i fronten på en walk behind. Dampen løsner tyggegummiet som børstes løs hvorefter vand og snavs suges op i en anden tank for sig. Der bruges rent vand, men det kan dog være nødvendigt at tilsætte et bionedbrydeligt kemikalie (godkendt af Miljøstyrelsen) for at fjerne det klisterede snavs fra børsterne.

Tyggegummi er en af de dyreste og besværligste affald at fjerne fra belægninger. København og Frederiksberg Kommuner oplyste i 2018 at det kostede omkring 5 kr. at fjerne bare én klat tyggegummi. Det har også været fremme at prisen for én klat er op til 10 kr. Det løber op hvis der kan være op til 30 klatter pr. m². Og derfor bliver rensningen ofte ikke udført.

Problemet med tyggegummi er især mærkbart på befærdede steder, navnlig hvor folk venter. Kommuner indsamler løst skrald ned til cigaretskod-

der. Traditionelt har det været for dyrt at rense det mere genstridige snavs, især tyggegummi, siger Torben Slot Dabelsteen, direktør i GadeRens.dk der har udført rensningen i Roskilde. Arbejdet blev udført sidst i september og gentages i 2022 og 2023. „Tyggegummi er lavet af syntetisk gummi. Det tager cirka fem år at nedbryde når det udsættes for vind og vejr. Hvis ikke du har det rette udstyr, er det næsten umuligt at fjerne,“ siger Torben Slot Dabelsteen. Med hans grej er prisen pr. fjernet tyggegummiklat ikke beregnet for det kommer an på hvor tæt klatterne ligger. I stedet regner man i antal rensede m².

På stationscentret kan man glæde sig over de rensede betonfliser. „Tyggegummiet er væk. Det samme gælder alt muligt andet snavs der ikke var til at fjerne,“ siger Jimmy Andersen, varehuschef hos Føtex hvis hovedindgang vender ud mod centeret. sh

Stationscentret i Roskilde hvor 1.550 m² er rensat af for første gang i 23 år. Væk er tyggegummiklat, olie fra fastfood, sod fra bilos og andet snavs som før skæmmede pladsens fliser og ikke kunne fejles væk.



Slotshavens nye buksbom

SUNDHED. Et massivt angreb af nematoder gjorde det nødvendigt at totalrenovere de 25 år gamle parterrer på Frederiksborg

De fire buksbomparterrer med kongelige monogrammer i Frederiksborg Slotshave er nu genplantet efter et alvorligt angreb af nematoder og over et års helbrak. Det er også al den øvrige flerårige bevoksning i parterrerne: taks-pyramiderne, stauderne og løgvæksterne. Og når man nu var i gang, er også grusbunden skiftet ligesom der er etableret bedre dræn og vanding. Det er den første store renovering der er sket af slotshaven siden Frederik IV's barokhave fra 1720'erne blev genskabt i 1996.

Renoveringen var nødvendig da de 4 km buksbomhæk i 2010'erne fik tiltagende problemer med visnende partier og mistrivsel. Det blev til sidst slået fast at problemet var nematoder, mikroskopiske rundorme der gnavede i hækkens rødder. Angrebet var så omfattende at der ikke var nogen vej uden om en total omplantning. Nematoderne havde også angrebet rødder på taks, sommerblomster og i mindre grad stauder som også alle er genplantet med nyt.

Samtidig blev der konstate-

ret rodtiltsvamp i jorden, men den var alene knyttet til jordens løgvækster. Derimod var der ikke problemer med de aggressive svampesygdomme der andre steder har angrebet buksbom, grentørre (*Volutella buxi*) og buksbomkvistdød (*Cylindrocladium buxiola*). Ifølge slotsgartner John Nørgaard Nielsen på Frederiksborg Slotshave kan det hænge sammen med at hækkene ikke er den almindelige sempervirens, men *microphylla* der er mindre følsom for svampesygdomme.

Over et års helbrak

Den metode der blev valgt var braklægning. Al bevoksning i parterrerne blev ryddet i foråret hvorefter jorden blev holdt som helbrak fra planterne blev taget op i marts/april til godt et år efter i april/maj hvor der blev genplantet. Altså sort jord i 12-13 måneder. Alt spirende ukrudt blev desuden løbende fjernet for at sulte nematoderne ihjel.

Når det blev en braklægning og ikke f.eks. dampsterilisering eller en total jordudskiftning, har det sine grunde, oplyser John Nørgaard Nielsen. Begge

alternativer ville være dyrere. Dampsterilisering ville desuden være teknisk besværligt i de smalle langstrakte bede. Og en total jordudskiftning ville kræve maskinel som ville ødelægge for meget og gøre det nødvendigt at udskifte alle kantbånd. Så løsningen blev braklægningen som ganske vist ikke fjerner nematoderne fuldstændig, men holder smitte trykket lavt nok til at nematoderne ikke spredte sig.

I monogrammerne er det øverste jordlag desuden skiftet. Da planterne blev taget op, fulgte der en del jord med i rodklumperne, og der blev yderligere fjernet jord ned til 15-20 cm lagtykkelse. Det blev erstattet med 'allétræsmuld' fra Solum. Et ret ensartet produkt fra læs til læs og fra år til år, forklarer slotsgartneren. Jorden blev også udskiftet i bedene med løgvækst, men så kunne man heller ikke skifte mere jord ud fordi man også ville bevare monogramernes tynde kantbånd.

Hækken har bedre vilkår

Ud over braklægningen og jordudskiftningen har planter-



ne også fået bedre vækstvilkår gennem en bedre dræning og en bedre vanding der udføres med små sprinklere. Det er med til at forebygge nye problemer med nematoder og andre sygdomme og skadedyr.

Hertil kommer at de nye planter er plantet på større afstand så de bedre kan vokse sig kraftige og stærke. Plantningerne er godt nok længere tid om at danne den ønskede hæk, men ifølge John Nørgaard Nielsen er det en kortvarig overgang. Hvor der blev plantet 60.000 i parterret i 1996, er der nu kun genplantet 25.000. I 1996 blev der også plantet 10.000 buksbomplanter på ramper og skråningskroner. Planterne på fire af ramperne var testområder på braklægning i 2018-2019 og er derfor allerede skiftet ud.

Det er en generel tendens i tiden at give hækplanter mere plads ved at plante med større afstand og undgå dobbeltrækker. De gør det kun sværere at klippe hækken i form fordi hver række har det med at hælde ud til hver side. De giver dermed også mindre problemer med snetryk.

Nyt grus lægges ud i maj 2021, her knust rødt tegl 16-32 mm. Det hvide grus er 4-8 mm perlesten. Foto: John Nørgaard Nielsen.





For at styrke hækplanterne er også klippetidspunktet ændret. Hvor det før var i juni og juli, er det nu fra august og september for at planterne ikke bliver solskoldet midt på sommeren. Hvert år lægges en halv til en hel cm til højden og bredden til man når det ønskede omfang på 20x20 cm. Derefter skal der klippes præcist tilbage til sidste klipping. Klippingen styres med tomme-stok, snore på de lige linjer og et godt øjemål. Inde i monogrammerne følges kantbåndene

ne så godt som muligt. Hele hækklipningen foretages over tre uger.

Nye jernbånd og grus

Mens jorden lå brak, blev mange jernkantbånd erstattet af nye så de nu står snorlige. Det er især de ydre lige bånd omkring de fire parterrer der er skiftet. De 5 mm tykke bånd af cortenstål var efter 25 år rustet for tynde til at de kunne holde den lige form. De nye bånd er 8 mm tykke, så de kan holde det længere. Kantbåndene



Her skiftes kantbånd inde i monogrammerne. De skal formes, så derfor anvendes valsemaskine, og derfor er det 15 cm højde cortenstål kun 2 mm tykt. Foto: John Nørgaard Nielsen.

De sidste buksbomplanter plantes i april 2021. Hækplanterne i de udvendige plantefelter er i størrelsen 20-25 cm. Planterne i monogrammerne er 10-15 cm og får deres endelige størrelse og form på 20x20 cm i løbet af 2-3 år. Anders Matthiessen selv holder øje med at det foregår korrekt. Foto: John Nørgaard Nielsen.

dene i de snoede parterrer har holdt bedre, så her har der mest været tale om reparationer. Da kantbåndene her skal formes, er de kun 2 mm tykke og valset i form.

Derudover er gruset der giver monogrammerne deres klare aftegninger, udskiftet så de røde, gule og hvide farver står klarere. Før var det gule grus gule perlesten (majssten). Det er nu fremstillet af gule knuste teglsten 16/32 mm. Det røde grus var før lavet af knust rød granit. Det er nu lavet af

knuste røde teglsten 16/32 mm. Den hvide farve er nu som før en hvid sortering af perlesten 4/8 mm, men en lidt hvidere stentype end før.

Restaureringen blev delt op i to faser så kun to af de fire felter med monogrammer blev ryddet og lagt brak ad gangen. Så kunne havens gæster stadig forestille sig hvordan det skulle se ud. Med tidsforskydningen mellem parterrene tog det hele tre vækstsæsoner. Arbejdet blev udført af anlægsgartnerfirmaet Anders Matthiessen A/S fra 2019 til 2021. Det indgik i Slots- og Kulturstyrelsens almindelige vedligeholdelsesbudget.

Nu er problemet med nematoderne løst, men det udelukker ikke at man - måske allerede næste år - får problemer med en svampesygdom. Som slotsgartneren siger: „Der er mange potentielle trusler, og vi kan ikke stille nogen garanti, men vi kan prøve at forebygge truslerne.“ sh



Gamle perlesten suges væk med slamsuger. Foto: John Nørgaard Nielsen.

KILDER

Slotshaven skal have nye buksbom. Grønt Miljø 3/2019 s. 16.
Slots- og Kulturstyrelsen. Silks.dk.
Slotsgartner John Nørgaard Nielsen.

Samfundsnytten beregnes med i-Tree

VÆRDISÆTNING. Svenske forskere bruger metoden til at påvise de økosystemtjenester som de svenske bytræer bidrager til, ikke mindst til at regulere klimaet

Birke træerne i bykernen i den nordsvenske by Luleå oplagrer en mængde CO₂ som svarer til et årligt CO₂-udslip fra cirka 1600 personbiler. Egene i Hässleholm forsinket og tilbageholder årligt op mod 100.000 m³ regnvand svarende til hvad der kan være i 33.000 brandbiler. Det er to små eksempler på beregninger som er foretaget med programmet i-Tree Eco i det svenske projekt i-Tree Sverige hvor ni byer var med.

Bevoksningerne bidrager dog også med mere direkte samfundsøkonomiske fordele. I Stockholm opfanger træerne luftforurening til en værdi af 99 mio. skr. i samfundsmæssig værdi. Det er den betalingsvilje der er for ikke at blive ramt af dårlig helse, og hvad det indebærer med job, sygdom og kortere levetid.

I Göteborg er de samme tal helt oppe på 1 mia. skr. Altså hele ti gange mere. Det siger noget om hvor meget metoden afhænger af sine forudsætninger, bl.a. indbyggertallet, hvilke arealer der er regnet med, bl.a. i byens kant, træernes alder og art.

Bytræernes værdi

Når man på denne måde prissætter bytræernes værdi, kan de indgå i samfundsøkonomiske beregninger og dermed politiske beslutninger. Det spiller en endnu større rolle nu hvor klimaet er kommet på dagsordenen og har gjort bytræerne mere værdifulde. Ikke mindst fordi de sparer atmosfæren for noget CO₂ og afbøder oversvømmelser og hede-bølger. Men det sparer også energi til opvarmning og afkøling, filtrerer forureninger, skærmer af, dæmper stress mv. Alt sammen goder som vi kalder økosystemtjenester eller økonomisk samfundsnytte.

Det er baggrunden for udviklingen af i-Tree Eco der sætter kroner og ører på træernes økosystemtjenester i kvarters- og byskala. Der er altså ikke

som med f.eks. Vat19 tale om det enkelte træes erstatningsværdi. Vat19 og lignende metoder kan dog indgå i værdiberegningen så man får en økonomisk værdisætning baseret på nationale forhold. Det gør man netop i den svenske undersøgelse hvor den såkaldte Alnarp-metode tages i brug. I en norsk undersøgelse (se næste opslag) er det derimod Vat19 der anvendes.

Database med 4600 arter

Programmet i-Tree Eco er fra den amerikanske skov- og naturstyrelse USDA og flere andre amerikanske organisationer og blev lanceret i 2019. i-Tree har også andre programmer som i-Tree Landscape, i-Tree Canopy og i-Tree Design, (se mere på itreetools.org).

Men i den svenske undersøgelse er det altså i-Tree Eco

der er brugt. Det kan nemlig også bruges i Europa med vores klima og træarter selv om man skal supplere med lokale data om træbetanden. I Sverige har Johanna Sjöman og Johan Östberg fra Sveriges Lantbruksuniversitet brugt programmet til svenske forhold.

„Hvis der ikke findes nogle eksakte tal på hvor stor samfundsnytte et træ kan bidrage med, er risikoen at det aktuelle træ må vige for mere konservative metoder eller forsvinde,” skriver de. Og bemærker at tallene er et øjebliksbillede, for samfundsnyttens ændres i takt med at træerne udvikler sig. F.eks. med hvor gode de er til at opfange vand i kronen, og hvor mange kg CO₂ de kan binde i træets masse.

Metodens baggrund er årtiers forskning og målinger af

træers økosystemtjenester, f.eks. hvordan de binder luftforurening og CO₂. Alle disse data er lagt ind i en database som bruges til at beregne økosystemtjenesterne for det enkelte træ. Over 6.400 træarter er registreret i databasen.

Beregningen justeres derefter efter den lokale geografi, klima, forurening, hydrologi det pågældende sted. Det er der også oplysninger om i databasen, ikke kun for USA, men også fra Europa. De er bl.a. hentet fra de statslige meteorologiske institutter (i Sverige SMHI) og fra Det Europæiske Miljøagentur (EEA). Og så kan man vel at mærke skalere beregningen til en hel træbestand - og i sidste ende et kvarter eller en by. Ifølge USDA anvendes i-Tree i dag af over 320.000 brugere verden over.

Supplere med egne data

Man skal dog selv supplere med data om den lokale træbestand i det område man vil undersøge. Her er der to obligatoriske data, nemlig at hvert træ angives med træart og stammediameter.

I den svenske test er der desuden en række andre valgfrie informationer med, f.eks. træets kronedække, bevoksning og jorddække under kronen, kronediameter, træernes højde, om træerne står på offentlig eller privat grund, og om det er et gade- eller parktræ.

Hvor meget man vælger at tage med afhænger af hvilke problemstillinger man vil fremhæve, ikke mindst om man vil have en grundig registrering i et mindre område eller et mere generelt og overordnet billede af træbestanden i hele bydelen eller byen.

Hvis man vil have et overordnet billede af hele byen, er det ikke nok at tage færre informationer med. Da man i praksis ikke kan registrere hele byen, må man nøjes med prøvefelter. Ifølge den svenske rapport anvender man i USA ofte



Kortet hentet fra rapporten viser de ni byer der er med i projektet. De ligger så spredt at de giver et nogenlunde repræsentativt billede af Sveriges mange klima- og vegetationszoner. Og når Skåne er med, er Danmark - med lidt god vilje - også.



Beregninger i i-Tree tager udgangspunkt i det enkelte træs egenskaber og økosystemtjenester, men kan skaleres op til en hel bydel. Foto fra rapporten.

cirkulære prøvefelter på 22,6 meter i diameter (25 yards) med et areal på 0,04 ha. Ifølge i-Tree kræves endvidere 200 prøvefelter (i alt 8 ha) for at få et repræsentativt billede.

Antallet af prøvefelter og deres areal afhænger selvfølgelig af byens størrelse og må opfattes som mindstekrav. I Borås (62.000 indbyggere) blev der udvalgt 200 testfelter med et samlet areal på 12 ha (0,06 ha pr. prøvefelt). I Göteborg (550.000 indbyggere) blev der

valgt 261 prøvefelter på i alt 170 ha (0,75 ha pr. prøvefelt).

Bladmasse betyder meget

Den svenske undersøgelse viser at økosystemtjenesterne ikke alene beror på antallet af individer, men på bladmassen. Derfor kan visse træarter - som der ikke er så mange af - godt yde mange økosystemtjenester fordi træernes alder og størrelse skaber en stor bladmasse. At netop bladmasse skaber økosystemtjenester, er mærk-

bart i byer med bynære skove eller store parker med flerlaggede træbestande.

Resultaterne peger også på at byer med en stor variation af træslægter og -arter har en højere modstandskraft mod f.eks. angreb af sygdomme og skadedyr end en træbestand med relativt få slægter og arter. I det hele taget er der flere faktorer der spiller en rolle for hvor rig træbestanden er på økosystemtjenester, og hvordan det kan ændres over tid.

De fleste af de medvirkende byer har flest træer med en stammediameter på 15-30 cm og relativt få 60 cm. Med en strategisk forvaltning kan man udvikle store og sunde træer og sikre en succession af forskellige træarter i forskellige aldre. i-Tree Sverige kan derfor ses som et fingerpeg mod hvordan vi bør tænke på klimatilpasning, fortætning, sygdomme og skadedyr.

Af den svenske undersøgelse fremgår endvidere at byernes træbestand i flere tilfælde domineres af arter som fyr (*Pinus sylvestris*), vortebirk (*Betula pendula*), rødgran (*Picea abies*) og røn (*Sorbus aucuparia*). Kun i de sydligste byer Helsingborg og Malmö - der kan sammenlignes med danske - indgår disse arter ikke blandt de fem mest almindelige.

Det svenske samarbejde

i-Tree Sverige er baseret på et bredt samarbejde mellem svenske byer, boligselskaber, kirkegårdsforvaltninger og arboristfirmaer. De er spredt på flere klima- og vegetationszoner og giver dermed et nogenlunde repræsentativt billede af svenske byers træbestand fra nord til syd.

Projektet er også koblet til et forskningssamarbejde mellem Sveriges Lantbruksuniversitet, Norsk Institut för Naturforskning og Naturresursinstitutet i Finland. Danmark er derimod ikke repræsenteret.

I-Tree Sverige viser hvordan træerne i de svenske byer bidrager til en stor kapital i både økosystemtjenester og økonomisk samfundsnytte, understreges det i den svenske rapport. Og så er nogle subjektive værdier tilmed ikke regnet med, bl.a. træernes æstetiske udtryk og rekreative oplevelser. Beregningerne fra i-Tree Eco er et af mange stykker i et større puslespil, som Johanna Sjöman og Johan Östberg konkluderer, men de bidrager til en konkret billede af træernes økosystemtjenester og samfundsnytte i bylandskabet. *sh*

KILDER

Johanna D. Sjöman, Johan Östberg (2020): i-Tree Sverige. För strategiskt arbete med trädss ekosystemtjänster. Sveriges Lantbruksuniversitet, Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap. Itreetools.org. USDA Forest Service m.fl.

Mini-vejrstationer til lokale målinger

I det vejrafhængige anlægsgartneri er gode lokale vejruddsigter en fordel, bl.a. til avanceret græspleje, jordarbejde og vintertjeneste. Netop vintertjeneste er Vejdirektoratet optaget af og har til dette formål fået RoadWis til at udvikle lokale vejstationer. En af dem er en 'ministation' som er solcelle- og batteridrevet og derfor kan stå overalt uden vedligehold. Den er tiltænkt cykelstier, udsatte stræk mv. som 'hyperlokal' vejrmåling.

Også flere anlægsgartnere der foretager vintertjeneste, er interessede i vejstationen på deres vigtigere lokationer fordi det hjælper dem med at prioritere og dokumentere vintertjeneste, oplyser firmaet.

Vejstationen måler lufttemperatur, luftfugtighed, dugpunkt og asfalttemperatur hvert 10. minut og sender målingerne direkte til Vejvej eller den software man bruger. Pris pr. station er 5.650 kr. i et årligt abonnement inkl. service, vedligehold og reparation.



Bytræerne skaber en række naturgoder eller økosystemtjenester, men der skal også sættes tal på dem.

Vat19 og i-Tree Eco danner par

Norsk studie søger at forene de to værdisætningsmodeller for bytræer

Når man skal værdisætte træer, kan man bruge en model som den danske Vat19 når det gælder enkelttræer eller mindre grupper. For større træbestande i byen, kan man bruge i-Tree Eco som det sker i projektet i-Tree Sverige omtalt i artiklen side 30. Men i-Tree Eco kan også kobles med en værdisætningsmodel som den svenske Alnarpmodel eller den danske Vat19 for at få en mere nordisk tilgang når værdierne skal fastsættes.

Det har man gjort i en norsk undersøgelse publiceret i rapporten 'Accounting for amenities and regulating ecosystem services of urban trees. Testing a combined field protocol for Vat19 and i-Tree Eco valuation methods'. Vat19 er her kommet i fint selskab med den amerikanske i-Tree Eco der internationalt set dominerer når man skal værdisætte bytræers økosystemtjenester.

På dansk kan undersøgelsens titel lyde 'Kvantificering af oplevelsestjenester og regulerende tjenester fra bytræer for naturregnskab. Test af en kombineret feltmetode for værdisætningsmetoderne Vat19 og i-Tree Eco'. Formuleringen 'oplevelsestjenester og regulerende tjenester' kan også være 'økosystemtjenester'. Bag rapporten står det norske hold Alexandre Nollet, David N. Barton, Zofie Cimburova og

Anders Often fra Norsk Institut fra Naturforskning (Nina). For Nollet der er fransk, er det også en del af hans ph.d.-studie.

Ifølge forskerholdet er baggrunden at værdisætning af bytræer naturgoder kan bidrage til at skabe bevidsthed om bynatures betydning, investeringer i træplantning og drift og erstatningsværdi. Opgavens sigte er at bidrage til at standardisere værdisætningsmetoder for træer i Norge.

i-Tree Eco opgør økosystemtjenester ved hjælp af geodata så man ret hurtigt værdisætte træbestande over store arealer. Og det sker ud fra objektive kriterier der f.eks. kan være træart og kronedække.

Vat19 har ifølge rapporten stadig „ingen eksplicit vurdering af fysiske egenskaber ved træet som anviser regulerende økosystemtjenester.“ Desuden er Vat19 baseret på subjektive ekspertkundskaaber, men får dog også 'brugbare tal frem'.

Idéen er derfor at kombinere Vat19 og i-Tree Eco i en 'feltprotokol' der er billig og tilstrækkelig nøjagtig. Holdet tog fat i alle de mange måder man kan beskrive træers værdi på, og som især er hentet fra Vat 19 og i-Tree Eco. Af dem blev valgt 35 variable, nemlig dem der er lettest at håndtere i felten og kan måles objektivt med geodata, f.eks. krone-dække. Ud fra disse 35 varia-

ble blev 190 træer i Oslo værdisat efter begge metoder.

Samtidig blev der udført en statistisk analyse for at vurdere usikkerheden i de subjektive vurderinger i Vat19. I den forbindelse blev der især påpeget et behov for at bedre at fastslå træets synlighed og metoder til specielle bytræer.

Takket være den statistiske analyse kan den kombinerede metode bruges til at ekstrapolere værdier fra en mindre prøve til en større del af byen.

Projektet er bl.a. udmundet i en brugermanual for feltprotokollen, Excel regneark til at beregne erstatningsværdi, en åben kildekode til at registrere Vat19-data og en kalkulator til at beregne træets alder baseret på international statistik for stammeomfang.

Trods den nye protokol er der stadig begrænsninger, og man kommer f.eks. ikke helt uden om Vat19's subjektive element, hedder det i rapportens konklusion. Alligevel kan protokollen bidrage til at integrere værdisætning af træer så de kan indgå i en systematisk overvågning af bytræer. sh

KILDE

Alexandre Nollet, David N. Barton Zofie Cimburova, Anders Often (2020): Accounting for amenities and regulating ecosystem services of urban trees. Testing a combined field protocol for VAT19 and i-Tree Eco valuation methods. Nina Report 1948. Norwegian Institute for Nature Research. Nina.no.

Kirkegården er noget af det vigtigste

De første tal fra 'Død, minde og begravelse' er præsenteret

86% af Folkekirkens medlemmer mener at Folkekirken skal prioritere at vedligeholde kirkegårdene. Det fremgår af en undersøgelse som Folkekirkens Uddannelses- og Videncenter har foretaget blandt cirka 4.000 medlemmer af folkekirken. Kirkegårdene topper dermed listen over hvad Folkekirken skal prioritere - sammen med at hjælpe syge, gamle og socialt udsatte.

Der en „bemærkelsesværdig høj opbakning til kirkegårdene hvilket tyder på at kirkegårdene har en meget vigtig funktion for medlemmerne,” vurderer Jais Poulsen og Karen Marie Leth-Nissen fra videncenteret i Kirkegården 5/2021.

På spørgsmålet om hvordan



medlemmerne har været i kontakt med folkekirken det seneste år, svarer de fleste 'dåb, konfirmation, bryllup og begravelse'. Derefter følger 'besøg på kirkegården ud over begravelse'. 43% har haft et sådant besøg i årets løb.

Undersøgelsen peger på at medlemsprocenten i forhold til hele befolkningen falder selv om den immervæk er 74%. Den vigende tendens er „primært drevet af tilkomsten af nye befolkningsgrupper,” oplyses det. Selv om 74% er medlem, er det kun et mindretal af Folkekirkens medlemmer (43%) der faktisk er troende.

I undersøgelsen siger 56% at de vil kremes mens 17% siger de vil begraves. Resten har

ikke taget stilling. I 2002 var det 86% der faktisk blev kremet, så tilsyneladende er der mange der med alderen ombestemmer sig til fordel for kremation. Efter kremation vil 32% af have urnen sat i 'et folkekirkeligt gravsted' mens 20% vil på de ukendtes. 16% vil have asken spredt over havet eller i udlandet mens 4% vil have asken gravet ned på en skovkirkegård.

Spørgeundersøgelsen er et led i forskningsprojektet 'Død, minde og begravelse' der udføres af Aarhus Universitet og Folkekirkens Uddannelses- og Videncenter. Det fortsætter i 2022 bl.a. med kvalitative studier på baggrund af cirka 80 livshistoriske interviews. sh



Stemas graver med Wacker Neuson

Stemas A/S er nu dansk importør af alle Wacker Neusons maskiner. Det skete da gravemaskinerne 21. oktober også kom med. Det var de ikke da Stemas 1. januar blev Wacker Neuson-importør på grund af en klausul med Stemas' tidligere leverandør af gravemaskiner, Yanmar og Maskiner A/S.

20 gravemaskiner fra 800 kg til 14 ton kan man nu få fra den tyske maskingigant. De 18 er på larvebånd, de mens 2 er hjulgrave. En del er eldrevne. Ud over grave omfatter Wacker Neuson komprimeringsmateriel, dumpere og læssemaskiner (Weidemann).

Klinken med tap skal testes først

Arkitektfirmaet Kragh & Berglund og Klinker Outdoor er sammen ved at udvikle en klinker med en knast eller tap i den ene ende der gør belægningen 'selvlåsende' og stærkere som det kendes fra bl.a. SF-sten af beton.

Foreløbig har den tyske producent fremstillet klinker til testfelter på en byggeplads og en privat indkørsel. Falder de heldigt ud, er der udsigt til at alle kan få fat i den nye klinker i de farver og formater Klinker Outdoor i forvejen fører, muligvis om et halvt til et helt år.

Ifølge Benjamin A. Breitenbach fra Kragh & Berglund er det sigtet at skabe en selvlåsende sten der skaber en stærk belægning, har æstetisk kvalitet og muliggør flere mønstre, også uden gennemgående fuger. Sildeben kan noget af det samme, men har ikke samme styrke og mønstermuligheder.

Forudsætningen er at tappen holder, og det skal de kommende tests vise. Det er også forudsætningen at der kan holdes fuge hele vejen rundt om tappen hvilket billedet ikke klart afslører. sh



Grundbog i håndtering af regnafstrømning

Efterlign nedbørens naturlige afstrømning og find plads til vandet i byens landskab

LAR-elementer, dimensionering, nedsivningsevne, vandkvalitet, biodiversitet, drift, totaløkonomi, merværdi og meget mere

210 s. 387,50 DKK på Dag.dk >webshop

FORLAGET GRØNT MILJØ

Nytteplanter, biodiversitet og pangfarver

BUGA. Der var masser af inspiration på den nu afsluttede Bundesgartenschau i Tyskland

Af Jens Thejsen

Do you remember... lyder det fra scenen ud over det store havelandskab i Erfurt. Det lokale bigband forsøger sig modigt med Earth, Wind & Fires' gamle September. Det passer fint, for det var den sidste septemberdag, og på haveudstillingen Buga er der rigtig nok noget nostalgisk, men bestemt også noget som peger i nye retninger.

Hvert andet år holdes der i Tyskland Bundesgartenschau. Indimellem holdes udstillingen i bestående parker så efter udstillingen er slut, bevares dele af udstillingen som en ny integreret del af den oprindelige park. I år var en stor del af udstillingen i den fine gamle Egapark.

Mange haveudstillinger er opbygget med mange forskellige haver, men i Erfurt havde man valgt en anden model med kun enkelte haver som japansk have, rosenhave, stauderhave m.m. Ellers havde man grebet det an med flere større temaanlæg hvor der indgik traditionelle anlæg med som-

merblomster, anlæg med gravsten og gravsteder, men også temaer om natur og landskab.

I parken er der også et ældre japansk haverum som havde fået en opfriskning. Det betød at det fremstod enkelt og meditativt. Et par velbyggede vandfald var med til at skabe den rolige stemning.

Mange nytteplanter

Grønsager og andre nytteplanter er ofte underrepræsenteret på udstillinger, men her havde de fået den plads som interessen fortjener. I Erfurt var der bl.a. masser af kålsorter, nye og gamle.

Udover de spiselige planter var der planter til jorddække og jordforbedring. Mange planter vi sjældent bruger i Danmark, f.eks. farvevaid, *Isatis tinctoria*, som med sine kraftige rødder kan løse kompakt jord.

Hamp kan bruges som jordforbedring, både på grund af rodsystemet, og fordi der er meget organisk materiale som giver jorden en god struktur. Der var også demonstration af materiale til afdækning under

f.eks. sødkirsebær, kombination af uld og hamp m.m.

Karl Foerster

I Tyskland, og særligt i det gamle Østtyskland, er man stadig meget stolte af Karl Foerster, en planteskolemand, havefilosof og tidlig designer med udgangspunkt i naturen. I Danmark er Karl Foerster ofte kun kendt som sortsnavnet på havesandrør.

På udstillingen var der flere henvisninger til ham, hans udvalgte sorter og mange nye designere og plantefolk som er inspireret af ham. Karl Foerster er i øvrigt kendt for dette citat: „Hvis jeg blev født på ny, ville jeg være gartner igen, og jeg ville også være gartner næste gang. Fordi dette job er for stort til et enkelt liv“.

Der var en afdeling specielt med inspiration af ham. Særlig imponerende var den store noget vilde græshave. Her var der plantet meget tæt med store græsser og store stauder og smalle stier der næsten forsvandt i græshavet. En have fyldt med overraskelser og flotte kig. Her var ikke kun

græssernes diskrete charme anvendt, men også deres voldsomme bølgende bevægelser og masser af grønne farvenuancer.

Børnene i videnskoven

Aktiviteter for børn er ikke kun legepladser, det er også at engagere dem i naturen. På Buga var der haver til børn og haver lavet med børn, men det helt store var en videnskov. Et større område i Egapark havde store gamle træer. Her havde man skabt en skov til at gå på opdagelse i. Der var både oplevelser og opgaver som: Hvor mange forskellige træarter er der? Hvad er humus? Hvor meget CO₂ er bundet i et bestemt træ? Hvad sker der i dødt ved?

I Egapark er der til daglig forskellige dyrehold som fint indgik i udstillingen. Får, æsler og racer specielt fra Thüringen bl.a. meget store skovgeder, får og gæs. Det var i sig selv et tilløbsstykke for børn. Som en integreret del af udstillingen indgik kolonihaver og deres husdyr. Men der var også bud på husdyrenes rolle i fremtidens byer med biodiversitet i centrum

Vildt look og pangfarver

Buga har gennem tiderne altid været fremsynet med naturhaver og det vilde look, og i år var der naturligvis også forskellige typer vildenge. Men der var også gjort meget ud af at biodiversiteten ikke kun er højt græs og blomsterenge.

Buske og træers betydning blev også fremhævet, og der var flere eksempler på naturhaver hvor genbrug stod centralt. Man forsøgte at få klima og biodiversitet til at spille sammen, f.eks. gennem genbrug, dødt ved, naturmateriale, insekthoteller og bihuse.

Der var en skolebigård som fortalte og viste honningbieernes liv og historie, men der var gjort særlig meget ud af de vilde bier. Udover vildenge med hjemmehørende planter, var der udvalgt særligt gode planter til de vilde bier så den uøvede kunne se de enkelte

Græshaven var stor og inspirerende. Man var også begyndt med udplantningen i 2015, så græsserne havde nået at få en god størrelse. Mellem græsserne var indplantet store stauderarter og sorter. Alt plantet tæt for at skabe natur- og eventyroplevelser. Det gav en labyrintagtig fornemmelse at bevæge sig rundt i græsserne.





Udstillingen lagde meget vægt på nytteplanter, både det spiselige og det jordforbedrende og det som samtidig kunne gavne insekt- og dyrelivet i det hele taget. Gamle og nye grønsager, planter til organisk grubning, planter til jorddække osv.

planter og være heldig at se bierne på besøg. Der var særlige bihoteller til murbier. Der var humlebibo og alverdens typer af steder til de vilde bier.

Det var dog ikke alt der havde biodiversitet i fokus. Nogle steder handlede det mest om de pangfarver man tit ser på haveudstillinger. Mange tyskere er vilde med farver, jo mere drøn på jo bedre. Områder tilplantet kun efter farver var derfor populært, men for nogle var dette farveflor for meget. Der var store

arealer med sommerblomster til glæde for mange, men det der gav størst publikumsfryd, var den store blomstereng som mødte en ved ankomsten. Det var ikke en eng for biodiversitet, men primært for pænhed med stolte kavalierer, mame-lukærme, skønhedsøje, blomme og mange flere.

Naturreservat

Selv om udstillingen handlede om kulturhaver og haver inspireret af naturen, var der også indsigt i den 'rigtige' natur.

Særlig nationalpark Hainich i Thüringen var meget aktive og havde en velbesøgt stand. Nationalparken er særlig kendt for sin store bestand af både europæisk vildkat og los. Det er en gammel løvskov og har et af de største antal træboende svampearter, og det liv der følger med.

Meget er bevaret

Nogle steder opbygges en flot udstilling for kort tid efter at blive pillet ned, og så er det kun historie. Men i Erfurt be-

vares meget. Netop fordi store dele af udstillingen er bygget op i en stor oprindelig park, bliver meget af udstillingen en del af den permanente park bl.a. den store græshave. Skulle en tur bringe folk forbi Erfurt, er der meget at se på i Egapark selv om udstillingen er forbi, og desuden er den gamle del af byen charmerende og smukt renoveret. □

SKRIBENT

Jens Thejsen er natur- og landskabskonsulent og har i mange år etableret og fulgt succesionsbevoksninger.

Selv om naturen var i centrum, var der ikke meget biodiversitet i denne populære blomstrende skråning. Mange insekter kan hente pollen og nektar, men det var ikke her de kunne formere sig.



I skoven var mange oplevelser primært for børn, bl.a. poster om naturen, træernes liv, jorden, fugle, svampe og insekter og som på billedet et trykknapsystem hvor man kunne høre forskellige fuglestemmer.

En nuanceret guide til naturoplevelser

Da naturens brugere er forskellige som naturen selv, kan man med fordel arbejde i mange lag og kombinere klassisk og digital formidling

Målgrupperne er meget forskellige med forskellige ønsker til formidlingen.
Foto: Berit C. Kaae.

Der er utallige måder at formidle naturen på, men ikke et entydigt svar på hvad der er bedst og mest effektivt. Nogle 'opmærksomhedspunkter' kan dog hjælpe med at kæde målgruppe og formidling sammen, oplyser Sandra Gentin, Maja S. Møller og Berit C. Kaae i deres udredning til Naturstyrelsen 'Guidning af borgerne til naturoplevelser' fra Københavns Universitet.

Udover de klassiske foldere, skilte og markerede ruter er der opstået mange digitale muligheder som hjemmesider, sociale medier, apps, QR-koder og SoMe. Virtual og Augmented Reality giver yderligere muligheder i en teknologiudvikling der er i rivende fart.

Hvordan vælger forvalteren det bedste og mest resourceeffektive? Det belyser udredningen der på grundlag af eksisterende viden lægger op til „refleksion, diskussion og analyse af besøgende og deres måde at bruge information og kommunikationskanaler på.“

Da naturens brugere er så forskellige som naturen selv, er det vanskeligt at opgøre hvad der er bedst og mest resourceeffektivt. Nogle besøgende søger viden online både før, under og efter naturbesøget. Andre lader bevidst telefonen blive hjemme for at afkoble og opleve naturen og vil helst guides på klassisk vis. Andre igen kombinerer eller er uinteresserede i formidling.

Formidlingens udgangspunkt er altid at fastslå hvad der skal formidles, hvor og til hvem. Når man ved dét, er der dog stadig mange muligheder og begrænsninger.

Det er godt at kombinere flere tiltag, både klassiske og

de digitale hvor „mange videnlag kan udfoldes både fra ekspert til bruger og fra bruger til bruger,“ som Gentin, Møller og Kaae forklarer. Der er tit begrænsninger for hvor mange tiltag man kan udvikle og vedligeholde. Til gengæld kan frivillige, partnerskaber eller fælles online platforme løfte med. De tre forskere ser den nye version af udinaturen.dk som et eksempel på hvordan data stilles til rådighed for at brugere med særlige interesser kan bygge videre med egne apps eller platforme.

Langvarig formidling er ikke nødvendigvis bedre end her-og-nu-formidling, men formidlingen bør kunne varieres i tid, f.eks. efter årstid eller pandemi, oplyser Gentin, Møller og Kaae der påpeger at målgrupperne er i forandring. De venter at nye generationer som 'digitale indfødte' vil stille større krav til de digitale teknologiers kvalitet, men søger måske også naturen som et frirum i 'real reality' til at sanse og opleve naturen uden digitale værktøjer.

Formidlingen skal støtte det aktuelle indhold og sted, fastslår Gentin, Møller og Kaae. Derefter kan formidlingen ud fra samme basale fokus målrettes forskellige målgrupper. Og det kan gøres ved hjælp af mange lag og ved at kombinere klassisk og digital formidling. *sh*

KILDER

Sandra Gentin, Maja S. Møller, Berit C. Kaae (2021): Guidning af borgerne til naturoplevelser - kort udredning til Naturstyrelsen. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Sandra Gentin, Maja S. Møller, Berit C. Kaae (2021): Guidning af borgerne til naturoplevelser. Videnblad 06.02-24 Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

EKSEMPLER PÅ OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER

- Frem for at starte med specifikke formidlingsværktøjer kan man overveje hvilken oplevelse gæsten skal have.
- Hvordan kan informationen være tilgængelig for gæsten på stedet? Formidlingen skal ikke skygge for selve naturoplevelsen. Naturen og oplevelsen er i centrum.
- Overvej: Hvordan kan gæsten før besøget bliver klædt bedst muligt på til oplevelsen? Skal der under besøget formidles for at støtte oplevelsen. Skal der efter besøget tilbydes mere information når nysgerrigheden er vakt?

Robotten tager kun skræpper

Sensorstyringen er under udvikling så den kan skelne de enkelte ukrudtsarter

Sensorstyrede autonome redskaber der bekæmper ukrudt med pesticider eller hedvand er allerede kendt, men der er også systemer på vej med redskaber der kan genkende bestemte ukrudtsarter og kun gå efter dem.

DTU Elektro er i hvert fald i gang med et projekt hvor en robot 'trænes' til at fjerne ukrudt fra økologiske marker - uden at røre afgrøden. Det foregår i første omgang med skræppe der er en plage på økologernes græsmarker.

"Indledningsvist har vi taget en lang række fotos hos tre økologiske landmænd. Dels fotos af skræppeplanten og dens blade, dels fotos af for-



En stor billedatabase er baggrund for træningen af robotten der er på størrelse med almindelig plæneklipper. Foto: DTU Elektro.

skellige græsmarker til brug som baggrund," forklarer Ronja Guldénring, DTU Elektro.

"Det næste skridt har været at lave et stort antal fotokombinationer så skræpperne optræder på forskellige baggrunde. Det kan være fotos optaget på forskellige marker, forskellige tidspunkter af døgnet,

forskellige tider på året osv.," siger Guldénring.

Ud fra flere tusind billeder med kombinationer af skræpper og baggrunde kan robotten genkende og lokalisere ukrudtet under vidt forskellige betingelser. "Eksempelvis betyder en regnbyge eller morgengud at der kan sidde

vanddråber på skræppens blad som giver uønskede refleksioner i kameraet. Det skal robotten kunne tage højde for.

Ronja Guldénring skal nu til at træne robotten så den med et kamera ovenpå og et kamera under sig skal kan genkende og lokalisere ukrudtsplanterne på en græsmark. Når det lykkes, skal robotten suppleres med instrumenter der kan uskadeliggøre skræppen enten ved hjælp af laser eller el. Det vil ske i 2022. Indtil da har Guldénring offentliggjort sine billeddata så andre forskere kan anvende dem da det er dyrt og tidskrævende at samle så store datasæt.

Baggrunden for teknologien er bl.a. 5G-nettet der har gjort de trådløse forbindelser mere stabile, og med adgang til data fra de nye Galileo-satellitter er det også muligt at lave en præcis positionering af ukrudtet inden for få cm, lyder det fra DTU Elektro. Den nye robot udvikles i et EU-projekt med flere partnere, bl.a. Wageningen UR i Holland der anses for et af verdens førende universiteter i landbrugsforskning. sh

Voldlandskabet dæmper trafikstøj og muliggør nye byggegrunde

Med Hyldager Bakker er Albertslund Kommune ved at etablere en ny støjvold eller støjvoldslandskab i en strækning på cirka en kilometer og op i 20 meters højde i Hyldagerparken. Jordkørslen på i alt cirka 100.000 vognlæs blev indledt i 2019 og slutter i 2023. Formålet er at dæmpe trafikstøjen mere fra motorvejen og jernbanen, både af hensyn til de eksisterende boligområder og for at muliggøre nye boliger der ikke plages af trafikstøj selv om de kommer til at ligge tæt på trafikken. Kommunen venter 10.000 nye borgere de kommende ti år.

Ifølge Marie Guldborg, afdelingschef i Miljø & Teknik, får områdets naturpark samtidig nye rekreative muligheder, „og vi finansierer hele projektet uden udgifter for kommunen ved at tage betaling for den jord vi modtager," siger hun til Tek-

nik & Miljø. Der modtages kun ren og lettere forurenede jord fordi området er underlagt skærpet miljøgodkendelse.

Den stigende indsats for at dæmpe trafikstøj og finde nye byggegrunde er med til at skabe større behov for volde og bakker. Det kan samtidig spare transport og CO₂-udslip hvis overskudsjorden dermed skal flyttes en kortere afstand. At flytte jord så kort som muligt er en af de indsatser der skal gøre byggeriet mere klimavenligt, om muligt ved at skabe jordudligning i det enkelte projekt.

Overskudsjord fra anlægsprojekter deponeres ofte som fyld i inddæmninger som den omdebatterede fremtidige Lynetteholmen i København er et eksempel på, men dette behov falder når der skabes mere lokale løsninger. sh



Miljørigtige maskiner til den professionelle bruger



Alle MELEX el-biler fås med vedligeholdelsesfri Lithium batteripakke med 5 års garanti og mange andre fordele. (Månedlig leasingydelse fra kr. 2.200,00 d.kr. excl. moms)

Jubilæumskampagne på Melex 391 & 391.1, Chassis version m/ kabine og døre. **Pris fra kr. 175.000,-** excl. moms

Se mere på vores hjemmeside nomaco.dk



Nyhed! 100% elektrisk fjernstyret græsklipper og redskabsbærer fra Raymo. **Fås nu også med fingerklipper!**

Nyhed! 100% elektrisk fjernstyret græsklipper og redskabsbærer fra Raymo. Fås nu også med fingerklipper!



Ukrudtsbekæmpelse med 100% varmt vand. **NOWeed** Fås nu også på ren el-drift samt med 120 cm front behandlingsmundstykke for montering på MELEX elredskabsbærer.

Ring for nærmeste forhandler tlf.: +45 70 30 54 30

Sven Bech i 100 år

Jubilaren har udgivet sin firmahistorie der er med til at fortælle hele fagets historie

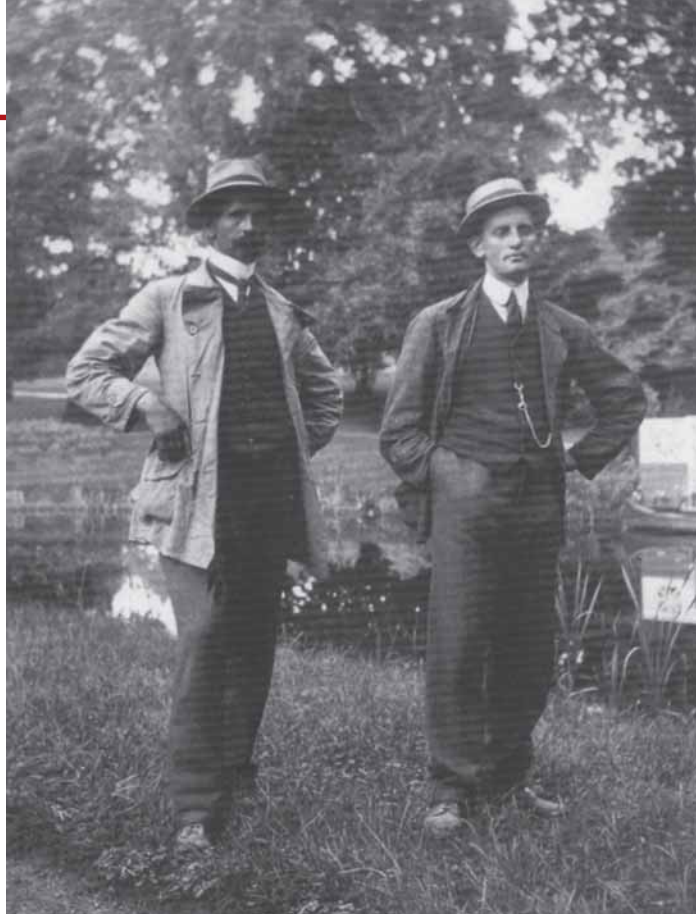
Billedet er fra 1916 på landstedet Sølyst i Klampenborg. Til højre står Axel Bech (1891-1961), til venstre Sorte Jakob, begge gartnere på landstedet. Axel oprettede fem år efter sin egen virksomhed i 1921 hvor Sorte Jakob fulgte med som formand. Og da virksomheden har eksisteret lige siden, har den i år fejret 100-årsjubilæum. Den 1. april for at være helt præcis.

Selv om billedet er taget før firmaet blev oprettet, er det blevet et signaturbillede for firmaet der i dag hedder Sven Bech A/S. Sven Bech (1916-2001) er sønnen som var på vej da billedet blev taget.

Anlægsgartneriet har ikke ret mange gamle firmaer, alene af den grund at faget ikke er ældre end omkring 130 år. Sven Bech A/S er en undtagelse med en alder som næppe andre er blot i nærheden af.

Det har firmaet bl.a. fejret med udgivelsen af jubilæumsbogen 'Sven Bech A/S 1921-2021' og en kortere pjece. Bogen handler først og fremmest om virksomheden, men kommer uundgåeligt ind på forhold der karakteriserer hele erhvervet. Bogen er derfor også et bidrag til fortællingen af hele fagets historie i 100 år.

Den skulle være god nok at



Høje kraver på Sølyst 1916. Axel Bech står til højre. Gengivet fra bogen.

Axel blev fyret fra Gentofte Kommune i 1920 fordi gartnerformanden fangede ham med favnen fuld af øl. De ældre svende havde angiveligt lokket Axel til det selv om man ikke måtte drikke i arbejdstiden. „Så må du starte for dig selv,” fastslog Axels kone Dagmar Bech.

Det var de første årtier et mindre firma, i 1930'erne med 5-6 mand der holdt haver hos velbeslåede villahaveejere i det nordlige København. Gartnerens paradys som det også blev kaldt. Og hvor Bech-familien selv boede. De store private haver var i det hele taget fagets økonomiske grundlag, men det begyndte at ændre sig lidt i 30'erne da de sociale

boligbyggerier skød op og især da bygge- og anlægsboommet opstod i 60'erne. Maskinerne kom til, og virksomheden voksede til 75 mand hvor der var mange jyske bondedrenge imellem.

En af dem var Steen Hegnet Knudsen der skød penge i firmaet i 1980 da et par fatale underentrepriser for 70'ernes byggematadorer Boye Nielsen og Kay Wilhelmsen nær havde taget livet af virksomheden. Den blev reddet og kørte videre i en smallere udgave med Sven Bech og Steen Hegnet Knudsen som partnere. Og med nye opgaver, for de store boligbyggerier gik samtidig i stå mens gårdrydningerne til gengæld vandt frem.

Til de jyske bondedrenge hørte endvidere 'østenvinden' Poul Østergaard der også skød penge i firmaet og blev med-ejer. Dermed var generationsskifte vel gennemført, og det gentog sig et par årtier senere da firmaets tre svende, Lars Jensen og brødrene Henrik og Michael Dall overtog ejerskabet og bl.a. har satset på en kloakafdeling med TV-inspektion og LAR-løsninger. De vellykkede generationsskifter og opgavefleksibiliteten er tydeligvis en vigtig del af baggrunden for firmaets lange levetid.

Hertil hører også de værdier firmaets drift hviler på som Michael Dall understregede ved receptionen i Tivoli 10. september. Kvaliteten skal der ikke pilles ved. Man er ikke billigst, men kommer ikke med urimelige ekstraregninger og opstår der fejl, står man ved det og tager sit ansvar.

De mange interviews med ledelse og medarbejdere giver et indblik i hvordan en anlægsgartnerivirksomhed fungerer. At de ansatte ikke er bange for at tage bladet fra munden, heller ikke over for ledelsen, er uden tvivl tegn på at de ansatte trives i en kammeratlig ånd - for at nævne endnu en af de værdier Dall opsummerede. Til sidst præsenteres læseren for ros fra kunder og samarbejdspartnere. For det er bogen selvfølgelig også selv om man undervejs kan glemme det: en fin reklame. *sh*

Frank Ulstrup: Sven Bech A/S 1921-2021. Opgang, nedgang og opgang igen. 100-års jubilæumsskrift. 120 s. svenbech.dk.
Sven Bech A/S 1921-2021. 100-års jubilæumsskrift. 20 s. svenbech.dk.

Steen Hegnet Knudsen og Poul Østergaard, østenvinden. Foto fra bogen.



Den nye ejergeneration: fra venstre Michael Dall, Lars Jensen og Henrik Dall.

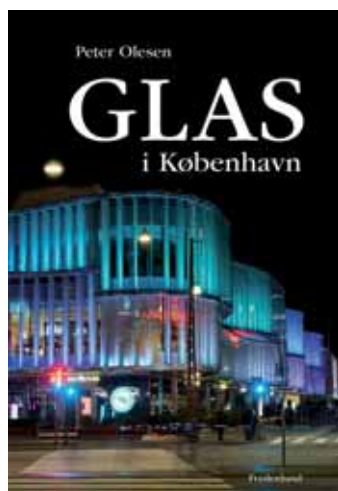


Ljussätt staden. En handbok om ljusdesign i offentlig miljö. Af Marianne Lind. Förlag Svensk Byggtjänst 2021. 649 Skr. Bokus.com.

• I bogen kan man følge et belyningsprojekt fra start til mål, herunder prøvebelyninger, tryghedsaspekter, blændfrie armaturer, hensyn til dyrelivet, lovgivningen m.v.

Trygge boligområder. Byplanlaboratoriet 2021. Under-side på Byplanlab.dk.

• Med fysisk planlægning kan kriminalitet og indbrud i et boligområde mindskes. På sitet finder man som byplanlægger viden og redskaber til at indtænke indbrudsforebyggelse i konkrete boligområder. Ofte er det også med til at øge den oplevede tryghed, lyder det fra laboratoriet. Til overskrifterne hører kriminalpræventiv planlægning, principperne bag udformning, lokalplanlægning mod indbrud og andre veje til tryghed.



Glas i København. Af Peter Olesen. Frydenlund 2021. 176 s. 149 kr. Frydenlund.dk.

• Væksthusene i Botanisk Have, Glassalen i Tivoli og kuplen på Glyptoteket er eksempler på ældre glasarkitektur. I nyere byggeri er der glas alle vegne, især i de nye bydele som Ørestad og Tuborg Havn. Forfatteren besøger 25 af dem i hovedstaden og giver sit bud på hvad der fungerer og hvor man måske skulle have tænkt sig lidt mere om. SAS-hotellet, CBS' Kilen og Mærsk Tårnet får ros. Til dem der får ris hører Niels Bohr Bygning og glastårnene ved byens metrostationer.



Kirkegårdsinspektør Sigurd Jacobsen og kirkegårdsassistent Carlo Strunck er på inspektion. Odense, 4. oktober 1962. Foto fra Odense Stadsarkiv gengivet fra bogen.

Historien om kirkegårdenes ledere

Foreningen af Danske Kirkegårdsledere udgiver 100 års-jubilæumsskrift

Foreningen af Danske Kirkegårdsledere fejrer i år sit 100-årsjubilæum og har derfor udgivet jubilæumsbogen 'Kirkegårdens leder'. Ikke en bog om kirkegårdens, men om foreningens historie.

Den har fra starten i 1921 været både en fagforening og interesseforening, en form der er velkendt i den grønne sektor. Stiftelsen kan ses som en følge af at Landsforeningen af Menighedsråd blev stiftet året før som arbejdsgiverforening.

Året efter fulgte 'Lov om vedligeholdelse af kirker og kirkegårde mv.' der regulerede kirkegårdsdriften til den form vi nu kender som den traditionelle kirkegård. Og som blev kirkegårdsledernes nye ramme der krævede mere faglighed. „At arbejde for fagets fremme og standens anseelse“ stod der i vedtægterne dengang som nu. Det afspejler både lønmodtagerens og fagmandens mål.

Første formand var den sociale kæmpe Jens Gravesen (ingen jokes, tak) fra Svendborg og som holdt helt til 1948. „Husk at din kirkegård skal være det fornemste og mest velholdte anlæg på stedet,“ indskærpede han over for et af de nye medlemmer han prøvede at hverve.

I dag har kirkegårdene fået nye udfordringer, bl.a. fordi askespredning bliver mere og mere almindeligt så folk mister kirkegården som et naturligt besøgssted. „Vi skal nytænke hele måden hvorpå vi har kirkegårde, og hvordan vi skaber et sted byens folk sætter pris på,“ skriver kirkegårdsleder Hanne Ertbølle Gerken.

På 88 sider med 12 indlæg berettes om 100 års faglig udvikling. Foreningens ånd og værdifællelskab beskrives som drivkraften i kirkegårdenes udvikling og overlevelse. Det kommer bl.a. frem i gruppeinterviews med ældre kirkegårdsledere der ifølge bogen samler 230 års ledererfaring.

De peger også på „vigtigheden af at respektere forgængerens erfaringer og langsigtede visioner for kirkegårdens drift og udvikling, og den kulturarv man giver videre til sine efterkommere.“ Og videre: „Som kirkegårdsleder bliver man kaldet fordi arbejdet giver mening for andre og for en selv. Når man først én gang har smagt af denne frugt, står man sandsynligvis foran livets gerning.“ Her er det næppe fagforeningen der taler.

Tidligere departementschef Finn Langager Larsen ser skik og brug, sømmelighed og min-

delighed som tre centrale begreber i kirkegårdsdriften.

Og som det sømmer sig i en jubilæumsbog, er det en hyldest uden modspil. En af de tidligere formænd fastslår f.eks. at private anlægsgartnerfirmaer ikke duer på kirkegården. „De taber ganske enkelt på kvaliteten. Det kan enhver ved selvsyn konstatere. FDK-medlemmer arbejder kun med kirkegårde og derved opnår de enorm erfaring og ekspertise,“ siger han. Lidt for billigt. Private firmaer kan jo have dygtige specialiserede kirkegårdssjak og samtidig trække på firmaets øvrige specialer.

Kirkegårdslederforeningen er en lille forening der i dag har cirka 200 medlemmer. Bogen giver indtryk af en stand der arbejder kompetent og engageret med et blik både tilbage i tiden og frem mod de nye udfordringer, og som har et stærkt internt socialt sammenhold. Men bogen giver også indtryk af en lidt lukket stand præget af en ældre generation der ser bogen som et generationstestamente. Det er de klassiske værdier der skal løse fremtidens problemer. sh

Kirkegårdens leder. Jubilæumsbog for Foreningen af Danske Kirkegårdsledere 2021. Redigeret af Klaus Bertelsen. 88 s. 100 kr. danskirkedgaarde.dk.

Podcasts i den faglige formidling

Golfunionens enkle lancering peger på at formidlingsformen generelt set også har en fremtid inden for grønne områder



Dansk Golfunion har udgivet mange podcasts om spil og sport på golf.dk, men siden foråret er der også dukket faglige podcasts op om golfbaner og deres pleje. Hidtil tre, men flere er på vej. Denne medieform er dermed introduceret til det grønne område hvor Grønt Miljø i hvert fald ikke har set dem før.

Dansk Golfunions initiativ er meget velkomment, for podcasts har som bekendt den store fordel at man kan lytte med mens man laver andet, kører i bil, slår græs, går tur, dyrker sport, laver mad osv. Og der er mulighed for at gå i dybden med lange historier som de udgivne podcasts også viser.

De første tre, hver på 50-60 minutter, handler om datare-

gistrering, ukrudtsbekæmpelse i græs og græsrobotter. Formen er simpel: En vært indleder, styrer og spørger, og tre fagfolk svarer. Det lyder som om de sidder ved samme bord med samme mikrofon, og der er ikke klip eller afbrydelser med bl.a. musik og scenskift.

Værten er Claus Rødgaard Thomsen, pressechef i Dansk Golfunion, mens Torben Kastrup Petersen, banechef i Dansk Golfunion, går igen som fagmand i alle tre podcasts. De øvrige skifter, og blandt dem er der både chefgreenkeepere og andre fagfolk knyttet til landbruget eller kommunal forvaltning. For nok er golfbaner udgangspunktet, men sigtet er også at høste tilgrænsende fags erfaringer og viden

der kan bruges på golfbaner. I praksis går erfaringer og viden alle veje, og på den måde får de tre podcasts også relevans for andre end golf-fagfolk.

Med den simple form er successen alene op til deltagerne ved bordet. Og de gør det godt. De er engagerede, velforberejdede og veltalende, næsten uden 'øh' og 'æh', kun få 'jamen' og uden alt for mange gentagelser. Det er kort sagt til at holde ud at høre på. De begynder - i de to nyeste - med at præsentere sig selv og de væsentligste problemstillinger de arbejder med inden for podcastens tema. Derefter folder samtalerne sig ud, lidt som konferencedebatter, men uden polemik.

De når ganske langt omkring, f.eks. når det gælder græsplejeuden pesticider. Det kan fungere fint i nogle år, men på et tidspunkt begynder problemkrudt som f.eks. kløver at brede sig visse steder. Så bruger man lige sprøjtningen. Det er fint nok, som en veloplagt Anders Faber Nielsen, stabschef i Herning Kommune, understreger. For man har kørt i måske 5-6 år uden pesticider. Og gør det igen efter den ene sprøjtning. Så det er ikke et spørgsmål om pesticider eller ej, men et spørgsmål om at kombinere flere metoder, herunder sprøjtning. Også fordi sprøjtning klimamæssigt set kan være et stort plus.

Et andet godt eksempel er hvad vi forstår ved 'god kvalitet'. Det er ikke at plænen er klippet lavt og tæt, kanterne er skarpe, og at alt ukrudt er bortvist. God kvalitet skal ses i relation til hvad der er driftens mål, og det har for tiden me-

get ofte noget med klima og biodiversitet at gøre. Samtalen om hvordan man bruger - eller ikke bruger - de mange data i græsplejen, er et tredje eksempel på en informativ samtale.

Som lytter brænder man inde med spørgsmål, for der er ikke spørgemuligheder. Golfrepræsentanterne beskriver f.eks. flere gange god græskvalitet som ensartethed så spillerne ikke overraskes når de slår. Men hvorfor kan aflæsningen af de lokale forhold, herunder græsset, ikke være en del af udfordringen og konkurrencen?

Podcasts er en af del af fremtiden inden for den faglige formidling. Tak til Dansk Golfunion for tiltaget med de første tre og en fjerde (om spillernes forventninger til banen) på vej. Mange andre bør følge efter. Og selvfølgelig er der også plads til at udvikle konceptet så det bliver til mere end rundbordssamtaler. *sh*

Data og teknologi i greenkeeperarbejdet. Golf.dk 7.5.2021. Dansk Golfunion. 56 min. Claus Rødgaard Thomsen (vært og pressechef i Dansk Golfunion), Torben Kastrup Petersen (banechef i Dansk Golfunion), Rene Gislum (lektor ved Aarhus Universitet) og Thomas Pihl (chefgreenkeeper i Furesø Golfklub).

Hvad kan golf lære af andre brancher inden for plantebeskyttelse? Golf.dk 21.6.2021. Dansk Golfunion. 60 min. Claus Rødgaard Thomsen (vært og pressechef i Dansk Golfunion), Torben Kastrup Petersen (banechef i Dansk Golfunion), Anders Faber Nielsen (stabschef i Herning Kommune) og Poul Henning Petersen (konsulent i landbrugsrådgivningen Seges).

Skal vores baner passes af robotter? Golf.dk 22.9.2021. Dansk Golfunion. 50 min. Claus Rødgaard Thomsen (vært og pressechef i Dansk Golfunion), Torben Kastrup Petersen (banechef i Dansk Golfunion), Niels Kvist Sørensen (chefgreenkeeper i Randers Golfklub) og Karin Juul Hesselsøe (græsforsker).

OM PODCAST

- En podcast er et program man kan høre på sin telefon, computer mv. når det passer én. Det kan f.eks. være et radio-program som man hører efter det er blevet sendt live i radioen. Det kan også være et program der er lavet af andre, f.eks. et firma eller en organisation som Dansk Golfunion.
- Længden kan være fra to minutter til flere timer. Der er ingen regler, men de fleste er på 20-30 minutter.
- Podcasts kan tage mange former. Det kan være en lille gruppe mennesker som tænder for mikrofonen og snakker løs. Det kan også være en montage hvor flere lydoptagelser er klippet sammen til en samlet fortælling.
- Man lytter til en podcast via en podcast-app eller afspiller en podcast direkte på en hjemmeside.
- Man kan streame eller downloade en podcast. Hvis man streamer, afspiller man podcasten direkte over internettet. Man kan downloade podcasten i app'en så man kan høre den senere hvor telefonen ikke behøver at være på nettet.
- Ifølge DR's Medieforskning lyttede 9% af danskerne til podcasts hver uge i 2016. I 2020 var det 26%. Der er sket en stigning i alle aldersgrupper, men mest blandt de 15-31-årige. Der findes i dag mere end 2.500 dansksprogede podcasts.
- Podcast (eller podcasting) er oprindeligt en sammentrækning af ordene iPod og broadcasting. Senere har udtrykket 'pod' ændret betydning til 'personal on demand'.

Hvilken natur? En antologi om natursyn og natur i Danmark.

Af Anne Katrine Gjerløff, Karsten Elmo Vad og Anne-Mette Høeg Andersen (red.). Biologiforbundet 2021. 250 kr. Kasket.dk.

• Hvilken natur mener vi når vi taler om at naturen er skøn, farlig eller truet? Hvilken natur er ægte og oprindelig? Og hvilken natur er det vi skal have nu og fremover? Det søger 20 toneangivende aktører i naturdebatten svar på. Svarene giver indblik i emner som biodiversitet, rewilding og naturgenopretning og i mere oversete emner som naturæstetik og -etik. Til forfatterne hører bl.a. Ellen Braae, Rita Merete Buttenschøn, Rasmus Ejrnæs, Bo Fritzboer, Per Kølster, Rune Engelbreth Larsen og Carsten Rahbek.



Klimamål og planlægning. Concito, Gate 21, KTC og Dansk Byplanlaboratorium. 44 s. Download på Byplanlab.dk. • Planlægningen er med til at bestemme hvor og hvordan vi bor og transporter os. Derfor skal planlægningen spille sammen med kommunernes klimaplaner. Det er afsættet for inspirationshæftet der viser eksempler på hvordan man kan begrænse CO₂-udslip i planlægningen. Der er seks anbefalinger: Få byplaner og klimaplaner til at spille bedre sammen. Brug den eksisterende by. Overvej altid fortætning. Planlæg for større regionale sammenhænge. Samtænk trafikplanlægning og byplanlægning. Og styrk bæredygtig adfærd. Grønne områder ses om et 'dilemma' der ikke beskrives nærmere.

More Green Cities for Europe.

Video, youtube.com (<https://www.youtube.com/watch?v=8jQnjc8V-1l>). 3.47 min. Green Cities Europe 2021.

• En række grønne byrum fra 13 EU-lande præsenteres i en kampagnevideo for at inspirere til grønnere byer. Danmark repræsenteres af Sankt Kjelds Plads, København. Af videoen fremgår bl.a. at i 2050 vil 70% af verdens befolkning bo i byer, og det intensiverer kampen om pladsen. Byens natur bliver for mange den eneste mulighed for at opleve natur i det daglige. Det er derfor afgørende at anlægge grønne byrum i takt med byernes vækst, men de grønne områder reducerer også effekten af klimaeændringer og tab af biodiversitet.

Bliv grøn kirkegård. Grøn kirke.dk.

• Tjekliste hvor 54 punkter rettet mod at skabe en bæredygtig praksis og gøre kirkegården grønnere, bl.a. ved at begrænse udledning af drivhusgasser, øget biodiversitet, begrænse brugen af ressourcer, minimere belastningen af miljøet, kommunikere bæredygtighed og understøtte fair arbejdsforhold for kirkegårdens leverandører.



Drømmen om eget hus.

Statslånhuse 1933-1959. Af Jannie Rosenberg Bendsen og Dorthe Bendtsen. Strandberg Publishing 2021. 256 s. 350 kr. Strandbergpublishing.dk.

• Med den såkaldte statslånsordning (1938-1958) blev der bygget et boom af gode huse med arkitektonisk kvalitet idet der var krav om arkitekttegninger og et begrænset antal kvadratmeter for at få det billige lån. Restaureringsarkitekt Dorthe Bendtsen og arkitekturbistoriker Jannie Rosenberg Bendsen beskriver hvad vi kan lære af de billige huse.

Byen fra skyen - København set fra luften. Af Nicolas Cosedis (foto) og Holger Dahl (tekst). Strandberg Publishing 2021. 304 s. 400 kr. Strandbergpublishing.dk.

• Nicolas Cosedis har i flere år fotograferet København fra luften. Bogen indeholder de bedste af hans fotografier. Bogen er en rejse rundt i byen fra Østerbro, Nørrebro og Vesterbro med ture til Frederiksberg og Amager og afstikere til de nordlige forstæder. Billederne ledsages af ord fra arkitekturkritiker Holger Dahl.



Anlægsgartner NORMER

OVERTAGELSE
JORDARBEJDE
PLANTNING
GRÆS
BEFÆSTELSER
TERRÆNTRAPPER
TERRÆNMURE
INVENTAR
BASSINER
TAGHAVER

282,50 kr. inkl. moms
www.dag.dk > butik



Bernabeus græs skal gro i bakker

Real Madrid har offentliggjort en video af deres næsten ny-renoverede Bernabeu stadion hvor græstæppet kan gemmes under jorden så stadionet også kan bruges til bl.a. koncerter og messer. Plænen vokser i 'plænebakker' der kan føres ud til banens ene side og sænkes i et hul. I systemet indgår vanding, ventilation, belysning og kontrolkameraer. Efter et arrangement køres bakkerne tilbage. Real Madrid regner med at renoveringen afsluttes sidst i 2022. Se video på youtube.com, søg Bernabeu. sh

BRANCHE

Maskiner under Broen august 2022

Efter en ufrivillig corona-pause i 2020 er maskinmessen Maskiner under Broen tilbage næste år. Det bliver 24.-25. august 2022, som vanligt i Middelfart, og samme sted nær Lillebæltsbroen. Messen blev holdt første gang i 2016 og siden i 2018, så efter sidste års aflysning bliver det nu tredje gang. Standsalget blev indledt 1.11.

Messen arrangeres af Maskinleverandørerne Park, Vej & Anlæg der også er med til at arrangere Have & Landskab, så derfor holdes massen i utakt med Have & Landskab. Arrangørens sigte er at få bedre fat i jyske gæster der vil se på maskiner og udstyr til anlæg, pleje og vedligehold af park og vej. Nogle viser også værktøj, reservedele og værkstedsudstyr. Maskinerunderbroen.dk.

Nørulf i front for kirkegårdslederne

Rikke Nørulf fra Silkeborg Kirkegård blev tidligere i år konstitueret formand for Foreningen af Danske Kirkegårdsledere da Jens Zorn Thorsen trak sig. Hun blev på foreningens generalforsamling 6. september i Odense genvalgt som bestyrelsesmedlem og nyvalgt som formand.

Det var også hende der måtte aflægge beretning for det forgangne år. Den handlede ikke mindst om ansættelses- og lønforhold da foreningen både er fagforening og brancheforening for sine cirka 200 medlemmer.

Foreningen har i år fejret sit 100-årsjubilæum der bl.a. er fejret med en jubilæumsbog (se anmeldelse s. 39). Trods coronaen blev der i 2020 holdt to lederkurser mens et tredje i foråret 2021 måtte aflyses. I 2022 holdes Kirkegårdskonferencen 10. marts og Nordisk Kongres 14.-16. september i Finland. I den ny bestyrelse sidder nu - ud over Rikke Nørulf - også Christian H. Hougaard, John W. Hinze, Tommy Nilsson, Jesper S. Larsen, Trine K. Raunkjær og Kaj B. Hansen. sh



Fra venstre: Frederik Schødt Jensen, Gustav Cassidy Hansen og Emil Bo Bojesen Nielsen.

Find din lærling på uddannelsesmesse

Hvidovre Kommune og Grøn Entreprise viste hvordan det kan gøres

Af Julie Thostrup Vesterlyng

Lagde du vejen forbi Hvidovre Kommune onsdag den 27. oktober, var du ikke tvivl om at der skete noget på Hvidovrevej 280 lige ved siden af rådhuset. Her havde Hvidovre Kommune for sjette år i træk slået dørene op i Kometen til uddannelsesmesse 'Mød en virksomhed'. Foran indgangen til messen stod politi og Falck med blå blink og skabte stor opmærksomhed.

Messen var åben for alle interesserede, også dem der ikke bor i kommunen. De fleste besøgende var dog Hvidovres folkeskoleelever fra 9. og 10. klasse der var inviteret til messen, og rigtig mange brugte

eftermiddagen (kl. 15-18) på at suge indtryk til sig og samle viden om en mulig uddannelse. Messen var også for de unges forældre der spiller en vigtig rolle når unge skal vælge retning efter skolen.

På messen stod tre unge friske anlægsgartnere, en faglærte og to elever, fra Grøn Entreprise og reklamerede for deres erhverv. De fortalte deres historie om hvordan de blev tiltrukket af anlægsgartnerfaget og fandt frem til deres læreplads. Både Frederik S. Jensen (udlært) og Gustav C. Hansen (elev) fandt frem til deres uddannelse og læreplads lige præcis på samme messe for år tilbage.

Dengang var det virksom-

hedsejer Uno Apold fra Grøn Entreprise der selv stod på messen og rekrutterede sine elever. På messen i år holdt han sig i baggrunden og overlod formidlingen til sine tre unge medarbejdere der er meget bedre til at tale med folkeskoleelever i øjenhøjde.

Det kan i øjeblikket være svært at få fat på nye lærlinge til anlægsgartnerbranchen, og derfor gælder det om at tænke ud af boksen. Det kan derfor varmt anbefales at bruge kommunens uddannelsesmesse som et sted virksomheden kan rekruttere sin næste anlægsgartnerlærlinge. □

SKRIBENT. Julie Thostrup Vesterlyng er uddannelseskonsulent i Danske Anlægsgartnere.

Skoven i Skolen har fået penge og liv

Skoven i Skolen har fået finansieret et treårigt projekt der skal få flere børn ud i naturen, oplyser Træ.dk 28.10.2021.

Skoven i Skolen er et digitalt univers der giver inspiration og idéer til undervisning og aktiviteter uden for skolen.

Initiativet fra 1999 hviler på et samarbejde mellem Træ.dk, Dansk Skovforening, Friluftsrådet, Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet og Undervisningsministeriet. Sigtet var - og er - at udvikle undervisningsmaterialer og ruste lærere til undervisning i skoven. I dag har hjemmesiden Skoven-i-skolen.dk - hvor Udeskole.dk nu er lagt ind under - et sted hvor lærere og elever henter undervisningsforløb og idéer. Siden har over en million besøg om måneden, mest lærere og pædagoger.

Regi og finansiering har halvet, men nu har Skjoldungernes Land i Lejre under Danmarks Nationalparker overtaget ansvar og drift, og med en millionbevilling fra bl.a. Norda-Fonden, Friluftsrådet og 15. Juni Fonden sættes nye ting i gang: Hjemmesiden skal opgraderes, og to nye projekter - 'Fler Naturbørn - Mer Natur' og 'Hjælp, vi skal ud' - skal udvikles sammen med bl.a. Naturvejledning Danmark og Danmarks Jægerforbund. *sh*

Sloths Naturpleje ind i HedeDanmark

Fra 1. november er Sloths Naturpleje med 20 ansatte blevet en del af HedeDanmark som har cirka 800 ansatte. Sloths Naturpleje i Aalestrup har arbejdet med vandløbspleje siden starten af 60'erne.

For HedeDanmark er det en "god tilføjelse til vores eksisterende vandløbsforretning og giver synergier i opgaveløsningen," ifølge divisionsdirektør Claus Lorenzen fra HedeDanmark der i forvejen arbejder med grødeskæring, vandløbsrestaurering og klimaopgaver.

Ejer af Sloths Naturpleje Ole Goldermand Petersen ser frem til at „bringe vores kompetencer i spil i en større sammenhæng og bringe vores know-how med videre.“ *sh*



Juryen: „Med Solnedgangspladsen er det på forunderlig vis lykkedes - i ét greb - at forene Skagens magi med en foranstaltning der skal beskytte klitrækken og det lille samfund i Højen mod Vesterhavets dynamiske kræfter.“

Fotograf: Adam Mørk / Arkitekt Kristine Jensens Tegnestue.

Juryen: „Filsø Besøgscenter re-etablerer natur- og menneskeskabt skønhed i forening og er som sådan et foregangsprojekt, der rummer en beretning om menneskets historiske landskabsforvaltning. En fortælling som det enkle og karakterfulde anlæg formidler på en overbevisende måde.“ Foto: Filsø Besøgscenter/ Carsten Ingemann.

Statens Kunstfond præmierer Filsø Besøgscenter og Solnedgangspladsen

De to landskabsprojekter Filsø Besøgscenter i Vestjylland og Solnedgangspladsen på Skagen er blandt de fire bygningsværker der 14. oktober blev præmieret af Statens Kunstfond. Filsø Besøgscenter er tegnet af Schønherr, Solnedgangspladsen af Kristine Jensens Tegnestue. De to øvrige præmierede værker er Kalø Slotsruin og Kornets Hus.

„Arkitekturen er både noget i sig selv og i kraft af den måde hvorpå den formår at løfte sine omgivelser frem,“ forklarer

Ellen Braae, udvalgsleder for Legat- og Projektstøtteudvalget for Arkitektur. „Det gælder om noget for årets fire præmierede projekter. De er hver især og på forskellig vis unikke og selvstændige værker. Og samtidig åbner de vores oplevelse af landskabets storhed, dets materialer, historie og foranderlighed.“

Kunstfonden præmierer masser af kulturprodukter, herunder arkitektoniske bygningsværker som ifølge Statens Kunstfonds hjemmeside

kunst.dk har „betydet noget særligt for dansk arkitektur, bygningens brugere og lokalmiljøet.“ Det sker hvert år, og i år var det med opmærksomhed på bygningsværker der sætter fokus på det danske natur- og kulturlandskab.

Med præmieringen følger en præmieringsplakette designet af Lars Vejen. Udvalget for Arkitektur består - ud over Ellen Braae - af Boris Brorman Jensen, Jens Thomas Arnfred, Kathrin Susanna Gimmel og Mads Bjørn Hansen. *sh*

Nye barselsregler undtager selvstændige fra øremærkning

11 ugers barsel bliver nu øremærket til hver forælder, også fædre. Selvstændige og studerende er dog undtaget fra denne øremærkning. Hvad de selvstændige angår er begrundelsen at de ikke har reel mulighed for at forlade deres virksomhed i op til 11 uger.

Hidtil har det været sådan at forældre til sammen har 48 ugers barsel hvor de 4 uger er øremærket hver forælder med 2 til hver i forbindelse med fødslen. Ellers er der fri fordeling. De 48 uger opretholdes, men de øremærkede 2 uger til hver udvides nu med 11

til hver. Der er dermed kun 26 uger til fri fordeling hvor det før var 44.

Efter de nye regler bliver solofædre ligestillet med solomødre og får 46 uger. Nyt er det også at solo-forældre kan overdrage en del af deres orlov til et nærtstående familiemedlem og at regnbuefamilier kan fordele orloven på op til fire forældre.

De nye regler er aftalt af et politisk flertal af Socialdemokratiet, Venstre, SF, Radikale Vestre, Enhedslisten og Alternative. *sh*

Shelter med grønt tag og andalusisk teambuilding

Stenbroens ApS gjorde det helt anderledes

Teambuilding behøver ikke være en dag i lokalt lejede lokaler med en lidt for frisk konsulent i spidsen. I hvert fald valgte en flok medarbejdere i anlægsgartnerivirksomheden Stenbroens ApS at drage til Sydspaniens bjerge for at blive klogere på firmaets fremtid, lave samarbejdsovelser, men også for at vandre og få et dybere kendskab til planter i den fremmede klimazone.

Turen havde et fælles projekt hvor medarbejderne - der til dagligt ofte arbejder i hver sin gruppe - sammen rejste en shelter med et mindre køkken. Shelteren blev bygget på en gammel terrasse 700 meter over Middelhavet i det fjerne. Området byder på masser af frugtplanter med fortrinsvis avokadoer, mango, chirimoyas, nisperos og granatæbler.

Inden byggeriet gik i gang, var et hold sendt i forvejen for at handle træ og skruer ind til

projektet og få støbt til de bærende stolper. Selve værktøjet til byggeriet blev delvist medbragt og ellers lånt på stedet.

Firmaet havde udset sig en terrasse med en delvis velfungerende mur opbygget af de sten der gennem årene var lagt til side. Stenmuren kunne de anvende som base for shelterens bagerste ende. På den måde kunne de minimere antallet af punktfundamenter og samtidig få mere opholdsplads foran shelteren.

De bærende dele blev opbygget i fyr fra Madrid-regionen. Stolper i 9x9 cm reglar (høvlede lægter) i 5x10 cm. Gulvet i planker på 2,2 cm og væggen af brædder i 1 cm. De gik bevidst efter lidt lettere materialer bl.a. for at begrænse slæbet. Alligevel skulle der afsluttes med et grønt tag. Det beskytter taget mod direkte sol og minimerer shelterens synlighed på bjerget.



Det tilplantes med sukkulenter fra stedet. Foto: Stenbroens ApS.

Det grønne tag blev opbygget med en tyk fiberdug oven på tagbrædderne, herover blev lagt en plastdug der normalt anvendes til etablering af vandreservoirer. Oven på ville de gerne have lagt den oprindelige stenede jord, men da de frygtede for vægten, endte de med at hente 1,6 ton tørvejord opblandet med kompost fra en lokal entreprenør.

Denne næringsrige mørke muld blev lagt ud i cirka 6 cm højde og tilplantet med sukkulenter der var gravet op på området hvor shelteren skulle

stå, eller som var fundet i jorden omkring. „Lige nu står jorden stadig mørk, men det bliver spændende at se hvad der indfinder sig på taget,“ lyder det fra firmaet.

Hvis andre har lyst til et lignende projekt, vil det bedste råd være at tage gode uden-dørsskruer med hjemmefra. De lader til at være en mangelvare sydpå. Den globale forsyningsskæde har mange svage led. Men det tænker man ikke så meget på når man ligger i en shelter med udsigt over Middelhavet. *lt*



Fotos: Dissing+Weitling

Sofias bro over kløften

„En elegant bro som er perfekt monteret på sin plads over en dyb bækkedelt i Sofieros Slottspark.“ Sådan lyder det fra juryen bag den svenske Stålbbyggnadspriset 2021 der har kåret 'Sofias bro' i Helsingborg som årets vinder.

Broen er en let stålkonstruk-

tion der krydser kløften i ét spænd hvor brodækkets buede forløb harmonerer med parkens buede gange, lyder det fra juryen der også roser indpasningen i de frodige omgivelser.

„Trods den ustabile grund og den tilgroede beplantning som har betydet særlige tekniske hensyn til design og anlægsarbejde, har vi skabt en bro med mindst mulig indgriben i omgivelserne,“ siger ar-

kitekterne, danske Dissing+Weitling. Broen er konstrueret offsite, samlet på stedet og løftet på plads.

Juryen fremhæver også det forhold at broen ser snoet ud selv om det kun er brodækket der er det. Kassedrageren er lige. Ved at udnytte bjælkens vridningsstivhed har det været muligt at bygge en konstruktiv simpel konstruktion samtidig med at alle ser broen som snoet. Her er stålets muligheder

udnyttet godt ifølge juryen.

Rækværkets stålstruktur udgøres af lette V-formede stænger. Håndliste er af træ og har indbygget LED-belysning.

Ifølge juryen vidner broen også om et frugtbart samarbejde mellem ingeniør og arkitekt. Bag broen står - ud over Dissing+Weitling - Schlaich Bergermann Partner/Becht (ingeniør), Bladt Industries (entreprenør) og Helsingborg Stad (bygherre). *sh*

Skjoldlus slår Roms pinjer ihjel

Invasiv art har nok angrebet 80% af byens signaturtræ

Pinjetræerne med de oprettede stammer og paraplyformede kroner forbinder mange med Italien og især med Rom. Men nu er fyrretræet ramt af en invasiv trussel, skjoldlusen *Toumeyella parvicornis*, der er et snyltende vindbåret insekt, skriver Weekendavisen.

Lusene suger saft på nålene og efterlader honningdug der hæmmer fotosyntesen og fremmer skimmel. Det svækker træerne der ofte ender med at dø. Det gælder både almindelig pinje (*Pinus pinea*), *P. pinaster* og *P. halepensis*.

Skjoldlusen kommer fra Nordamerika hvor kolde vintre og naturlige fjender holder lusene i ave. I Italien blev den første gang set i 2014 syd for Rom, nok indført med potted



Pinjer i baggrunden. Rom 2019.

planter. Lusene kom fire år efter til Rom der har over en million pinjer. Det skønnes at 80% af dem nu er angrebet. Skjoldlusen breder sig nu i Italien, både mod syd og nord.

„Roms pinjer repræsenterer en historisk, kulturel og miljømæssig skat af enorm værdi. Så dette insekt vil medføre mange problemer hvis det ikke lykkes at standse det,“ siger forskningsleder Pierfrancesco Malandrino til Fanpage.it.

Kommunen har med en vis effekt brugt insektmidlet abamectin. Det sprøjtes ind i stammerne og dræber lusene når de optager giften sammen med saften. Men det koster 50 euro pr. træ for én behandling - 50 mio. euro for alle byens træer - og der skal nok flere behandlinger til. Desuden udløb retten til midlet i august. Man har også forsøgt med biologisk bekæmpelse med mariehøns, men uden effekt.

„Der er ikke andet at gøre end at fælde dem og plante nye træer. Ellers kommer vi til at stå med en ørken, og det vil være forbi med mikroklima og den fauna der knytter sig til pinjerne,“ siger landskabsarkitekt Michale Ricceri i en video på La Repubblica's hjemmeside mens hun viser rundt i en delvist udgået pinjelund.

Ifølge Hans Peter Ravn, skadedyrseksperter på Københavns Universitet, er skjoldlusen kendt i det østlige Nordamerika som et almindeligt skadedyr i flere fyrrearter. Arten har bredt sig til Caribien hvor de lokale fyrrearter dør. Arten har ikke et dansk navn, men Ravn foreslår amerikansk fyrreskjoldlus.

Pinjen er den anden vigtige italienske træart der inden for få år er ramt af en invasiv fjende. I støvlehælen Puglien angribes oliventræet af bakterien *Xylella fastidiosa*, nok også indført med pottedplanter. sh

KILDER

Morten Beiter (2021): Farvel til pinjerne. Weekendavisen 12.8.2021. Hans Peter Ravn, Københavns Universitet. 3.11.2021.

Skal din medarbejder opkvalificeres til vinter?

Brug vinteren fornuftigt og send dine medarbejdere på AMU-kursus

Tjek alle de mange AMU-kurser på den nye portal **voksenuddannelse.dk**

■ AMU står for arbejdsmarkedsuddannelser og er efteruddannelse til faglærte og ufaglærte medarbejdere fra private og offentlige virksomheder. Ledige og selvstændige har også mulighed for at tage et AMU-kursus.

■ AMU-kurser er korte kursusforløb som man kan tage enkeltvis eller sætte sammen efter behov. På den måde kan de passes ind i et arbejdsforløb.

■ Alle kurser er kompetencegivende og har til formål at dække ufaglærtes og faglærtes behov for kompetencer der efterspurges på arbejdsmarkedet.

■ Hvis du opfylder en række betingelser, og den valgte uddannelse opfylder kravene, kan du søge VEU-godtgørelse og befordringstilskud jf. voksenuddannelse.dk > økonomi



Schäffer
24e

- Li-Ion batterier med garanti på 5000 opladninger/5 år
- Batteri-kapacitet til en hel arbejdsdag
- Nyttenteknik el-læsser fra ende til anden - selv el-transmission
- Samme skubbekraft og brydekraft som konventionel læsser

WWW.SCHAEFFER.DK

+45 99 28 29 30

HELMES

Li-Ion
5 GANGE SÅ LANG LEVETID
PÅ BATTERIER SOM BEDSTE
ALTERNATIV PÅ MARKEDET



LAGERFØRENDE FORHANDLERE

Anders Petersen, Hvidovre	301421010
Almex Park & Fritid, Ålborg	96329580
A.P. Jørgensen, Ribe	75420977
Farsø Maskinhandel	98632222
Glemshøj Maskin Center	04721400
Heide Høst Maskincenter, Tinglev	78640094
Hennings Auto & Maskinservice, Esbjerg	22372211
Holsten Maskine	24260608
Hørn & Fug A/S	43966811
Holsten TMT Center, Helsingør	36582538
Holsten TMT Center, Aalborg	96380108
Holsten TMT Center, Ringsted	57831100
Maskincenter Roskilde	46367202
Midtjyske Traktortager A/S, Silkeborg	86368480
O. Sørensen & Sønner, Otterup	24851100
Sørensen A/S, Roskilde	46781022
Sørensen A/S, Brøndby	36581450
Vejgaard Landbrug & Maskinservice ApS	34600000

Schäffer
CONSTRUCTION
DIN KOMPROMISLØSE HJÆLPER
NÅR ARBEJDET BLIVER RIGTIG TUNGT

Træer der engang har levet her

PLANTEVALG. Arter af nordlig oprindelse er gode overleve, og begrebet hjemmehørende arter er diskutabelt, viser projekt på Arboretet

Hvad kan blive fremtidens træarter set i lyset af de kommende klimaændringer? At udforske det har Arboretet fået støtte til i et projekt hvor man bruger Arboretets mange træarter og skovstatistik. Nogle af de mange plantede træarter i tidens løb har nogle vist sig at være successer. Andre er blevet fiaskoer.

Med i projektet er Anders Ræbild, lektor på afdelingen 'Skov, natur og biomasse' på Københavns Universitet. Hertil hører også Arboretet hvor Ræbild arbejder. Projektet er endnu ikke publiceret, men på Jordbrugsakademikernes onlinearrangement 'Fremtidens trævegetation' 7. oktober løftede han noget af sløret. Og konkluderede at man også bør bruge træarter der ikke er

hjemmehørende. For hvad de ikke er, kan de have været.

Engang hjemmehørende Birk, asp, fyr, hassel, alm, lind, rødell, senere bøg og ask indvandrede efter istiden for 11.000 år siden. De fulgte isens tilbagetog sydfra og blev hjemmehørende. Men nogle havde været der før dem.

Længe før, for 50 mio. år siden, havde kontinenterne andre positioner, f.eks. hang Europa sammen med Nordamerika. Det var derfor i højere grad de samme arter og slægter man havde alle steder. Klimaet var varmere og fugtigere end nu, der var tropisk regnskov længere mod nord og løvskove helt op til polerne.

Vi ved fra bl.a. brunkulslejer at der i Nordvesteuropa har

været træarter som vi i dag betragter som eksoter, bl.a. vandgran, tulipantræ og sumpcypres, og biodiversiteten har været meget rigere.

Siden blev klimaet koldere og koldere. Det kan man bl.a. se på den måde at man skal længere og længere mod syd for at finde fossiler af de samme arter. Det endte med at der opstod istider som vi haft med mellemrum i 2,5 mio. år. For hver istid forsvandt der arter og slægter fra Nordvesteuropa, f.eks. valnød og magnolia. De kunne ikke nå at vandre tilbage før den næste istid kom.

Her var problemet også at der ikke stod en frodig varieret skov på spring i Sydeuropa. Pollenstudier peger på at Saharaørkenen var meget større i istiden end nu, og at Sydeuropa var en meget tør træløs steppe. Kun i de sydlige Alper og andre refugier var der skov.

Det er førhen antaget at arterne i Nordamerika har klaret sig bedre end i Europa fordi bjergkæderne går nord-syd hvor de i Europa går øst-vest. Plantearternes udbredelse kan derfor mere uhindret følge kli-

maet og redde sig. Men faktisk er mange arter også forsvundet i Nordamerika. Så er det helt anderledes i Østasien der har vores klima. Her har de fleste arter overlevet, så her er træarternes biodiversitet langt større end hos os.

Går man langt nok tilbage, vil man med andre ord se at mange arter - som vi ikke anser for hjemmehørende - faktisk har været det, f.eks. nåletræer som tsuga og douglas.

Overlevelsen i arboretet

I Arboretets træer og arkiver (digitalt som papir) kan man se hvordan det er gået for de træarter, eksoter som hjemmehørende, der er plantet i tidens løb. Hvem overlevede?

Man begyndte med eg hvor Arboretet har (eller har haft) mange arter fra Mexico, det sydlige USA og Sydøstasien, egens 'diversitetscentre'. Der er kun få arter i Europa. Det viste sig at overlevelse handler meget om årets middeltemperatur - selv om det er uvist om det er årets varmeste eller koldeste del der er afgørende. Tendensen er at jo koldere et klima arten kommer fra, desto

Taxodium distichum (sumpcypres) i Frederiksborg Slotshave. I dansk kontekst er det en 'fossil' træart vi ikke normalt ser som hjemmehørende, men engang har groet her. Andre eksempler er Pseudotsuga (douglasgran) og Tsuga (skarntydegran). Foto: Dansk Dendrologisk Forening. dendron.dk.



større er overlevelsen i Arboretet. Tilvæksten havde til gengæld ingen sammenhæng med temperaturen.

Ud af - på verdensplan - 530 egearter, er 48 afprøvet i Arboretet. Det er i tidens løb blevet til 22 døde arter og 24 overlevende fordelt på 213 levende træer. Blandt de overlevende er der mange fra det nordøstlige Nordamerika. De overlevende arter er der siden målt diametertilvækst på, og det viser sig - parakdoksalt - at arter fra områder med meget nedbør har lavest tilvækst i det relativt tørre Arboretet.

Efter eg er man gået videre med andre arter som viser lignende tendenser. Set på tværs af arter og slægter ser man også at temperaturen i den koldeste måned har stor betydning for overlevelsen, og at arter fra tørre klimater giver større tilvækst - uvist hvorfor, men forklaringen kan måske ligge i fotosyntesen.

Der er cirka 1400 arter i Arboretet fordelt på 7600 træer. 5-6 træer pr. art i snit. Siden 90'erne er der plantet 3.700 mens 8.000 er døde, så der er et stort gennemtræk, og 4100 træer er forsvundet. I flere år er der ikke plantet nyt, men nu begynder man igen i et nyt arboret ved siden af. 'Det Danske Arboret' hedder det.

Arboretets begrænsning er bl.a. at der kun er få træer af hver art, men til gengæld kan man gå på tværs og studere sammenhænge mellem flere arter. Gør man det, kan man bl.a. se at arter fra Sydamerika og New Zealand har lav overlevelse. Der var ellers en tese om at New Zealandske arter ville klare sig godt da der her kan være relikter fra tidligere tiders polare skove, men denne tese har ikke holdt stik.

Spred risikoen

I en tid med klimaændringer kan man ikke bare lade naturen råde, for træarternes naturlige spredningshastighed (omkring 2-200 km på 100 år afhængigt af arten) kan ikke følge klimaændringerne.

Et enkelt svar er at tage de overlevende arter i Arboretet som udgangspunkt, især arter af nordlig oprindelse. Men vi kan også bruge de arter vi har, for set i forhold til et varmere

klima er vores eksisterende arter af nordlig oprindelse. I skovbruget er valget mere subtilt fordi væksten ofte er størst hos eksotiske arter.

Arboretets træer viser at en stor del af de 'fossile' træarter som ellers er udryddet af istiderne, i dag sagtens kan klare sig i Danmark. Det gælder især for nåltræarterne.

Det sammenholdes med den klimaændring vi kan se frem til. Ifølge seneste IPCC-rapport fra FN's klimapanel peger selv det mildeste scenarie på temperaturstigninger, omend relativt begrænsede og mest om vinteren. Scenariet peger også på ændret nedbør, nok med mere sommertørke og mere stående vand om vinteren.

Det er forhold de fleste af vores eksisterende arter sandsynligvis kan klare. Åringsanalyser peger dog på at varme efterår kan nedsætte væksten hos nogle nåltræarter året efter uden at det kan påvises hvorfor. Ræbild bemærker også at der er sammenhæng mellem nedbør og vækst. Meget juninedbør sætter gang i væksten mens efterårstørke sænker væksten året efter, i hvert fald hos nogle nåltræer. Hertil kommer de afledte problemer med sygdomme og skadedyr der følger varmen. Hans generelle råd er - også til skovbruget - derfor at sprede risikoen og plante mange forskellige arter.

I Sydeuropa ser det mere dramatisk ud med meget varme og tørre forhold der kan tangere ørkenagtige forhold. På verdensplan skal det med at mange træarter er truede. 'State of the Worlds Trees' betegner cirka hver tredje ud af i alt omkring 60.000 træarter som truede. De er mest i tropiske regnskovområder, men også en del i Europa hvor Danmark dog går helt fri. *sh*

KILDE

Anders Ræbild (2021): Fremtidens trævegetation. Foredrag på Ja.dk online 7.10.2021.

Ræbild er Lektor på Skov, natur og biomasse, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Weiwei Huang, Patrick Fontib, Jørgen Bo Larsen, Anders Ræbild, Ingeborg Callesena, Nanna Bjerregaard Pedersen, Jon Kehlet Hansen (2021): Projecting tree-growth responses into future climate: A study case from a Danish-wide common garden. Agricultural and Forest Meteorology 247 (2017) 240-251.



Træer og buske i by og land bind II

Økologi, fysiologi, morfologi, klima, dyrkning og anvendelse

Af Poul Erik Brander med væsentlige bidrag af Jens Thejsen, Carl Aage Sørensen, Aksel Sørensen og Erik Nymann Eriksen

I 2010 udkom 'Træer og buske i by og land' med Poul Erik Brander som hovedforfatter. Nu er udvidelsen klar under samme navn. Stadig med Poul Erik Brander som hovedforfatter. Og med Grønt Miljø som forlag.

Bind 1 handler om landskabets og parkens slægter. Bind II handler om havens slægter, lige fra Abies til Wisteria. De to bind er et samlet værk hvor oversigten i bind II gør det muligt at operere på tværs af de to bind.

I begge bind er beskrivelsen af slægterne suppleret af tværgående skemaer om klimarelationer, jordbund, egnet til beskæring, dyrkning mv. Så kan man nemmere sammenligne de forskellige arters egenskaber.

Bogens 464 sider fyldt med illustrationer, især fotos, men Signe Moos' unikke stregtegninger af træer og buske i vintertilstand er igen med som i bind 1.

Køb bøgerne på dag.dk >webshop.

Prisen er 620 inkl. moms uanset om det er bind I eller bind II. Køber man de to bind samlet er den samlede pris 1000 kr. inkl. moms, så du får 240 kr. i rabat.

Klimaet udfordrer træartsvalget

PLANTEVALG. Vækstbetingelserne om 20, 50 eller 100 år med i overvejelserne, og så kan f.eks. rødløn, frynseeg, ungarsk eg, virginsk ambra og amerikansk ask komme i spil

Af Oliver Bühler

Træer fremhæves ofte som en vigtig brik i kampen mod klimaændringer, givetvis fordi træer optager og lagrer kulstof, bidrager til at regulere temperaturen lokalt og kan håndtere nedbør. Men træerne er også selv påvirket af klimaændringerne - på godt og ondt. Og da træer nok er den del af vores grønne struktur der lever længst, er det en god idé at tage vækstbetingelserne om 20, 50 eller 100 år med i overvejelserne når man vælger nye træer.

Prognoserne om klimaets udvikling er behæftet med mange usikkerheder, men der er enighed om nogle grundlæggende trends. Somrene bliver varmere og mere tørre. Sommernedbøren fordeles mere ujævnt med flere kraftige renskyl. Vækstperioden bliver længere hvis ikke tørken stopper væksten. Vintrene bliver mildere og med mere nedbør. Hårde vintre kan dog stadig forekomme og vil kunne ramme varmeelskende træer.

Klimaforandringerne vil derfor have indflydelse på træernes vandforsyning. Og derfor er tørketolerancen en grundlæggende parameter for træartsvalget. Men da der stadig forventes hårde vintre, kan vi ikke slække på kravene til frosthårdførhed.

Man behøver ikke tage særlig langt sydpå for at støde på grønne områder der mister et stigende antal træer til tørken, og tørkeåret 2018 har gjort et stort indhug i træbestanden. Tørken går her ud over klassiske arter som ær og spidsløn, bøg og i nogen grad storbladet lind og parklind.

Klimaændringerne står ikke alene. Vi oplever også nye skadepåvoldere som har nemmere ved at etablere sig eller nemmere ved at angribe tørkestressede træer. Herhjemme er asketoptørre, hestekastanjes bakteriekræft og tjørnepragtbillen efterhånden old news, men der kan sagtens være mere på vej. F.eks. har man ikke langt fra den danske grænse problemer med egeprocessionsspinder og svam-



Fraxinus pennsylvanica, nordamerikansk ask. Foto: Van den Berk Plantskole.



Acer x freemanii, hybrid af rødløn og sølvløn: Foto: Van den Berk Plantskole.



pesygdommen massaria på platan. Erfaringen viser altså at også forhen pålidelige træarter pludselig kan miste betydning eller falde helt bort.

Hvad skal man så plante, og hvad skal man undgå? Første og vigtigste anbefaling er nok at sprede risikoen ved at satse på et bredt slægts-, arts- og sortsvalg. Også arter som generelt vurderes som mindre tørketolerante, har tit en genetisk variation. Derfor kunne der f.eks. arbejdes med frøkil-der fra regioner med vækstbetingelser som ligner det vi forventer vil se i Danmark. Det er nok en god idé at være mere opmærksomme på frøkilder i fremtiden.

Acer er et godt eksempel på en slægt med mange arter og sorter hvor vi venter at nogle får dårligere vækstvilkår mens andre vil klare sig. Navn forventes stadig at være et godt valg mens ær og spidsløn mu-



Quercus frainetto, ungarsk eg, bliver et stort træ der forener tørketolerance og frosthårdførhed. Foto: Wikipedia.

ligvis bliver udfordret af de nye vækstvilkår.

Heldigvis har vi flere andre *Acer*-arter end de tre hjemmehørende eksempler. F.eks. kan nordamerikanske *Acer*-arter som rødløn (*Acer rubrum*) eller den spændende *Acer x freemanii*, en hybrid mellem rødløn og søvløn, bidrage med vækstkraft, robusthed og ikke mindst nogle af de øvrige kvaliteter vi kender fra slægten: fantastiske høstfarver.

Som andre eksempler på at ikke hjemmehørende træarter kan bidrage til en robust træbestand i byen kan nævnes ellehybriden *Alnus x spaethii*, den nordamerikanske askeart *Fraxinus pennsylvanica* samt elmehybrider som er mod-

standsdygtige over for elmesyggen, f.eks. *Ulmus 'Rebona'* eller *'New Horizon'*. Og man kan godt forestille sig at vi fremover i højere grad bruger søvlind (*Tilia tomentosa*) som er et hyppigt brugt bytræ længe- re sydpå og bedre til at klare tørke end andre lindearter.

Endda egesortimentet kan udvides selv om stilkeg og vintereg forventes at klare et ændret klima. Men egearter fra centraleuropa som frynseeg (*Quercus cerris*) og ungarsk eg (*Quercus frainetto*) medbringer en udmærket kombination af frosthårdførhed og tørketolerance og kan f.eks. vælges til udsatte voksesteder.

I lyset af klimaændringernes udfordringer mister diskussionen om at plante hjemmehørende eller indførte arter lidt af sin betydning. Men man gør selvfølgelig klogt i at se på de hjemmehørende arters klimaplasticitet, og arter som avnbøg og navr synes efter, hvad vi ved i dag, stadig at være fornuftige valg.

Mange af vore hjemmehørende arter er faktisk tæt på deres nordlige udbredelsesgrænse. Den skyldes især for lave temperaturer, og derfor

Quercus cerris, frynseeg, er tørketolerant og har god frosthårdførhed. Foto: Wikipedia (tv) og Van den Berk Plantskole.



Liquidambar styraciflua, amerikansk ambra. Foto: Van den Berk Plantskole.

vil en del af vore hjemmehørende træarter endda kunne klare eller endda drage fordel af en vis temperaturstigning.

Forskellige steder i Europa er man begyndt med systematiske afprøvninger af nye og gamle arter og sorter for at vurdere deres muligheder i et ændret klima. Et forsøg som er værd at se nærmere på, foregår i Bayern.

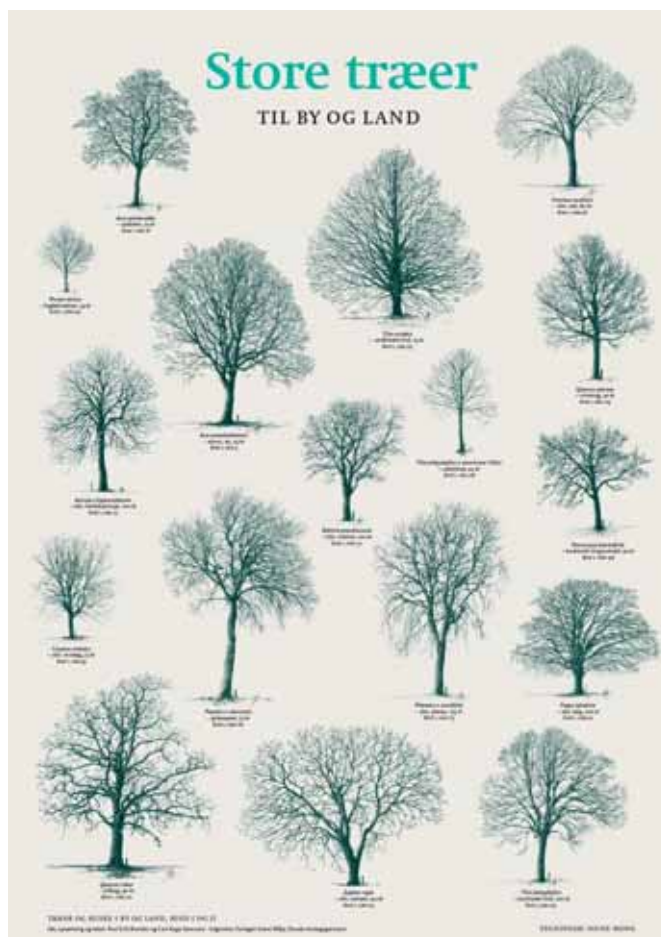
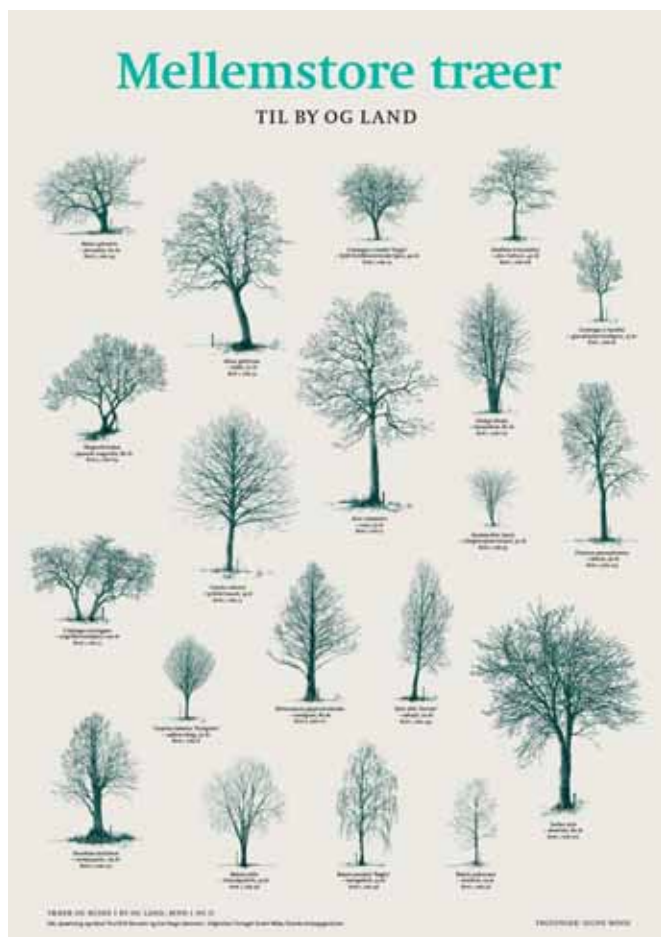
Forsøget er ikke slut, men på en foreløbig 'best-of-liste' figurerer bl.a. *Alnus x spaethii*, *Fraxinus pennsylvanica* 'Summit', *Quercus cerris*, *Quercus frainetto* og *Liquidambar styraciflua*. Sådanne forsøg er vigtige, men skal helst kombineres med løbende erfaringsopsamling i grønne områder. Læs mere på lwg.bayern.de. □

SKRIBENT
Oliver Bühler er studielektor på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet. Artiklen har - i en anden version - været bragt i Kirkegården 4/2021.



Alnus x spaethii, en ellehybrid. Foto: Van den Berk Plantskole.





TO PLAKATER MED TRÆER A2 594 x 420 mm

TEGNET AF SIGNE MOOS

FRA TRÆER OG BUSKE I BY OG LAND Bind I & II

BESTIL DEM PÅ DAG.DK > WEPSHOP FOR **100 KR. FOR ET SÆT** INKL. MOMS OG FORSENDELSE I RØR

BESTIL OGSÅ BØGERNE

TRÆER OG BUSKE I BY OG LAND Bind I & II

Af Poul Erik Brander m.fl.



I 2010 udkom 'Træer og buske i by og land'. I år udkom Bind 2. Begge har Poul Erik Brander som hovedforfatter. Og Grønt Miljø som forlag.

Bind 1 handler om landskabets og parkens træer og buske. Bind II handler om havens slægter. De to bind udgør et samlet værk med oversigter der gør det muligt at operere på tværs af de to bind.

I begge bind er beskrivelsen af slægterne suppleret af tværgående skemaer om klimarelationer, jordbund, egnethed til beskæring, dyrkning mv. så man nemt kan sammenligne arternes egenskaber.

Bøgerne er fyldt med illustrationer, herunder Signe Moos' unikke stregtegninger af træer og buske i vintertilstand.



GAMLE NYHEDER

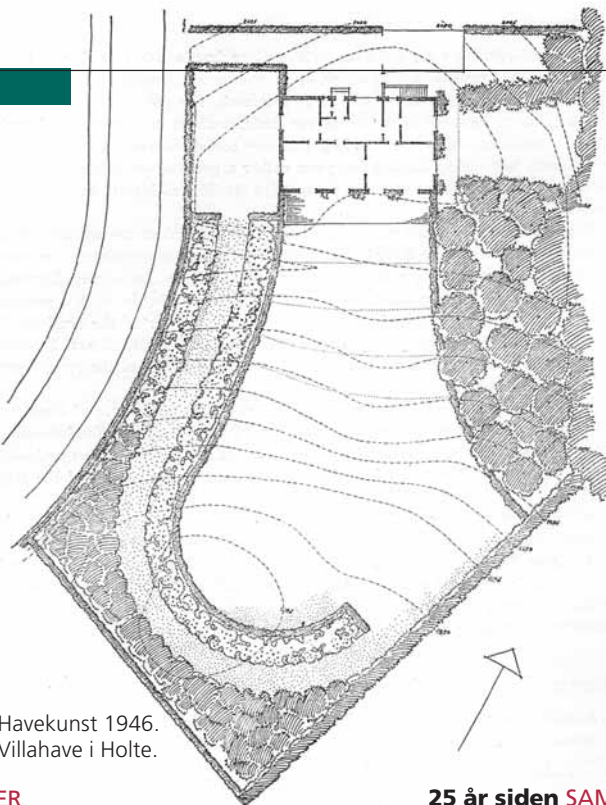
100 år siden BONDEHAVEN

P. Wad skriver i Havekunst 1921 om den danske bondehave: „Vor stand har adskillige synder paa samvittigheden, især paa landet har manglende forstaaelse for opgaven ødelagt meget. Til vedkommendes undskyldning maa tjene, at det som regel ikke er den gode vilje, der har manglet, men derimod forstaaelsen af, at hvad er smukt i en herregaards-park, ikke altid er paa sin plads i en bondehave under mindre forhold. Men naar blot den gode vilje er tilstede, kan meget tilgives. Derimod maa det skarpt paatales, at visse planteskoler driver havefabrikation i stor stil blot med det formaal at sælge de flest mulige planter.“

50 år siden BYTRÆER OG PROVOER

J.K. skriver i Anlægsgartneren november 1971 om en ekskursion til bl.a. Köln hvor der er „mere end 50.000 stammede vejtræer langs gaderne. „Her er man sandelig ikke 'bange for vejtræer', som visse 'vejmænd' herhjemme, hvor man efter min opfattelse i den grad har gjort sig skyldige i en proportionsforvrængning ved en ensidig propaganda mod vejtræer. Heldigvis er der nu 'provoer' blandt byboerne, der begynder at forstå den betydning træer i storbyen har for et mere menneskeligt miljø, jfv. demonstrationer i sommer i Stockholm og København.“

Havekunst 1946.
Villahave i Holte.



75 år siden VILLAHAVEN

I Havekunst 1946 skriver Morten Klint om en villahave i Holte: „Grundens Form og Skovbrynet har været bestemmende for Havens Udformning. Haven er delt i tre Enheder: *Frugthaven* afgrænses mod Øst af Skoven og mod Vest af en Hæk, som udgår fra Husets Haveside med Gennemgang ind til en bred sydvestvendt Terrasse og Græshaven (*Hvileparken*), der paa alle Sider er afgrænset af høje Hække. - I det sydvestlige hjørne fører en Græsgang ind til *Blomster og Buskhaven*), som ender i en Espaliergaard. Der er stræbt at faa en hel og rolig Have med mange Muligheder.“

25 år siden SAMARBEJDET DER GLIPPED

Grønt Miljø skriver i november 1996 om et forsøg på at samle faget: „En historisk chance for at sikre et tættere samarbejde mellem branchens organisationer er glippet. Selv om debatten har været spredt - for ikke at sige minimal - er det klart at der ikke bliver nogen fælles sekretariatsadresse. Der bliver næppe heller nogen fælles overbygning til at løfte de fælles opgaver der i dag tilsidesættes.“

Testmetode til stispredere

Efter afprøvningen i 2019 er det næste skridt nu taget, og nu afventes minimumskrav

Der er nu udviklet en testmetode til mindre saltspredere på stier svarende til den metode der i forvejen er for større saltspredere til veje. Bag metoden står Vejdirektoratets Spreaderudviklingsgruppe (en arbejdsgruppe under Vinterudvalget) i samarbejde med otte leverandører og Teknologisk Institut. Skellet mellem små og store spreadere er sat til 3 meters arbejdsbredde.

Baggrunden er en afprøvning af spreadere som Teknologisk Institut og Vejdirektoratet foretog i 2019. Det viste sig at de bruger for meget salt til skade for økonomi og miljø og fordeler saltet dårligt til skade for sikkerheden. Det kan ændres ved at stille minimumskrav til spreaderne. Det kræver en testmetode der nu er klar samt minimumskrav som Spreaderudviklingsgruppen nu tager fat på at fastsætte.

I metoden måler man i 5 indendørs målefelter der er 50

cm lange og har en indbyrdes afstand på 1 meter. På måle-felterne lægges opsamlings-plader på 50x50 cm. Derefter spredes i 1,5 og 3,0 meters bredde. Spredeshastigheden er 8 km/t. Doseringen er 15 og 25 g/m² med tør- og fugtsalt og 20 og 40 ml/m² med luge.

Man ser derefter på doseringen (leveret mængde), spred-billedet (tværfordelingen), pulsering (langsgående variation) og effektiv mængde (jf. indstillet bredde). For tørsalt registreres mængden ved vejning. Ved fugtsalt og luge skylles pladerne, og mængden bestemmes af skyllevandets saltindhold. Testen er udført af Teknologisk Institut og Spreaderudviklingsgruppen med udgangspunkt i DS/EN 15597 der gælder for store spreadere.

Udviklingen af metoden gav også flere erfaringer med spredesystemerne. F.eks. leverede valsepredere generelt et godt spredbillede, men har

fast spredbredde. Omvendt er det med tallerkenspredere. Dysespredere leverede både et godt spredbillede og har variabel spredbredde, men de er kun til luge.

Gruppen anbefaler generelt at materiellet leverer den saltmængde det er indstillet til, at spredningen følger den indstillede bredde, at spredningen sker uden pulsering og klatter, at materialet spredes jævnt, og at spredesystemet passer til behovene, herunder en spredbredde fra 1 til cirka 4 meter. Cyklister og gående fordele ikke tømidslet som biler, så derfor er kravene til spredning

større på cykel- og gangstier. Brugerne bør ved indkøb præcisere deres behov og forventninger til materiellet mens leverandørerne bør beskrive materiellets egenskaber og de tilhørende tømidler. Gruppen forventer i øvrigt „betydelig politisk fokus på vintertjeneste på cykelstier,“ bl.a. med tømidler og større krav til sikkerhed og fremkommelighed. sh

KILDER

Niels Sloth Christiansen, Josef Josef-sen (2021): Test af stispredere. Trafik & Veje 10/2021.

Vejdirektoratet (2021): Vejdirektoratet.dk >spreaderudviklingsgruppen.

Grønt Miljø (2019): Stispredere er dårlige til at dosere og sprede salt. Grønt Miljø 9/2019 s. 46.

Saltning med tallerkenspredere. Den er ikke med i det aktuelle forsøg.



Udlicitering skaber et tungt og ufleksibelt system

Frem mod kommunalvalget er der brug for en diskussion af den kommunale udlicitering, skriver specialarbejder i gadereholdelsen i Københavns Kommune og bestyrelsesmedlem i 3F - Bygge-, Jord- og Miljøarbejdernes Fagforening, Rasmus Bredde i Politiken 29.8.2021:

„Når en opgave udliciteres, styres alt af teksten i kontrakten. Det giver et ufleksibelt og tungt system. I byrummet opstår der hele tiden noget uforudset. En studenterfest, et løpemarked eller en spontan fejring når Danmark går videre ved EM. Hos de private vil det føre til ekstraregninger eller genforhandling af kontakten, mens kommunal drift hurtigere kan tilpasse sig en ny situation. Udlicitering fører også til en oprustning med jurister på begge sider. Kommunen skal sikre at opgaven løses som det var tænkt, mens firmaernes jurister går kontrakten igennem med en tættekam for at finde smuthuller (...) Udlicitering fører til dårligere kvalitet og dårligere løn- og arbejdsvilkår eller begge dele. Det trykker gode faglærte og faglærte jobs om til flere jurister og kontrollører.“

Biodiversitet er grundlag for oplevet livskvalitet

Artsrigdom er lig med livskvalitet, fastslår landskabsarkitekt Stig L. Andersson i anden del i sin debatserie om bynatures basale værdier i Byrummonitor. Det er der to grunde til skriver han 7.10.2021:

„Den første grund er at bevare Jordens artsrigdom i sig selv. Det er et ubestrideligt faktum at vi som menneskehed er i færd med at forårsage den sjette masseuddøen hvor op mod halvdelen af verdens arter er truet med udryddelse. Det er forfærdeligt da naturen har en iboende berettigelse i sig selv: Alene af den grund at naturen er her, og at vi mennesker kun har den og Jordens ressourcer til låns. Som alle go-



Vøringfossen er et vandfald som er en del af elven Bjoreio i Eidfjord kommune i Vestland fylke i Norge. Fossen har et lodret fald på 145 meter og et totalt fald på 182 meter. Vøringfossen er en af Norges mest besøgte naturattraktioner. Foto: nasjonaleturistveger.no.

de låntagere er det vores pligt at levere det lånte tilbage i samme eller bedre stand.

Den anden grund er at sikre os alle et meningsfuldt liv - at vi har noget at overleve for. Det er særligt af denne grund at biodiversiteten skal være i vores byer. En biologisk mangfoldig bynatur er nemlig fuldstændig grundlæggende for ikke bare økosystemtjenester, klimatilpasning og en socialt velfungerende by; biodiversitet er også grundlaget for vores mentale og fysiske sundhed og livsindhold, - ja kort og godt: for vores oplevede livskvalitet.“

For meget designerhalløj ved Vøringsfossen

Takket være turiststier og platforme kan man komme tæt på vandfaldet Vøringsfossen i Norge. En omtale i Landskab 2/2021 fik landskabsarkitekt Svend Algren til at kommentere i Landskab 6/2021:

„Til ære for hvem er alle disse dyre løbegange, trapper, ramper, broer og rækværker klistret på landskabet? Er fossen og fjeldet ikke mindst lige så imponerende set på den afstand der naturligt er mulighed for? (...) Måske havde det været en større oplevelse at mase sig gennem buskene, kunne høre tordenen fra fossen længe inden man kunne se den, og måske ende med den overvældende oplevelse

at stå på de våde klipper og blive lidt overstænket i bevidstheden om at man kunne glide, falde i - og måske slå sig. Den overdrevne tilgængelighed skaber i virkeligheden afstand (...) Det er klart at man hellere vil se fossen i 1:1 fremfor som film, men er vi ikke nødt til at acceptere at der er oplevelser som ikke kan opnås af alle? Og indse at hvis man i den kommercielle turismes navn tilstræber adgang for alle overalt, så ødelægger man både naturen og oplevelsen.“

Planterne med det rigtige lokale naturpræg

Efterspørgslen handler i stigende grad om hjemmehørende planter, men også andre parametre spiller ind. Sådan ly-

der det fra landskabsarkitekt og plantespecialist hos SLA Thomas Høvsgaard på dk.the-greencities.eu 21.9.2021.

„SLA har bl.a. været i tæt dialog med Johansens planteskole om projektet Sønder vold i Fredericia hvor beplantningen er inspireret fra egnen omkring Fredericia. En tidlig dialog om kvalitet og artsvalg er med til at sikre at det rigtige naturpræg kommer i parken. Dette især i en tid hvor efterspørgslen på træer har presset udbuddet på visse arter og størrelser.“

Solcelleanlæg er urbane fremmedele

Solcelleanlæg breder sig. Ifølge Energistyrelsen er der aktuelt 112 nye solcelleprojekter

TI RETNINGSLINJER TIL SOLCELLEANLÆG

anbefalet af Katrine Hanche, Signe Moos og Emilie Kjeldsen Kjær

1. Indtænk solcelleanlæg i relevante nationale strategier, eksempelvis ved at indskrive solcelleanlæggene i planloven.
2. Udfør grundig landskabsanalyse, og stil krav om æstetisk stillingtagen til skala, holistiske kvaliteter og kulturarv.
3. Afsøg mulighed for bynær placering inden det åbne land tages i brug.
4. Planlæg ud fra demokratiske principper hvor naboer og lokalbefolkning inddrages.
5. Stil krav om naturindhold og drift som fremmer biodiversitet.
6. Planlæg anlæg med multifunktionalitet som eksempelvis rekreative forbindelser og adgang til naturen.
7. Placer anlæg på arealer planlagt til fremtidig byudvikling.
8. Planlæg med midlertidighed, fastsæt udløbsdato.
9. Sørg for regional/tværkommunal koordinering af ovenstående krav til energiselskaberne.
10. Inddrag landskabsarkitekternes fagkompetencer.

under udvikling så der i 2030 vil være knap 11.000 hektar landbrugsjord dækket af solcelleanlæg i Danmark. Catrine Hanche, Signe Moos og Emilie Kjeldsen Kjær skriver i Landskab 6/2021:

„De store grønne vidder og nem adgang til naturen er nogle af de kvaliteter som det åbne land kan tilbyde de mennesker som bor der - og tilflyttere. Store solcelleanlæg er i den forbindelse upopulære naboer da de opleves som urbane fremmedelemer i landskabet der forringer de grønne herlighedsværdier betragteligt (...) Anlæggene har en skala som fuldstændigt dominerer landskabet, omringer mindre bysamfund og giver det åbne land en urbaniseret industriel karakter. Derudover er udviklingen med etablering af solcelleanlæg gået så stærkt at disse energilandskaber 'befinder sig i et planlægningsmæssigt vakuum.'"

De tre landskabsarkitekter anbefaler ti retningslinjer til nye solcelleanlæg (se boksen).

OMA, der tegnede Blox, er en tonedøv elefant

I sin nye bog 'Glas i København' kalder Peter Olesen byggeriet Blox i det indre København for et 'forfriskende bud på en bygning ud til havnen.' Arkitekt Peter Kargaard har en anden mening i sin anmeldelse i Licitationen 13.10.2021:

„Denne skrivende hælder mere til at huset, og ikke mindst arkitekterne OMA, er en tonedøv elefant der med sin glasbutik eftertrykkeligt får sat den ærværdige gamle havnefront med Fæstningens Materielgård og Christians IV's Bryghus i skammekrogen. Udsigten fra Langebro mod et historiske København er endegyldigt ødelagt."

Natur er vild. Er den ikke vild, er den ikke natur

Kun ved at give slip på naturen kan vi udnytte den, skriver landskabsarkitekt Stig L. Andersson i fjerde del i sin serie om bynatures fire basale værdier, her den rationelle. Han skriver i Byrummonitor 27.10.2021 at vi er „begyndt at forstå hvordan vi gennem vel-designet bynatur kan bringe naturens økosystemtjenester i spil," men:

„Når naturens gode egenskaber således bliver kaldt for økosystemtjenester, risikerer vi at havne i en forståelse af at naturen blot skal servicere os og gøre det i vores billede (...) Natur er vild. Er den ikke vild, er den ikke natur (...) Det er mit synspunkt at et genfundet økocentrisk verdensbillede er nødvendigt for at vi til fulde kan forstå at udnytte alt det gode naturen kan gøre for os i vores byer. Det kræver at vi ikke forsimplet ser naturens rationelle nytteværdi som noget

der kan styres og kontrolleres, men som en mere kompleks størrelse hvor vi forstår at naturens fulde nytteværdi kun kan realiseres ved at give slip på kontrollen og designe byer, bygninger og byrum med naturen fremfor imod den. Når vi designer bynatur er det derfor afgørende at skabe betingelser for at naturens 'vilde' processer får plads i det ordnede og kontrollerede byggede miljø."

Naturnærhedsprincippet inspireret af Fingerplanen

Et naturnærhedsprincip skal sikre os samme adgang til natur som Fingerplanen sikrer til offentlig transport, skriver arkitekt og landskabsarkitekt Emma Birn på Byrummonitor :

„C.Th. Sørensen har i sin parkpolitik allerede belyst idéen om at der maksimalt skal være 800 meters gang til grønne områder. Hvis vi dernæst skal adoptere fra stationsnærhedsprincippet om de maksimalt 600 meter til naturen, er der en stor del af København, som ikke får opfyldt de mindstekrav om let tilgængelighed, til trods for Københavns Kommune har en grøn plan for 'Bynatur i København 2015-2025'. Derfor er det så tydeligt at vi mangler naturnærhedsprincippet. Naturnærhedsprincippet er et princip hvor grundidéen er at vi får dannet et fælles grundlag for,

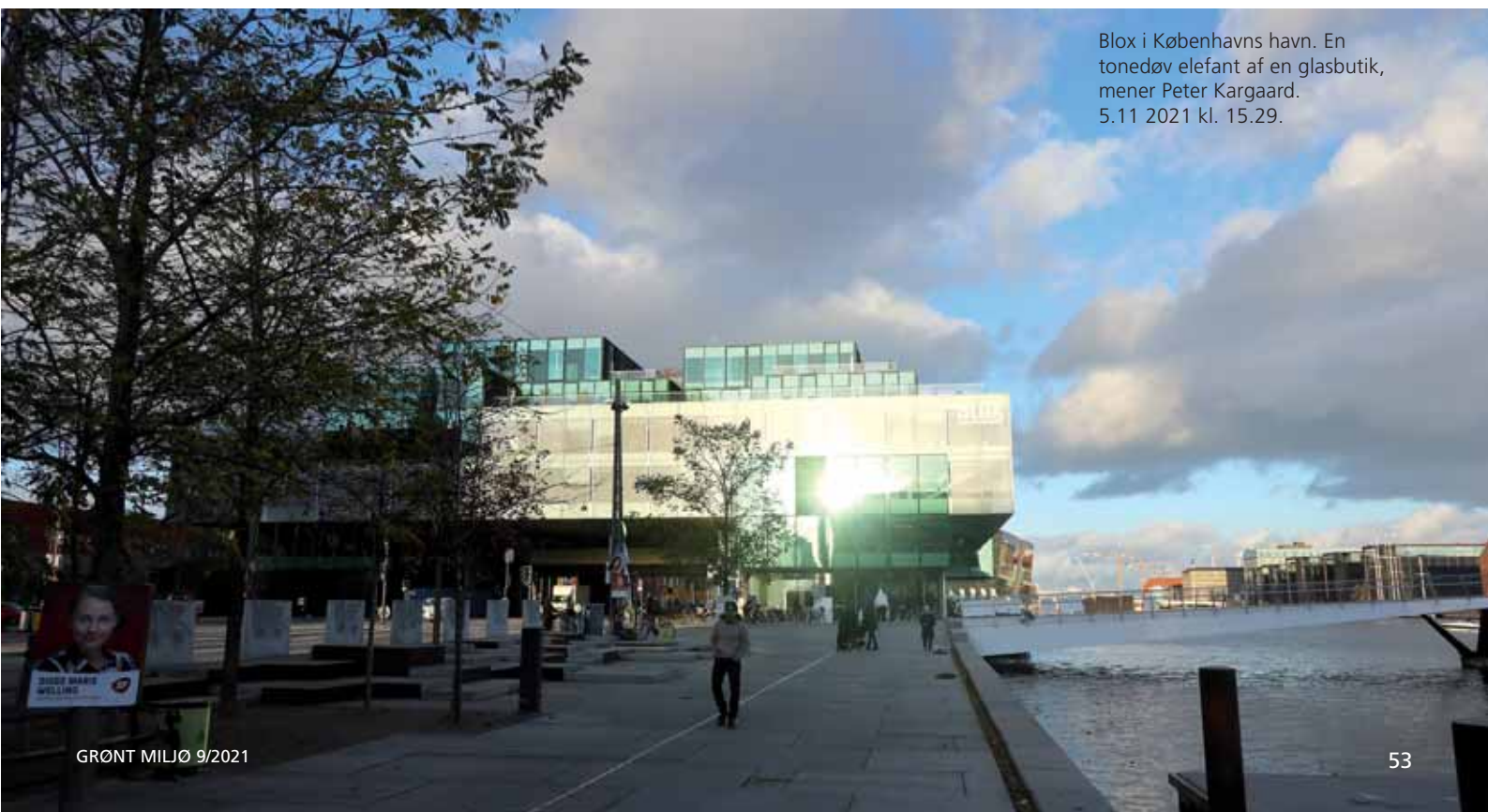
hvordan vi fremover skal indtænke bynaturen i vores byplanlægning for at øge vores adgang til naturen i byen."

Byen skifter ham uden en demokratisk proces

Der bygges højt, ikke kun i København og Aarhus, men også i en række provinsbyer, skriver Jyllands Posten 20.10.2021.

Professor på Arkitektskolen Aarhus Tom Nielsen kommenterer: „Det er en dramatisk ændring af byerne, og det er problematisk at det sker uden at der en demokratisk proces omkring dette skift. Der er en debat om hver enkelt projekt, men ikke en demokratisk debat om hvorvidt borgerne ønsker at deres by skal skifte ham (...) I gamle kvarterer som latinerkvarteret i Aarhus passerer vinden over hustagene, og solen kommer ned i gaderne fordi bygningerne har skrå sadeltage. Det er en bymodel der giver mange små solåbne steder med læ. På samme tidspunkt kan der være skygge og meget vind ved siden af et højhus få hundrede meter derfra."

Borgmester i Silkeborg Kommune Sten Vindum (V) kommenterer: „Silkeborg skal også udvikle sig. Jeg ved at man i Herning også bygger højt. Det deler vandene helt vildt der. Man får aldrig en situation hvor man kan lave noget og alle bare klapper i hænderne."



Blox i Københavns havn. En tonedøv elefant af en glasbutik, mener Peter Kargaard. 5.11.2021 kl. 15.29.



FAGBØGER

Danske Anlægsgartnere
dag.dk > webshop

KALENDER

KURSER & KONFERENCER

NOVEMBER

Hvordan redder vi biodiversiteten? København 16/11. Jordbrugsakademikerne. Ja.dk.

Dimensionering af vejbefæstelser. Nyborg 17/11 2021. Vej-eu.dk.

Bytræseminar 21. København 18/11. Skovskolen og Dansk Træplejeforening. ign.ku.dk.

Fremtidens drikkevandsbeskyttelse. København 18/11 kl. 12-18. Jordbrugsakademikerne, Danske Vandværker, Dansk Planteværn og Økologisk Landsforening. Ja.dk.

Biodiversitet - hvilke planter skal man vælge? Frederiksberg 24/11 kl. 16-19. Danske Landskabsark. Landskabsarkitekter.dk.

Kvinder og kålgårde. Frederiksberg 24/11. Havehistorisk Selskab. Info@havehistorisk.dk.

DAG's lederuddannelse. 3 moduler a 2 dage. Jylland 30/11-1/12, 11-12/1 og 8-9/2. Sjælland 17-18/1, 2-3/3 og 21-22/3. Danske Anlægsgartnere. Dag.dk.

SENERE
Build for Water. Kbhvn 6-7/12. Building Green. buildinggreen.eu.

Vejforum 2021. Nyborg 8-9/12 2021. Vejforum.dk.

Byens Gulv. Nyborg 2/2. Dansk Byplanlab., Københavns Universitet m.fl. Byplanlab.dk.

DAG's udvidede formandsforløb. 3 moduler a 2 dage. Jylland 22-23/2, 30-31/3 og 4-5/5. Danske Anlægsgartnere. Dag.dk.

Kirkegårdskonferencen 2022. 10/3. Københavns Universitet, FAKK, Foreningen af Danske Kirkegårdsledere mv. Ign.ku.dk.

Ledningsarbejder og samgravning. Horsens 15/3. Vej-eu.dk.

14th International Turfgrass Research Conference. Development & Sustainability. København 10-15/7 2022. Sterf, ITRC og ITS. Itrc2022.org.

VM i træklatrung, ITTC 2022. København 10-11/9. Dansk Træplejeforening. Dansk-traeplejeforening.dk.

UDSTILLINGER
Kloakmessen. Fredericia 27-28/1 2022. Messe C og Danske Kloakmestre. Messec.dk.

Skills. Høng 28-30/4 2022. SkillsDenmark. Skillsdenmark.dk.

Maskiner under Broen. Middelørd 24-25/8 2022. Maskinleverandørerne Park, Vej & Anlæg. Maskinerunderbroen.dk.

GaLaBau. Nürnberg, Tyskland 14-17/9 2022. Nürnberg Messe. Galabau-messe.com.

Agromek. Herning 29/11-2/12 2022. Agromek.dk.

Have & Landskab '23. August 2023.

Grønt Miljø retter og tilføjer

Maskinartiklen om Case viste et foto af en JCB

I Grønt Miljø 8/2021 er der på s. 13 en lille artikel med overskriften 'Case forbedrer sine rendegravere', men det tilhørende billede viser en JCB gravemaskine. På næste side optræder samme billede igen, denne gang korrekt i artiklen 'JCB's gravemaskine er kun 172 cm lang'.

Det rigtige Case-billede (her til højre) blev ved en fejl erstattet af JCB-fotoet. Fejlen kan bl.a. forklares med at bladet sættes op med fotos i lav opløsning hvor detaljer ikke ses så let. Og alle gravemaskiner har det med at ligne hinanden, også i den gule farve.

Det er en autonom fairwayklipper med gps

Grønt Miljø tjekkede igen og igen, og alligevel gik det galt i nr. 8/2021 s. 12 da robotklipperne blev afbildet. En af dem var en „konventionel 'autonom' fairwayklipper med gps,” som det korrekt stod i brødteksten. Billedteksten ne-

Case SV



derst til højre på side 12 var derimod forkert, for her blev der brugt en gentagelse af billedteksten til Husqvarna 550 Automowe.

Biokullet er fra Larkom med k, ikke med c

I artiklen 'Naturpræg med stabilgrus og biokul' i samme nummer henvises til Larcom som leverandør af biokul. Det skal staves Larkom, og i fejlens anledning tilføjer vi her at sitet er Larkom.dk. Som en projektartikel er der ikke som vanligt til sidst en opremsning af projektets parter. Det burde der, men parterne er dog også nævnt i selve artiklen. sh

Svend Andersen
Plantefokus
Professionel træ- og planterådgivning



Din direkte vej til faglig sparring og udvikling.

Tlf.: 30 32 72 33
www.plantefokus.dk

- Nyanlæg og belægningsopgaver
- Plantearbejde og beskæring
- Vedligeholdelse
- Vinterberedskab
- Kloakarbejde og fugtisolering
- TV-inspektion og strømpeforing.
- DTVK – Danske TV-inspektionsfirmaers Kontrolordning

JUBILÆUM 100 ÅR 1921 2021

Sven Bech A/S
ANLÆGGSGARTNERFIRMA - SIDEN 1921

SkovByKon.dk
Tlf: 61 79 62 63



"FARLIGE TRÆER"
RÅDSCANNING
HULE TRÆER
RØDDER / STABILITET
RÅDGIVNING
UNDERVISNING / KURSER

Christian Nørgård Nielsen
dr.agro cnn@skovbykon.dk

Træ
-beskæring
-plantning
-fældning
-flytning
rodfræsning og rådgivning



Intern flytning af store træer i Botanisk Have

KS Tree Care ApS
Lunikvej 9, 2670 Greve
www.ks-treecare.dk
ks@ks-treecare.dk
Kim Poulsen. Tlf. 43 45 11 90



Forladte landskaber med dystre musik

Det er ikke tit at Faglig Filmservice præsenterer dansk film, men det sker nu med kunsten filmen 'Landskaber' fra 1997 af Kassandra Wellendorf, fra KU's Institut for Kunst- og Kulturvidenskab. Fem komponister har lavet dystre musik til Kassandras optagelser af mennesketomme, danske landskaber.

De fem musikstykker følger fem sekvenser af optagelser fra hver sin naturtype: en forblæst kystlinje med høje lerklinter. Et åbent vådområde i en vinterbleg blandingsskov. Sandfygning og sandformationer på stranden og under lavt vand. En tæt og kroget fyrreskov fuld af mos og lav. En strømmende å, filmet over

og under vandet. Alle sekvenser indeholder både nærbilleder og landskaber og er både i langsomme panoreringer og hyppige klip.

I hele filmen er forfaldet og formerne i centrum, men især fjerde sekvens skiller sig ud. Her står de mange farver af blegblå og mørkegrøn fyr og lysende grønt mos i kontrast til jordfarverne og de blege, næsten sorthvide optagelser tidligere i filmen. Samtidig spiller filmen pludselig baglæns så grankogler falder opad. Det virker temmelig gakket. Men naturen er jo fascinerende, og opdelingen i naturtyper fungerer godt. Se filmen gratis på filmstriben.dk. /t

ANNONCØRER GRØNT MILJØ 9/2021

MASKINER

Brdr. Holst-Sørensen, 3
Engcon, 2
Helms TMT-centret, 45
MaskinIndkøbsringen MI, 9
Nomaco, 37
Sønderup Maskinhandel, 13

PLANTER & JORD

DSV Frø, 15
DSV Transport, 13
Holdens Planteskole, 2
Lynge Naturgødning, 2
Nygaards Planteskole, 25
P. Kortegaards Planteskole, 2
Vognmand Kold, 3

INVENTAR & BELÆGNING

Excellent Pavesystemt, 56

ENTREPRENØR & RÅDGIVER

KS Tree Care, 55
Plantefokus Sv. Andersen, 55
SkovByKon.dk, 55
Sven Bech, 55
Zinco, 2

UDDANNELSE & FAG

Danske Anlæggsgartnere, 45
Grønt Miljø Forlag, 47, 50, 54

Støtte til projekter om miljøteknologi

Miljøstyrelsens Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (MUDP) har bevilget 81 mio. kr. til 37 nye projekter om miljøteknologi til at løse natur- og klimakrisen. Blandt de 37 er der enkelte af en vis relevans for grønne områder. Hertil hører især:

- 'Udvikling og validering af ny teknologi til sedimentafvandning ved regnvandsbassiner' (Tollson, Forstas).
- Videreudvikling af fingeraftryksmetode til måling af miljøfremmede stoffer i drikkevand (Eurofins Miljø).
- Spildevands påvirkning af biodiversitet (SK Spildevand).
- Træmodifikation som vej til udfasning af biocider (Superwood).
- Den cirkulære byggeplads - Udvikling af sorterings- og indsamlingsteknologi til nedrivning, renovering og nybyggeri (Norecco).

Midlerne kommer fra en bevilling på finansloven og fra Forskningsreserven som bliver fordelt hvert år.

Al henvendelse: rs@teknovation.dk.

Afstandsstykker til din langtidsholdbare belægning

Beskyt dine fliser med stærke fugestykker

5 forskellige former
3-20 mm brede
10-60 mm høje



Pave T



Pave X



Pave I



Pave V



Pave K



PaveSpacer

PaveDrain T



PaveDrain X



PaveDrain®



Fremstillet af 100% giftfrit PEHD samt genbrugsmaterialer



Meget stærke og knækker ikke ved tung kørsel. Ved brug af afstandsstykker holder din belægning i mange år



Frostsikre ned til -50°C. Velegnet til både koldt og varmt klima



Designet og produceret i Danmark



PaveSystems®