



Grønt Miljø

4 / MAJ 2019

BLOMSTRING. Forårets vilde flor er udløst af sidste sommers tørke og koster træerne energi. 4
SKOVTÅRNET. Det er spektakulært og tidstypisk, og skaber en konkret destination i naturen. 10
VEJBEDE. Planteøkologisk undersøgelse af de tørre forhold leder til generelle anbefalinger. 16
DÆKAFGRØDER. Med omhu i plantevalg og etablering er fordelene større end ulemperne. 26
RODLØFT. Undgå at træernes rødder ødelægger fortovenes og cykelstiernes belægning. 32



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



Dobbelt rækket bagehæk
Østlysk Gods



Kbh. Univ. Amager

Egenproduktion

Totalleverandør af:

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



HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

Kongeåvej 12 - 6600 Vejen
Telefon: 75 36 40 99 - mail@holden.dk
www.holden.dk

- sikker levering
- høj plantekvalitet
- prof. rådgivning



- også
i bigbags

**Muld
Spagnum
Barkflis
Træflis
Topdressing
Grus
Granitskærver**

Levering med lastbil
eller afhent selv
Container udlejning

www.l-n-g.dk

*Lyng
Naturgodning*

Slangerupvej 16
3540 Lyng

48 18 73 50

UDNYT BYGNINGENS 5. FACADE

Lad os gøre byen grønnere

Grønne tage tilbageholder og forsinker regnvand.
Biodiversiteten øges og den rekreative værdi er markant målbar.



Amager Bakke - Københavns nye rekreative
oplevelses- og legelandskab - er anlagt med ZinCo's
gennemtestede systemopbygninger.

ZinCo leverer systemløsninger til både
EKSTENSIVE tage - flade tage (0-10°)
og skrå tage (10-35°) - og til INTENSIVE
landskaber på dæk.



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

Skridttælleren lyver ikke - vi knokler for kunderne



GRØN VÆKST
ANLÆGSGARTNERFIRMA

Vi passer på miljøet - og på hinanden!

www.groenvaekst.dk

RUL DIN GRÆSPLÆNE UD ÅRET RUNDT



SMÅ RULLER:

61 x 164 x 1,5 cm
= 1m² pr. rulle

STORE RULLER:

Bredde 50-81 cm.
Længde op til 35 meter.

Priser pr. m² excl. moms & transport:

1-29 m ²	kr. 30,-
30-99 m ²	kr. 25,-
100-299 m ²	kr. 18,-
300-999 m ²	kr. 15,-
1000-2999 m ²	kr. 13,-
Over 3000 m ²	kr. 12,-
Græstage, 1-39 m ²	kr. 40,-
Græstage, over 40 m ²	kr. 30,-

Leopold's Rullegræs

4100 Ringsted Tlf. 56 87 00 95

www.leopolds-rullegraes.dk info@leopolds-rullegraes.dk



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:

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

• FLIS OG SPHAGNUM:

TREFLIS (20-50 mm)
RIDEBA NEFLIS
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

SPECIALPRISVED
STØRRE LEVERANCER

KOMMENTAR

TÅRNE OG CENTRE

Da Skovtårnet på Camp Adventure blev indviet i foråret kom der cirka 5.000 gæster den første weekend hvor der før kun kom omkring 16.000 på et helt år til klatreparken. Ejeren venter et seksdoblet besøgstal på grund af det nye tårn. Men det er også et tårn der vil noget. 45 meter højt med en vellykket timeglasagtig konstruktion og en 650 meter lang rampe der snor sig lige som i Rundetårn. Man ender med - atypisk i det danske landskab - at se hen over skovens kronetag og langt, langt væk. En ny seværdighed er skabt selv om ejeren fastslår at attraktionen ikke er tårnet, men naturen som tårnet giver en ny og spektakulær adgang til at se og dermed også lokker flere ud.

Installationer, infocentre og besøgscentre bliver stadig mere almindelige ved natur- og kulturattraktioner. Naturen og kulturen er ikke nok i sig selv. Blandt nyere besøgscentre kan f.eks. nævnes Geocenter Møns Klint, Hammershus Besøgscenter og Vadehavscentret. Det er arkitektur helt i top, fin formidling og publikum vælter ind. „Vi kan åbenbart ikke besøge naturen uden at skulle igennem en besøgscentersluse,“ siger landskabsarkitekt Susanne Grunkin. For vi er blevet professionelle naturbrugere der ikke bare skal have praktiske faciliteter, men også have noget viden og et mere konkret mål end naturen selv tilbyder.

Hvem kan på denne måde have noget imod at flere besøgende møder vores natur- og kulturattraktioner? Gæsterne er glade. Kommunerne og turistorganisationerne er glade. De private virksomheder der lever af turister, er glade. Alle er glade. Naturen og kulturen får større opmærksomhed og dermed også bedre muligheder for at overleve. Men lidt malurt i bægeret kan man dog godt dryppe.

Der er nemlig risiko for at miste en del af oplevelsen når der bliver skiltet, formidlet, arrangeret og iscenesat så meget at man aldrig selv skal fundere, lede og undersøge, og aldrig gå forkert og opdage noget uventet. Spændingen, overraskelsen og eventyret klinger af. Man indtager ikke stedet selv, som Anders Hougard, initiativtager til protestgruppen 'Folkets Bjerg' har sagt om den planlagte opgradering af Himmelbjerget. Info- og besøgscentre kan desuden suge gæsterne så meget til sig at de næsten glemmer det landskab der er grundlaget. Man besøger centret, ikke naturen. Og uanset hvad Skovtårnets ejer siger, så er tårnet allerede hovedattraktionen på sit sted. Ikke skoven selv. Tårnet drager, men hvis alle skal overgå hinanden er risikoen en ren tivolisering. **SØREN HOLGERSEN**

FORSIDEN: De store planteskoler melder om et gevaldigt forårssalg så flere hylder står tomme, bl.a. takket være godt vejr og sidste års tørke. Foto: Joel Klerk Planteskole.

Grønt Miljø grontmiljo.dk
facebook.com/grontmiljo

Redaktion: Søren Holgersen, ansv. (sh). SH@dag.dk. Tlf. 2065 1507.
Lars Lindgaard Thorsen (lt). LLthorsen@gmail.com. Tlf. 6116 9394.
Abonnement: Randi Salzwedel, RS@teknovation.dk. Tlf. 4613 9000.
Annoncer: Steen Lykke Madsen, Teknovation ApS. SL@teknovation.dk. Tlf. 3035 7797. Tlf. 4613 9000.
Udgiver: Danske Anlægsgartnere / ProVerte A/S.
Tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S. Trykplag: 5.000.
Oplag: 1.7.17-30.6.18: 4.704 ifølge Danske Mediers Oplagskontrol. Medlem af Danske Medier. 37. 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: 425 kr. inkl. moms. Kollektive abonnementer kan aftales.

Vild blomstring

TØRKE. Forårets voldsomme blomstring er udløst af sidste sommers tørke og kan betyde nedsat tilvækst og modstandsdygtighed

Af Christian Nørgård Nielsen og Gunnar Friis Proschowsky



Figur 1. I de fleste af vore træarter - og ahorn som her - afgør sommerklimaet året før om knoppen vil indeholde skud/blade eller blomster.

Den ekstreme tørke fra sidste år trækker stadig sine spor. Her i udspringet står mange træer ikke bare med døde kviste og grene, vi oplever også en ekstrem blomstring i mange arter. Den er udløst af sidste sommers tørke.

Blomstringen kan tære stærkt på træets sukkerbalance, og vi må forvente nedsat tilvækst og modstandsdygtighed overfor skadevoldere. Problemet kan øges yderligere af at sidste års tørke også medførte dødelighed blandt selv større rødde, hvilket træerne kun langsomt kan regenerere.

Prædisponeret vækst

De fleste af vore træarter har såkaldt 'prædisponeret vækst'. Det vil sige at store dele af de nye skud på træerne er dannet i den forrige vækstsæson.

F.eks. kan antallet af knopper og blade på næste års skud allerede tælles inde i knopperne om efteråret og vinteren hvis man dissekerer knoppen forsigtigt.

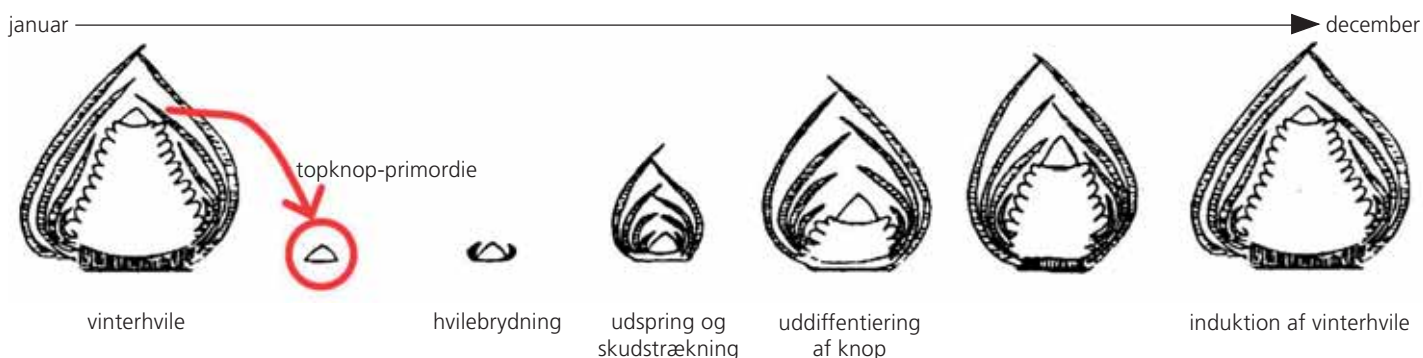
Mens de unge skud strækker sig efter udspring i maj, juni og juli, foldes bladene også ud og skuddets knop-primordier (knoppens forstadier) vokser og uddifferentierer sig (danner forskellige cellevæv). Ved uddifferentieringen bestemmes den nye knops indhold og dermed næste års skudstruktur (figur 2). Det sker typisk fra Sankt Hans og 4-6 uger frem. Ved gode vækstforhold dannes mange mikroskopisk små blad- og knopprimordier, ved kolde somre kun få.

Hvis klimaet imidlertid er meget varmt og tørt i ugerne efter Sankt Hans, ændres ud-



Figur 3. Spidsløn i voldsom blomstring i april 2019.

Figur 2. Vækst og uddifferentiering af knopper i arter med prædisponeret vækst. Her vist for en vegetativ knop.





Figur 5. Sjældnen blomstring i japansk løn.

Figur 4. Kraftig blomstring i kun 8-årige (fra frø) douglasgran.



differentieringen af knopperne, og der dannes blomsterprimordier i stedet for skud- og bladprimordier. Dansk eksperimentel forskning har påvist øget blomstersætning ved påført tørke. En varm og tør sommer medfører altså at træerne danner mange blomsterknopper og færre bladknopper, og resultatet ses efter udgang året efter. Figur 3 viser et friskt forårsbillede af en spidsløn hvor næsten alle endeknopper springer ud som

blomster. Bladene udvikles senere mere basalt på skuddene.

Nogle træarter blomstrer hvert år mens andre blomstrer mere lejlighedsvis. For bøg ses blomstring især efter varme og tørke sommeren før. Her ses det også at år med stor frøproduktion nedsætter både tilvæksten og omfanget af frøsætning det følgende år.

Det kan nævnes at de fleste træarter med prædisponeret knopudvikling i efteråret går i vinterhvile på grund af den af-

tagende daglængde. Derved forebygger træerne et utidigt udgang i et varmt efterår. Vinterhvilens brydes gennem vinterens kuldesum og gennem forårets varmesum.

Vi bruger kun få arter med 'kontinuert vækst' hvor knopper og skuddele dannes løbende fra skudspidsens vækstpunkt gennem hele vækstsæsonen. Dette fortsætter så længe det er varmt nok, f.eks. ofte hos pil og poppel, men har den ulempe at skud-

spidsen og de yderste knopper ofte ikke hærdner af i tide og derfor kan fryse om vinteren. Kontinuert vækst er mere hyppig i tropiske arter.

Blomstrer stærkt

I f.eks. eg og lind erkendes blomsterne senere på sommeren. Men forfatteren kan på egen ejendom allerede nu konstatere en usædvanlig stor blomstring i ahorn, spidsløn, navr, birk, bævreasp, poppel, hestekastanje og tyrkisk hassel. Endvidere er der voldsom blomstring i kun 8-årige douglasgran (fra frø). De blomstrer ellers normalt først ved 20-30-års alderen (figur 4). Også den eksotiske japanske løn (*Acer palmatum*) som ikke før har blomstret hos os, er fuld af blomster i år (figur 5).

I Naturstyrelsens frøbevoksninger ses ligeledes stærk blomstring i de fleste arter. Bøg og lærk er (26. april) allerede i fuld gang, og der er mange blomsterknopper i rødgran og i alle ædelgranarterne der først springer ud senere.

Pollenallergikerne er i år stærkt belastede af den meget voldsomme udvikling af hanrakler i birken som næsten får nogle træer til at se ud som om de er udsprungne med brun-gullige blade (figur 6). Næsten samme billede så vi



Figur 6. Birk i voldsom blomstring med hanrakler, april 2019.

tidligere på foråret i tyrkisk hassel, om end farven er mere ren gul og ganske forfriskende på en grå januardag (figur 7).

Avnbøgernes mange rakler har derimod næsten samme farve som løvet og i modsætning til mange andre arter, så springer blad- og blomsterknopper ud næsten samtidigt, hvilket gør blomstringen mere usynlig (figur 8). Det samme gør sig gældende for navr.

Det er primært på lokaliteter med svag vandforsyning at vi ser stor blomstring. F.eks. blomstrer birketræer på fugtig bund kun svagt, grundet den vedvarende gode vandforsyning. Nogle træer og buske, som har lidt meget voldsomt under tørken, blomstrer heller

ikke. Antageligt vejer den vegetative overlevelse højest når det kommer ud i de fysiologiske ekstremer.

Negative konsekvenser

Ud over den øgede belastning for allergikere kan der være rengøringsgener fra nedfaldende rakler og frugter. I særdeleshed kører viceværter mange rakler fra bævreasp og popler væk. Senere kan vi have samme problem med nedfaldende frugter.

Ikke kun blomsterne, men også de senere frugter belaster træernes sukkerbalance. Frugtsætning reducerer stammetilvæksten til op mod det halve, og det betyder også at træernes tilpasnings- og forsvarsmekanismer bliver stærkt nedsat. Der aflejres antageligt også færre reserver i sensommeren. Vi ved fra studier af årringe at blomstringsår viser sig som smalle årringe.

Det er en ekstra belastning for de unge træer der led særlig stærkt under tørken sidste år. Vi ved at hård sommertørke også medfører dødelighed i rodsystemet, og egentlig har træet brug for masser af sukker til at reparere rodsystemet. I den situation er stærk blomstring ikke velkomment.

Unge træer som har lidt under sidste års tørke, kan med fordel inddrages i sommerens vandingsprogram for at hjælpe dem i gang igen.

Positive konsekvenser

Men intet er så dårligt at det ikke er godt for noget. Der har i flere år været mangel på frø af gode provenienser af eg og



Figur 8. Hanrakler i unge avnbøg, april 2019.

bøg. Det hænger bl.a. sammen med at der siden superfrøåret 2009 kun har været sporadisk blomstring i frøplantager og frøbevoksninger. Der har ganske vist optrådt blomstring i næsten alle år siden, men antallet af træer med frø har været for lavt til at frøhøst har kunnet betale sig.

Det er nu håbet at den kolde og våde sommer 2017 efterfulgt af tørken sidste år kan få frøavlprogrammernes be-

voksninger til at levere godt med frø i 2019. Vi må dog afvente sommerens udvikling. Blomsterne skal undgå forårsfrost, de skal bestøves, og frøene skal undslippe skadevoldere sommeren igennem. Men vi har god grund til at håbe på en god frøhøst i efteråret.

Modvirke med vanding

Sammenhængen mellem sommertørke og rig blomstring i det følgende år er en naturgiven reaktion som vi blot må tage til efterretning. Men hvis vi har forholdsvis nyetablerede eller svækkede træer, skal vi være opmærksomme på den ekstra belastning som blomstringen og frugtsætningen udgør. Det kan vi f.eks. modvirke med vanding hvis denne sommer viser sig også at gå ind i tørre perioder. Tørkeramte træer skal regenerere både over og under jorden. □

SKRIBENTER

Christian Nørgård Nielsen er dr.agro, cand.silv, HD og chefkonsulent i rådgivningsfirmaet SkovByKon. Gunnar Friis Proschowsky er chefkonsulent i Naturstyrelsen og arbejder bl.a. med fremavl og frøforsyning.



Figur 7. Tyrkisk hassel i voldsomt blomstring, januar 2019.

Verdens ledende indenfor robotplænklippere

ÆNDRER REGLERNE. IGEN.



DESIGNET TIL AT KLARE UJÆVNT TERRÆN OG EKSTREME SKRÅNINGER

I 1995 introducerede vi vores første robotplæneklipper, som fuldstændig ændrede forudsætningerne for plæneklipping. Nu tager vi robotplæneklippere til næste niveau ved at lancere vores første model med firehjulstræk. Det er en robust bygget Automower®, der klarer ujævne områder og skråninger med en hældning på op til 70 %. [Læs mere på husqvarna.dk](https://www.husqvarna.dk)



HUSQVARNA AUTOMOWER® 535 AWD
3500 m², 70 % hældning, Husqvarna Fleet Services™


Husqvarna
READY WHEN YOU ARE

Solcellelader til robotklippere

Med en ladestation drevet af solceller sparer man energi og kan placere ladestationen til robotklipperen hvor som helst. Solcellefirmaet Viva Energi A/S har udviklet solcelleløsningen der bl.a. gør det lettere at klippe græs på fjerne græsarealer uden strøm i nærheden. Og løsningen er meget billigere end at grave nye elkabler ned, lyder det fra producenten der har testet systemet på en 5000 m² fairway. Ladestationen passer til næsten alle robotklippere Strømmen lagres i anlæggets eget batteri, så robotten kan køre døgnet rundt, også på overskyede dage. Der er modeller til både haveejere og professionelle. vivaenergi.dk.



Naturbørn bliver sundere og stærkere

Børn som møder naturen i deres daginstitutioner både bliver sundere og stærkere, har mindre tendens til sukkersyge, sover bedre, er mindre syge og trives generelt bedre. Noget tyder også på at grønne omgivelser kan give børnene en bedre forståelse når de senere i livet udfordres i naturvidenskabelige og matematiske fag.

Det kan man udlede af den nye forskningsoversigt 'Betydningen af dagtilbudsarbejde med børn i naturen' fra Center for Børn og Natur. Det er en opdateret oversigt med den vigtigste forskning om de 0-6-årige børns tid i naturen

„Oversigten viser tydeligt at pædagoger og forældre skal bruge mest mulig tid i naturen med de små børn. Det gør børnene stærkere både i forbindelse med deres sundhed, motorik og trivsel,” siger projektleder Niels Ejbye Ernst.

Forskningen viser også at



Det er dejligt - og kommer tilmed godt igen. Fra rapportens forside.

børnenes tilknytning til naturen og relationer til den bliver påvirket i en grad som kan præge dem resten af livet.

„Svensk og norsk forskning viser at børn der kommer meget i kvalitetsnatur, har lettere ved at koncentrere sig, og de bliver mindre præget af opmærksomhedsforstyrrelser,” forklarer Niels Ejbye Ernst.

At ophold i grønne omgivelser i børnenes første år måske kan hjælpe dem senere med naturvidenskabelige og matematiske fag, ser Niels Ejbye Ernst store perspektiver i: „Der er inden for de sidste 4-5 år opbygget en begyndende forskning der viser at pædago-

gers arbejde i naturen med børn kan styrke nysgerrighed og en tidlig undersøgende tilgang. Det er et godt fundament for deres fremtidige udvikling.” sh

Niels Ejbye-Ernst, Bettina Moss, Dorte Stokholm, Brian Lassen, Søren Præstholm, Thorleif Frøkjær (2019): Betydningen af dagtilbudsarbejde med børn i naturen. En forskningsoversigt med fokus på nordisk litteratur. Undersøgt med sigte på danske forhold. Center for Børn og Natur. videnomfriluftsliv.dk.

CENTER FOR BØRN OG NATUR
Center for Børn og Natur er et samarbejde mellem Københavns Universitet, Syddansk Universitet, VIA University College, Århus Universitet og Friluftsrådet. Til projekterne hører 'Kom med ud' som forskningsoversigten er en del af. Centrets arbejde er støttet af Nordea-fonden. boernognatur.dk.



Det hjælper at plante træer, men der skal rigtigt mange til.

Træerne opsuger kun 0,14% af flyrejsernes CO₂

Københavns tiltag har mest symbolsk effekt

Træer opsuger CO₂ og derfor kan træplantning kompensere for den CO₂-udledning som f.eks. flyrejser medfører. Med denne logik har Københavns Kommune 28. februar i år besluttet at kompensere for kommunens flyrejser, omkring 442 ton årligt, med

plantning af flere træer. Men de penge som kommunen faktisk vil plante for, slår slet ikke til. 55.000 kr. om året er der afsat til at plante ekstra træer i kommunen. Ifølge et notat fra kommunen skal der plantes 153.000 træer for at dække behovet. De 55.000 kr. rækker

imidlertid kun til 215 træer som kun opsuger omkring 0,14% af den CO₂ som flyrejserne udleder. Det oplyser Nikolaj Arve og Camilla Stampe på DR Detektor (dr.dk 12.4.2019).

Men pladsen skal også være til rådighed. Hvis der skal plantes 153.000 træer, skal man hvert år bruge 40 ha, som to tredjedele af Fælledparken. Og det koster hvert år 40 mio. kr. i anlæg og cirka 1 mio. kr. i drift de næste 70 år.

Når kommunen er kommet frem til 55.000 kr., skyldes det at man tager udgangspunkt i tal fra den tyske organisation Atmosfair som investerer i vedvarende energi. Ifølge denne organisation vil 442 ton CO₂ koste cirka 55.000 kr. i såkaldt klimakompensation. Det er dette beløb som i stedet skal bruges til at plante træer for. Og det svarer altså ifølge notatet til 215 træer som kan opsuge 621,1 kg CO₂ årligt. Cirka 700 gange mindre end udledningen på 442 ton.

„De kan ikke kompensere for 442 ton med 55.000 kr. i

Danmark. Det kan de i udlandet, men ikke i Danmark,” siger Torben Chrintz, videnskabelig rådgiver hos den grønne tænketank Concito til DR.

„Det her med at klimakompensationen skal ske via træplantning i København, er altså en meget forældet tankegang. Global opvarmning er et globalt problem. Det vil sige at det er ligegyldigt om træerne står i Sydamerika, eller om de står i København. De optager den samme mængde CO₂. Det er bare uendeligt meget billigere at få dem plantet i tredjeverdenslande,” siger han.

Konservatives Jakob Næsager forklarer til DR at forslaget blev lavet om undervejs så det ikke er en kompensation. „Pengene bruges i stedet som en form for afgift til at indgå i en træpulje i København,” siger han. Han foretrækker at træerne plantes lokalt selv om effekten her er meget lavere end i udlandet. „Planter vi træer i København og får synliggjort problemet, så bliver det et folkeligt projekt,” siger han til DR. sh



DANSKE PARKDAGE 2019

LIDT ROYAL HAR MAN DA LOV AT VÆRE



11.-13. SEPTEMBER PÅ FREDERIKSBERG

Park- og Naturforvalterne i samarbejde med Center for Slotte og Haver,
Slots- og Kulturstyrelsen og Frederiksborg Kommune



PARK &
NATUR-
FORVALTERNE



FREDERIKSBERG
KOMMUNE



WWW.PARKOGNATUR.DK

Se din skov fra tårnets top

INSTALLATIONER. Skovtårnet er spektakulært og tidstypisk. Det er snarere reglen end undtagelsen at naturmål får et besøgscenter eller et markant anlæg der skaber en konkret destination i en diffus natur

Set fra motorvejen ligner det lidt en kurv i pileflet eller peddigrør. Men når du har stillet bilen og som dagens første gæst bevæger dig gennem den stille forårsskov og ser op gennem de spæde trækroner med fuglefløjt og skrå solstråler ned over skovbundens hævede gangsti, er oplevelsen helt anderledes. Du er pludseligt ikke i tvivl om at du er i nærheden af noget stort, måske endda noget storslået.

Normalt er løvtaget ellers det højeste i skoven, og det er den fornemmelse man går gennem skoven med, især når man er født og opvokset i Danmark. Derfor er der noget voldsomt ved at se noget tårne sig op over kronerne. Pludselig er du på vej mod noget

som er større end det som altid har været det største i skoven, nemlig skoven selv.

Tårnet i skoven

'Skovtårnet' er Camp Adventures nye attraktion og nyligt åbnet ved Gisselfeld Kloster syd for Haslev. Tårnets top er nu Sjællands højst tilgængelige punkt, 135 meter over havets overflade og 45 meter fra fod til top. Det er en imponerende oplevelse både set fra skovbunden og fra toppen.

Men konstruktionen er også interessant. Tårnet bæres af rør i vedligeholdelsesfrit cortenstål hvis rødbrune farve passer godt ind i skoven. De ligner de træstammer de oprindeligt skulle have været. Opbygningen er en såkaldt hy-

perboloid form hvor de lange vertikale stålrør ikke er bøjede, men i stedet roteret 120°. Det giver et kurvet udtryk ligesom et timeglas.

Man kommer op i toppen af tårnet via en rampe som er 650 meter lang og beklædt med brædder af lokalt, sydsjællandsk egetræ. Fra toppen har man 360° udsigt ud over landskabet, men faktisk er turen op også en vigtig del af oplevelsen. Man har både udsigten ud mod skoven og ind i tårnets hulrum hvor der er bevaret tre træer. De står tilbage som markante søjler eller monumenter som man kan følge hele vejen op fra stamme til kronetag. Mens man bevæger sig op, synker skoven langsomt ned så man ser den oppefra



Skovtårnet er en markant oplevelse når man kommer gående som almindeligt, lille menneske gennem skoven. Cortenstålkonstruktionen giver indtrykket af at tårnet er bygget af træ. Foto: Effekt / Rasmus Hjortshøj.

De hævede stiers forløb er lagt af byggherren for at undgå massiv gangtrafik i skovbunden. Før var der kun trampestier, men det går ikke når besøgstallet ventes at seksdobles. Før Skovtårnet havde Camp Adventure 16.000 årlige besøgende. Alene på åbningsweekenden kom der 5.000. Foto: Effekt/Rasmus Hjortshøj.



og mærker at vinden og himlen tager over.

Naturen er attraktionen

Det var en tur til Tyskland for at se på skovtårne i 2014 som inspirerede Camp Adventures ejer og direktør Jesper Mathiesen, til at få sit eget spektakulære skovtårn. Nu står det så færdigt, og både byggherre og arkitekterne bag, Effekt Arkitekter, forsikrer at byggeriet er sket så skånsomt og med så stor respekt for den omgivende natur som muligt.

„Formålet er at man skal kunne se langt ud over skovene og landskabet. Det er årsagen til højden. Vi har forsøgt at fælde så få træer som muligt og generelt være nænsomme under hele konstruktionsfasen. Vi bruger farver som går igen med naturen og passer ind, og ikke mindst har vi anlagt en spændende rute med hævede træstier for at forhindre brugerne i at gå i skovbunden,” fortæller forret-

Formålet er at man skal kunne se langt ud over skovene og landskabet. Det er årsagen til højden. Foto: Effekt/Rasmus Hjortshøj.



ningsudvikler hos Camp Adventure Kasper Larsen.

Hos Effekt Arkitekter understreger også COO Mikkel Bøgh at der er lagt tid og kræfter i både at lave et så imponerende og så skånsomt byggeri som muligt.

„Et projekt som skovtårnet handler helt konkret om at skabe en attraktion for Camp Adventures gæster som gør det muligt at imødekomme det stigende antal besøgende hos Camp Adventure og derved forsat at udvide deres forretning. Men samtidig er der tale om et projekt der ligger i naturen - godt nok produktionskov - som altid er et følsomt miljø at bygge i da selve byggeaktiviteten samt de flere gæster vil påvirke plante- og dyrelivet. For at imødekomme denne udfordring er der taget en lang række hensyn undervejs i projektet. Ruten til tårnet er planlagt så man på en gang får den bedste oplevelse, men også så den efterlader de

følsomste biotoper i skoven uberørt,” fortæller Mikkel Bøgh og understreger at der hele tiden har været fokus på at det er naturen der er den egentlige attraktion.

Via besøgscenterslusen

Når man nu skal have et højt tårn i skoven, så kunne det næsten ikke have været gjort bedre end Skovtårnet. Men skal man have et højt tårn i skoven? Vi har spurgt formanden for Danske Landskabsarkitekter, Susanne Grunkin.

„Det korte svar er nok: åbenbart ja. Naturen har jo ikke brug for os, den klarer sig fint, eller nærmere bedre, uden. Det er os den er gal med. Vi kan tilsyneladende ikke besøge naturen uden at skulle igennem en besøgscentersluse,” siger Susanne Grunkin som mener at der er to overordnede forhold som gør at vi ser flere og flere 'infocentre', 'besøgscentre' og store installationer i naturområder.

„Den ene del er i forhold til lovgivning og alle interesseorganisationerne der taler på brugernes vegne. Her taler vi bl.a. om at sikre tilgængelighed til den danske natur og kulturlandskaberne. Helt lavpraktisk har vi da brug for nogle faciliteter. Hvis vi starter nedefra, så har vi jo brug for en papirkurv til vores madpakkedepot. Ellers ender det i naturen. Og så skal vi jo have toiletter. Og lynhurtigt går vi som rådgivere fra at præsentere et lille overdækket sted med en papirkurv og et toilet til et mere omfattende anlæg som opfylder en ret lang liste af behov.”

Det andet forhold som skubber besøgscentrene ud i landskabet, er mindre praktisk orienteret og handler i stedet om det liv som vi mennesker efterhånden lever, fjernere og fjernere fra naturen.

„Vi er blevet vant til at vi ikke bare går ud og falder i staver i grønne omgivelser. Når vi

nu er der, skal vi også vide noget. Vi er blevet en slags professionelle naturbrugere. Vi skal have et sted at sætte nålen på landkortet. Vi har brug for at få udpeget et sted, som tydeligt fortæller 'her starter din oplevelse'. Vi har brug for steder der definerer start og slut, og hvor vi skal parkere bilen, hvor vi har vores mødested og så videre. Det kan ikke være helt flydende. Vi har brug for en destination - et sted. Sådan er vi indrettet,” forklarer Susanne Grunkin.

Hun mener at når der først er ét besøgscenter et sted i landet, så bider det sig selv i halen. Andre der forvalter et populært naturområde ser også behovet, for det understøtter formidlingen og sørger for servicering af brugerne af et givent naturområde eller seværdighed.

Tårnet iscenesætter natur

Hos Effekt Arkitekter er Mikkel Bøgh enig i at vores tilste-

deværelse i naturen ikke er så hyppig som tidligere.

„Nærheden til natur er i virkeligheden ikke særlig meget anderledes om man bor i byen eller om man bor på landet. Størstedelen af vores land er jo dækket af marker, altså industrielle landskaber som gør at du i dag skal transportere dig over større eller mindre afstande for at komme 'ud i naturen', uanset om du bor i byen eller på landet. Før i tiden fandtes trampestier og lignende så man kunne bevæge sig over markerne, men det er mere undtagelsen end reglen i dag,” pointerer Mikkel Bøgh.

Han håber derfor at Skovtårnet kan være med til at trække flere folk ud i naturen som de færreste af os ellers har adgang til i dagligdagen.

„Skovtårnet er et forholdsvist generøst projekt der er

åbent for alle, og som giver unge som gamle mulighed for en tur i den storslåede natur. Iscenesættelsen åbner også skoven for helt nye brugergrupper og sænker tærsklen for at komme ud i naturen. Vi håber at oplevelsen på boardwalken og i tårnet er med til ændre folks perspektiv på hvor smuk og værdifuld vores natur er - og hvor langt vi skal gå for at beskytte og bevare den. Samtidig kan det være første skridt for de mange der ikke allerede benytter vores storslåede natur, for at komme i gang. Måske er turen til Camp Adventure lige det der skal til,” vurderer Bøgh.

Alle er glade

Modsat det såkaldte 'Bestseller-tårn' i Brande, som har mødt kritik i offentligheden, har Skovtårnet nærmest kun

De tre bøgetræer i midten stod også i skoven før Skovtårnet kom til. De gav en del ekstraarbejde for entreprenøren men bygherrerne insisterede, og det endelige resultat er langt mere vellykket på grund af den fornemmelse af søjlehal som de rette stammer giver mens man følger træet op gennem kronen og videre. Foto: Effekt / Rasmus Hjortshøj.



Geocenter Møns Klint er den vingeformede konstruktion i skoven beliggende i det tidligere totalfredede området kaldet Høje Møn. Centeret mødte i sin tid stor lokal modstand som dog blev afvist af Naturklagenævnet, og i dag har centeret over 65.000 årlige besøgende. Foto: Geocenter Møns Klint.

fået medvind i medierne. Det er naturligvis også kun 45 meter højt mod de foreslåede 320 meter i Brande, men der har heller ikke været opråb fra naturorganisationer eller græs-rødder hvilket ellers skete ved et andet, markant trækplaster i naturen, nemlig anlægget af Geocenter Møns Klint i 2005.

Projektet mødte stor, lokal modstand blandt naturforkæmpere som ikke mente at de fredede arealer omkring klinten kunne bære sådan et center eller det tilhørende parkeringsanlæg for 450 biler midt i det totalfredede naturlandskab. De ankede derfor flere afgørelser til Naturklagenævnet (senere Natur- og Miljø- og Fødevarerklagenævnet), men de blev alle afvist. I dag har Geocenter Møns Klint over 65.000 besøgende om året og stadigt stigende besøgstal til centeret der bl.a. rummer over tyve aktiviteter som skal lære de besøgende om dinosaurer, de særlige geografiske forhold i området og lignende.

Da Naturklagenævnet tillod byggeriet, udtalte Danmarks Naturfrednings fungerende direktør Thomas Færgeman at foreningen var glad for at „vejen nu er banet for ordnede forhold for de mange besøgende på en af landets største naturseverdigheder. Vi håber besøgscentret vil medvirke til

at stimulere naturglæden og naturinteressen i befolkningen.”

Det handler altså om de samme to forhold som Susanne Grunkin trækker frem: ordnede forhold og at stimulere vores lyst til at komme ud i naturen. Samme argumenter gik igen om Skovtårnet da den lokale borgmester i Faxe Kommune Ole Vive (V) sidste år skulle holde tale i forbindelse med kåringen af Skovtårnet som vinder af Sydkyst Danmarks Turismeinitiativ 2018.

„Jeg er sikker på at tårnet kommer til langt at overstige vores forventninger når det handler om at styrke turismen i SydkystDanmark. Der vil jo komme 100.000 gæster om året for at se tårnet, og så skal vi bare være rigtig gode til at tage imod dem så de får lyst til at opleve endnu mere af vores område,” sagde Vive dengang.

Og måske er alle de glade miner hele vejen rundt selve pointen. For med et velbesøgt fikspunkt i landskabet bliver naturområdet en succes. //

ARTIKLENS TITEL

Artiklens titel er inspireret af Gasolins sang 'Se din by fra tårnets top' fra Gasolin' 2 fra 1972. I sangen er tårnet Vor Frelsers Kirkes tårn på Christianshavn. Første vers lyder:

Se din by fra tårnets top
Ta' f.eks. ud til Frelserkirken
Og så snegl dig op
Mærk vinden suse i dit hår
Den kommer måske helt ude fra
Klampenborg...

Stripes

Design:

Lars

Tornøe

DESIGN TANE PHOTO MAX BOMMEL



Skjult i vandingsposer åbner musene træernes bark

Hold græsset nede om træerne og fjern posen til vinteren, lyder rådet efter konkret sag

Vandingsposer er vanvittigt grimme og vanvittigt gode - hvis de bruges rigtigt. Det fastslog Skov & Landskab på Københavns Universitets allerede i 2011 i et videnblad. Her blev poserne med deres drypvanding sammenlignet med den traditionelle vanding med slange og vandingsvold. Og det viste sig at poserne både sparer arbejdstid og sikrer træerne bedre etablering.

Desværre har ikke alle helt styr på at bruge vandingsposerne, pointerer Joel Klerk fra Joel Klerks Planteskole. Han har netop mæglet i en sag hvor en anlægsgartner blev anklaget for ikke at have været god nok til at vedligeholde træerne på en privat vej.

Vejen har et vist landevejspræg og rabatten holdes ekstensivt. Men det høje græs om stammerne kombineret med

at vandingsposerne ikke var blevet taget af for vinteren havde en konsekvens. Det gav nemlig musene mulighed for at komme frem mellem pose og træ, skjult for rovfugle. Barken er ofte gnawet næsten fuldstændigt af træerne helt op til vandingsposernes kant.

„Så hold rent omkring træer og tag vandingsposer af når de ikke skal bruges mere. Det vil sige i september efter sidste vanding. Det er dyrt og ærgerligt at se en hel træplantning gå til når nu der er gjort et stort og ordentligt stykke arbejde i etableringsfasen og med efterfølgende vanding,” siger Joel Klerk.

Han pointerer også at vandingsposer fra tid til anden kan slemme til i de små sivehuller, så vandet bliver stående i posen. På en solvarm dag kan det få posens temperatur



En enkelt vandingspose, fastgjort til træet med lynlås. Fra videnbladet 2011.

op på 60 grader hvilket heller ikke er sundt for træerne. „Så tag fat i hankene og dump og vrik med poserne. Det sætter næsten altid gang i siveriet igen,” lyder planteskolemandens anbefalinger.

Uanset hvordan man vender og drejer posen, skal nyplantede træer vandes. Universitetets videnblad fremhæver



I vandingsposen kan mus i den kolde vinter holde varmen og gnave bark. Foto: Joel Klerk Planteskole.

nemlig at på årlig basis svarer den gennemsnitlige nedbørsmængde i vegetationsperioden kun til den mængde vand som et nyplantet træ bør få tilført om ugen. *lt*

KILDER

Oliver Bühler, Lars Christensen (2011): Vandingsposer øger tilvæksten på by- og vejtræer. Videnblade Park og Landskab 4.5-2. Skov & Landskab, Københavns Universitet.

43 ton Komatsu-graver i grønne områder

Selv meget store maskiner kan give mening i grønne områder. Komatsus gravemaskine PC360LC-11 rækker med sin 'Super Long Front' 22 meter med sin lange arm. Den kan ifølge ejeren, Entreprenørfirmaet Per Larsen Kalundborg ApS, derfor ikke bare bruges til almindeligt gravearbejde, men også til uddybninger, oprensning af kanaler og havne, vandløbsarbejde, klipning af træer og grene i følsomme områder og rivning af strande.

„Selv om der altså er tale om en 43 tons tung maskine på bælder, så bruger vi den

blandt meget andet til klipning af grene og træer på voldene ved Kastellet i København. Den 22 meter arm gør det muligt at klippe på stor afstand og dermed skåne arealerne. Yderligere kan vi montere tre meter ekstra arm, så vi når op på i alt 25 meter,” forklarer maskinfører Per Larsen. „Lige i øjeblikket graver maskinen noget midlertidig vej op til en dok i det indre København. Efterfølgende skal vi i gang med at etablere nogle vandhuller.” Maskinen er købt hos den danske Komatsuimportør Scantruck A/S. *sh*



Den lille ahorn med de røde frugter

Varemærket Norðic inden for planteskolevarer omfatter et større sortiment hvor ejerkredsen nu har sat ekstra fokus på 20 udvalgte planter. En af dem er den lille ahorn Acer hybrid Norðic 'San' der oprindeligt er udvalgt i Lillemark Planteskole mens sorten i dag ejes af Birkholm Planteskole.

'San' bliver op til 6-7 meter med ret stamme og pyramideformet krone der både egner sig som bytræ og havetræ. De kraftige grene og den middeltætte forgrening giver en god, men ikke fuldstændig skygge. De nektarholdige blomster lokker mange bier og andre insekter til. Vinterknopperne bliver røde lige før udspring. Bladene er femlappede med dybe indskæringer og rødlig bladstilke. Blomsterne er gule. Den røde farve ses igen når frugterne modner og pryder træet hele efteråret.

Sorten beskrives som fuldt frostfjort og middel vindfjort. Sorten er sund, og der er endnu ikke set angreb af den acer-



bladpletsyge som mange andre ahorn angribes af.

Bag Norðic, introduceret i 2014-2015, står A-Plant 2000 ApS som er et samarbejde mellem en række danske planteskoler og en enkelt amerikansk. Selskabet blev oprettet i 1987 og rekonstrueret i 2000 med det sigte at udvikle nye sorter, især med stor sundhed og klimatolerance. Til sorterne hører bl.a. en række sorter som blev udviklet gennem Dafo-programmet i det daværende Statens Planteavlssøg, nu Aarhus Universitet, Århus. Nordicplants.dk. *sh*



"Vi ser, at rådgiver eller arkitekt og projektleder sammen forholder sig til problematikker og udfordringer og sørger for, at de bliver løst her og nu - og at der i processen er en helt grundlæggende tillid til hinanden," fortæller Lars Bering Sonne, område-direktør for Anlæg i OKNygaard.

Sådan skaber vi godt samarbejde gennem leg

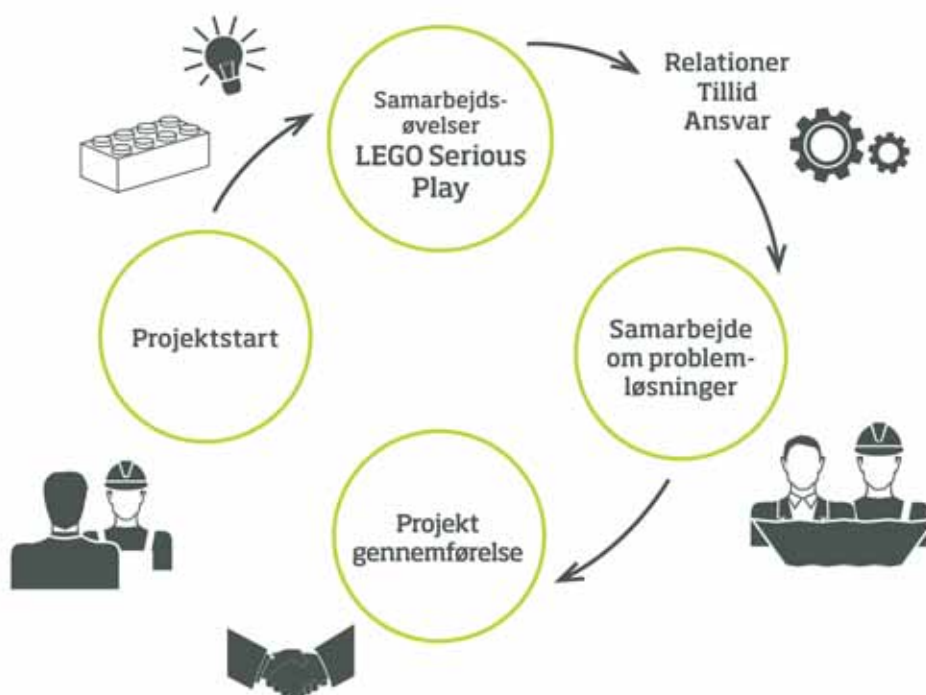
➤ OKNygaard er en af Danmarks største anlægsgartnerivirksomheder med over 500 medarbejdere. Som hovedentreprenør på flere og flere store anlægsprojekter af grønne udearealer og rekreative byrum er det helt afgørende for OKNygaard at være med til at sikre den bedst mulige arbejdsproces i alle projekter. Her vil vi gerne løfte sløret for, hvordan udfordringen gribes an i OKNygaard, samt hvilke redskaber vi benytter os af og hvorfor.

"Samarbejdsøvelser mellem deltagerne i et bygge- og anlægsprojekt er ikke noget nyt og har været praktiseret i mange år, men det gør det ikke mindre relevant. Vi oplever et stadigt behov for at arbejde med og skabe de gode samarbejdsrelationer, hver gang vi opstarter et projekt," fortæller Lars Bering Sonne, områdedirektør for Anlæg i OKNygaard.

Vi bruger LEGO Serious Play og IBS, Interesse Baseret Samarbejde

LEGO Serious Play blev udviklet af LEGO i begyndelsen af 2000 som et alternativt redskab til at skabe forretningsudvikling. I dag er metoden blevet til et brugerdrevent open source-system, som LEGO ikke længere har ejerskab over. Elementerne er dog stadig de samme og bygger på grundig forskning.

"Vi arbejder med facilitering af, hvordan vi visualiserer processer og samarbejde på.



LEGO kan fx bruges til at visualisere din egen rolle i et projekt, dine ønsker til samarbejdet eller gennemførelsen af hele projektet. Alt dette kan systemet være med til at bringe frem mellem mennesker, der ikke tidligere har samarbejdet og derfor kan have reservationer over for hinanden," fortæller Jens Klostergaard, samarbejdsudvikler hos OKNygaard.

Interesse Baseret Samarbejde

"IBS handler om at flytte opmærksomheden fra "min position" til de fælles interesser, der er i spil i projektet. En gensidig forpligtelse til også at interessere sig for modpartens interesser. Det handler om opbygningen af tillid i de relationer, vi har til hinanden som mennesker", fortæller samarbejdsudvikler Jens Klostergaard.

Et stedtilpasset og frodigt vejbed

REGNVAND. Ny planteøkologisk undersøgelse af de tørkestressede forhold leder til generelle anbefalinger om hvordan man opnår vellykkede LAR-vejbede der er billige at holde

Når man anlægger beplantede LAR-vejbede til at samle og rense vejvandet, skal man finde den rigtige beplantning der passer til vilkårene. Især skal planterne være tilpasset jordbunden som i vejbede er sandede og tørre det meste af tiden. Kun da kan man opnå frodige vejbede der er billige at holde.

Det belyses nærmere i det afsluttede projekt 'LAR - optimering af driftsøkonomi, biodiversitet og rekreativ merværdi via plantevalg i vejbede' som er beskrevet i rapporten 'Forskningsbaseret anvisning i plantevalg, etablering og drift af LAR-vejbede'. Projektet tager fat på det mest anvendte LAR-element i det offentlige rum, LAR-vejbedet, herefter omtalt som vejbedet. Det etableres især på mindre veje, ofte også for at nedsætte trafikens hastighed.

Bag projektet står forsyningerne Vandcenter Syd, Aarhus Vand og Hofo, kommunerne Odense, Aarhus, Brøndby og København samt Københavns Universitet. Projektet er udført af Lærke Kit Sangill som projektleder samt forskerne Mona C. Bjørn og Andrew G. Howe. Forsøget omfatter både vej-

bede i Odenses gader og kontrollerede vækstforsøg i drivhus. Projektets viden er formidlet gennem generelle anbefalinger, ikke ved at beskrive projektræsultaterne. Siget er at gøre den opnåede viden så brugbar som mulig i praksis.

Lokal afledning af regnvand (LAR) handler ikke kun om at aflede regnvandet. Det handler også om at styrke den biologiske mangfoldighed og de rekreative oplevelser når vandet kommer op på overfladen. Derfor spiller beplantningen en stor rolle, men der er stor usikkerhed om plantevalget. Der mangler f.eks. viden om hvilke planter der egner sig til forurenat og skiftende vandstand og hvordan man holder driftsomkostningerne nede.

Det rådes der bod på i projektet der stiller den grundlæggende viden om planteetablering og planteøkologi over for vejbedets specielle forhold. Derved kan man udvikle vejbedets funktioner, biodiversitet, vækstmedie, rensning, beplantning og drift.

Det åbne vejbed

Vejbedet er et åbent bed hvor regnvand fra vejen ledes til og renses gennem vækstlaget, før

det nedsives til grundvandet eller ledes videre til en recipient (å, sø, hav). Vejbedet kan også få tilløb fra omliggende huse, men det sker ikke i Langelinies tilfælde.

Planterne har ikke kun med biodiversitet og rekreation at gøre, men også med vandafledning. Planternes blade øger nemlig fordampningen og deres rødder og næringsoptag er med til at bevare jordstrukturen. Det er væsentligt i forhold til renseevnen.

Vejbede indgår i VandCenter Syds klimatilpasningsprojekt på villavejen Langelinie i Odense. Vejbedene og deres beplantning blev etableret 2014-2017 i forbindelse med kloakrenovering. Der er 33 vejbede i størrelser på 10-42 m². Cirka 600 m² i alt. Afstanden mellem hver er cirka 80 meter.

Bedene har øverst 7 cm vasket grus (0/2 mm) for at hæmme uønskede arters spiring. Derefter følger 30 cm filterjord og 30 cm vasket grus som rense- og nedsivningsmateriale. Kravene til filterjorden er bl.a. pH på mindst 6,5, mindst 10% finstof samt 1-3% organisk stof. Under det vaskede grus er der en faskine af enten nødesten eller plastkassetter.

Bedene er dimensioneret til en 5 års-regnhændelse idet vandet kan stuve 15 cm op. Når bed og faskine er helt fyldt, vil vandet løbe til kloakken via en overløbsbrønd. Overløb er ikke sket én eneste gang fra 2014 til 2018. Bedene er forsynet med et indløb hvorfra vandet fordeles via en fordelerrende i bedets midte så rensning og nedsivning kan udnyttes i hele beddet.

Selv om det drejer sig om afvanding, medfører bedets opbygning og et sandet vækstmiljø at der oftest er ret tørt. Dette paradoks skal plantevalget rette sig efter. Hvor tørt beddet er kommer dog an på hvor meget vand der tilføres, hvor meget der kan staves op og de valgte materialer.

Stauder i to mix

29 af vejbedene blev beplantet med stauder, prydgræsser og løg- og knoldplanter, både arter der vokser vildt i Danmark og kulturplanter som normalt hører til sandede og tørkestressede vegetationstyper. Arterne blev valgt ud fra en generel planteøkologisk viden. Der blev plantet med 14 planter pr. m² i gennemsnit.

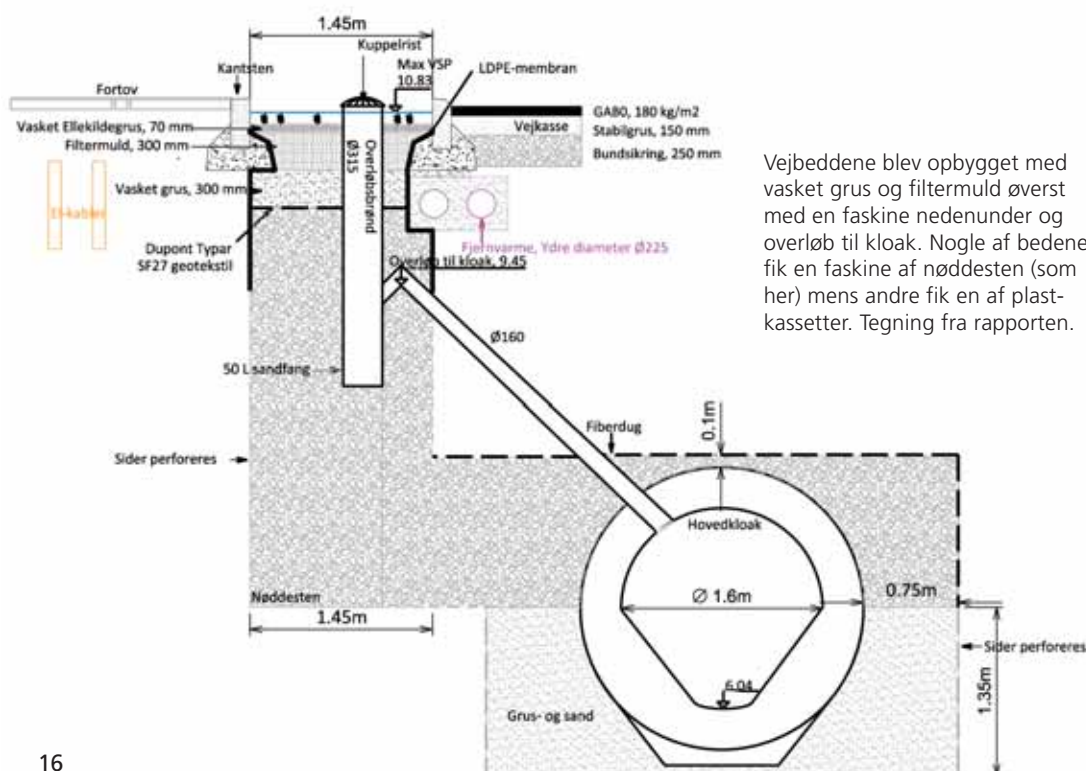
Der er brugt to forskellige plantemix. De varierer ikke kun i arter, men også i deres vertikale og horisontale struktur, dvs. planternes højde, bredde, vækstform, arkitektur og bladform.

Fra marts 2017 til september 2018 blev vejbedenes flora og fauna registreret for at se på de udplantede planters overlevelse og pleje samt hvad der var kommet til af spontant forekommende arter af planter (ukrudt) og dyr.

Overlevelse af de udplantede arter er opgjort ved optælling og sammenlignet med det oprindelige antal udplantede arter. Også dækningsgrads-analyser blev taget i brug.

Ud fra resultaterne opstilles anbefalinger i fem trin:

Første trin er overordnede overvejelser om områdets ka-



Vejbeddene blev opbygget med vasket grus og filtermuld øverst med en faskine nedenunder og overløb til kloak. Nogle af bedene fik en faskine af nødesten (som her) mens andre fik en af plastkassetter. Tegning fra rapporten.



Vejbed på Langelinie i efterårsfarver. I plantemixet indgår bl.a. *Crambe maritima* (strandkål), *Nepeta fassenii* 'Blue Wonder' (katteurt) og den oprette græs *Panicum virgatum* 'Heavy Metal' (staudehirse) der giver flot struktur og farve til bedet sidst på året. Foto: Mona Chor Bjørn.

rakter, hvordan plantevalget kan understøtte den lokale flora og fauna, og hvilke forventninger borgerne har.

Andet trin er vejbedets vækstforhold, bl.a. hvor meget vand der kan staves op, hvordan det fordeles, og hvor hurtigt det siver gennem vækstlaget. Man skal også se på vækstvilkårene jord, lys, vand, pH og næring.

Tredje trin er plantevalget. Man kan søge inspiration i naturtyper der ligner beddets vækstvilkår og bruge Ellenbergs indikatorværdier hvor man sammenholder værdier for lys, fugt, reaktion, kvælstof og salte med vejbedets vækstforhold. Hvis vækstmediet er filterjord, kan der hentes inspiration i plantesamfund på kalkholdig, sandet jord.

Fjerde trin er at sammensætte en robust blanding af der understøtter biodiversitet og rekreative oplevelser. Det anbefales at bruge planter med forskellig højde, bredde, livsform og livsvarighed.

Femte trin er plantemetoden der kan gå fra en billig naturpræget udsåning til en mere formel plantning. At så gør det muligt at få arter som ikke kan købes på planteskoler, men så tidspunktet er vigtigt. Efteråret anbefales da mange frø, især flerårige urteagtige planter, kræver kulde for at kunne spire.

Spontant indfundne arter

I forsøgsperioden blev nogle bede luget, andre ikke, for at undersøge spredningen af spontant forekommende arter

BEPLANTNING PÅ LANGELINIE

Blomstringstidspunkt er angivet med romertal (II: februar til X: oktober).

Slægt, art og evt. sort	Dansk art	Mix	Blomstring	Oprindelse
<i>Artemisia ludoviciana</i> 'Valerie Finis'	sølvbynke	A	VII-VIII	Kulturplante (vildtvoksende i Alaska, Canada, V-USA, Mexico)
<i>Crambe maritima</i>	alm. strandkål	B	VI-VII	Europa undtagen Kaukasus
<i>Eryngium planum</i> 'Blaukappe'	havemandstro	B	VII-VIII	Kulturplante (vildtvoks. i C-Europa, Kaukasus, V-Sibirien, C-Asien)
<i>Geranium platypetalum</i>	bredkronet storkenæb	B	VI-VIII	Tyrkiet, Kaukasus, Iran
<i>Geranium sanguineum</i>	blodrød storkenæb	A	VI-VIII	Europa, Tyrkiet, Kaukasus
<i>Hemerocallis</i> x 'Stella d'Oro'	daglilje	B	VI-X	Kulturplante (hybrid, formentlig fra Kina)
<i>Hieracium aurantiacum</i>	pomeranshøgeurt	B	VI-VII	Europa undtagen De Britiske Øer og den Iberiske Halvø
<i>Kalimeris incisa</i> 'Alba'		A	VII-IX	N-Sibirien, N-Kina, Korea, Japan
<i>Nepeta</i> x <i>fassenii</i> 'Blue Wonder'	alm. blåkant	B	V-IX	Kulturplante (hybrid mellem <i>N. racemosa</i> and <i>N. nepetella</i>)
<i>Hylotelephium telephium</i> 'Matrona'	røs sankthansurt	A	VII-IX	Kulturplante (vildtvoksende i Europa)
<i>Calamagrostis</i> x <i>acutiflora</i> 'Overdam'	brogetbladet rørhvene	B	VII	Kulturplante (hybrid mellem arterne <i>C. arundinacea</i> og <i>C. epigejos</i>)
<i>Panicum virgatum</i> 'Heavy Metal'	præriehirse	A	VII-IX	Kulturplante (vildtvoks. i bl.a. Canada, USA, Mexico, C-Amerika)
<i>Crocus biflorus</i>	tofarvet krokus	B	II-III	Italien, Balkan, Rusland, Tyrkiet, Kaukasus, N-Iran, N-Irak
<i>Crocus tommasinianus</i>	snekrokus	B	II-III	Kroatien, Bosnien, Ungarn, Serbien
<i>Nacissus poeticus</i> 'Acteaea'	pinselilje	A	IV-V	Europa: Iberiske Halvø, Frankrig, C-Eur., Schweiz, Balkan, Ø-Europa
<i>Tulipa sylvestris</i>	skovtulipan	B	V-VI	Europa, Iberiske- og Italienske Halvø, C-Europa, Tyrkiet, Kaukasus
<i>Tulipa turkestanica</i>	kirgisisk tulipan	A/B	III-IV	C-Asien



Andy G. Howe fortæller to forbipasserende om såningsforsøget. I forgrunden ses *Centaurea scabiosa* (stor knopurt) som lyser flot op i det frodige sommer flor med deres rosa farve. Blå spir af *Echium vulgare* (slangehoved) skaber en flot struktur i bedet og er omsværmet af mange flyvende insekter. Foto: Lærke Kit Sangill.

i bedene. Også her blev der anvendt dækningsanalyser.

Ud fra de registreringer der er foretaget på Langelinie kan man sige at de plantearter der forekommer spontant i vejbedet, kan være en ressource for insekter mens invasive arter skal bekæmpes. Man kan også indplante i bedet, f.eks. foderplanter for sommerfugle samt nektar- eller pollenkilder for bestøvende insekter.

Frø tilfører nye arter

Som led i projektet er det undersøgt om vegetationen kan etableres ved såning, igen under tørre forhold med filterjord. Det skete både i 4 af vejbedene på Langelinie, i 2 vejbede i Hørdumsgade i Odense og som et drivhusforsøg.

Vejbedene blev tilsået i april og december 2017. Der blev anvendt 26 arter der alle vokser vildt i Danmark, mest på sandet jordbund, men ved varierende kvælstofindhold og pH. Arterne var bl.a. *Achillea millefolium* (alm. røllike), *Echium vulgare* (slangehoved), *Lo-*

Drivhusforsøget med planter på filterjord. Foto: Foto: Mona Chor Bjørn.



tus corniculatus (alm. kællingetand) og *Silene vulgaris* (blæresmælde). Der blev sået 1000 frø pr. m². Vegetationen blev klippet ned til cirka 10 cm i marts 2018 hvorefter artsrigdom og dækningsgrad blev registreret.

Forsøgene underbygger at etablering af urtedomineret vegetation fra frø kan være en effektiv metode til at introducere mange arter der findes vildt voksende i Danmark, men som er trængt i en bymæssig sammenhæng. For at få et godt resultat er det dog væsentlig at frøene er valgt ud fra de jord og fugtforhold der findes i vejbeddet.

Plugplanter supplerer

I bedene på Langelinie blev der også forsøgt at indplante små plugplanter. Der blev brugt nøglearter der vokser vildt i Danmark og kræver specifikke bestøvere for at formere sig ved frø. I mix A blev der plantet *Filipendula vulgaris* (knoldet mjødurt) og *Centaurea jacea* (alm. knopurt). I mix B *Campanula rotundifolia* (liden klokke) og *Lotus corniculatus* (alm. kællingetand).

Forsøget viser at indplantning i vejbeddet kan bidrage med fourageringsgrundlag for organismer der har svært ved at finde føde og levesteder i bymiljøer. Nøglearter kan f.eks. være vigtige foderplanter for sommerfugle, samt nektar- eller pollenkilder for bestøvende insekter.

Drivhusforsøget

I drivhusforsøget blev der testet 12 arters vækst, herunder 9 vildtvoksende arter og tre kulturplanter. De blev dyrket i to slags filterjord, vasket grus og pottemuld. I alt 720 individer blev med 4 behandlinger pr. art og 15 gentagelser. Plante materialet blev dyrket fra frø i 11 cm potter.

Forsøget blev etableret sidst i maj 2017 og høstet 14 uger efter hvor planternes stængel-længde, blomster og blade blev registreret. Planternes overjordiske biomasse blev efterfølgende tørret ved 60 grader i 48 grader. Forsøget blev gentaget i 2017 og 2018.

Forsøget underbygger hvordan planternes vækst påvirkes af jord og fugt. Mere sandet



Registrering på Langelinie. I plantevalget svarer det sig søge inspiration i naturtyper der ligner beddets ofte tørre vækstvilkår. Foto: Lærke Kit Sangill.

jord og tørre forhold medfører mindre bladmasse og færre blomster. Arter der naturligt findes på tørre sandede jorde, klarer vækstvilkårene bedre end arter der naturligt vokser ved bredden af søen. Arter der kræver fugtighed, er hyppigt at finde på lister over arter til vejbede, men forholdene i vejbeddet er anderledes end i kanten af et regnvandsbassin.

Dyrelivet indfinder sig

Insektlivet blev registreret ved at iagttage insekter på blomster bl.a. gennem en tre måneders lang bestøver/plante-interaktionsanalyse. Desuden blev et udvalg af insekter indsamlet og identificeret.

For at få et overblik over diversiteten blev der også brugt farvede og vandfyldte 'pan traps'. Dem ser insekterne som blomster, men når de lander, drukner de i vandet der er tilsat sæbe og derfor uden overfladepænding. Derefter kunne de druknede arter bruges til registrering.

En sammenligning mellem overvintringsmuligheder i vejbedenes klippede og uklippevegetation blev desuden udført med insektsktsjer.

Registreringerne viste at nogle dyr, som f.eks. mariehøns og edderkopper, opholder sig i selve vejbedene i længere perioder hvor de finder byttedyr og læ. De kan også

overvintrere i beddet. Andre dyr, f.eks. flyvende insekter, foragerer i bedene hvor de finder føde, f.eks. i bedenes blomster, men de har rede i det omliggende landskab.

I rapporten anbefales en varieret vegetationsstruktur og et varieret plantevalg. Det skaber levesteder med forskellige miljøvilkår som udnyttes af forskellige dyr.

Det er også en god idé at variere blomsternes farver og kronbladernes struktur for at tilgodese bestøvende fauna med forskellig kropsstørrelse og tungelængde, samt mængden af nektar og pollen. Det er også vigtigt at der er ressourcer til enhver tid på sæsonen. For bestøvende insekter er længden af blomstringsperioden, mængden af blomster og blomstringstidspunktet de væsentligste faktorer.

Bar jord er godt til solbadning (f.eks. enlige bier og sommerfugle), støvbadning (fugle) samt jagtområder (myrer, edderkopper mv).

Rekreative oplevelser

I 2018 fik borgerne på Langelinie et spørgeskema for at undersøge deres opfattelser af merværdier tilknyttet vejbedene, hvilken plantemix de foretrak mv. Derudover blev borgerne spurgt om de synes at vejbedene med deres vegetation og dyreliv bidrager til de-

res naturoplevelser og rekreative oplevelser.

Og det gør de for de flere borgere, viste det sig. Variation i blomsters og blades og stænglers farver virker positivt. Det gør også årstidsvariation i vegetationens struktur, farver af blomster og blade. F.eks. lægger de fleste mærke til afblomstrede planter og uafklippede vinterstande som en positiv del af årstidernes skiftet. Om vinteren har uafklippet vegetation (vinterstandere) en sikkerhedsværdi fordi bedene bliver mere synlige i trafikken.

Faunaen giver gode oplevelser med de sommerfugle, enlige bier og honningbier, humlebie, svirreflugter, bænkebidere, spurve, duer og solsorte der bruger bedene.

Begrænset pleje

Den dyreste post i driften er at fjerne dødt materiale, især blade, fra beddet, sandfanget og fordelingsrenden. For de 33 vejbede er der brugt 78 timer pr. år, 47% af den samlede driftstid. Driften varetages af VandCenter Syd der har udliciteret den grønne drift.

Der bruges også tid på rengøring fordi bedene samler meget skrald som strømmer til med vandet. Det er der brugt godt 40 timer pr. år eller 24% af alle driftstimer.

Det kunne ifølge rapporten være interessant at indføre en

ekstensivt drevet naturnær vegetationstype som 'artsrigt græsland' som man kan nøjes med at slå en gang om året.

Forstyrrelse og nedklipning af vegetationen er nødvendig for at frøene kan spire. Det blev derfor undersøgt hvornår det er bedst at klippe bedene ned af hensyn til overvintrende leddyr. Ud fra undersøgelsen anbefales det at nedklipningen ikke sker for tidligt af hensyn til de overvintrende dyr. Mest skånsomt er det først at klippe ned i det tidlige forår. Alternativt kan det sker med nogle dages mellemrum så insekter kan komme væk. Nedklipning har for de 33 bede omfattet 32 timer pr. år.

Derimod bruges der kun få timer på ukrudt, bl.a. takket være det spiringshæmmende grus. De sidste og relativt små driftsopgaver er at tilse dårlige planter, holde jorden jævn og fjerne frøstande og visne blade fra løgvækster. sh

KILDE

Mona C. Bjørn, Andrew G. Howe, Lærke K. Sangill (2018): Forskningsbaseret anvisning i plantevalg, etablering og drift af LAR-vejbede. Optimering af økosystemtjenester og rekreativ merværdi. Odense Kommune, VandCenter Syd A/S, Aarhus Kommune, Aarhus Vand A/S, Hofor A/S, Brøndby Kommune, Københavns Kommune samt Københavns Universitet.

Projektet forløb fra januar 2017 til december 2018 med støtte fra Vandsektorens Udviklings- og Demonstrationsprogramfond (VUDP). Nykilde ApS sponsorerede frø til projektet.

En hækklipper der er let og stærk

Med den nye hækklipper 522HD60X er det „lykkedes os at integrere en kraftfuld, men støjsvag motor i et slankt let-vægtsdesign der skåner brugerens arme og ryg,” lyder det fra Husqvarna Danmark om den 4,9 kg tunge klipper beregnet til professionelle gartnere. Den lave vægt gør det sammen med det lave vibrationsniveau nemmere og mere skånsomt at håndtere klipperen. Håndtaget kan desuden vrides så man lettere kan klippe hækkens sider og top af uden at komme ud i skadelige arbejdsstillinger. Med det 60 cm lange skær kan man klippe grene op til 30 mm tykke. Er det ikke nok, kan model 522 HDR60X klare endnu grovere arbejde. Husqvarna.com/dk.



Manitous læsser på lithium-ion-batteri

Nu er også de større entreprenørmaskiner ved at komme i elektriske udgaver, også med lithium-ion-batterier. Det gælder nu også den franske teleskoplæsserproducent Manitou der på den nylig afholdte entreprenørmesse Bauma i München præsenterede konceptmodellen Oxygen MT625e. Den ligner næsten en almindelig teleskoplæsser, men som navnet antyder, er der nul emission fra den batteridrevne elmotor. Desuden er der bl.a. specialdesignet belysning og alternativt materialevalg hvor der f.eks. indgår træ i kabinens interiør. Dansk importør er Scantruck. Scantruck.dk.



Blomstringen i naturreservatet til Lake Elsinore i Californien lokkede tusindvis af gæster til. mercurynews.com.

Superbloom blev til et besøgsboom

Når jordbund, klima og vejrlig spiller rigtigt sammen, kan den naturlige bevoksning om foråret danne et farverigt blomstertæppe hen over klippe-landskabet. Det ser man mest i tørre, varme egne som f.eks. det sydlige Californien når arter af bl.a. guldvalmue, natlys, agersennep, lupin, hyacint og abronia blomstrer.

I gennemsnit hver tiende år bliver blomstringen særlig imponerende fordi vejret stiller de blomstrende arter bedre i forhold til græsset. 'Superbloom' kaldes det i USA. Det oplevede man i 2017. Og endnu mere i marts i år efter en meget regnfuld vinter efterfulgt af et forår med sol og varme. Det har været så vildt

at fænomenet er kaldt for en 'superbloom-apokalypse'

Det er spredt lynhurtigt på de sociale medier, og gæster er strømmet til i et hidtil uhørt antal. „Folk bruger blomsterne som baggrund for yogapositioner, romantiske omfavnelser og søde babybilleder,” skriver Jyllands-Posten om naturreservatet Walker Canyon ved Lake Elsinore lidt øst for Los Angeles, bl.a. med byens Facebook-profil som kilde. Den første weekend valmuerne blomstrede, kom der 150.000 besøgende til reservatet.

Flere medier fortæller om hvordan trafikken gik i stå, og at folk gik uden for stierne, trampede hen over blomsterne, lagde sig i dem og pluk-

kede dem. Det fik til sidst byen til midlertidigt at lukke vejen hen til området og indsætte shuttlebusser i stedet ligesom der blev sendt flere politi- og parkbetjente til.

For at undgå trafikken valgte et par at flyve ind i et andet område et stykke derfra med helikopter. De landede midt i blomsterhavet, men da parkbetjente nærmere sig skyndte de sig at flyve væk igen. „Vi havde aldrig troet at det var nødvendigt at understrege at det er ulovligt at lande en helikopter midt i en mark og vandre uden for stierne. Vi tog fejl,” meddelte naturreservatet på sin hjemmeside. Se optagelser på youtube.com (Lake Elsinore og superbloom). *sh*

Engflåten er måske kommet til landet

Engflåten, skovflåtens fætter, er måske kommet til Danmark og dermed også parasitsygdommen 'Babesia canis' som kun engflåten kan overføre. I hvert fald er det konstateret at fem hunde er blevet inficeret med sygdommen i Danmark. Selv om sygdommen mest angriber hunde, kan mennesker også blive bidt af engflåten og dermed inficeret.

Det seneste tilfælde hvor en hund blev smittet blev konstateret 16. april i Maribo, oplyser TV2 Øst. Normalt ses 'Babesia

Engflåt. Foto: AP



'canis' i det sydlige Europa, men da hunden ikke har været udenlands, er det muligt at der nu er engflåter i Danmark. Klimaændringerne kan flytte grænsen for engflåtens udbredelse mod nord.

'Babesia canis' minder om malaria, for i begge tilfælde er

der tale om en encellet parasit der invaderer de røde blodlegemer. Sygdommen skader lever og nyrer og kan i sjældne tilfælde have dødelig udgang. Ud over blodmangel er symptomerne feber, muskel- og ledsmerter og mørk og blodig urin. Inkubationstiden er 1 til 5 uger, men sygdommen skal dog behandles før parasitten overføres, dvs. inden 24 timer.

På Københavns Universitet har man i de sidste to år undersøgt 18.000 flåter hvor ingen var engflåter. Efter flere henvendelser fra Lolland-Falster vil forskere nu indlede undersøgelser der. *sh*

KÄRCHER

makes a difference

SPAR
KR. 59.775,-

Vejl. pris kr. 259.770,-

Kampagnepris!
199.995,-

KOMFORT OG TRYGHED

KÄRCHER MIC 26. KOMPAKT REDSKABSBJÆRER MED GODKENDT STAGE V DIESELMOTOR.

Med MIC 26 har vores udviklingsteam bevist, at økonomi og bæredygtighed ikke udelukker hinanden. Mindre støjudvikling, mindre forbrug, færre udledninger og mindre slitage gør, at MIC 26 kommer ned under den strenge norm for udstødningsgasser (STAGE V, der trådte i kraft 1. januar 2019). Når du køber vores MIC 26, så køber du ikke kun en arbejdsmaskine. Du køber tryghed med en maskine der præsterer hver dag, så du kan koncentrere dig om dine opgaver. www.karcher.dk

Der tages forbehold for trykfejl og prisændringer. Alle priser er ekskl. moms og gældende til og med 01.09.2019.

Ny kontrol af korrekt brug af giftstoffer

PESTICIDER. Den skærpede kontrol når også anlægsgartnervirksomhederne, men det er ikke uden problemer fordi systemet, kontrollen og midlerne er tilpasset landbruget

Hvert år udtages en række virksomheder til kontrol for korrekt brug af pesticider, og i de seneste år har Landbrugsstyrelsen skærpet kontrollen. Det har landbrug og golfbaner fået at mærke, og snart kommer turen til anlægsgartnervirksomhederne ifølge styrelsens egne udmeldinger. Anlægsgartnerne kan fra næste år få bøder på mindst 10.000 kr. hvis de bruger et ulovligt middel.

Det aktualiserer de problemer der altid har været med brug af pesticider når det ikke drejer sig om grønne områder. Her er det nemlig ikke altid præciseret hvilke midler man må bruge. F.eks. oplyses det ofte på etiketten at et middel må bruges i 'udyrkede områder', og så er det et fortolkningsspørgsmål hvad det indebærer.

Hele systemet og lovgivningen er tilpasset pesticidanvendelsen i landbruget og gartneriet. Det giver problemer og bøvler for andre, ikke bare med nomenklaturen, men også med f.eks. sprøjtejournaler når man ikke arbejder ét sted, men på mange forskellige steder i løbet af en dag, fortæller Danske Anlægsgartneres miljøkonsulent Bente Mortensen.

„Jeg vil jo gerne at man i fremtiden bruger samme faglige termer som i 'Pleje af grønne områder' så vi undgår misforståelser, men Miljøstyrelsen vil ikke fortælle hvilke midler der er lovlige til formålet. Vi skal bare se på etiketten, og så er det i sidste ende op til den enkelte kontrollør at vurdere lovligheden,“ lyder det fra miljøkonsulenten. Det er Miljøstyrelsen der fastsætter reglerne for brug af pesticider mens det er Landbrugsstyrelsen der fører tilsynet.

Hun fortæller også at Miljøstyrelsen har opfordret til at Danske Anlægsgartnerne søger om tilladelse til 'mindre anvendelse' hvor man - mod at tage større ansvar - får lov til at bruge midler der egentligt ikke er godkendt til formålet.

„Men problemet er ikke at vi savner midler. Det er at der ingen krav er til hvad leverandørerne skriver på etiketterne,“ siger hun.

De kontrollerede punkter
Landbrugsstyrelsen kontrollerer en lang række punkter der fremgår af en 70 siders lang

tekst som Danske Anlægsgartnerne har kogt ned til en mere overskuelig opstilling. Noget virksomhederne ifølge Bente Mortensen bør sætte sig ind i. Opstillingen er herunder gengivet endnu kortere.

Hvis kontrollen giver anledning til bemærkninger, skal anlægsgartnervirksomheden

have sagen til udtalelse (høring) inden den videre sagsbehandling i Miljøstyrelsen med eventuelle indskærpelser eller politianmeldelse.

Men der er mange faldgruber og ubesvarede spørgsmål i kontrollen lyder det fra Danske Anlægsgartnerne der i en henvendelse til Miljøstyrelsen

Landbrugsstyrelsen kontrollerer om disse lovkrav er opfyldt

1. Opbevaring. Pesticider skal opbevares forsvarligt, dvs. utilgængeligt for børn, ikke sammen med eller i nærheden af fødevarer m.m. Pesticider må ikke opbevares hvor der kan ske udledning til afløb, kloak, dræn eller lign.

2. Emballage. Pesticider må kun opbevares i den originale emballage. Man må ikke hælde midlerne over i andre beholdere, flasker mv.

3. Lås. Pesticider med betegnelsen P405 på etiketten skal opbevares under lås.

4. Affald. Uren tom emballage skal opbevares som tilsvarende pesticider. Hvis midlet har et faresymbol, skal rester og tom emballage afleveres til den kommunale affaldsordning for farligt affald. Ellers kan det afleveres til den almindelige kommunale affaldsordning.

5. Opsyn. Tilberedt sprøjtevæske må ikke efterlades tilgængeligt og uden opsyn.

6. Godkendelse. Det er kun tilladt at bruge godkendte danske midler. Tjek middeldatabasen.dk. Det er ikke tilladt at anvende midler med udenlandsk etiket.

7. Etiket. Godkendte pesticider må kun anvendes som på etiketten eller som beskrevet i brugsanvisningen for 'mindre anvendelse'.

8. Påfyldning. For sprøjter over 25 liter er der krav til præparatfyldeudstyr, spuledyser og skyllevandstank.

9. Tapsted. Når der fyldes vand på sprøjter må der ikke ske overløb eller være risiko for tilbageløb. Der må ikke være direkte kontakt mellem vandforsyning og sprøjtevæske.

10. Sprøjtevask. Vaskepladsbekendtgørelsen angiver hvor og hvordan pesticider skal påfyldes sprøjter samt hvordan de skal vaskes indvendigt og udvendigt. Bekendtgørelsen undtager dog sprøjter med en maksimal tankvolumen på 25 liter.

11. Vaskeplads. Alle sprøjter skal vaskes og påfyldes enten på en tæt, befæstet vaskeplads eller på det areal hvor pesticiderne anvendes. Vaskepladsen skal sikre opsamling af vaskevand og mindske risikoen for forurening.

12. Beskyttelsesområde. Vaskepladsen skal holde kravene der er til afstand og beliggenhed i forhold til BNBO (Boringsnært beskyttelsesområde), §3-arealer og vandboringer, jf. miljoportal.dk.

13. Afstandskrav. Fra vaskeplads:
>25 m til ikke-almen vandforsyning,
>50 m til vandløb, søer, kyster og §3-områder
>300 m til vandforsyning (off. og almen).

14. Sprøjtejournal.

Professionelle brugere af sprøjtemidler skal løbende føre sprøjtejournal med mindst:

- Pesticidets produktnavn (også gerne reg.nr.)
- Dosering pr. hektar eller m²
- Areal, f.eks. adresse eller matrikel
- Arealets størrelse, f.eks. ha eller m²
- Dato for hver sprøjtning
- Arealtypen
- CVR-nummer

Sprøjtejournalen skal opbevares i tre år.

15. Syn. Sprøjteudstyr med mindst 25 liter tank der anvendes erhvervsmæssigt, skal være synet med synsmærke og tilsynsrapport. Ejeren af sprøjteudstyret er ansvarlig for at professionel udbringning kun sker med synet udstyr.

16. Vedligeholdelse. Sprøjteudstyret skal til enhver tid være i en tilstand så det kan:

- Fyldes og tømmes sikkert, let og fuldstændigt uden udsivning af pesticider
- Renses let, men grundigt
- Håndteres sikkert
- Sikre præcis dosering og udbringning
- Kontrolleres og standses omgående fra sprøjteførerens sæde
- Tilpasses enkelt, nøjagtigt og reproducerbart.

17. Autorisation. Sprøjtefører skal have autorisation (MAB) for at anvende professionelle sprøjtemidler. Med indfasning til 1. juli 2020 kræves også autorisation for at købe og sælge sprøjtemidler til professionel brug. At bruge og opbevare rottegift kræver særlig autorisation.

18. Lås og advarsel. Giftige og meget giftige midler skal opbevares under lås og have tydelig advarselstavle. Hvis mere end fem personer har adgang til den slags midler, skal der være udpeget en ansvarlig person for opbevaringen.



Professionelle anlægsgartnere i det danske fagmiljø er diskrete og tilbageholdne med deres brug af pesticider, og det er derfor også svært at finde billeder af sprøjtearbejde. Det er betegnende at Grønt Miljø ikke kunne finde et dansk foto til denne artikel. Det blev i stedet dette udenlandske billede hvor en mand sprøjter mod skadedyr. Colourbox.com.

Danske Anlægsgartneres forslag til en sprøjtejournal for anlægsgartneraktiviteter. Den er foreløbig bare et papir man kan prente ud og udfylde, men foreningen håber på at en mere moderne løsning senere kan falde på plads.

Sprøjtejournal for grønne område

Journalen skal være påført ejers eller brugers CVR-nr. og skal som minimum indeholde:

Dato for sprøjtningen
Evt. sagsnummer eller sagsnavn
Identifikation af det behandlede areal fx adresse eller matrikelnummer
Størrelsen af det behandlede areal
Navn på det anvendte pesticid (produkt navn og evt. registreringsnummer)
Den anvendte dosering (g, ml, kg, liter pr. ha eller pr. m² eller anden relevant angivelse)
Arealtype, hvor pesticidet er blevet anvendt (evt. jf. "Pleje af grønne områder 2016", Danske Anlægsgartnere).
Evt. bemærkninger (fx om der er pletsprøjtet)

CVR-nummer:							
Dato	Evt. sagsnavn og nummer*	Identifikation af areal (adresse eller matrikelnummer)	Arealtype (fortov, stier m.m.)	Størrelse på areal (ha eller m ²)	Pesticid (produkt navn) og evt reg.nr.*	Dosering (mængde pr. ha eller m ²)	Bemærkninger*

*Felterne er relevante for sprøjtearbejdet, men er ikke lovpligtige.

Udfyldes løbende, senest 7 dage efter hver sprøjtning. Journalen skal opbevares i min. 3 år. Kan gemmes elektronisk eller printes.

og Landbrugsstyrelsen udbeder sig „konstruktive kontrolbesøg på et værdigt grundlag. Det er vigtigt for branchens tilid til styrelsen. Foreningen håber at få en afklaring hurtigst muligt så „det er muligt at forberede medlemmer og branchen via nyhedsbreve og Grønt Miljø inden Landbrugsstyrelsen kommer på besøg.“

Uvarslede besøg

Et af spørgsmålene angår reglen om at kontrollerne sker som et uvarslet besøg som det fremgår af Faginstruks for Plantebeskyttelsesmidler 2019.

Det fremgår bare ikke klart hvem der bliver kontaktet og udspurgt, og hvor i virksomheden det sker. „Det nytter jo ikke at kontrollanten kontakter og udspørger den første den bedste medarbejder som måske slet ikke har sprøjtecertifikat,“ kommenterer Bente Mortensen.

Tilladte pesticider

Et andet spørgsmål angår hvilke pesticider der er lovligt at bruge. Miljøstyrelsen har fastslået at man skal følge etiketten, men den følger ikke branchens fagtermer og kan derfor tolkes forskelligt. Faginstruks for Plantebeskyttelsesmidler 2019 henviser bl.a. til Vejledning i Planteværn. Her nævnes enkelte elementer inden for det grønne område, f.eks. læhegn og rekreative græsarealer. Resten mangler. Man ved derfor ikke hvad der er lovligt at bruge til stauder, busketter, hække, allétræer, naturarealer, krat, lund, skov, naturstier samt pladser og stier med faste belægninger og andre elementer.

Det forbliver også uklart om pesticider der ifølge etiketten må bruges på 'udyrkede arealer', må anvendes i parker og grønne anlæg hvor der jo ingen egentlig produktionsdyrkning er. Det er uklart om pesticider, der ifølge etiketten må anvendes på parkeringsarealer, veje, indkørsler, fortove, havegange og udyrkede arealer, også må anvendes på stier og til nedvisning af græs ved nyanlæg. Og for at tage et par konkrete eksempler med: Må Metaxon anvendes mod agerpadderok i en park med frugttræer og -buske? Må Kerb bruges til at bekæmpe ukrudt i et rosen- eller stauedebed?

Tilpasset sprøjtejournal

Et tredje spørgsmål vedrører sprøjtejournalen hvor Danske Anlægsgartnere efterspørger en der er tilpasset anlægsgartneraktiviteter. På Miljøstyrelsens hjemmeside mst.dk er der sprøjtejournaler, men de er målrettet landbrug og kommuner. Anlægsgartneraktiviteterne har helt andre behov fordi de arbejder på vidt forskellige arealer hos vidt forskellige kunder på en arbejdsdag. Lige fra sprøjtning i en privat have til pletvis sprøjtning af bjørneklo langs 450 km motorvej. Denne spredning i kunder og arealer betyder også at anlægsgartneraktiviteter står med en stor administrativ byrde som ifølge Danske Anlægsgartnere er 'alt for stor' set i forhold til mængden af pesticid som anvendes.

Bente Mortensen tilråder at man altid har en opdateret sprøjtejournal. Hun foreslår en tilpasset journalstandard, bl.a. for at forebygge at kommunerne kræver at virksomhederne opgør pesticidforbruget efter den sprøjtejournal kommunerne selv bruger. Den er nemlig ikke tilpasset anlægsgartneraktiviteternes behov, men efter hvordan kommunerne skal opgøre pesticidforbruget til Miljøstyrelsen.

På de skoler der holder sprøjtekurser, er der forskellig tolkning af lovens krav til sprøjtejournal. På Jordbrugets Uddannelsescenter får anlægsgartnerne f.eks. at vide at de skal tegne det sprøjtede areal ind på et kort. På Roskilde Tekniske Skole kan de nøjes med

adresse og arealtype. Det peger også på at der er behov for klarere regler.

Opbevaring af pesticider

Et fjerde spørgsmål vedrører opbevaring af kemikalier. Ifølge Faginstruks for Plantebeskyttelsesmidler er det kontrolørens individuelle vurdering om pesticiderne er opbevaret lovligt eller ej. Det fremgår ligeledes at f.eks. en gammel kumme fryser med hængelås er forsvarlig opbevaring. Her ønsker Danske Anlægsgartnere en mere uvidlig og konkret vejledning, bl.a. om hvilke kemiskabe, opsamlingsbakker og opbevaringssteder der er godkendte efter gældende standarder.

Vaskepladser

Et femte spørgsmål angår vaskepladser. Igen tager reglerne udgangspunkt i landbruget. Det fremgår f.eks. at vask af sprøjter enten skal ske på vaskeplads eller i 'marken' hvor sprøjtemidlet er anvendt. Det vil Danske Anlægsgartnere gerne have præciseret så man f.eks. ved om man må vask sprøjten på et befæstet areal eller en plads hvor der er sprøjtet mod ukrudt.

Udsat fornyelse

En af de ting Landbrugsstyrelsen kontrollerer er at sprøjtingen udføres af sprøjteførere med sprøjtecertifikat. Også her er der opstået et problem. Loven kræver nemlig at sprøjtecertifikatet skal fornyes efter 4 år, og det er nu 4 år siden de første certifikater blev taget. For at få fornyet certifikatet skal man - for hånd- og rygsprøjter - tage et halvdagskursus.

Men der er ingen kurser at tage. Skolerne har rykket Miljøstyrelsen for at høre hvad kurserne skal indeholde, men de er endnu ikke besluttet. Miljøstyrelsen har derfor administrativt forlænget de nuværende autorisationer og certifikater til 1. juli 2020. sh

KILDER

Faginstruks for Plantebeskyttelsesmidler. Miljø- og Fødevareministeriet. Landbrugsstyrelsen 19.12.2018. Lbst.dk.

Spørgsmål til Miljøstyrelsen og Landbrugsstyrelsen vedr. pesticidkontrol besøg hos anlægsgartneraktiviteter. Brev sendt fra Danske Anlægsgartnere 27.3.2019.

Tjek selv 80 rosenarters egenskaber i temahaven

Afprøvningen i Valbyparken inde i tredje sæson, og alle kan selv følge med

Af Julie Schou Christiansen

I én af temahaverne i Valbyparken i København, nemlig 'Sunde roser giver glæde og liv', er der etableret en større afprøvning af roser til parker og anlæg. De 80 rosenarter er nu i gang med deres tredje vækstsæson. De har etableret sig godt og er vokset til, så de fylder bedene godt ud.

Temahaven er en fantastisk mulighed for at vurdere på de forskellige rosenarter - deres vækstform, løv samt blomst, knop, farve, duft, frugt og selvfølgelig smag. Det er egenskaber som kan være afgørende for hvordan rosenarterne anvendes optimalt.

Temahaven viser et bredt udsnit af roser. Der er både velkendte sorter og nyere rosenarter. Der er repræsentanter for både busk-, slyng-,

bunddække-, buketrosor samt storblomstrede og engelske roser.

I den første del af haven spejler højre og venstre hinanden så man har de samme sorter på begge sider af stien. Den anden del af haven har forskellige sorter på de to sider. Det er her de større rosenarter er placeret, f.eks. slyng- og busketrosor.

Etableringen af temahaven er en del af et projekt støttet af Produktionsafgiftsfonden for frugt og gartneriprodukter og Miljø- og Fødevareministeriets Erhvervsudviklingsordning 2016, også kaldet 'Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne: Danmark og Europa investerer i landdistrikterne'. □

SKRIBENT

Julie Schou Christiansen er plantesko-lekonsulent hos Horti Advice.



Rosa 'Hansestadt Rostock' vokser frodigt i temahaven med et flot friskt løv og skønne blomster der har en let duft. Sorten har god forgrening og er velegnet til plantering i grupper. Fotos: Julie Schou Christiansen.

Der var et fantastisk blomsterflor i Rosa 'Prague' allerede første år efter etablering. Det er en smuk hvid rose med mange blomster og let duft.





GreenLine Combi-trailer med 10 m³ eller 17 m³ opsamlervogn udstyret med ekstra hjulsæt til bløde arealer

- Få besigtiget Jeres arealer for tilbud til planlægning af rettidig indsats
- Stor ekspertise
- 12 års erfaring med naturpleje

Naturpleje med stor miljøbesparelse

Vi slår og samler op på én gang og kører afklippet til biogasanlæg

Græsklipning med opsamling

- Udføres med GreenLine Combitrailer
- Udpining af jorden
- Større biologisk mangfoldighed
- Alternativ eller supplement til afgræsning
- Trimning af vegetationen tilpasset fuglelivet

Rabat- og hegnsklipning

- Rabatklipning med Spearhead 600 MP 120
- Hegnklipning med HX 230 med op til Ø 110 mm
- Hegnssnitter 232. Klipper med et rent snit. Efterlader kun flis i bunden af hegnet

Lysholm Anlæg og Naturpleje ApS, Lysholm Allé 98, 4690 Haslev
v/ entreprenør Bent Jacobsen. Tlf. 4239 3542. lysholm.jacobsen@gmail.com. CVR 35652027

Dækafgrøder i træ- og buskkulturer

ETABLERING. Er der udvist omhu ved valg og etablering, har fordelene altid været større end ulemperne, og borgerne har været glade for blomsterne, viser over 25 års erfaringer i Holstebro

Af Carl Aage Sørensen

Op gennem 60'erne blev der anlagt mange grønne områder, ikke alle lige inspirerende, ofte med store ensartede masseplantninger som i starten blev holdt rene med teknisk eller kemisk hjælp. Resultatet blev ofte grønne ørkener med en ødelagt jordstruktur, og som slet ikke levede op til menneskers forventninger om mere liv i parkerne.

Park- og landskabsforvaltningen i Holstebro Kommune har med held i en lang årrække fra 1980 og frem anvendt forskellige former for dækafgrødekombinationer i forbindelse med etablering af nye træ- og buskplantninger ved veje og stier, i boligområder, parker og skove.

Det var de kommunale gartneres filosofi at bar jord er naturen fremmed, og at det både æstetisk og biologisk er bedst at jorden så længe som muligt er dækket af et multifunktionelt vegetationstæppe, til glæde for både flora, fauna og mennesker og deres livsvigtige samspil og indbyrdes afhængighed.

Den gode dækafgrøde

En dækafgrøde kan defineres som et kulturmæssigt frembragt vegetationstæppe på åbne arealer eller mellem træer og buske. Det består af en- eller flerårige, mere eller mindre forædlede urteagtige planter.

Sigtet med at anvende dækafgrøder i samspil med andre plantetyper er at regulere eller

erstatte det pågældende områdes spontane vilde flora med arter som er mindre aggressive over for buske og træer, således at mekanisk og kemisk ukrudtsbekæmpelse kan undgås eller reduceres.

En god dækafgrøde er æstetisk og biologisk tiltalende, samtidig med at den kan forbedre jordbundens struktur og dens vand- og næringsstatus.

Et plantedække påvirker miljøet ved sin dækkeevne samt dets fysiske, kemiske og biologiske egenskaber. For at en dækafgrøde skal fungere hensigtsmæssigt, skal den naturligvis have en god dækkeevne.

Den ukrudtsdæmpende effekt i kulturer beror på at dækafgrøden er hurtigt spirende og sikkert etablerende

så den hurtigt dækker jorden og derved hindrer den uønskede vegetation i at spire og udvikle sig. Altså at påføre konkurrence om vækstfaktorerne lys, vand og næring.

Udover at være hurtigt spirende må en god dækafgrøde også have lang væksttid så den skygger tidligt og vedvarende, og så må den helst ikke lysne eller gå i leje.

Disse egenskaber er tilstede i forskellig grad hos de enkelte arter. Der er næppe nogen enkeltart der har alle gode egenskaber i tilstrækkelig grad. Derfor må der ofte gribes til kombination af 3-5 arter for at opnå den ønskede effekt.

Den gode dækafgrøde giver skygge og læ, dæmper udsving i luft- og jordtemperatur, beskytter jordoverfladen mod

Enårig dækafgrøde i randplantning ved en nybygget skoles parkeringsplads og nær en skolesti hvor mange færdes. Her er valgt en kombination af gul lupin, blå honningurt, hvid boghvede og serradel samt rød blodkløver for at få et varierende farvespil hen over sommeren og god dækkeeffekt.





Blodkløver dominerer i dækafgrøden på Sletten. Der er også serradel, kællingetand, honningurt og bibernelle, men de har hver deres periode.

slagregn og erosion samtidig med at røddernes aktivitet løsner jorden og derved gavner kulturplanternes rodvækst og iltoptagelse.

Arternes egenskaber

De urtearter der anvendes som dækafgrøder, har artsspecifikke vækst- og udviklingsmønstre. Arternes livscyklus og samspil med andre planter og dyr bør kendes for at kunne bruge dem konstruktivt. En del arter giver både skjul og fødetilbud til forskellige dyr, fugle og insekter.

Dækafgrøder er kulturplanter der er udvalgt på grund af deres hurtige udvikling og dækkeevne. Der er alene tale om urter, det kan dreje sig om enårige, to- eller flerårige. De enårige kan være enten sommer- eller vinterannuelle, Sommerannuelle spirer altid forår eller sommer, blomstrer, sætter frø og dør senest samme efterår. De vinterannuelle spirer sent om sommeren eller om efteråret, overlever vinteren som grøn roset, blomstrer tidligt næste sommer, sætter frø og dør.

Alle urter, også dem der

bruges som dækafgrøder, udvikler sig efter et mønster der omfatter, spiring, vækst og skudstrækning, blomstring, frøsetning og henfald. Det er især i spirings- og vækstperioden samt i den første del af blomstringsperioden at urterne er i nært samspil med det omgivende miljø. I denne fase gælder det derfor om at have sine dækafgrøder så længe som muligt. Det kan ske ved kulturforanstaltninger som klipping og gødskning eller ved at sammensætte sine dækafgrøder af 3-5 arter der supplerer hinanden dyrknings- og effektmæssigt over en længere periode.

De enkelte dækafgrødearter er meget forskellige med hensyn til vigtige egenskaber som etableringshastighed, dækkeevne, højde og varighed af ønskede udviklingstrin. Næppe nogen enkeltart er den bedste til det hele. Ofte er det derfor nødvendigt at kombinere egenskaberne, simpelthen ved at blande flere arter sammen for at opnå den ønskede effekt i et givent tidsrum.

I Holstebro var der erfaringer med at blandinger med 2-4 ar-

ter havde en bedre ukrudtsdæmpende effekt end de samme enkeltarter netop fordi arterne i det rette sammensætningsforhold supplerer hinanden hensigtsmæssigt.

Hvor der ønskes en varighed som en hel vækstsæson, vil en tidlig forårsåning af en blanding bestående af 4 kg honningurt give et godt startflor og 15 kg blodkløver et godt hovedflor, mens 20 kg serradel vil dække godt langt hen i efteråret hvor de andre arter er på retur. I alt 39 kg frø pr. ha.

Sådybden er 2-4 cm i velkultiveret jord for de fleste af de anvendte arter, og det er vigtigt at frøene får god jordkontakt. Det sker sjældent i løs eller nyfræset jord. Her vil en let nedharvning med efterfølgen de tromling dog medvirke til et godt resultat.

Dækafgrøden på Sletten

Dækafgrøder blev bl.a. benyttet da der skulle etableres cirka 40 ha bynær skov ved 'skovlandsbyerne' i Sletten i Holstebro. Her måtte der af museale grunde ikke dybdepløjes på den tidligere landbrugsjord. Der blev maskinplantet træer

og buske i 40-60 cm størrelse fra indslag og køl i april-maj på velkultiveret sandmuld.

Plantningen blev i de første to vækstsæsoner renholdt med radrenser, ukrudtsstrigle og lidt håndhakning i selve rækkerne. Række- og planteafstand var 1,5 m. Efter de to vækstsæsoner blev der sået en dækafgrøde bestående af:

- 9 kg blodkløver, *Trifolium incarnatum*.
- 4 kg serradel, *Ornithopus sativus*.
- 18 kg kællingetand, *Lotus corniculatus*.
- 3 kg honningurt, *Phacelia tanacetifolia*.
- 3 kg bibernelle, *Sanguisorba minor*.

I alt 37 kg pr. ha. Såningen skete i august med centrifugal-spreader lige efter sidste radrensnings. Der blev ikke dækket eller tromlet, for der var vejrmæssigt gode spiringsbetingelser. Dækafgrøden kom godt, etablerede sig hurtigt og gav et godt dække så både entreprenør og bygherre var tilfredse med dens dæmpning af den uønskede vegetation.

Beboerne i nabolaget var glade for det nye grønne mel-



Honningurt anvendt som hovedbestanddel i bede med nye gadetræer. Her i en udviklingsfase med næsten optimal dækkeeffekt og begyndende blomstring, 6 uger efter såning i starten af maj. Der er iblandet en tredjedel serradel der starter langsomt, men senere har god dækkeeffekt.

lem de små træer og buske. Det dæmpede jo også den støvgene der kunne være ved den mekaniske renholdelse. Og så var der naturligvis også blomsterglæden. Allerede om sensommeren var der en blå fase af honningurt, den følgende forsommer kom blodkløverens røde flor, og de næste par år lyste den gule kællingetand op mellem de nye træer med spredte islæt af de øvriges selvsåninger.

Dækafgrøden gav god effekt i 3-4 somre indtil vedplanterne blev så store og tætte at de skyggede urterne ud. I lysningerne var der en spredt virkning et par år mere. Der blev ikke efterplantet da den ønskede etableringsgrad af vedplanterne var omkring 85%, og så var det fint med lidt ønskede blomster imellem.

Det var bygherrens overbevisning at dækafgrøderne gav nede træerne mere end de konkurrerede om vækstfaktorerne. Tilvækst og frodighed har været yderst tilfredsstillende når man tænker på jordens ringe bonitet og områdets åbenhed for vind og en sjælden gang havgus.

Principielle artsvalg

Som forkultur på arealer der senere skal tilplantes, er en forkultur af enårig gul lupin

eller høj stenklover fortrinlig, da de med deres kraftige og dybtgående rodnet kan løse en hård og komprimeret jord, hvor mekanisk jordløsning vanskeligt kan finde sted.

Som grøngødning på plantearaler hvor humusindholdet ønskes hævet, og hvor der ønskes en vis langsigtet gødningseffekt, vil de hurtige og kraftigvoksende arter som honningurt, blodkløver og foderrybs være fortrinlige, især hvis de nedpløjes grønne.

Hvor man ønsker at supplere en nyplantning hvor der er megen bar jord mellem vedplanterne, er et enårigt jorddække ofte på sin plads.

Det er vigtigt at vælge arter som ved deres skygge hæmmer uønsket vegetation, og som samtidig ikke konkurrerer mere end højest nødvendigt med kulturplanterne om lys, vand og næring. Urter med forholdsvis lille rod som olieør, serradel og honningurt er ofte at foretrække.

Flerårigt jorddække kan være en god idé til ukrudtsdæmpning og bevarelse af et godt mikroklima i etableringsfasen af nyplantninger. Af flerårige urter er kællingetand, blodkløver og bibernelle i de fleste tilfælde at foretrække.

Dækafgrøder kan også bruges som rabatdække omkring

eller imellem forskellige plantninger hvor der er lysåbent fordi der ingen træer og buske er. Her er kællingetand og cikorie en god mulighed. Hvor man ønsker naturprægede miljøer er naturens egen vilde flora som f. eks. røllike, hvid okseøj og gul snerre oplagte muligheder.

Forudsætninger

For at få gode resultater med dækafgrøder, god ukrudtsdæmpning og god etablering og tilvækst af vedplanterne må visse forudsætninger være til stede. Den første betingelse er en god strategi i hvert enkelt tilfælde. Den anden er at der er en velkultiveret jord uden flerårigt rod ukrudt som kvik og skvalderkål. Den tredje betingelse er at der er en vis lysåbenhed på arealet.

Der må naturligvis også være viden og idérigdom samt lyst til at eksperimentere til stede hos dem som skal arbejde med plantningerne.

Det er Holstebro Kommunes erfaring efter over 25 år med dækafgrøder, at der udvist omhu ved valg og etablering af dækafgrøder, så har deres fordele altid været større end ulemperne. Og det gælder både dyrknings- og virkningsmæssigt. Når borgerne så samtidig har været glade for de

blomstrende miljøer fremfor kemi og bar jord, så er dækafgrøder absolut en anbefalelsesværdig kulturmetode. □

KILDER

Søren Holgersen (1986): Erstat ukrudt og bar jord med dækafgrøder. Grønt Miljø 3/1986.

Jens Holmgaard (1987): Grøngødning og efterafgrøder. Forlaget Skarv.

Jakob Vester (1989): Vælg det smukke ukrudt. Grønt Miljø 3/1989.

Eva Kristensen (1991): Tackgrøde - et skøtelsalternativ. Stad og Land nr. 100. Movium og Sveriges Lantbruksuniversitet.

Ib Asger Olsen (1991): Planter i Miljøet. Forlaget Grønt Miljø.

Mette Caroline Lund, Poul Erik Brander, Carl Aage Sørensen (1993): Dækflora og vedplanter - og deres indbyrdes konkurrenceforhold. Intern rapport. Forskningscentret for Skov & Landskab.

Carl Aage Sørensen, Jens Ole Juul (1993): Dækafgrøder. Park- og Landskabsserien nr. 5. Forskningscentret for Skov og Landskab.

Dækafgrøder - en biologisk driftsmetode. Sammenfatning af Carl Aage Sørensen og Jens Ole Juul: Dækafgrøder. Grønt Miljø 5/1993.

Björn Wiström, Anders Busse Nielsen, Mona Chor Bjørn (2018): Use of cover crops when establishing woody plantings. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Anders Busse Nielsen, Mona Chor Bjørn, Björn Wiström (2018): Dækafgrøder kontrollerer ukrudtet. Grønt Miljø 2/2018.

SKRIBENTER

Carl Aage Sørensen er landskabsarkitekt, tidligere stadsgartner i Holstebro Kommune og konsulent på det der nu er Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet. Poul Erik Brander er hortonom og tidligere forskningsleder ved Danmarks Jordbrugsforskning, nu Aarhus Universitet.

Kampen mellem dækafgrøder og vedplanter

Af Poul Erik Brander og Carl Aage Sørensen

Da der i 1980'erne var stigende interesse for dækafgrøder til jorddække, manglede man viden om samspillet mellem urtedækket og vedplanter. Det er en viden som senere kom til og som også er relevant i dag hvor man vil etablere plantninger i flere etager, f.eks. urter mellem nyplantede træer og buske, uden at der er nævneværdige uheldige virkninger som følge af plantenes indbyrdes konkurrence.

Gav konkurrence

Om samspillet mellem vedplanter og dækafgrøder blev der fra 1988 til 1992 udført et forsøg på Statens Planteavlsvforsøg ved det tidligere Institut for Landskabsplanter i Hornum. Der blev anvendt 6 almindeligt anvendte træer og buske sammen med forskellige dækafgrødearter samt i renholdt jord. Dækafgrøderne blev afprøvet i renbestand samt i blandinger, og der blev brugt såvel enårige som flerårige dækafgrødearter.

Målet var at se hvilken konkurrence træer og buske påføres af en dækafgrøde. Konkurrencen fra græs var i forvejen velkendt. Under træer og buske bevirker græsset at vedplanternes vækst aftager betydeligt, især i nyplantninger. Forsøget skulle bl.a. belyse om andre dækafgrøder end græs udgør tilsvarende konkurrence.

Hovedkonklusionen var at de undersøgte dækafgrøder udøver en konkurrence med den primære plantning, og derfor giver den ringere frodighed sammenlignet med tilsvarende plantning på renholdt jord. Forsøget viste også at der er store forskelle på de afprøvede dækafgrødearters indflydelse på træers og buskes frodighed, og at specielt græs giver markant ringere vækstforhold og tilvækst.

Forsøgsanlæg

Forsøget udførtes på en velgødet let sandjord hvor de ikke blev vandet. Der blev gødet med almindelig handelsgødning, NPK, cirka 400 kg pr. ha en gang årligt. Da forsøgene skulle registrere dækafgrødearternes konkurrence overfor vedplanterne, blev ukrudt fjernet mekanisk det første år. De enårige dækafgrødearter blev nysået hvert år. Forsøget blev anlagt som et blokforsøg med to gentagelser: Blok A og B med hver 72 parceller. På langs blev der plantet 6 vedplanter fordelt på to rækker. Blokareal: $3,75 \times 2,50 \text{ m} = 9,4 \text{ m}^2$.

Lodden løvefod, *Alchemilla mollis*, med begyndende blomstring og 100% dækkeevne

I foråret 1988 blev der plantet følgende træer og buske i bælter på 2 rækker med en planteafstand på $1,25 \times 1,25 \text{ m}$:

- *Aronia melanocarpa* 'Aron', surbær.
- *Quercus robur*, stilkeg.
- *Malus sargentii*, sargentsæble.
- *Spiraea x arguta* 'Grefsheim', snedrivebusk.
- *Sorbus mougeotii*, bredbladet røn.
- *Rosa nitida* 'Kebu', skinnende rose.

Planterne var af almindelig salgsstørrelse, 2- til 3-årige i 40-60 cm højde for buskene og 50-80 cm for træerne. Der blev holdt mekanisk rent i 1988. I foråret 1989 udsåedes eller plantedes dækflora i 3,75 meter brede bælter på tværs af vedplanterækkerne, dels som monokultur, dels i blandinger.

Der blev anvendt følgende dækafgrøder:

- Jordkløver, *Trifolium subterraneum* 'Mount Barker'.
- Hvidkløver, *Trifolium repens* 'Milka'.
- Græs, plænegræsblending Prima-X.
- Blå lupin, *Lupinus angustifolius*.
- Storkenæb, *Geranium macrorrhizum* 'Spessart'.
- Lodden løvefod, *Alchemilla mollis*.
- Honningurt, *Phacelia tanacetifolia*.
- Foderrybs, *Brassica rapa* 'Tyfon'.

Vedplanterne

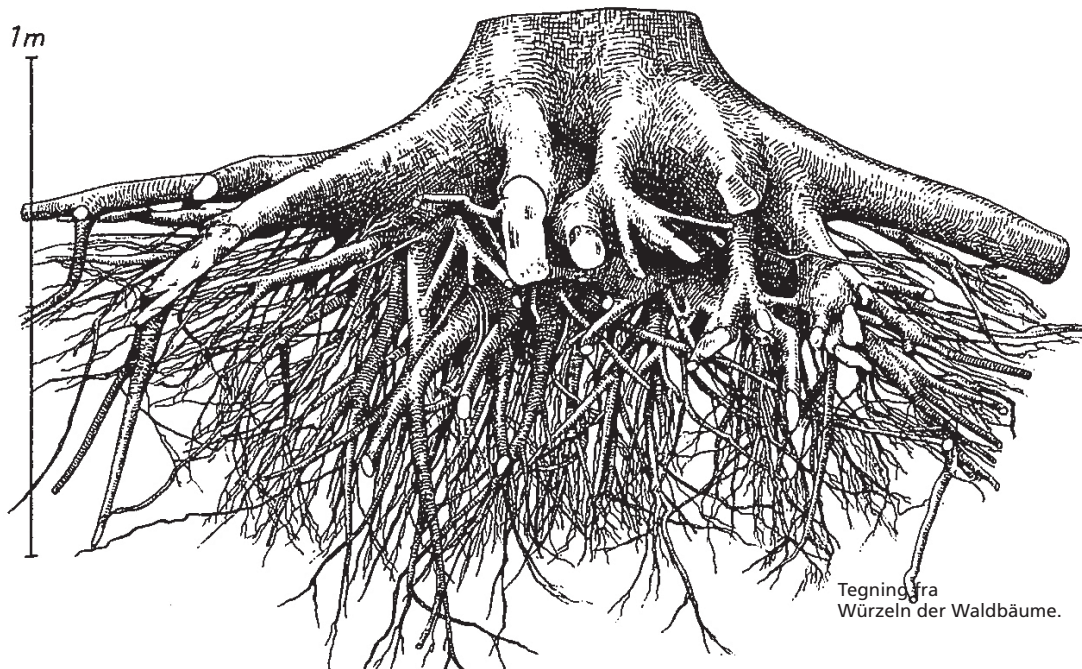
Forsøgets vedplanter klarede sig bedst på renholdt jord. Hvor der var dækafgrøde, sås den bedste frodighed ved stilkeg og snedrivebusk. Bredbladet røn og i mindre grad skinnende rose havde væsentlig ringere frodighed og viste sig mere følsomme over for konkurrence fra urtedækket. Surbær og sargentsæble var en mellemgruppe med rimelig frodighed. Forsøget viste også at de værste konkurrenter til vedplanterne findes blandt flerårige dækafgrøder, hvidkløver, græs og blå lupin.

Dækafgrøderne

Artsvalget af de vedplanter som omfattes af forsøget, havde nogen betydning for den måde dækafgrøden klarer sig på. De flerårige dækafgrøder trivedes generelt noget bedre som underplantning end enårige.

Lodden løvefod, storkenæb og græs viste væsentlig større dækkeevne og ukrudtsfrihed end forsøgets øvrige dækafgrøder. Lodden løvefod og storkenæb hørte desuden til de dækafgrøder som påvirkede vedplanternes frodighed mindst. Det gør dem specielt egnede som dækafgrøde. Dertil kommer at deres blomstring er en yderligere gevinst. Græs er derimod en så stærk konkurrent at træer og buske her kun har det halve antal point for frodighed sammenlignet med de øvrige.





AHORNENS RØDDER

Af Christian Nørgård Nielsen

I naturen danner ahorn gennem de første 2-3 år kun en lang pælerod. Den kan på få år nå en dybde over en meter og er skyld i ahornens hurtige og rette ungdomsvækst. Hurtigt herefter udvikles dog i forskellige højder de horisontale støtterødder som resten af livet dominerer ahornens rodsystem. Efter 25 år kan pæleroden ikke erkendes. I planteskolemateriale fjernes pæleroden meget tidligt.

I kort afstand fra stubben deler støtterødderne sig meget kraftigt og danner et meget højt antal tyndere rødder som i øvrigt meget hyppigt har rodsammenvoksninger.

Ahorn er et kombineret hjerte- og sænkerodssystem. Det betyder at et meget højt antal, tynde, og stærkt forgrenende vertikale rødder ud-

NY SERIE OM TRÆARTERS RØDDER

Siden 2011 har Christian Nørgård Nielsen jævnligt skrevet artikler til Grønt Miljø, herunder serien om træbiologi og beskæring fra 2011 og serien om træerødder fra 2012-2013. Se hele listen her til højre.

I serien om rødder var indgangsvinklen generel for så vidt der kun undtagelsesvist blev skelnet mellem forskellige arter. Det rådes der bod på i en serie af korte artikler der hver gang præsenterer én art og den særlige rodegenskaber. Vi begynder med ahorn. Alle rodtegningerne er fra 'Die Wurzeln der Waldbäume' fra forlaget Paul Parey 1968.

vikles fra både stubben og horisontalrødderne.

Både i barrods- og i klumptræer bør der findes et stort antal tyndere rødder, primært i horisontal retning, men også i nedadgående retning. Ved plantning skal disse vertikallrødder beskyttes. I barrods-træer kan det ske enten ved at placere dem i lodret position eller ved at beskære dem før plantning så de gendanner nye vertikallrødder.

I ældre træer kan de dybe rødder gå til over en meters dybde, men sjældent dybere end 1,5 meter da penetrati-

onsenergien er lav i ahorn. Træerne er også meget følsomme overfor iltmangel.

Danske erfaringer viser også at horisontalrødderne er stærkt følsomme for konkurrence med især græsser. En god og dybgrundet jord eller substrat med dyb gennemluftning er derfor særlig vigtig med ahorn.

Da horisontalrødderne forgrener sig intensivt, får de hurtigt tynde rødder som gør at overgravning af rødder langs kronens dryplinje i reglen kan foretages uden problemer. På fladgrundede jorder i byens hardscape bør man dog undersøge røddernes diameter før gravning. Rødder over 4 cm tykkelse bør ikke beskadiges uden nærmere undersøgelser og tiltag til regeneration.

Viden om spidsløn og navn er sparsom, men meget tyder på at de ligner ahorn i opbygningen af rodsystemet. Antageligt har især spidsløn også ahornens følsomhed overfor iltmangel i dybe jordlag. □

SKRIBENT

Christian Nørgård Nielsen er dr.agro., cand.silv. og træfaglig rådgiver i Skovbykon.

Christian Nørgård Nielsens artikler i Grønt Miljø 2011-18

Serie om træbiologi og beskæring

- Christian N. Nielsen: Sådan kapsler træet røddet ind. 3/2011.
- Christian N. Nielsen: En beskæring er en såring. 4/2011.
- Christian N. Nielsen: Kallus. 8/2011.

Andre artikler om træbiologi og beskæring

- Christian N. Nielsen: Biologien ved to-trins beskæring. 5/2018.
- Christian N. Nielsen: Praksis ved 2-trins beskæring. 6/2018.

Serie om træerødder

- Christian N. Nielsen: Træernes skjulte halvdel. 9/2012.
- Christian N. Nielsen: Den ideelle rodstruktur. 10/2012.
- Christian N. Nielsen: Skiverod, hjertorod eller pælerod. 1/2013.
- Christian N. Nielsen: Rodens udvikling fra frø til felt 1. 2/2013.
- Christian N. Nielsen: Rodens udvikling fra frø til felt 2. 3/2013.
- Christian N. Nielsen: Rodens langsigtede udvikling 1. 4/2013.
- Christian N. Nielsen: Rodens langsigtede udvikling 2. 5/2013.

Andre artikler om rødder

- Christian N. Nielsen: Skån roden når fortovet renoveres. 9/2018.
- Christian N. Nielsen: Rødderne løfter og revner belægningen. 9/2018.

Undersøgelse af træer og rødder

- Christian N. Nielsen, Niels Junggreen Have: Metoder til at tjekke de gamle træer. 8/2014.
- Christian N. Nielsen, Niels Junggreen Have: Bevaring af gamle svækkede træer. 8/2014.
- Christian N. Nielsen: Træernes indbyggede forældelse. 10/2016.
- Christian N. Nielsen: Lidende bytræer i kompakt jord får nyt liv. 1/2017.
- Christian N. Nielsen: Træk i træet, og se hvad det duer til. 7/2017.

Etablering af bytræer

- Christian N. Nielsen, Oliver Bühler, Lars Schultz-Christensen: Bytræernes kunstige jord. 10/2015.
- Christian N. Nielsen: Bred og dyb plantegrube forebygger farlige træfald. 8/2017.

Inspiration til bytræforvaltning

- Christian N. Nielsen, Signe Moos, Henning Looft og Svend Andersen: Frodige og flotte træer i byerne, tak. 6/2013.
- Christian N. Nielsen, Henning Looft, Niels Junggreen Have: Træernes by. 9/2013.
- Christian N. Nielsen, Oliver Bühler, Hans Peter Ravn, Morten Ingerslev, Klaus Schröder og Jan Hilbert: Tre dage i Augsburg med træer. 5/2014.
- Christian N. Nielsen m.fl.: Træer og LAR i det grønne land. 9/2014.
- Christian N. Nielsen: Foreningerne står vagt om bytræet. 6/2017.
- Christian N. Nielsen: Stockholms grønne frodighed. 9/2017.
- Christian N. Nielsen: Meget mere end dekoration og æstetik. 7/2018.

Artiklerne kan findes på grontmiljo.dk og skovbykon.dk.

Under Christian Nørgård Nielsens bløde hat er der viden til en hel serie.





Domstol i USA kæder kræft og glyphosat sammen

Den tyske kemigigant Bayer er dømt til at betale 530 mio. kr. i erstatning til en amerikansk pensionist der har brugt ukrudtsmidlet glyphosat (Roundup) i sin have i mange år og fik kræftsygdommen Non-Hodgkin lymfom der rammer kroppens lymfer. Er der sammenhæng mellem pesticidet og sygdommen? Det mente distriktsdomstolen i San Francisco, skriver Dr.dk

28.3.2019 med AP som kilde. Ifølge en enig jury har selskabet ageret 'uagtsomt' og ikke udvist 'rimelig forsigtighed' ved ikke at advare om de sundhedsskadelige effekter af Roundup på produktets emballage. Produktet blev oprindeligt patenteret af den amerikanske Monsanto der i 2018 blev opkøbt af Bayer.

Den kræftsyge pensionist, 70-årige Edwin Hardeman, lider af en aggressiv form for lymfekræft, og han har nu retens ord for at en årelang eksponering for ukrudtsmidlet har spillet en rolle - og at Bayer altså er ansvarlig for manglende advarsler.

Bayer står over for tusindvis af lignende søgsmål i USA og vil derfor appellere. „Denne dom ændrer ikke på fire årtiers vægtig og ekstensiv forskning der har konkluderet at vores glyphosatbaserede ukrudtsmidler ikke er kræftfremkaldende,“ udtaler selskabet hvis aktiekurs faldt dramatisk da dommen blev kendt. I Danmark og hele EU er glyphosat stadig lovligt, foreløbigt frem til og med 2022.

Sten Porse og Jens Thejsen: Bytræer. Økologi, biodiversitet & pleje
310 kr. eksklusiv moms. Dag.dk > butik

**KØB EN 1026R
OG FÅ EN
FRONTLÆSSER UDEN
BEREGNING!***

**KONTAKT DIN FORHANDLER
FOR MERE INFORMATION.**

* Tilbuddet gælder til den 15. oktober 2019 eller så længe lager haves ved køb af en ny 1026R. Der tages forbehold for trykfejl, prisændringer og retten til at tilbagetrække eller forlænge kampagnen.

**WORK
DONE WELL.**

JohnDeere.dk

JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

Undgå at roden løfter belægningen

GADETRÆER. At træernes rødder løfter og revner fortovenes og cykelstiernes belægning er et udbredt problem, men der er flere forebyggende og afhjælpende metoder til at hindre det

Mange gadetræer løfter belægningerne på cykelstier og fortove. Det giver løbende driftsudgifter og risiko for faldulykker og erstatninger. For at undgå det kan man forbedre røddernes vækstbetingelser, f.eks. ved at gøre plantebeddets større på belægningens bekostning eller etablere rodvenligt bærelag. Eller man kan hæve fortovet, etablere en mere fleksibel overflade eller revitalisere træet med udluftning og jordløsning. Nogle løsninger er mere varige end andre. Nogle støtter træets vækst og habitus mere end andre. I alle tilfælde skal træets værdi modsvare investeringen, så nogle gange kan det være bedre at fjerne træet.

Det fremgår af Benedicte

Isabella Dyekjærs afgangsprojekt på parkdiplomuddannelsen 'Trærødder der løfter belægning på fortove og stier'. Den ser på hvilke metoder der kan hindre træer i at ødelægge belægningen, hvornår det kan svare sig at gøre noget og hvordan man undgår at gentage fejlene ved nyplantning.

Problem uden interesse

Københavns Kommune vurderer at 50-60% af deres cykelstier påvirkes af rødder. Fra Aalborg Kommune meldes om et 'tilbagevendende problem'

Rødderne fra de 20-årige robinietræer løfter fliserne, så de ligger skævt og er en risiko for at snuble over dem. Belægningen er omlagt en gang tidligere hvor der blev skåret rødder væk. Nu løfter rødderne igen fliserne, og kommunen har besluttet helt at fjerne træerne. Man vil lave rodvenligt bærelag under belægningen, sætte rodspærre op langs kanten til belægningen og genplantenye robinietræer. Foto: Poulsen 2018.

med træer mellem kørebane og fortov. Sådan lyder et par af de skøn man må nøjes med fordi problemets omfang ikke er undersøgt nærmere.

I udlandet er problemet det samme. Fra Canada lyder det at 15-20% af alle fortove trænger til renovering på grund af rødder, og det er den næsthøypigste årsag til at gadetræer fældes. I Manchester i England er det direkte påvist at 30% af gadetræerne giver problemer på fortovene.

Trods omfanget har problemet ikke noget særligt politisk

fokus og håndteres mest på forvaltningsniveau. Men også her er problemet lidt af et stedbarn. „De driftsfolk der renoverer cykelstier og fortove, er vejfolk som måske uden viden om træer, har fjernet rødder uden at de grønne fagfolk har været vidende herom,“ vurderer Dyekjær der konstaterer at kapning af rødder stadig er udbredt selv om det svækker træets stabilitet og sundhed. Hvis konsekvensen er alvorlige, bør man overveje andre metoder eller gentænke træets fremtid, f.eks. at formbeskære dem så kronen bliver mindre, tilråder hun.

Der er dog en tendens til at opmærksomheden rettes mere og mere mod problemet og alternative løsninger. Der er bare ikke så mange erfaringer endnu, især ikke om virkningen på lang sigt.

I opgaven har Dyekjær talt med 8 danske kommuner, primært blandt de største, og har også kontaktet konsulenter og andre fagfolk. Dyekjær vurderer derfor at hun har fået et „rimelig retvisende billede af situationen i Danmark.“

Kommunerne ved godt hvorfor problemet opstår. For dårlige vækstbetingelser og for små plantehuller er et hyppigt svar. På spørgsmålet om hvorfor det alligevel ofte går galt, er svarene mere vage. Dyekjær konkluderer - også på grundlag af skriftlige kilder - at man skal søge årsagerne i at beplantningen ikke prioriteres højt nok ved anlæg, at der er mangel på faglig viden, for små budgetter og ingen strategi for beplantningen.

Den komprimerede jord

Gadetræer vokser, og roden med. Før eller siden når roden plantehullets grænse. Den vokser ud i den omliggende jord hvor den kan. Det kan den ikke ret godt i stærkt komprimeret jord og grus der både er en fysisk barriere og byder på for lidt ilt.

I stedet søger roden hen





Poppeltræets rødder vokser ind under fortovet og videre ud i cykelstien. Bulerne i fliser og asfalt er ikke længere forsvarligt. Et udbredt problem mange kender til. Foto: Benedicte I. Dyekjær.

hvor den kan. Det kan være i ledningsgrave hvor jorden er løsere. Eller mellem belægningen og det komprimerede bærelag. Her kan rødderne finde vej fordi afretningsgruset er mindre tæt som bærelaget, og fordi der er revner og sprækker i grænsezonerne. Heroppe er der også mere ilt, og på belægningens underside kan der dannes kondens der kan supplere vandforsyningen.

En rods diameter øges løbende, og til sidst får tykkesvæksten de overfladiske rødder til at skubbe til belægningen så fliser løftes eller asfalt sprækker. Selv træarter der normalt ikke anses for at have en aggressiv rodvækst, kan lave skader.

Problemet set typisk på fortove og cykelstier. Forklaringen er formentlig at bærelaget under veje er grusasfaltbeton der ikke har revnefyldte overgange til toplaget af asfalt. Rødderne skal gro under grusasfaltbetonen der er for stærk til at rødderne kan løfte og bryde den.

Lykkes det ikke for rødderne at finde ud af et for lille plan-tehul, eller hvis rødderne skades, reagerer træet med at lade grene dø og mindske bladmassen. Det er det resultat man tit ser på træer i byen.

Problemet med rodvækst under belægningerne stiger jo mindre selve plantebeddet er, så det har hjulpet at plante-hullerne er blevet større siden

1960'erne hvor 0,1 m³ var almindelig praksis. I dag har f.eks. Københavns Kommune og Furesø Kommune et minimumskrav på 15 m³.

Kommunale erfaringer

De manglende erfaringer har ikke hindret en praktisk foretagsomhed i de otte kommuner og i byer som London og Stockholm. Ifølge de adspurgte kommuner har det før været praksis at skære eller fræse rødder over hvor belægningen skal repareres. Metoden praktiseres stadig flere steder.

Ellers er den mest brugte alternative metode at udvide plantebeddet, enten ved at gøre fortovet smallere eller ved at udvide beddet på langs

mellem træerne. Det er relativt billigt og ser ifølge kommunerne ud til at virke, men det afhænger af pladsen.

At hæve belægningen i en blød bue hen over rødderne er også brugt i flere af kommunerne. Løsningen er skånsom, men kortsigtet.

Af de otte kommuner har især Københavns Kommune arbejdet med dyrere metoder som at udskifte til rodvenligt bærelag, revitalisere og lægge overskårne drænrør hen over rødderne før der asfalteres. Der er dog endnu ikke erfaringer med disse metoder.

I London erstattes rodhævet belægning typisk med et fleksibelt materiale som asfalt, gummigranulat eller stenmel. Alternativt lægges belægningen hen over rødderne.

I Stockholm plantes træer efter en model der også minimerer problemer med rodhævning. Træerne plantes i store og sammenhængende plante-gruber med et vækstmedie af skærver og biokul. Herved sikres træerne tilstrækkeligt med ilt og vand under belægningerne. Til alle deres trægruber ledes overfladevand fra omgivelserne. Det giver rødderne mulighed for at søge nedad.

Fra USA foreslås det bl.a. at ændre fortovet forløb med et knæk eller en bue uden om træet. Så rammer man de private forhaver lidt, men i USA er de som regel åbne uden hæk og hegn. Også i England ser man ofte hvordan træer får lov til optage det meste af fortovet.

Anbefalede metoder

Ud fra de opsamlede erfaringer i kommunerne og litteraturen peger Dyekjær på fem metoder og formålet er i alle tilfælde det samme: at skåne rødderne og undgå faldulykker. Hvilken metode man kan anvende, afhænger af stedet, budgettet og viljen til at bevare træerne. Der kan også være tilfælde hvor metoderne kan forenes, eller hvor ingen af dem kan bruges.

Principielt skal man også skelne mellem at forebygge problemer når man planter nyt, og afhjælpe problemet når der er tale om eksisterende træer. Løsningerne er dog i vid udstrækning de samme.

I alle tilfælde skal indsatsen kunne svare sig. Det er måske ikke lønsomt at ofre en dyr løsning på et træ af lav værdi. Her kan det være bedre at fælde træet og bruge ressourcerne andre steder. En cost-benefit-analyse kan være med til at kvalificere beslutningen om man skal gennemføre et projekt og bevare træet. Træets værdi kan f.eks. beregnes med værdisætningsnormen VAT03 (snart VAT19).

Ved at anvende cost-benefit-analyser og beregne træernes totaløkonomi, kan man argumentere endnu bedre for at det kan betale sig at sætte de nødvendige budgetter af til træplantninger.

1. Større plantebed

Man kan gøre plantebeddet større ved at inddrage noget af det omliggende areal. Det dæmper ikke bare problemet med rødder i belægningen, men giver også træerne bedre vækstvilkår så de bliver sundere, større og ældre. Løsningen er langsigtet, men relativt dyr og kræver plads. Pladsen kan f.eks. tages fra parkeringspladser langs vejen, brede fortove eller fra selve vejarealet i form af hastighedsdæmpende foranstaltninger. Løsningen kan begrænses eller besværliggøres af jordlagte ledninger.

Pladsen kan mindskes hvis man gør plantebeddet dybere så rødderne kan søge dybere ned og dermed også forankre træet bedre så det ikke vælter under kronens vægt når det

blæser. Det forudsætter dog det rigtige vækstmedie der tilføjer et dybt luftskifte.

2. Rodvenligt bærelag

Er der ikke plads til et større plantebeddet, kan man anvende rodvenligt bærelag under belægningerne ved siden af. Det skal dog kun være belægninger til let trafik. Det giver samme fordele og begrænsninger som et større plantebed, men det er en dyrere løsning. 70.000-100.000 kr. pr. træ siger erfaringstal fra Furesø og Københavns Kommune. Metoden anvendes derfor de steder hvor træerne prioriteres højt.

3. Hævet fortov

Belægningen lægges hen over rødderne så der opstår en blød bue. Det er en nem løsning da man skåner rødderne uden at grave i jorden, men det er symptombehandling der blot udskyder problemet i nogle år. Desuden er der grænse for hvor meget belægningen kan hæves før tilgængeligheden påvirkes for meget, især på en central færdselsåre.

	Vækstvilkår	Driftsøkonomi	Projektoekonomi	Tilgængelighed
Større plantebed	Bedst	Bedst	Dårligst	Bedst
Rodvenligt bærelag	Bedst	Bedst	Dårligst	Bedst
Hævet fortov	Cirka det samme	Cirka det samme	Cirka det samme	Cirka det samme
Fleksibel overflade	Cirka det samme	Cirka det samme	Cirka det samme	Cirka det samme
Rodvitalisering	Bedst	Cirka det samme	Cirka det samme	Cirka det samme

5 METODER OG 4 KRITERIER

Bedst Dårligst

1. Træets vækstvilkår

Bedst	Væsentligt bedre
Cirka det samme	Cirka det samme
Dårligst	Forværres væsentlig

3. Projektudgifter

Bedst	Lave, <5000 kr./træ
Cirka det samme	Uændret, 5.000-30.000 kr./træ
Dårligst	Høje, >30.000 kr./træ

2. Driftsudgifter

Bedst	Lavere
Cirka det samme	Cirka det samme
Dårligst	Større

4. Tilgængelighed

Bedst	God (jævn uden terrænændringer)
Cirka det samme	Rimelig (uden snublekanter)
Dårligst	Uacceptabel

4. Fleksibel overflade

Belægningen omkring træet erstattes af en mere fleksibel overflade end fliser, f.eks. grus eller chaussésten. Det er en nem løsning, men kun mulig hvor der er plads nok, typisk på brede fortove hvor fodgængere kan gå udenom.

5. Revitalisering

Træet kan revitaliseres ved at løsne eller udskifte jorden i beddet, gøde og etablere udluftningshuller. Idéen er at udbrede træets rødder i den eksisterende jord. Løsningen er relativt billig og nem at udføre, men der er kun få erfaringer med den.

Ny beplantning

Når man starter en ny plantning, kan alle metoder bringes i spil. Væsentligt er det at gøre sig klart hvor stort et vækstbed træarten har brug for og hvordan det skal skabes. Skal det f.eks. skabes under belægning eller er der mulighed for et åbent plantebed? Det nemmeste er at skabe store åbne plantehuller, gerne med flere

træer sammen hvis man kan finde pladsen til det.

Men der skal meget til. Et træ på 10 meter i kronediameter kan have brug for lige fra 15 m³ til 79 m³ afhængig af beregningsmetode. Rumfanget kan formentligt mindskes hvis der tilledes ekstra overfladevand. Er der ikke plads nok, må man skabe de egnede vilkår under den nærmeste belægning til let trafik.

Under nyplantning nævner Dyekjær også muligheden for at indbygge rodbarrierer mellem rødder og belægning. Undersøgelser viser dog at rodbarrierer er mest effektive på drænet og iltet jord, ellers forsøger rødderne at vokse henover. Man kan også supplere plantehullet med rodvenligt bærelag eller 'rodledere' der ligesom ledningsgrave kan forbinde plantehullet med vækstjord i nærheden. *sh*

KILDER

Benedicte Isabella Dyekjær (2018): Trærødder der løfter belægning på fortove og stier. Hvad gør man ved det? Afgangsprojekt på Teknologisk Diplomuddannelse i parkvirksomhed, Københavns Universitet. Furesø Kommune.

Platan i Hamstead i London har fået lov til at fylde hele fortovet. Det er Benedicte selv der omfavner træet. Man kan ikke gå uden om det uden at gå ud på kørebanen. Træets krav har vundet over tilgængeligheden. Foto til højre: Benedicte I. Dyekjær.





Fotos: Bendicte I. Dyekjær.

PLATANEN I VÆRLØSE BYMIDTE

I Værløse Bymidte står flere platantræer, bl.a. det viste, i kanten af et fortov ud mod kørebane og parkeringsareal. Platanen er i god vækst trods det lille plantebed. Rødderne er groet ud under gangbelægningen af røde klinker som nu løftes og ligger skævt. Træet bidrager ellers godt til det grønne miljø, men står upraktisk tæt på en bygning, og skal løbende beskæres. Det giver en løbende fordyrende drift. Træet har også to gamle sår på stammen.

Der er plads nok til at udvide beddet ved at tage af parkeringsarealet eller af det småt benyttede fortov. Ellers kan der anlægges rodvenlig befæstelse. De store eksisterende overfladiske rødder kan dog næppe tvinges nedad. Når arbejdet er i gang, må man vurdere om de kan bevares ved at etablere en belægning hen over dem i en blød bue eller de skal kappes. En rodspærre kan også indgå.

Ud fra den foreløbige udgave af VAT19 har Bendicte I. Dyekjær beregnet træets værdi til 43.000 kr. under forudsætning af de nuværende vækstforhold. Hvis træet retableres med rodvenlige tiltag i form af større plantehul, vil træets værdi stige til over det tredobbelte. Modregnes retableringsomkostningen i værdiforøgelsen, får man et lille plus på godt 6.000 kr. Om retableringen kan betale sig på den lange bane, kræver dog en større totaløkonomisk beregning hvor også driften er med. □

KØBENHAVNS UNIVERSITET
SKOVSKOLEN



Konference

Hvordan skaber vi værdi og bæredygtig udvikling med grønne tage?

Grønne tage bliver en større og større del af vores byer. Ikke kun som klassiske tage, men også som gårdmiljøer, grønne gader og grønne pladser oven på fx parkeringskældre. Samtidig ser vi flere og flere ikonbygninger, hvor det grønne indgår som et dominerende bygningselement.

Uanset størrelse på fladerne, formål og udformning er de alle med til at opfylde FN's verdensmål for bæredygtig udvikling. Og på årets Grønne Tage-konference vil vi se nærmere på, hvordan de mange typer af grønne tage skaber både økonomisk, social og miljømæssig værdi.

Så kom og få bæredygtighedsinspiration til dine egne projekter. Og udvid dit netværk med andre, der arbejder med grønne tage.

Tid: 18. juni 2019 kl. 9.00 - 16.00

Sted: Skovskolen, Københavns Universitet
Nødebovej 77A, 3480 Fredensborg

Læs mere på skovskolen.ku.dk/groennetage

Ny skov med både biodiversitet og CO₂-lager

SKOVREJSNING. Småskove og byskove kan hjælpe både klima og biodiversitet på vej, men grundlaget skal være en successionsskov hvor man ser bort fra traditionelle plantningsmetoder

Af Jens Thejsten

Træer er fantastiske. De kan være smukke, vi høster måske frugt fra dem, vi bruger dem til byggeri og møbler og de er med til at skabe biodiversitet. Men de kan også noget helt andet: de er mestre i at lagre CO₂. Både i selve vedet, i førne og i humus er der kæmpe CO₂-lagre.

Mange træer i Danmark kan blive flere hundrede år og humuslaget kan være endnu mere stabilt. Hvis altså træerne ikke fældes, brændes eller flises, og hvis jorden ikke smadres. Så det er oplagt at bruge træer som en del af løsningen på klimakrisen. For det er ikke småting træerne kan lagre. Årligt mellem 6 og 12 tons CO₂ pr. ha. pr. år. Alt afhængig af træart, klima, alder og jord.

Tænke i habitater

Det er bare ikke lige meget hvad, hvordan og hvor vi etablerer træerne. Men gøres det rigtigt, kan skovene bidrage til at løse både klimaproblemer og biodiversitetsproblemer.

I så fald skal man bare ikke bruge de traditionelle plantningsmetoder hvor man typisk kun planter ganske få arter og oftest i lange lige rækker. Variationen består ofte kun i valget af ammetræer. I forhold til biodiversitet bidrager f.eks. bøgeskovene og rødgranplantagerne ikke meget. Det er som om man planter det man plejer eller kender og ikke hvad der passer til stedet.

For at det skal lykkes til gavn for både biodiversitet og CO₂-lager, skal der tænkes i habitater. Der skal vælges planter der passer til det givne sted. Til det fugtige sted skal plantes arter som kan klare det, og til de næringfattige arealer planter som ikke kræver så meget næring. Helt banalt, men i dag ses ofte plantninger som slet ikke passer til forholdene. Jordbunden spiller også en rolle i bindingen af CO₂. På næringsfattige magre jorde bindes ikke så meget som på de mere næringsrige.

For at få mest ud af de nye skove, skal der plantes eller sås i grupper. Solitære planter giver ikke så meget. Oftest vil der ikke dannes førne og humus som er med til forbedringer af både biodiversitet og CO₂-lagring.

Der vil dog stadig være brug for alléer og solitære træer bl.a. af kulturhistoriske grunde. De solitære bytræer gæver ikke biodiversiteten særlig meget, men etableres de f.eks. med en urtebund stiger den biologiske værdi kraftigt.

Successionsskov

Skal det batte noget i forhold til CO₂-lagring, skal der etableres masser af træer i Danmark. Skovarealet skal øges væsentligt. Der skal etableres mange større skove som ikke er produktionsskove, men også mindre skove, byskove, lunde og træer i det hele taget.

Før etablering er en grundig analyse af stedet vigtigt. Hvil-

ken jord er der på stedet? Hvordan er klimaet? Og hvordan er omgivelserne? Hvilke træer og buske passer naturligt til stedet? Først derefter kan man vælge hvordan man vil etablere sin skov.

Forskellige etableringsmetoder koster forskelligt og giver forskelligt resultat. I det følgende er der valgt at se bort fra traditionel skovetablering med lige rækker og maskinplantning. Variation, lysninger og uregelmæssighed giver flere nicher og er i sig selv med til at forbedre biodiversiteten. Metoderne her er primært til mindre skovarealer.

De følgende metoder er alle tænkt som successionsskove. Det vil sige skove som skal få lov til at udvikle sig som skov, uden ukrudtbekæmpelse og ikke som produktionsareal.

1. Ingen indblanding

En billig metode er at etablere en regulær successionsskov som i princippet betyder at man lader et område passe sig selv, og efterhånden vil det så springe i skov. Man kan helt lade stå til og lade træer og buske tage kampen op mod græs og komprimeret jord. Det vil som regel koste tid før der etablerer sig skov, men med tiden vil det lykkes.

Er udgangspunktet et kraftigt græsdekke, kan man også vælge at pløje og harve jorden før successionen slippes fri. Det vil give en hurtigere etablering, men samtidig frigives en del CO₂ ved jordbehandlingen

og noget biodiversitet kan også gå tabt.

Vel er 'lade stå til' en enkel metode, men også en meget uforudsigelig metode. Man ved stort set ikke hvad der kommer og i hvilken rækkefølge. Det kan bestemt være charmerende og spændende.

For at det skal blive en succes og altså batte noget både i forhold til CO₂-lagring og biodiversitet, er der visse forhold som skal være til stede. For det første skal man sikre at denne type successionsskov grænser op til en mangfoldig skov eller et varieret skovbryn, så der efterhånden vil sprede og etablere sig mange arter.

Det handler ikke kun om at overføre en frøpulje fra den nærliggende skov. Det handler også om at der i den nye skov hurtigt vil etablere sig en flora af symbiosesvampe som hjælper skoven godt i gang.

Erfaringen er at der kan komme en meget ensidig skov ud af en etablering uden indblanding, hvis det sker på bar græsmark uden skov nærvæd. Der er eksempler på successionsskove som efter 30 år kun består af rødél, tjørn og hunderose, og bunden består kun af ganske få græsarter. Der er også eksempler på at der kun etablerer sig vortebirk og enkelte andre arter som rødgran. Typisk udvikler bundvegetationen og førnen sig meget langsomt.

Så skal successionsskoven blive til noget inden for en år-række, skal den placeres det

I traditionel plantning er udgangspunktet så stor produktion som mulig. Monokultur i lige rækker bidrager kun ganske lidt til øget biodiversitet

Hvis man laver successionsskov ved selvsåning uden nærhed af skov, kan én art dominere, og først efter mange år vil andre arter indfinde sig.





30 år gammel succesionsskov. Der blev plantet 40 forskellige arter af træer og buske hjemmehørende i Danmark. Der er i dag kun et ganske tyndt førnelag og ganske få skovbundsplanter. Der er ikke foretaget ukrudtbekæmpelse.

rigtige sted med nærliggende skov, bryn, hegn eller lunde.

2. Såning og succession

Man kan hjælpe successions-skove på vej ved at så træarter efter pløjning og harvning. Man kan så nogle af de træarter som passer til det givne sted. Ved at så de forskellige træarter i grupper, kan man få en forholdsvis mangfoldig skov nogenlunde hurtigt. Man kan samtidig så en urtevegetation.

Hvis det får lov at passe sig selv, bliver det en mere mangfoldig skov, men man må regne med at kun en mindre procentdel af tilsåede vil udvikle

sig, en stor del af træfrøene vil gå tabt og mange af skovbundsarterne vil ikke klare sig fordi der ikke er skygge endnu. Men skoven vil blive lys og åben til gavn for biodiversiteten og efterhånden blive det et udmærket CO₂-lager.

3. Ø-plantning og succession

Hvis man ønsker at processen skal gå lidt hurtigere, kan man vælge at indplante nogle af de træarter som passer til stedet, eventuelt i mindre øer og måske buske og træer til skovbryn. Det vil resultere i at skoven kommer hurtigere i gang,

og sås der samtidig skovbunds-urter, vil disse lettere kunne etablere sig under de plantede trægrupper. Samtidig vil der hurtigere dannes et førnelag. Det er naturligvis en mere omkostningsfuld og besværlig metode, men giver også et hurtigere resultat.

4. Plantning og succession

Med tilplantning af arter som passer til stedet, er der gode muligheder for en hurtig start. Hvis der er pløjet og harvet inden plantning, vil f.eks. græsser ikke hindre planterne i at etablere sig. Der vil ved plantning hurtigt danne sig et førnelag, men det er vigtigt at knækkede grene og væltede træer får lov til at blive i skovbunden så der efterhånden dannes førne og senere humus som er et glimrende CO₂-lager.

Men skovbundsfloraen vil kun indvandre meget langsomt. Her kan det være en fordel at indplante eller så skovbundsarter i mindre grupper rundt i beplantningen for hurtigt at få en spredning af urter. Det er vigtigt ikke at plante i lange rækker, men derimod asymmetrisk.

Der må meget gerne plantes i forskellig afstand, nogle steder helt tæt, andre steder med stor afstand. Så vil der hurtigt dannes lys og skyggesteder og altså muligheder for flere forskellige slags urter, insekter og fugle. En sådan plantning vil med den naturlige succession udvikle sig til gavn for både biodiversitet og være et forholdsvis godt CO₂-lager.

Gode træarter

For det første er det vigtigt at etablere planter som passer til stedets jordbund og klima. På den måde udvikler træerne sig bedst og bliver altså også bedst som lagerplads for CO₂. Men de forskellige arter er ikke lige gode til lager. De træer som har den største vægtfylde og lever længst, har det største lager. Derfor er arter som f.eks. eg og bøg rigtig gode. Hurtigt voksende arter lagrer meget i en fart, men CO₂ frigives også hurtigt når de dør. Både fordi de dør tidligere, og fordi de nedbrydes hurtigt. □

SKRIBENT

Jens Thejsen er natur- og landskabskonsulent og har gennem mange år sammen med Sten Porse etableret og fulgt successionsbevoksninger.

Nogle steder går der meget lang tid inden træerne indfinder sig. Jorden kan være komprimeret eller der kan være et kraftigt græsdekke.





Symptomer på Phytophthora-angreb kan være mørke pletter i barken. Handel med planteskoleplanter er en vigtig spredningsvej. Foto: Miguel Angel Redondo.

Aggressive svampe truer rødellen

Den værste er *Phytophthora x alni* der netop nu spredes i Sverige, men tilsyneladende endnu ikke i Danmark

En slægt af mikroorganismer kan gøre livet mere end surt for de danske rødler i de kommende år. *Phytophthora x alni* er en blandt flere *Phytophthora*-arter som angriber el. Og navnlig rødler har næsten ingen modstandskraft mod den invasive sygdom.

I Danmark og i hele Europa kendes *Phytophthora* mest fra den art som angriber rododendron, nemlig europæisk visneskimmel (*P. ramorum*). Dette patogen er især frygtet på grund af et usædvanligt bredt værtspektrum, herunder mange træarter, og fordi sporerne er luftbårne over korte afstande. *P. ramorum* har bl.a. dræbt tusindvis af lærketræer i Storbritannien og 'tanoaks' i Californien. På EU-plan er både europæisk og californisk visneskimmel derfor underlagt strenge krav om kontrol og udryddelse.

De fleste *Phytophthora*-arter spredes sig med jord og vand,

ofte fra skov- og prydplanter fra planteskoler og havecentre der har importerede varer fra angrebne områder. Fra prydplanterne kan andre planter angribes, bl.a. elletræer, ikke mindst hvis haveaffald smides i naturen.

Phytophthora-problemer på el blev første gang konstateret i 1993 i England og har siden spredt sig ud over Vesteuropa, også i Sverige, konstateres det i Miguel Angel Redondos ph.d.-afhandling fra Sveriges Lantbruksuniversitet i 2018. Sygdommen rammer især rødler, men også hvidler kan blive angrebet.

Et kompleks af arter

Der er tre forskellige *Phytophthora*-arter involveret, *P. multiformis*, *P. uniformis* og *P. x alni*. *P. x alni* er muligvis en krydsning af de to andre, og i hvert fald er den mere aggressiv. Deres nøjere udbredelse er ukendt, men ifølge den sven-

ske afhandling anslås det at hver femte af alle de engelske elletræer er døde. Redondo har selv konstateret *Phytophthora* i 28% af de svenske ellebestande han har tjekket, 47 ud af 168. Det er tal der svarer til resultater som før er fundet i bl.a. Tyskland og Frankrig.

P. uniformis er fundet i alle de 16 år som Redondo har undersøgt, helt op til Gävle

nord for Stockholm. Den er også fundet en enkelt gang i Danmark, i øvrigt sammen med en helt fjerde art, *P. plurivora*. *P. x alni* er mest fundet i åerne i Sveriges sydligste dele og langs kysterne. Men endnu ikke i Danmark, oplyser Iben M. Thomsen, specialist i træsygdomme på Københavns Universitet.

Afhænger af vintervejret

Sygdommen rammer roden og den nederste del af stammen og dræber finrødder og bark. De første symptomer er en stadig mere tyndløvet krone med små gullige blade. Der opstår brune, væskende sår på stammens nedre dele og mellem rodudløbene. Når barken fjernes rundt om sårene, ser man store rødbrune misfarvninger nedenunder. Forløbet kan være hurtigt, men ofte bliver træet svagere og svagere gennem flere år før det til sidst stiller træskoene. Det sker dog også at træet kommer sig.

Den afgørende årsag til udbredelsens grænse synes at være vintertemperaturerne. Langvarig og stærk frost er ikke *P. x alni*s kop te. Men de danske vintre er normalt ikke kolde nok til at bremse patogenet, og i takt med klimændringerne kan også stadig flere dele af Sverige åbne sig for *P. x alni*.

Svag modstandskraft

Når invasive patogener får fodfæste i et nyt område og begynder at sprede sig, er værtplanternes naturlige modstandskraft afgørende. Og den er typisk lav, for når en population aldrig har været udsat for skadegøreren før, er de følsomme genotyper (artsvari-

Miguel Angel Redondo fandt svampen i 28% af ellebestandene.



ationer) i overtal. Det ser man også med asketoptørre og længe før da med elmesyge. For at studere modstandskraften samlede Redondo ellefrø fra angrebne områder og ellefrø fra sammenlignelige, men ikke angrebne områder. Frøene spirede, og planterne blev derefter påført *Phytophthora* infektion. Hvis elletræet kan tilpasse sig angrebet, burde de mest følsomme være forsvundet i de angrebne områder, og de overlevende burde have større modstandskraft end træerne fra de ikke angrebne områder.

Det stemte delvist for *P. uniformis*. Men ikke for *P. x alni*. Rødellen har med andre ord ingen stærk genetisk komponent, der giver modstandskraft mod *P. x alni*. Det forværrer perspektivet og kan føre til en omfattende elledød.

Et truet økosystem

Når først *P. x alni* bliver introduceret i et vandløb, kan den hurtigt sprede sig fordi sporerne flyder med strømmen og nemt får kontakt med finrødder fra elletræer. Konsekvenserne er ifølge Redondo komplekse og svære at overskue, men rødellens evne til at gro i fugtige områder gør den til en vigtig træart langs åer og søer.

Rødderne stabiliserer brinkerne, og løvet beskytter vandet. Det kvælstofrige løv er udgangspunktet for en lang fødekæde fra mikroorganismer til fisk. Fraværet af løv vil samtidig føre mere lys og varme til vandet hvilket giver flere alger og dermed mindre ilt i vandet. Det vil igen gavne *P. x alni* og dermed øge sygdomstrykket. En ond cirkel er skabt. Men endnu ikke i Danmark. sh

KILDER

Miguel Angel Redondo (2018): Invasion biology of forest *Phytophthora* species in Sweden. Faculty of Forest Sciences Department of Forest Mycology and Plant Pathology Uppsala. Slu.se. https://pub.epsilon.slu.se/15389/7/redondo_m_180327.pdf.
Mårten Lind (2018): Ingen motstandskraft mot aggressiv al-*Phytophthora*. Movium Direkt 4/2018. Sveriges Lantbruksuniversitet. Slu.se.
Miguel Angel Redondo, Iben M. Thomsen, J. Oliva (2017): First Report of *Phytophthora uniformis* and *P. plurivora* Causing Stem Cankers on *Alnus glutinosa* in Denmark. Plant Disease 101(3): 512.
K. Thinggaard (1996): Svampen *Phytophthora* i elletræer. Skoven 28(3): 132-133.



Tjek den lejede lift i 'augmented reality'

Riwal, den internationale udlejer af lifte og teleskoplæssere, har lanceret Augmented Reality (AR) i sin MitRiwal app så kunderne lettere kan finde den rette lift. De lifte man er interesseret i, kan man se på f.eks. telefonens skærm i 'Augmented Reality'. Man ser liften med de rigtige dimensioner i præcist de omgivelser telefonens kamera registrerer. Så kan man f.eks. se om arbejds højden passer til opgaven og kan komme til. Systemet omfatter til en start top 50 af Riwals mest lejede lifte. Det er i første omgang lanceret til Iphone og Ipad. Riwal.dk.



Let sakselift med støtteben i terræn

En let og smal sakselift der er nem at håndtere og kan stå i ujævnt og blødt underlag, kan tit være en fordel, bl.a. for anlægsgartnere når de skal beskære. En mulighed er den engelske Snorkel S2755RT som Horsens Lift nu har med i sin maskinpark. Med nedslåede støtteben er liftens bredde 145 cm. Og med sin lille egen vægt på godt 2,5 ton kan liften køres på trailer - og skåne jorden. Liften har firehjulstræk og støttebenene er selvjusterende så de automatisk passer til underlaget. Kurvens kapacitet er 300 kg og dens maksimale arbejds højde cirka 10 meter. Horsenslift.dk.



Hvorfor ikke gi' din kunde den bedste belægning

Når du vælger en IBF flise- eller belægningssten, giver du din kunde et robust og holdbart produkt. Et bredt udvalg støbes nemlig med 2 lag; dels en



grov beton i bunden og dels en fin beton i overflade. Det giver en **tæt og fin overflade**, som er mindre tilbøjelig til at fastholde snavs og smuds.

• Beton til Tiden

ibf.dk

Indsamling til at plante flere træer

Med tv-kampagnen 'Danmark planter træer' er Danmarks Naturfredningsforening og TV 2 gået sammen om at samle penge ind til at rejse skov - for at binde mere CO₂ og gøre noget for klimaet. Det vil foregå i uge 22 sidst i maj og kulminerer torsdag 30. maj med et indsamlingsshow på TV 2. Også Growing Trees Network Foundation, Den Danske Naturfond og WWF Verdensnaturfonden er med i projektet.

Showet finder sted ved det nye skovtårn i en skov i Faxe Kommune. Målet er at indsamle 20 mio. kr. så der kan plantes én million træer. De skal blive til en række nye offentlige 'folkeskove' fordelt på TV 2's regioner, samt til at bevare rydningstruet skov. 600 ha er allerede meldt klar.

„Med 'Danmark planter træer' ønsker vi at samle, engagere og aktivere danskerne i forhold til klimaet,“ meddeler TV 2's kanalchef, Lotte Lindgaard. Læs mere på danmarkplantertraeer.dk.

Statslige opkøb sikrer mere natur

Staten har købt seks små naturområder fordelt over hele landet for at få bedre sammenhæng i statens eksisterende skove og naturområder til gavn for truede arter. Det samlede areal er på 41 hektar.

Et af de seks områder er 8 ha der knytter sig til det sure overdrev Rødme Svinehaver nær Svendborg. Her får bl.a. guldblomme og orkideer mere plads. De andre fem steder er 2 ha ved højmosen Frøslev Mose, 7,5 ha med skovholme på Ulvshale, 2 ha eng ved Arreskov Sø på Sydfyn, 20 ha ved Hov Vig Vildtreservat i Rørvig hvor sandede marker er ved at blive overdrev samt 1,4 ha strandeng ved tungen Lundø i Limfjorden.

Opkøbet sker som led i Aftalen om Naturpakken i Folkeetinget 2018 hvor der blev afsat cirka 10 mio. kr. årligt i perioden 2017-2019. Købene finansieres af salg af statsejede bygninger og grunde som ikke længere er knyttet til Naturstyrelsens kerneopgaver.

VERDENS LANDSKABER



Pandaparadis med store træer og LAR

Ingen undslap pandanyheder i april da det nye anlæg i Københavns Zoo blev indviet til planetens mest nuttede bamses, pandabjørnene Xing Er og Mao Sun. Selve anlægget fylder 4.000 m², og for at give publikum og bjørnene en fornemmelse af et oprindelige, kinesiske landskab er der også etableret to bakker.

Schönherr Landskabsarkitekter har desuden arbejdet på at skabe to forskellige landskabstyper - tågeskov og bambusskov - hvilket bl.a. indebærer

plantning af klatretræer, udlægning af naturligt aflejrede flodsten fra Kina og plantning af en bambusskov. Pandaerne kan dog ikke vente på at træerne vokser sig store, for de har brug for rygdække og løvskygge, så anlæggets træer er 20-25 år gamle og hentet på en planteskole i Tyskland.

Foruden disse elementer er der også vand i form af bassin, vandløb og vandfald. Og en del af anlægget er desuden forsynet med klipper, træstammer samt et køleskab hvor publikum kan se bambussen holde sig kold (eller varm)

uanset vejret. Altså et klassisk kinesiske landskab.

Det er dog ikke kun pandaanlægget som er nyt. Pladsen foran er også renoveret og har fået navnet Verdenspladsen. Den er formet som et amfiteater i den ene ende og en forsænkning i den anden ende med faskiner under der sammen kan holde på 240 m³ vand. Fra faskinerne sendes vandet til Zoos rensningsanlæg. Her bliver det rensset og brugt til vanding. Spangenberg & Madsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S er ingeniør på denne del af projektet.

Naturen passer på i det kinesiske kontorlandskab

Nu hvor pandaerne alligevel har taget det meste af pladsen på denne side, så lad os blive i Kina med dette fiffige anlæg fra en gård på privatskolen SES i Shanghai som i bogstavelig forstand kan kaldes et kontorlandskab.

Hele idéen er at lade hele træer, men også blomstrende urter, bregner og græsser spire op igennem bordene i gården hvor de studerende kan sidde og bearbejde dagens mange indtryk, morgendagens lektier eller hinanden. Træerne er plantet i kummer under betondækket først hvorefter bordene er blevet sammensat om-



kring dem. Anlægget hedder Tree Desk Garden, og der er bevidst valgt almindelige kinesiske træarter der ikke er truede. Pointen er denne gang

nemlig ikke at vi skal passe på naturen, men at naturen kan passe på os. Læs mere på archdaily.com og søg på 'tree desk garden'. It

Kampagne skal få pesticider ud af haven

'Sammen gør vi haven grøn'. Det er en kampagne som Miljø- og Fødevareministeriet lige før påske lancerede over for haveejere for at få dem til at droppe pesticiderne af hensyn til miljø og grundvand.

Kampagnen rådgiver om hvordan haveejere kan bruge miljøvenlige alternativer til pesticider. Samtidig oplyses om at hvis man sprøjter, er klar-til-brug-midler bedst.

Kampagnen er en opfølgning på Pesticidstrategi 2017-2021. En tillægsaftalen til strategien fra januar rummer også

et forbud mod salg af en række koncentrerede pesticider til brug i private haver, som træder i kraft fra 1. juli 2020.

„Regeringen stiller mange krav til landbruget om at begrænse brugen af pesticider, f.eks. skal det nu være slut med at sprøjte i områder tæt ved drikkevandsboringer. Men haveejerne kan også yde deres bidrag ved at vælge grønne løsninger som både er gode for vores dyrebare drikkevand og for livet i haven,” siger miljø- og fødevareminister Jakob Ellemann-Jensen (V).



Foto fra dn.dk

Halvanden million skod samlet op

Mere end 1,5 million cigaret-skod blev samlet op da Danmarks Naturfredningsforening sidste uge i marts holdt sin årlige affaldsindsamling hvor over 200.000 børn og voksne deltog. Det var første gang at der blev talt cigaretskod op.

Foreningen understreger at cigaretternes filtre udskiller giftstoffer og bliver til mikroplast når de havner i naturen. Og ifølge skøn fra Hold Danmark Rent smides der hvert år knap 3 milliarder skod på gaden og i det grønne.

Til affaldsindsamlingen der har eksisteret siden 2006, blev der også samlet 110.000 dåser hvoraf de 74% er uden pant og er fra græsehåndlen. I alt blev der i år samlet 156 ton.

Rundt og socialt bordbænkesæt

Med Vega Picnic byder Outsider på et rundt bord-bænkesæt der bl.a. er tiltænkt skolegårde og legepladser. De fremmer fællesskab fordi man altid kan klemme en ekstra ind og alle kan se hinanden, lyder det fra Outsider. Bordplade og siddeflader er højtrykslaminat og stel i varmgalvaniseret stål. Robuste materialer og nul vedligehold var netop kravene fra Skørping Skole hvor møblet blev udviklet til skolens 'Drøn På-projekt'. Der er to størrelser til henholdsvis 4-6 og 8 voksne. Outsider.dk.



I STEDET FOR PESTICIDER...

Miljø- og Fødevareministeriets råd

- På belægningen kan ukrudtet holdes nede med f.eks. fugerenser og fejning mens alger kan fjernes ved at lægge et lag sand på fliserne som fejes af et par dage senere.
- På plænen kan græsset holdes i god vækst med næring (gødning) og lys (beskæring) så mosset konkurreres væk. Ellers kan mosset fjernes med en rive eller mosfjerner.
- I bede kan ukrudt luges væk med hakke- eller skuffejern.
- For at holde sygdomme og skadedyr på afstand kan man fjerne syge og angrebne grene og blade, vælge robuste plantesorter, anvende insektnet og give nyttedyr gode forhold, f.eks. ved at lade gamle stubbe og brændestabler stå til insekter og ved at sætte redekasser op til fuglene.

Anlægsgartnerens egen græsblending

DLF
SEEDS & SCIENCE

DAG Villa

- Kun S-mærkede sorter
- Udviklet i samarbejde med Kim Tang og DAG

4turf
by DLF

For råd, vejledning og bestilling:

Jylland/Fyn - Kasper Kildevæld - Tlf.: 4021 0214

Sjælland - Bo Jeppesen - Tlf.: 4021 0213



Få inspiration og tips
på Facebook.
Søg: DLF plænegræs



Det stigende hav og de nye havne

KLIMAPLANER. Om havspejlet stiger har hidtil været et underordnet emne, men det var i fokus på konferencen 'Byen og havet' der også tog havnene og deres ledige arealer op til debat

Klimatilpasningen og dens forskning og planer har hidtil mest været rettet mod regnvand, men nu rettes opmærksomheden også mod det stigende hav og de værre stormfloder som klimaforskerne varslar. Derfor bør vi gøre noget mens tid er, og der er flere muligheder hvad enten man taler om kystsikring, tilpasning eller tilbagerækning.

Problemstillingen blev taget op på konferencen 'Byen og havet' der blev holdt på Frederiksberg 7. marts. Bag konferencen stod Dansk Byplanlaboratorium i samarbejde med Center for Strategisk Byforskning på Aalborg Universitet, Arkitektskolen Aarhus og Københavns Universitet. På konferencen blev havnenes rolle også taget under behandling, herunder de midlertidige ledige arealer der kan bruges aktivt i planlægningen. Især hvis man forstå de økonomiske processer der ligger bag.

Havne og kyster lokker

Vi har altid bosat os ved kysterne. De fleste større byer er opstået ved kysten og fik siden store havne til fiskeri og industri. I nyere tid er pladsen blevet til overs, og lokket af kyst-

nærheden er der bygget tæt med boliger. Det sparer infrastruktur og skåner byranden for byggeri. Men havnebyggeriet forstærker også behovet for klimaplanlægning der håndterer stigende hav og stormfloder, forklarede Gertrud Jørgensen, professor på Københavns Universitet.

Stormfloder har tidligere været katastrofale. I 1362 og i 1634 forsvandt hele landsbyer ved vestkysten og Vadehavet. I 1872 blev store dele af Lolland oversvømmet. I 2009 var der en truende oversvømmelse i de fleste indre kyster.

På gamle kort ser man at gamle bebyggelser altid ligger relativt højt hvor der ikke er risiko for oversvømmelse. Gertrud Jørgensen tog et kort fra 1800-tallet og lagde en 2,5 meter oversvømmelse ind. Uden at ramme kortets bebyggelser. Og hvor terrænet var særligt lavt byggede man diger og placerede bygninger på værfter og gester, højtliggende punkter eller flader i landskabet.

I dag er behovet skærpet. Prognoserne taler om 35-90 cm havspejlsstigning frem mod år 2100. Måske mere når vi ser længere frem, men hvor me-

get er meget usikkert. Dertil kommer større og kraftige storme og dermed også kraftige stormfloder. Mange steder skal der i forvejen kun få cm til før bægeret flyder over.

Et velkendt eksempel er Jyllinge Nordmark ved Roskilde Fjord der gentagne gange har været oversvømmet. Alligevel er det et langt og sejt træk at få opført et lokalt dige bl.a. på grund af lokale indsigelser. Men bydelen der startede som et sommerhuskvarter i 50'erne, er ifølge Gertrud Jørgensen også et eksempel på 'kortsigtet planlægning' som den ligger lavt ved fjord og å. Her burde ingen by ligge. Men kystsikring med et dige vil alligevel redde den.

Et andet princip er tilpasning som man f.eks. ser med det nye havnebyggeri i Køge der kan klare 2,5 meter over daglig vande. Det kan man kalde en tilpasning. Et tredje princip er tilbagerækning

hvor man opgiver truet byggeri og flytter det et sikrere sted hen. Men det er svært at opgive noget. Man skal med Gertrud Jørgensens ord så at sige gennem en sorgproces.

Hun fastslog at klimaindsatsen kan gøres til en blå-grøn planlægning hvor kystsikringen også sikre mere natur og flere rekreative muligheder. Det er der f.eks. store planer om i New York City som vi kan lære her selv om de også har problemer med at gennemføre deres planer.

Skal se 200-300 år frem

I Helsingør satte et hotel containere op langs kysten. I Nordjylland blev der hældt beton ned over kystskrænten. Kystbeskyttelse kan let ende i kortsigtede og stygge panikløsninger der både emmer af engageret virkelyst og civil ulydighed, lød det fra lektor Ole Fryd, Københavns Universitet.

I stedet for den slags kortsig-

Jyllinge Nordmark ved Roskilde Fjord har været oversvømmet flere gange, og opførelse af et dige har været forsøkt, bl.a. af lokale indsigelser. Senest er digebyggeriet sat i bero fordi Miljø- og Fødevareklagenævnet har ophævet byggeriets VVM-tilladelse. Det skyldes at dige og sluse vil ødelægge 0,7 ha af et fredet Natura 2000 område. Her arbejdes der med watertubes for at forhindre en ny oversvømmelse. Foto: John Stick/Colourbox.com.



Køge Bugt Strandpark, indviet i 1980, er et 7 km langt kunstigt strand- og klitlandskab. Ud over at forbedre de rekreative forhold, beskytter det fremskudte anlæg også de lavt liggende byggerier ved den oprindelige kyst der nu ligger beskyttet inde i lagunerne.



tede panikløsninger der måske kun holder 2-3 år, skal man tænke i løsninger med et byperspektiv på 200-300 år. Men er det så kystsikring, tilpasning eller tilbagetrækning vi skal bruge?

Kystsikring kan være hård med diger, højvandsmure, sten, høfder og bølgebrydere. Det er let forståelige løsninger der oser af politisk handlekraft, men man sender problemerne videre til naboerne og undergraver strandenes rekreative potentiale. Og efter få år skal løsningerne som regel fornyes fordi de er nedslidte eller ikke længere er tilstrækkelige.

Kystsikringen kan også være blød med sandfodring. Et løbende sisfos-arbejde. Man kan dog også opbygge landskabelige løsninger med en mere langsigtet horisont på i hvert fald 20-30 år. De fremskudte klitrevler i Køge Bugt Strandpark er et tidligt og fremsynet eksempel.

Tilpasninger handler i bund og grund om at hæve gulvkonen, både ved nybyggeri og i den gradvise byfornyelse. På landet må man opgive lavtliggende marker som eventuelt

kan bevares produktive som havbrug. Er kystsikring og tilpasning ikke nok, kan man gribe til tilbagetrækning hvor man over en lang periode udfaser de truede bydele.

I en ny undersøgelse har Ole Fryd set på 32 kystsikringer fra 1600-tallet til nu. De 75% er hård kystsikring. Og der er tendens til multifunktionelle løsninger hvor natur og rekreation også vinder. Nordsjællands turisttætte kyst er et eksempel på hvordan kystsikringen påvirkes af mange stærke interesser, men også et eksempel på at kommunerne forsøger at samarbejde. I Vejle arbejder man med hævede kajer, barrierer byen rundt og tilbagetrækning af udsatte byggerier. På Gyldensteen Strand på Fyn har man retableret det oprindelige lagunesystem.

Det forbigående plus

Havnenes forandring har også ændret byerne. De var før præget af farlig transport og tung industri, en farlig, forurennet og aflukket zone som byen vendte ryggen til. I 80'erne og 90'erne begyndte havnene at blive tømt for de traditio-

nelle aktiviteter. De blev afløst af arkitektoniske flagskibe og boligbyggerier, men i en forbigående fase med afventende byggeri har der været plads til midlertidige aktiviteter, forklarede Christine Skytt-Larsen fra Københavns Universitet.

Aktiviteterne var - med Christiania som et tidligt eksempel - først mest uformelle, uplanlagte og selvgroede aktiviteter. Fra 00'erne blev de mere grad et strategisk planlæggerværktøj i takt med at 'liveability' - byens betydning for livskvaliteten - kom mere og mere på dagsordenen.

Her spiller midlertidige aktiviteter en rolle i byens branding, identitet og rekreative tilbud, bl.a. takket være deres nytænkende, inviterende og lokale tilgang. Det giver bare konflikter når aktiviteterne fjernes for at give plads til det planlagte byggeri og den trafik der følger med. I København er bl.a. Skudehavnen, Nøkken, Refshaleøen og Papirøen udtryk for denne konflikt.

Havnen sluger byen

Det er ikke alle steder at havnen mister puls og bliver slugt

af byen. Slet ikke i Hirtshals hvor man stadig skal dreje af for at komme ind i byen når man kommer fra motorvejen sydfra. Kører man ligeud ender man i havnen og dens færgelejer, som Ida Gøtzsche fra Aalborg Universitet fortalte ud fra sin ph.d.-afhandling.

By og havn er resultat af en politisk beslutning i 1919 og en detaljeret byplan. Efter indvielsen i 1930 er havnen udvidet flere gange og fylder i dag stadig lige så meget som byen. Havnens godsmængde stiger, men trods havnens mange arbejdspladser falder byens indbyggertal. Der er nu nede på små 6000 der ser gods og folk fare forbi stort set uden at opdage den lave by der gemmer sig bag den store havn og motorvejens støjvolde.

Hirtshals er ikke en turistby, men en transitby. En 'by uden ansigt' som Ida Gøtzsche fortalte. Spørger man beboerne om stedets kvaliteter, svarer alle det rå åbne landskab og -havnen. Selve byen opfatter de ikke som særligt inviterende, men som øde og forblæst. Måske kan byen udnytte det store trafikflow til også at bli-



Brølet fra brændingen der rejser sig på kysten, kan næsten associeres med en angribende tiger. Colourbox.

ve ferieby, men så skal der nedbrydes både fysiske og mentale barrierer.

I dag risikerer havnen at opsluge byen, så der er hvert fald 'brug for en samlet by- og havnestrategi' som Göttsche foreslog. I øvrigt er Hirtshals med i et nyt fireårigt havneby-projekt sammen med syv andre byer der har eller har haft international færgefart.

Skal forstå økonomien

Forstår man ikke økonomien, forstår man ikke hvad der sker. Heler ikke havnene. Så derfor er det en svaghed i faget at der er så lidt forståelse for de økonomiske processer, lød det fra professor på CBS Peter Maskel.

Vi har 64 større aktive erhvervshavne. Ejerskabet er mest kommunalt, men det kan også være et aktieselskab eller en såkaldt selvstyrehavn hvor kommunen dog også er med. Ejeren er i alle tilfælde meget optaget af hvor meget 'gods over kajen' havnen præsterer og mindre på hvad man tjener. Tankegangen er typisk at havnen er vigtig for byen, så

den skal der hægges om selv om den giver problemer og ikke lønner sig. Derfor ser man også tit overinvesteringer i havne uden at se på det samlede konkurrencebillede.

Ledige havnearealer er der dog næsten altid, og de kan sælges dyrt og finansiere byudviklingen som man f.eks. ser det med Metro-byggeriet i København. Indtil det sker er der grundlag for midlertidige alternative anvendelser og lejen er ofte meget lavt sat. I den forbindelse er det vigtigt at myndighederne i god tid melder ud hvad planerne for området er, anbefalede Maskell der også bemærkede at man skal tage hensyn til de nationale interesser når man udvikler byen i havnen. Langt det meste af landets import og eksport sker i havne.

Underliggende landskab

Byernes problemer med oversvømmelser forstærkes af klimaændringerne. Årsagen er dog også at vi bosætter os ved vandet og i andre lave områder og bygger på tværs af det underliggende landskab så

vandet ledes i andre retninger end det oprindelige, forklarede adjunkt Katrina Wiberg fra Arkitektskolen Aarhus.

I hendes ph.d.-afhandling har hun set på tre århusianske eksempler hvor man har bygget lige dér hvor skybrudsvand ellers ville samle sig som man kan se det på gamle kort. Et sygehus, et etagebyggeri og et villakvarter. Så må vandet stuve op i oversvømmelser hvis ikke det kan løbe uden om og give problemer andre uventede steder.

„Vi har været vant til at planlægge inden for matriklen og løse problemet her. Vi planlægger stadig som om vi kan bygge og bo hvor vi vil,“ sagde Wiberg der slog på at følge naturgrundlaget mere hvilket i praksis vil sige at man følger de gamle kort. Læs mere om Wibergs afhandling i Grønt Miljø 8/2018, s. 12.

Havets tiger

Det er ret sikkert at havet stiger, men meget usikkert hvor meget. 70 cm i 2100 er sandsynligt mens de værste scenarie taler om 2,5 meter. Og hvis

vi ikke gør noget, vil der opstå flere og flere oversvømmelseskader med tilhørende omkostninger. Der har allerede været en kraftig stigning i skader. Flere og flere byer rammes. Derfor bør vi gøre noget nu mens vi stadig har tid, lød det fra projektchef Mikkel Henriques fra Realdania.

Det handler om hvordan vi vil møde vandet. Vi vil gerne være ved vandet, men det kan blive på en anderledes måde. Og hvordan sikrer vi os? Ved at forhøje digerne igen og igen? Eller ved at flytte byerne væk fra havet? Svaret er generelt en 'proaktiv helhedsorienteret planlægning' hvor byens strukturer ændres over tid og hvor man tænker vand, byggeri og natur sammen - så man får den merværdi man f.eks. har set med klimamuren i Lemvig Havn og Køge Bugt Strandpark.

Klimatilpasningen og dens forskning og planer har hidtil mest været rettet mod regnvand, men det vil Realdania og Kystdirektoratet råde bod på med et nyt projekt der handler om det stigende havspejl og de større stormfloder.

'Byerne og det stigende havvand' som projektet hedder, yder støtte til kommuner der vil vise nye løsninger til at håndtere det stigende havvand, men samtidig tager højde for den langsigtede strategiske byplanlægning. Arbejdet støttes af et forskernetværk hvis kernegruppe er Gertrud Jørgensen fra Københavns Universitet, Karsten Arnbjerg fra Danmarks Tekniske Universitet og Tom Nielsen fra Arkitektskolen Aarhus.

I første runde har Realdania afsat 10 mio. kr. til at støtte proces og planlægning af cirka ti pilotprojekter. Ansøgningsfristen er 29. maj 2019. Anden ansøgningsrunde forventes i 2020. Det fireårige projekt løber til 2022 og støttes med 60 mio. kr., forklarede Henriques. Et grundlag for projektet er rapporten 'Byernes udfordringer med havvandsstigning og stormflod' som Cowi lavede for Realdania i 2017.

Man skal have respekt for havstigningen og handle i tiden. Havet stiger. #havetstiger er det hashtag der er tilknyttet projektet. Havets tiger. sh

PSEUDOGLEY

Det faglige sprogjørne

Pseudogley er et vildt ord at bruge uden forklaring. Sådan lød det fra Grønt Miljøjournalist Lars Thorsen da han tjekkede martsnummeret før tryk. Herunder artiklen 'Kortlægger jord til skovrejsning' hvor en jordbundsrapport citeres: „Store områder er påvirket af relativt højtliggende pseudogley hvilket udelukker de fleste følsomme træarter...”

Pseudogley er et eksempel på hvordan hvert fag eller delfag har sine særlige fagudtryk som de færreste uden for faget kender. Og selv om det er et jordbundsudtryk, kan man ikke engang regne med at almindelige grønne fagfolk kender det. Man skal nærmest helt ind i geologernes verden.

Forstavelsen pseudo kender vi fra latinske plantenavne, f.eks. Pseudotsuga (douglasgran) og Acer pseudoplatanus (ær). Pseudo stammer fra det græske pseudos der betyder falsk. Sådan bruger vi også pseudo i dag. Som noget falsk eller i al fald som noget der ligner, men ikke er det. Som pseudonym, pseudoarbejde, pseudovidenskab og pseudobegivenhed. Og pseudoplatanus. Ær ligner platan lidt, i hvert fald på bladene.



Pseudogley er udfældet som brunlige partier i jord med et midlertidigt højt grundvandspejl. Foto fra umweltbundesamt.de.

Mens pseudo er græsk, er den anden del i pseudogley russisk. Mange russiske låneord har vi ikke, men gley (eller glej) er et af dem og betyder simpelt hen ler. Som sådan er pseudogley altså noget der ligner ler, men ikke er det.

I jordbundslæren er gley dog ler, men en særlig lerjord der i højtstående grundvand har dannet marmoreringer som følge af kemiske processer med jern og mangan der først reduceres og bliver bevægelige i jorden, og bagefter oxideres og udfældes når de møder ilt.

Egentlig gley ses i enge og moser med permanent højtstående grundvand. Farverne er ofte blålige med rustbrune partier omkring rodgange og andre grove porer. Pseudogley optræder i lerjord hvor der kun i perioder er grundvand oven på et langt gennembrængeligt lag. Her er farverne mere brunlige med afblegede partier omkring rodgange.

Gley er ikke det eneste russiske ord i jordbundslæren. Et andet er podzol, internationalt for morjord, næringsfattig, lagdelt jord som på heder - eller på den russiske taiga. Af andre russiske låneord er der få. Nogle nye, nogle gamle, nogle med græsk eller latinsk rod. Sovjet, sputnik, kosmonaut, politbureau, zar, trojka, glasnost, perestrojka. Måske taiga og datja. Og na zdorovje. Skål. sh

JYSK Plantesalg



Salg af projektplanter til den grønne sektor.

4.000 m2 lager bugner med planter forberedt til forårs- og sommer plantning

Formklippede træer, Bonsaitræer, Japanske ahorn, Allétræer, XL træer
Store frugttræer, Espalier- og tagklippede træer + meget meget mere.



Salg og personlig faglig rådgivning
Kontakt Arne Thomsen
Tlf. 2172 4462
arne@jyskplantesalg.dk



www.jyskplantesalg.dk
Lager/udstilling Industrivej 18A 6760 Ribe



Sandmoseskolen ved AMU-Nordjylland har stiftet Nordjysk Dronecenter sammen med to andre aktører og har netop taget hul på sin første kursusrunde som skal hjælpe fagfolk med at finde ud af, hvor droner kan være med til at løfte virksomheden. Foto: AMU-Nordjylland, Sandmoseskolen.

Droner bliver en del af faget og uddannelsen

Sandmosen er gået til vejrs med Nordjysk Dronecenter, mens JU er på vej med sit toårige projekt EDU Drone og for nylig introducerede elever og lærere for et af fremtidens hjælpemidler

Enhvert stykke arbejde er lettere hvis man har overblikket. Og overblikket er let at få nu om dage med en drone som også kan bruges til at tage flotte videoer af det arbejde man har lavet.

Derfor har AMU Nordjylland netop indgået partnerskab med Drone LAB og droner.dk og har skabt Nordjysk Dronecenter. Her er det muligt både at købe droner, få et droneflyvningscertifikat og tage et AMU-kursus som gør deltagerne bedre til at finde områder i virksomheden der kan få et løft af den ny teknologi.

Det giver rigtig god mening for grønne fagfolk som green-keepere, groundsmen og anlægsgartnere at indtage himlen, mener uddannelseschef på Sandmoseskolen ved AMU Nordjylland Søren Ingerslev Himmelstrup.

„Droner er en teknologi der er væltet ind over landet i to bølger. Første en bølge hvor alle syntes at det var vildt sjovt og spændende, og nu er anden bølge i gang hvor professionelle folk anvender droner i deres daglige virke. Derfor har vi valgt at indgå dette partnerskab og tilbyde et selvstændigt AMU-forløb hvor man kigger

på hvad droner kan hjælpe med i virksomhedens egen praksis,” siger han og fortæller at de oplever interesse fra alt fra anlægsgartnere og green-keepere til Naturstyrelsen og større industrivirksomheder.

Sidste år kørte AMU Nordjylland et forsøg med 22 green-keepere og groundsmen som fandt god brug af droneteknologien til dokumentation, overblik og markedsføring, men der er også et stort potentiale inden for områder såsom kortlægning, landmåling og ejendomsinspektion.

„Derudover bliver der ved at opstå andre fordele som eksempelvis sidste år under tørken hvor nogle elever fløj droner over en boldbane og præcist kunne se hvor drænledninger lå,” fortæller Søren Himmelstrup som mener at en anlægsgartnerens virksomhed med styr på droneteknologi vil kunne udvide viften af ydelser som den kan sælge, eksempelvis til kommuner og ejendomselskaber.

Nødvendigt certifikat

Man behøver ikke et dronecertifikat hvis man eksperimenterer med dronen ude på sin mark, men det kræver cer-

tifikat og forsikring at flyve i bymæssigt område. Til gengæld kan man ikke tage et dronecertifikat hvis man aldrig har fløjet med en drone. Minimumskravet er syv timers erfaring. Derfor anbefaler Søren Ingerslev Himmelstrup at man eksperimenterer derhjemme før man påbegynder forløbet.

Hobbypiloter i Danmark er dog henvist til at flyve med 50 meters horisontal afstand til bymæssigt område. Det er ikke områder med beboelse, men også industriområder, havneområder og rekreative områder som campingpladser m.m. Hobbypiloter fra storbyerne er derfor nødt til at køre ud af byen for at kunne flyve lovligt med droner.

En drone i rimelig kvalitet kan fås fra 10.000 til 12.000 kr., certifikatet koster cirka 4.000 kr., og AMU-kurset nogle få hundrede. Næste omgang af kurset 'Droner - ét af dine arbejdsredskaber' holder AMU Nordjylland til efteråret.

JU med i EU-projekt

Det er dog ikke kun i det nordjyske at dronerne er ved at indgå i den faglige undervisning. Det kunne man fornemme på Jordbrugets Uddannel-

sescenter Århus (JU) 1. april hvor det summede i luften. Det var ikke foråret og bierne, men hvide droner der fik luf-ten til at dirre elektrisk.

Fagskolen er nemlig med i et toårigt projekt ved navn EDU Drone der er medfinansieret af EU's program Erasmus+ (edudrone.eu). Det handler om at integrere brugen af droner i undervisningen så eleverne rustes til at være på forkant med den teknologiske udvikling i deres fremtidige job.

For en uddannelsesinstitution som JU giver det god mening da områder som landbrug, gartneri og anlægsgartneri kan have gavn af det fugleperspektiv som en drone gi-



ver. Den kan f.eks. hjælpe med at kortlægge et område så man præcist ved hvor der er ekstra vådt, hvor der er bjørneklo eller lignende, forklarer underviser Kim G. Bak der sammen med to kollegaer siden september 2017 har deltaget i workshops og kurser for at blive dygtige til droner.

Alt det fik elever og lærere indblik i på introduktionsdagen. De fik mulighed for at se og teste dronerne for at finde ud af hvordan de opfører sig i luften, hvordan dronerne er konstrueret, og hvordan de kan bruges i de grønne fag.

Naturlig del af hverdagen

Eleverne vil ikke allerede dette forår drøne rundt med droner på JU, men i fremtiden er Kim G. Bak ikke i tvivl om at droner bliver et almindeligt arbejdsredskab i branchen. Derfor får eleverne brug for både at vide hvad de kan bruge dronen til, og hvordan de eksempelvis kan reparere den.

„At kunne arbejde med dro-

ner bliver en naturlig og vigtig del af arbejdsdagen som grøn fagmand. Eksempelvis til at få adgang til sårbare naturområder, eller så man ikke skal køre forgæves med maskinerne. Hvis du eksempelvis hvert år tager samme billeder af et givent område, vil du kunne se tendenser i forhold til alt fra ukrudt, arealer hvor der skal laves jordforbedring og oversvømmelser til skadedyr, og i USA eksperimenterer man nu med brugen af droner til at udsætte nyttedyr, altså biologisk bekæmpelse,” pointerer Kim G. Bak.

Han understreger desuden at droner også kan bruge som et redskab til at nedbringe forbruget af sprøjtemidler i landbruget, til at lave høstprognoser i plantager og til optælling af afgrøder eksempelvis græs, kar, frugt og frøplante.

Skolen skal på sigt både udbyde kortere kurser, måske AMU, og også integrere droneflyvning i erhvervsuddannelserne. It



På JU har (fra venstre) Kim G. Bak, Karolina Sikala og Jørgen Pedersen brugt flere år på at blive dronekyndige. I de kommende år skal dronerne inkorporeres mere og mere i undervisningen. Foto: JU.

Til introdagen den 1. april på JU fik 36 elever og lærere mulighed for at se, høre og teste dronerne som på sigt skal integreres i undervisningen.



KATO-IHI minigravere

Salg - service - reservedele

KATO-IHI 19VXT

1905 kg · Motor 15 hk · Kabine, varme, radio og
2 arbejdslygter · Proportionalstyrede joystik
Udskydelige bæltter 898/1300mm · 1 Proportional hydraulik udtag

KATO IHI
Japansk kvalitet

Kontakt: Julius Bjerg 40 33 26 61
Vagn Hansen 23 67 88 44 (Syddjylland)

BRDR. HOLST SØRENSEN A/S
FOR FREMTIDENS LANDBRUG, BYGGE & ANLÆG
TLF. 76 88 44 00 · WWW.BHSRIBE.DK

*HUSK
på sidste sommer
- tænk på dine
træer og buske!*

Tree King™ 75L og 100L
Vandingsposer

Tree King™ 75L
VandingsRing

Kontakt os for et godt tilbud!

Kongeåvej 12 · DK 6600 Vejen
Tlf. +45 7536 4099
mail@holden.dk
www.holden.dk
www.treeking.dk

HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

40 store navne der tegner havekunstens historie

Stephen Anderton tager udgangspunkt i de grønne kendisser i sin almene fremstilling

Af Ole Fournais

Nye bøger om havekunstens almene historie er ret sjældne i vore dage. F.eks. er det flere årtier siden vi på dansk fik klassikere som C.Th. Sørensens 'Fra Alhambra til Liselund' fra 1959 og Georg Boyes 'Havekunsten i kulturhistorisk belysning' fra 1972.

På vore nabosprog er situationen næsten den samme - med undtagelser som Günter Maders tyske 'Geschichte der Gartenkunst' fra 2006 og Penelope Hobhouses engelske 'The Story of Gardening' fra 2002 og 2004.

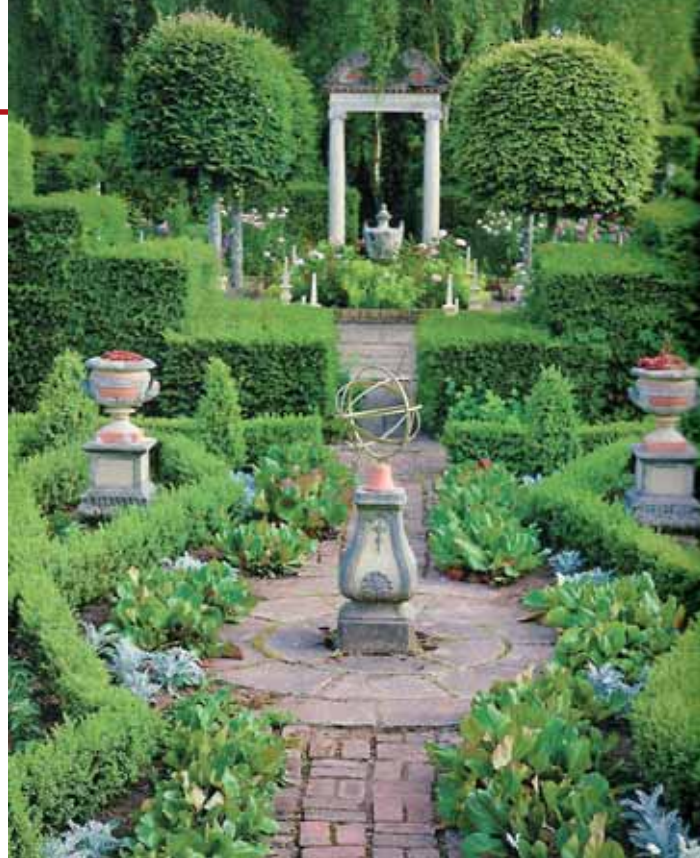
Derfor er det en stor hjælp at der nu omsider er udkommet en glimrende bog samtidig i både engelsk og tysk udgave - ikke om havekunstens historie, men om dens store navne. Den erfarne og anerkendte britiske havejournalist og havebogsforfatter Stephen Anderton giver med sin nye 'Lives of the Great Gardeners' et fremragende overblik over 40 store personligheder fra 13 lande og rammer undervejs store og små haver fra de seneste 500 år.

I kapitlet Inspiration finder

man navne som William Kent, Franz von Anhalt-Dessau og Roy Strong. I kapitlet Linjer finder man navne som André le Notre, Edwin Lutyens, Russell Page og Penelope Hobhouse. I kapitlet Kurver finder man navne som Lancelot Brown, Humphry Repton og John Brookes. Og i kapitlet Plante kendere optræder der navne som William Robinson, Gertrude Jekyll, Vita Sackville-West, Rosemary Verey og Beth Chatto.

I hvert kapitel beretter forfatteren om de førende arkitekter og gartnere og beskriver kort og kyndigt deres mest kendte projekter. Alle projekter sættes ind i spændende kulturhistoriske sammenhænge, og der perspektiveres frem mod vor egen tid og nulevende havearkitekter og plantespecialister. Hvert haveprojekt er illustreret med glimrende fotografier, både gamle og nyere tegninger eller skitser, så læseren tydeligt kan fornemme havens udvikling og ændringer gennem tiderne.

Bogens ramme er en kort, men nyttig omtale af havebegrebets historie med udgangspunkt i oldtidens og middelal-



Klosterhaveinspireret anlæg af Beth Chatto i privathave i Cotswolds.

derens livsvigtige nyttehaver. Herefter beskrives hvorledes klosterne lukkede krydder- og urtehaver fik stor betydning for udbredelsen af kendskabet til nye planter og nye dyrkningsmetoder og -teknikker. Sideløbende fik europæerne stor inspiration fra Østens og Mellemøstens 'paradishave' med fokus på meditation og fordybelse - ikke mindst de mauriske havetraditioner.

Dernæst omtales haveprojekter i perioder fra 1500- og 1600-tallet. Selv i perioder med misvækst, fattigdom og nød blev der skabt fine haveanlæg for velhavere og guds- ejere, bl.a. i form af renæssancens fine anlæg i Italien.

Herefter følger 1700- og 1800-tallets slots- og herregårdshaver - eller rettere parklignende anlæg som ofte for omverdenen skulle vise ejerens rigdom og sans for både traditioner og nyheder. Her kan en dansker nemt indflette et referat af H.C. Andersens eventyr 'Gartneren og Herskabet'.

Endelig beskriver Anderton fremkomsten af de såkaldte 'Cottage gardens' i Storbritannien i 1800-tallet som udtryk for at det britiske imperium skabte plads til både de enorme haveanlæg ved slotte og godser - og de blomsterrige småhaver ved arbejderboliger.

Gennem flere årtier har Ste-

phen Anderton slået sit navn fast som en kyndig og erfaren skribent af haveartikler for avisen The Times, for flere magasiner og har udgivet en række yderst roste bøger om haver og om havearkitekter. Denne anmelder har flere gange haft den store oplevelse at besøge forfatterens egen have på grænsen mellem England og Wales. Det er en på enhver måde spændende have præget især af mange stauder med mange højder, farver, dufte, årstidsvariation - og mange haverum skabt med stedsegrønne hække.

For den som interesserer sig bare lidt for gartnerfagets historie og faglige udvikling, er denne bog intet mindre end en guldgrube af oplysninger, tegninger og fotografier som på allerbedste vis giver overblik og inspiration til nye projekter. Selv de meget gamle skitser og tegninger er gengivet så man tydeligt fornemmer ideér og linier - og dermed får en klar opfattelse af projektets form og perspektiv. □

Stephen Anderton: Lives of the Great Gardeners. 40 iconic Gardeners. The History and Gardens through 500 years. Thames & Hudson Ltd, 304 s. £24,75. Thamesandhudson.com.

ANMELDER
Ole Fournais er cand.mag og tidligere faglærer på Jordbruget Uddannelsescenter. Han er i dag guide på haverejser verden rundt.

Penelope Hobhouses pergola af guldregn i Ness Botanic Garden.



Bugdex. Bill-E-Bogen. Af David K.B. Cheung, Line Nørsgaard-Kræmer og Lars Vilhelmsen. Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet. Hentes ratis på itunes.apple.com.

• Bestemmelsesguide der dækker hovedgrupperne af insekter, edderkopper, mider, tusindben og landlevende krebsdyr i Danmark. Man kan ikke bestemme helt ned til art, men til den overordnede gruppe. Læseren præsenteres hele tiden for to valg hvor man vælger det der bedst passer på det dyr man har foran sig. Bugdex er udviklet til undervisning på feltkurser for biologistuderende, men værktøjet kan også anvendes af almindeligt naturinteresserede, men i alle tilfælde er det bedst at bruge stereolup.



Frugt og bær - gode sorter til haven. Af Martin Jensen, Maren Korsgaard, Hanne Lindhard Pedersen, Torben Bo Toldam-Andersen, Aksel H. Sørensen, Kurt Boe Kjærgaard, Grethe Bjerregaard og Jann Poulsen. DCA rapport, nr. 148, 2019. 70 s. Dca.au.dk.

• Beskrivelse af de mest velegnede frugt- og bærsorter til privathaveformål i Danmark. Der er med næsten 40 arter af frugt og bær lagt vægt på at præsentere et bredt artsudvalg. Over 170 sorter omtales specifikt. De er primært valgt som dyrkningssikre, frugtbare, robuste og velsmagende, men også med tanke på mulige klimændringer. Sortimentet er udvalgt af Privathavebrugets Frugt- og Bærudvalg. Bogen afløser en meget kortere udgave fra 2006 udgivet som 'Grøn Viden'.

Vilje, viden og samarbejde. Fakta om arbejdsmiljø 2019. Arbejdsmiljøforlaget. 210 kr. Ambutikken.dk.

• 23. udgave af opslagsbogen om regler og bestemmelser inden for arbejdsmiljø oversat fra juraens sprog til almindelig daglig tale.

Dyrk livet. Skolehaver, klimatanke og fornyet jordforbindelse. Af Søren Ejlersen. Peoples Press 2019. 192 s. 200 kr. Peoplespress.dk.

• Med udgangspunkt i skolehavekonceptet 'Haver til Maver' beskriver forfatteren, kok og medstifter af Aarstiderne, hvordan børnene skal med ud i haven, op i træerne og være med til at grave helt ned i mulden. Alt sammen for at genfinde jordforbindelsen og opleve naturen.



Stille Odense. Af Peter Olesen med fotos af Henrik Bjerregrav. 184 s. 129 kr. Frydenlund 2019. Frydenlund.dk.

• Peter Olesen har udvalgt 25 steder i det offentlige rum og inviterer med Stille Odense på en opdagelsestur gennem Odense. Bogen viser vej til Kongens Have, en tur langs åen, Klosterhaven, Munke Mose, Løveparken, Byens Ø og meget mere.

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



Tid til at tænke på rent sand !

Vi renser faldgrus og sandkassesand overalt i Danmark
Vore priser er uhyre rimelige:

Opstart pr. adresse, kr. 950,- ekskl. moms
Pris pr. m² vi renser, kr. 145,- ekskl. moms

Sandmaster ApS

Ring gerne eller
send en mail

4034 5875. vo@sandmaster.dk
www.sandmaster.dk



Biomekanisk rensning **SANDMASTER**

Vi snakker sammen om hvordan det skal være

Det åbne land kan planlægges ved at lade interessenterne gå sammen i en fælles proces, lyder det i 'Fremtidens landskaber'

Planlægning i det åbne land betyder normalt at en kommune afvejer forskellige arealinteresser så hver får til-delt deres arealration. Men man kan også lade interessenterne - landmænd, ngo'er, borgergrupper, myndigheder - gå sammen i en fælles proces i et konkret område for at udvikle et plankompromis gennem møder og workshops. Og hvor man ser på området som en helhed med mange faktorer der i bedste fald kan gå op i en højere enhed.

Denne mulighed, testet i 12 overvejende vellykkede projekter, er kernen i den nye bog 'Fremtidens landskaber - visioner og planer for det åbne land'. Redaktører er Lone S. Kristensen, Jørgen Primdahl og Kamilla Hansen som også er hovedforfattere, men i alt har 31 forskere og planlæggere inden for faget givet deres bidrag. Bogen har taget navn efter forskningsprogrammet der løb fra 2013 til 2017.

De 11 projekter er gennemført i samarbejde med lige så mange kommuner, mens ét er gennemført sammen med Dansk Jægerforbund. De om-

fatter bl.a. lokal vildtforvaltning, bynær skovrejsning, naturpleje, udviklingsstrategier, vindmøller og nye principper for planlægning i det åbne land. De 12 projekter er kernen i bogen som dog også omfatter forskningsbaserede analyser, sammenfatninger og diskussioner af det åbne lands mere generelle historie og udvikling frem til i dag.

Landbruget står af gode grunde i centrum. Både stor-driften og de mange deltids- og hobbylandbrug har ændret landskabet på hver deres vis. Vi har både de store åbne intensivt dyrkede marker og de lukkede og ekstensivt dyrkede arealer. Med minimalt arbejdskraft i landbruget og stærk stigende mobilitet er landbosamfundet for længst opløst, servicen er styrtdykket, indbyggertallet faldet og mange huse står tomme.

Men liberaliseringen af landbruget har også trukket nye aktiviteter ud på landet, og nærmest de større byer har friluftslivet sat større og større aftryk med golfbaner, rideskoler og cykelruter. Og bosætning på landet er igen blevet

aktuel, ikke kun i sommerhusområderne. Herlighedsværdierne er begyndt at virke.

Natur og biodiversitet er samtidig kommet mere og mere på dagsordenen. Det har skabt debat, f.eks. om hvordan man tager mere hensyn til natur og biodiversitet i agerlandet. Ved at dele det mere op i zoner (land sparing) eller ved integrere funktionerne mere (land sharing)? Forskningen taler tilsyneladende mest for land sparing, men entydigt er svaret ikke. Ikke bare hér, men i hele bogen refereres den faglige debat på balanceret vis. Det hører til bogens styrker.

Landbruget optager stadig knap to tredjedele af hele landet og er fortsat en central planaktør og landskabsforvalter. Historisk set har landbruget dog ikke rigtigt ville være med i planlægningen, og planlægningen har heller ikke taget landbruget alvorligt. Det har bare været en ubegrænset arealressource.

Sådan ser det stadig ud til at være selv om dyrkningsjord kan blive en kritisk ressource der skal økonomiseres mere med i forhold til f.eks. klima, overbefolkning og krige. Den slags spekulationer kommer bogen imidlertid ikke nærmere ind på.

Men kommer den så ind på hvor det åbne land er på vej hen? Jo, man kan i hvert fald se de konkrete resultater af de 12 projekter som retningspile. Hertil kommer spredte forsig-

tige og spørgende udsagn om fremtidens landskab. De giver generelt det indtryk at alt andet end landbrug - biodiversitet, tilgængelighed, jagt, bosætning og friluftsliv - får mere hensyn og plads.

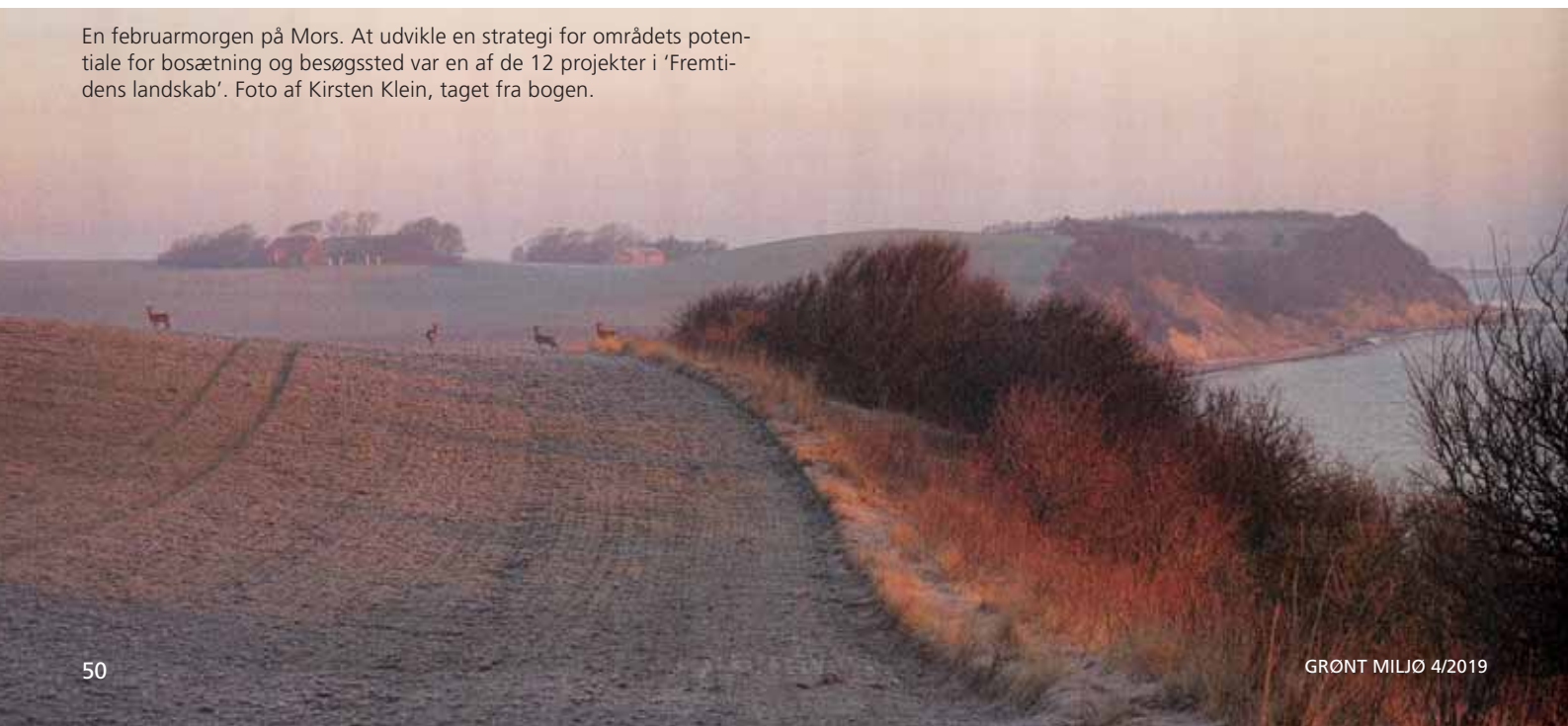
Bogen konstaterer samtidig at der - af flere grunde - er et pres for forandring. Hertil hører af landbrugets fortsatte strukturudvikling, ønskerne om at lægge flere funktioner ud i landskabet og den usikkerhed klimaet skaber.

Meget nærmere kommer man ikke et bud på hvordan landskabet ser ud, bruges og planlægges om 20 eller 50 år. I dén forstand er bogens titel misvisende. Men i alle tilfælde kan man gøre sig mere kvalificerede tanker, både om det nuværende og fremtidige landskab, når bogen er læst. Det skal man afsætte god tid til, for nok er bogen er velillustreret og veldisponeret, men en pageturner er den ikke i sit knastørre fagsprog.

Bogen følger i øvrigt op på 'Dialogbaseret planlægning i det åbne land' fra 2015. Den beskrev især metodens processer hvor den nye bog lægger mere vægt på de konkrete forslag. Hele projektet er refereret af Tilde Tvedt i artiklen 'En ny vej mod fremtidens landskaber', Grønt Miljø 8/2018. sh

Lone S. Kristensen, Jørgen Primdahl, Kamilla Hansen Møller: Fremtidens landskaber - visioner og planer for det åbne land. Bogværket 2019. 293 s. 298 kr. Bogvaerket.dk.

En februar morgen på Mors. At udvikle en strategi for områdets potentiale for bosætning og besøgssted var en af de 12 projekter i 'Fremtidens landskab'. Foto af Kirsten Klein, taget fra bogen.





Læssemaskine på lithium-ionbatteri

Hollandske Giant har præsenteret sin første helt elektriske minilæsser, og den er drevet af lithium-ion-batterier som i el-biler. Altså ikke af de traditionelle bly-batterier som hidtil har været mest brugt i større elektriske maskiner.

Ifølge Giant holder lithium-ion-batteriet op til tre gange så længe som blybatterier, det yder mere, lader hurtigere, kræver ingen vedligehold, og man undgår risiko for syreudslip. Batteriet kan oplades når som helst uden at det påvirker batteriets levetid.

Der er faktisk tale om minilæssere, nemlig G2200E og G2200E X-Tra, begge knækstyrede. G2200E-læsseren har som standard et 48 V lithium-ion batteri der sidder hvor motoren normalt sidder. Batteriet driver to elektriske motorer, en på 6,5 kW til kørsel og en på 11,5 kW til hydraulikken der driver redskaberne. Løftehøjden er 285 cm og løftekapaciteten 1650 kg. G2200E X-

Tra løfter lidt lavere, 245 cm, men hele 2200 kg.

Man kan få tre batteristørrelser på 12,3 kW (250 Ah), 18,4 kW (375 Ah) og 24,6 kWh (500 Ah). En opladning er nok til arbejde under normale forhold i 4, 6 eller 8 timer. Opladning sker fra en standard 230 V strømforsyning via den indbyggede oplader maskinerne har. Man kan også få større eksterne opladere hvor opladningen sker hurtigere.

Giant understreger el-maskinernes velkendte fordele: ingen støj, os og CO₂-udledning hvilket især gør maskinerne velegnede til opgaver inden døre og på byggepladser nær beboelse. Samtidig slås der på at den forhøjede købspris skal ses i forhold til den billigere drift. Strøm er billigere end diesel. Men maskinerne har også færre bevægelige dele og har ikke filtre og væsker der skal skiftes. Dansk importør er Brdr. Holst Sørensen. Bhsribe.dk.

Fleksibel beton og nyfortolket klassiker

Zenzo har med mærket Rai lanceret et fleksibelt system af betonmøbler fra det spanske designfirma Santa & Cole. Møblerne kan kombineres på flere måder og fungere som både bænke og borde. Møblernes lameller er i højstyrkebeton, 238x27x6 cm, og fås grå, hvid og jordfarvet. Stellet med de runde ben er overfladebehandlet aluminium og fås i to højder og en udgave hvor to betonlameller får hver sin højde i samme møbel. Zenzo.dk.

En anden nyhed fra Zenzo er Perisphere-bænken inspireret af en bänk fra Verdensudstillingen i 1939. I Santa & Coles udgave er det med et karakteristisk cirkelformet armlæn. Armlæn og ben går ud i et og er af overfladebehandlet aluminium. Ryg og sæde er fremstillet i FSC certificeret hårdttræ med lameller på 31x44 mm. Den 175 cm lange bänk fås både som bänk og plint. Den kan stå alene eller sættes sammen af flere.



Større bøder og mål for arbejdsmiljøet

Bøderne bliver større når arbejdsmiljøreglerne ikke holdes, og virksomheden skal betale for opfølgende tilsyn. Det indgår i det nye brede politiske forlig Folketinget har indgået om det fysiske og psykiske arbejdsmiljø på landets arbejdspladser.

Med det nye forlig bliver det helhedsorienterede tilsyn også permanent. Det betyder at de tilsynsførende kontrollerer alle virksomheder på en byggeplads og samtidig tjekker om bygherren, ingeniøren og arkitekten har levet op til deres forpligtelser. Baggrunden er at hver tredje ulykke skyldes at planlægningen på tegnebræt-

tet ikke har taget højde for arbejdsmiljøet.

Partierne bag forliget har lavet aftalen på baggrund af anbefalinger fra et ekspertudvalg med repræsentanter fra bl.a. Dansk Arbejdsgiverforening og Fagbevægelsens Hovedorganisation. En af anbefalingerne der er kommet i forliget, er at lave mål for arbejdsmiljøindsatsen inden for de enkelte brancher. Så det skal nu sættes i gang af arbejdsmarkedets parter.

Med aftalen tilføres Arbejdstilsynet godt 460 mio. kr. ekstra frem mod 2022 for at styrke indsatsen for ordnede arbejdsmiljøforhold. sh



FORT[®] MPM

Renholdelse til alle årstider



Importør

**SØNDERUP
MASKINHANDEL A/S**

www.ferrariamaskiner.dk
www.facebook.com
/Fort MPM Redskabsbærer



BRANCHE

APB ophæves mens andre krav skærpes

Fra den 1. juli 2019 skal virksomheder ikke længere udarbejde de skriftlige arbejdspladsmiljø-brugsanvisninger (APB). Til gengæld vil der blive lagt større vægt på at den kemiske risikovurdering på arbejdspladserne inddrages i APV-arbejdet. Desuden vil der blive sat et øget fokus på oplæring og instruktion, for uden den kan der let opstå et materielt arbejdsmiljøproblem, viser erfaringen. De nye regler ændrer i øvrigt intet ved at man stadig skal indhente leverandørbrugsanvisninger.

Arbejdsgiverne og Tekniq går sammen

De to arbejdsgiver- og brancheorganisationer Tekniq og Arbejdsgiverne er fusioneret under navnet Tekniq Arbejdsgiverne. Det er resultatet af en afstemning, oplyste de to organisationer 28. marts. Tekniq organiserer virksomheder inden for VVS og el mens Arbejdsgiverne organiserer virksomheder inden for smede- og maskinarbejde.

Den nye organisation skal have ét fælles sekretariat, men på to adresser hvor de gamle organisationerne residerede: Paul Bergsøes Vej i Glostrup og Magnoliavej i Odense. Nyt formandskab, ny direktion, fælles handlingsplaner, ny grafisk linje mv. skal nu falde på plads

Andreas Bruun død, 83 år

Andreas Bruun (1936-2019) døde 11. februar, 83 år. Han var uddannet gartner og blev siden landskabsarkitekt efter en hortonomuddannelse fra Landbohøjskolen, nu Københavns Universitet, 1959. Han var først ansat på private tegnestuer, men oparbejdede sideløbende egen praksis og partnerskaber i Lyngby, på Stevns og i Køge. I relation til Grønt Miljø skal det også nævnes at Andres Bruun i 80'erne sad med i bladets daværende redaktionsudvalg. sh



Kamilla Saltoft Finderup Andersen og Alexander Herluf Hansen fra Roskilde Tekniske Skole Vilvorde erklæres danmarksmestre af statsminister Lars Løkke Rasmussen (V). Foto: Skillsdenmark.

De nye mestre på Skills

Kamilla Andersen og Alexander Hansen var de bedste anlægsgartner elever på den store årlige uddannelsesevent

Over 50.000 unge fra folkeskolens afgangsklasser væltede til den store årlige uddannelsesbegivenhed Skills der blev holdt i Næstved 4.-6.

april. Ud over at blive klogere på de mange erhvervsuddannelser, kunne de som vanlig også følge mesterskaberne DM i Skills i hele 43 kategorier.

Inden for anlægsgartnerfaget dystede ti elever, to fra hver af de fem hovedforløbs-skoler, om æren og retten til at kalde sig Danmarksmester. Da støvet havde lagt sig over de færdige anlæg i Næstved, og dommerne havde voteret i et par timer, endte mesterskabet hos Kamilla Saltoft Finderup Andersen og Alexander Herluf Hansen fra Roskilde Tekniske Skole Vilvorde.

Alexander har læreplads hos Entreprenør Teknik Køge mens Kamilla får sin oplæring hos Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S i Glostrup hvor de altid har 4-5 elever. Det har firmaet faktisk haft lige siden at den første elev kom til i midten af 1990'erne da de kom op på 8-10 ansatte.

Indehaver Bo Kirkegaard mener nemlig at det kan betale sig at tage så mange elever som muligt, også selv om de nogle gange bruger et par uger på at forberede sig på at deltage i et Danmarksmesterskab. „Vi synes jo at vi bliver nødt til at uddanne nogle for at faget kan gå videre. Så alt der gør dem bedre, synes vi kun er dejligt,“ siger Bo Kirkegaard.

Hverken Kamilla eller Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S er uvant med at komme i medierne, for i september 2018 bragte 3F's fagblad Fagligt Fokus artiklen 'Den gode elevplads' som over





Model af det anlæg deltagerne skulle udføre.

to sider fremhævede anlægsgartnerfirmaets gode forhold for elever med både elevmentor, hjælpsomme svende og masser af muligheder for at prøve alle dele af faget. Og artiklen var ikke tomme ord, understreger Kamilla.

„Jeg synes virkelig at man får lov til at føle sig som en svend der bare ikke er helt udlært. Der er selvfølgelig nogle gange hvor man lige skal overveje tingene en ekstra gang og kommer til at tænke ‘uh,

hvad nu?’ Men jeg synes altid at der bliver vist stor respekt for én selv om man er elev,” fortæller Kamilla der er 23 år og tager svendeprøven i foråret 2020.

Til den tid vil hun være færdigudlært anlægsgartner med speciale i anlægsteknik, men fortæller at hun i lige så høj grad elsker arbejdet med planterne, men jo var nødt til at vælge enten anlæg eller pleje. Derudover er hun i gang med at tage den nye rørlæg-gertilbygning på anlægsgartneruddannelsen.

Hos Byggeriets Uddannelser overvågede fagkonsulent Jette Christiansen hele Skills-arrangementet tæt og er meget tilfreds med både vinderne og resten af de hårdt kæmpende anlægsgartnererelever. For der var tæt løb, og selv om alle elever blev færdige, havde de travlt fra start til slut ligesom de foregående år.

„Samtlige ti anlægsgartnererelever kæmpede for at vinde Danmarks mestertitel. De var alle så klar, og gjorde alle en kæmpe indsats,” fastslår Jette Christiansen der glæder sig til at DM i Skills næste år kommer til København, nemlig i Bella-centeret 16.-18. januar. *lt*

Vandelementet var en af Skills-opgavens udfordringer. Flere af eleverne havde endnu ikke stiftet bekendtskab med emnet som typisk først indgår i uddannelsens valgfrie specialefag. Derfor var der behov for at bruge noget træningstid. Udfordringen var bl.a. at sikre at vandspejlet blev afleveret i præcis den angivne kote og samtidig opnå at bassinet ikke tabte vand. Desuden skulle EPDM-gummimembranen skjules for at gøre bassinet så naturligt som muligt. Kilde og foto: Faglærer Lars Bøjholm Jensen, Vilvorde.



Arbejdet er godt i gang.



Louise Møller overrækker prisen til museumsdirektør Erlend G. Høyersten (th) og museumsinspektør Jacob Vengberg Sevel (i midten).

Hæderspris til omdebatteret udstilling

Holdet bag Aros-udstillingen 'Triennial The Garden - End of Times, Beginning of Times' har fået Havekulturfondens Hæderspris 2018. Til den hørte bl.a. den stærkt omdebatterede rød-hvide bemaling af en del af Mindeparken i Aarhus. Selv om prisen blev overrakt i januar 2019, gælder den for 2018 mens udstillingen blev holdt i 2017.

„Havekulturfondens bestyrelse finder at The Garden på yderst vedkommende og kvalificeret måde har bidraget til at sætte fokus på havekultur i sin brede betydning af ordet,” lød det i motivationen. Og videre: „Aros med The Garden har formået at kombinere en helt umiddelbar og æstetisk nærværende oplevelse af ‘haver’ med intellektuel dybde.”

Prisen blev overrakt på Aros den 31. januar af bestyrelses-

medlem for Havekulturfonden Louise Møller til museumsdirektør Erlend G. Høyersten og museumsinspektør Jacob Vengberg Sevel. Holdet for Aros Triennial bestod desuden af Lise Pennington og Marie Nipper. Med prisen følger en kontantpræmie på 25.000 kr. som modtagerne bagefter har givet videre til Danmarks Naturfredningsforening.

Havekulturfondens formål er at fremme havekulturen og har siden 1993 hvert år uddelt sin hæderspris. I 2017 fik Jonna Scholl Nielsen prisen for arbejdet med haven ved Nyborg Sygehus. I 2015 gik prisen til have- og parkingeniøruddannelsen mens der ingen udde-ling var i 2016. Uddelingen for 2019 sker 21. juni 2019 i forbindelse med den branchedag der holdes på haveudstillingen Cph Garden i Ballerup. *sh*

Sådan så der ud i Mindeparken i sommeren 2017. Foto: Aros.



Pænt salg trods drilsk vejr

Maskinleverandørerne holdt generalforsamling

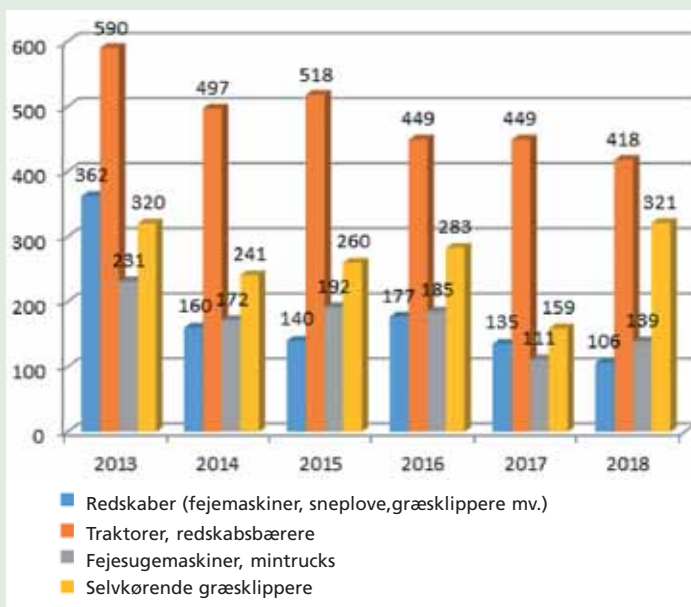
„Det er vist snart blevet en vane for mig at beklage mig over udeblivelsen af sne hvilket også er et faktum i 2018. Oveni udeblivelsen af sne oplevede vi også en knastør sommer hvilket resulterede i en sløj græssæson. Rent klimatisk fås det ikke meget værre.“

De lidet optimistiske toner kom fra Niels Kirkegaard i sin formandsberetning da Maskinleverandørerne, Sektion for Park, Vej og Anlæg, holdt generalforsamling i Middelfart den 22. marts. Det drilske klima til trods kunne foreningens medlemmer dog notere sig en samlet lille fremgang i maskinsalget i det forgangne

år. Der har „fortsat været et fornuftigt investeringsmiljø,” som Kirkegaard sagde.

Han fortsætter i bestyrelsen hvor Jan Andersen, Hako Danmark, og John Overgaard Jensen, Epoke, til gengæld trak sig og blev erstattet af Birger Pedersen, Timan, og Bent Tangemann, Vermeer.

En platform til at præsentere medlemmernes produkter har altid været det største emne i foreningen. Og det har først og fremmest været messer, herunder Have & Landskab der ikke blev holdt i 2018, og Maskiner under Broen der blev holdt, nu for anden gang. „Vi kunne igen glæde os over



I 2018 er der indberettet total 984 solgte maskiner fra medlemmerne i Sektion for Park, Vej og Anlæg. Dermed er total tallet steget med 130 enheder siden 2017. Inden for Entreprenørsektionen er det indberettede salg 3104 enheder, også efter en mindre stigning i forhold til året før.



Den nye bestyrelse i Sektion for Park, Vej og Anlæg. Fra venstre bestyrelsesformand Niels Kirkegaard, GMR Maskiner, Birger Pedersen, Timan og Bent Tangemann, Vermeer.

en velarrangeret og velgenemført messe med de rette besøgende. Vi stod dog igen tilbage efter messen uden helt at have nået vores mål for besøgstallet. Dette på trods af en udvidet og massiv indsats på markedsføringsområdet. Lød det fra formanden der også meldte om tilfredshed med at greenkeepernes og grounds-mændenes foreninger denne gang var med i messen.

Til august 2019 følger så Have & Landskab hvor en af nyhederne er et ekstra forplejningsområde midt på maskinmarken „hvilket forhåbentligt nedbringer ventetiden på mad og holder de besøgende på maskinmarken i længere tid,” forklarede Kirkegaard.

Han kom videre ind på at foreningen ikke bare arbejder med messer, men også en digitaliseret platform hvor produkterne kan præsenteres. Det kunne f.eks. et digitalt showroom hvor alle medlemmernes maskiner udstilles. „Vi vil i bestyrelsen nøje holde øje med udviklingen og de nye muligheder som følger med,” oplyste Niels Kirkegaard.

Maskinleverandørerne har også en anden sektion, nemlig Entreprenørsektionen. Også her viser foreningens officielle tal en fremgang i salget i 2018, lød det fra formand Palle Kjærsgaard der også bemærkede at udlejningsbranchen har sat sig tungt på de store indkøb. sh

Vejsektordage på Teknologisk Institut

Vejsektordagene er en ny specialmesse der for første gang åbner den 22. til 23. maj 2019 på Teknologisk Institut i Taastrup. Messen, der både omfatter en udstilling og en konference, holder Teknologisk Institut i samarbejde med brancheorganisationen Sikre Veje og støttes desuden af Dansk Vejforening og ITS Danmark.

„Vejsektordagene giver virksomhederne mulighed for at fremvise overfor kunderne i stat og kommuner deres nyeste produkter og teknologier, udveksle erfaringer og deltage i en debat om sikkerhed ved vejarbejder,” hedder det fra Teknologisk Institut der i forvejen har afholdt den lignende nicheudstilling Rørcenterdagene gennem flere år.

Vejsektordagene har ifølge arrangøren bl.a. fokus på anlæg og drift af veje, test og udvikling af vejmaterialer, sikkerhed ved vejarbejder, vejskilte, vejmarkeringer, vejbelysning, autoværn afspærringsmateriel, intelligente transportsystemer samt fokus på samspillet mellem vejejer, myndighed og entreprenør.

Gymnasiet holder mulighederne åbne

Af de unge der forlader 9. klasse for at tage en uddannelse, vælger langt de fleste gymnasiet fordi det er det 'normale' valg der holder de fleste muligheder åbne. I 2018 søgte kun 6% en erhvervsuddannelse. Mange andre overvejer det, men ender alligevel i gymnasiet. Det kan man udlede af en ny undersøgelse fra Danmarks Evalueringsinstitut.

De unge tror ikke at de vil passe ind på en erhvervsskole, og de føler sig ikke klar til at vælge et konkret erhverv i så ung en alder. Det er ifølge de unge selv de vigtigste grunde til valget. Andre årsager er at de unge ikke mener at der er erhvervsuddannelser der appellerer til dem, og at der er dårlige muligheder for at efteruddanne sig. Derimod spiller erhvervsskolerne dårlige ry og manglen på praktikpladser kun en meget lille rolle.

Baggrunden for undersøgelsen er dels den lave søgning til erhvervsuddannelserne efter 9. klasse, dels at det i flere år har været et politisk ønske at hæve søgningen. Læs mere på eva.dk. sh

Skovdyrkerne er en forening af mindre private skovejere der af og til også udfører arbejde for andre. En af de fem afdelinger, Skovdyrkerne Øerne, har nyligt arbejdet for Lumby Præstegård på Fyn hvor 4 ha skov nu er forvandlet til en skovpark med frugttræer, bøgtræer og egetræer, nye stier og en ny sø.

Bag projektet ligger et ønske om at videreføre de tanker som præsten P.W. Lütken havde om præsteskovene i 1800-tallet hvor han plantede ask, ellekrat og æbletræer så sognebørnene kunne være mere selvforsynende. „Vores ønske har været at videreføre den røde tråd fra pastor Lütkens tid så skoven også bliver et stykke bærende kulturhistorie,“ fortæller Erik Toft Knudsen fra præsteskovsudvalget.

Skovdyrkerne udfører i egne ord skovdrift, skovrejsning, anlæggelse af læhegn og søer, også for andre. Dermed er de i konkurrence med bl.a. anlægsgartnervirksomheder. Det er der ikke noget galt i. Men for kunne det ses som et problem.

Det kunne man hos Danske



Erik Toft Knudsen viser den nyanlagte skovsø. De frie arealer rundt om søen tænkes brugt til bl.a. høstgudstjenester, konfirmandundervisning og skoleundervisning.

Præstegårdens skov blev til en ny skovpark

At skovdyrkere hopper over skovgærdet, er der ikke problemer med nu, men det var der før

Anlægsgartnere hvor der i en periode i 90'erne var to mindre forhold der forvred konkurrencen når Skovdyrkerne gik på markedet. De fik nemlig både konsulenttilskud og kompensation for pesticidagifter. Danske Anlægsgartnere fik ingen af delene, men gik dog ind ikke ind sagen, som

man trods alt fandt for ubetydelig.

Ministeren der havde landbrug under sig, kunne „yde tilskud til delvis dækning af udgifter som afholdes til konsulentvirksomhed af sammenlutninger for faglig oplysningsvirksomhed inden for jordbrugsfaglige områder,“

som det f.eks. hed i 'Bekendtgørelse af lov om tilskud til jordbrugets konsulentvirksomhed' i sin udgave fra 1996. Ministeren kunne løbende beslutte hvem der kunne få tilskud, men kunne derved også forvride konkurrencen.

Danske Anlægsgartnere mistede sit 'konsulentnummer' allerede i 1980'erne, men disse numre overlevede længere inden for landbrug, gartneri, skovbrug, kolonihaver og privathaver. Da Haveselskabet mistede sine tilskud, havde det stor økonomisk betydning.

Det havde det også da tilskuddet så sent som i 2009 faldt bort for skovejere med mindre end 250 ha skov. „Den beslutning betød et samlet indtægtstab for Skovdyrkerne på over 5 mio. kr. i det efterfølgende driftsår“ ifølge skovdyrkerne.dk. Til gengæld kunne man derefter gå på markedet med renere samvittighed.

Tilskud findes der i høj grad stadig inden for jordbrugserhvervene, først og fremmest i landbruget, men ikke som konsulentnumre og anden fast organisationsdriftsstøtte. sh



Indspark fra Nygaards Planteskole - Færdige bede

ANNONCE

Der er mange ting at tage højde for, når en beplantning skal planlægges. Specielt hvis man ønsker et blomstrende bed med en lang pryddperiode, kræver det et godt plantekendskab, hvis en ny plante skal begynde at blomstre eller give farve når der er noget der afblomstrer. I stedet for at vi rådgiver om et bed af gangen, har vi nu lavet nogle færdige løsninger.

På Nygaards Planteskole har vi mere end 30 års erfaring med produktion og salg af planter til det danske marked, derfor bliver vi ofte bedt om at komme med forslag til beplantninger. Det har nu ført til, at vi har lavet 7 færdige bedløsninger, der er sammensat med henblik på at sikre optimal prydværdi og minimal pasning. Der er lavet 3 fritliggende bede på 5x2 m. samt 4 bede til placering langs en mur, et hegn eller lign. Fælles for alle bedene er, at planterne er danskproducerede, og dermed tilpasset det danske klima, de er i potter eller med klump frem for barrods, for at sikre en hurtig etablering og samtidig står planterne med en afstand der gør at jorden hurtigt vil blive dækket, hvilket minimerer vedligeholdelsen af bedet.

Alle bedene er bygget op som moduler der kan sættes i forlængelse af hinanden, og de kan dermed forlænges i det uendelige. Bedene er lavet i tre niveauer, så man ikke ender med et fladt og kedeligt udtryk.

Plantevalg

Der er mange ting at tage med i overvejelserne, når der skal projekteres et anlæg. Som planteproducenter føler vi nogle gange, at planterne bliver nedprioriteret i budgetterne, hvilket både kan gå ud over plantetætheden og kvaliteten. Det er vores påstand, at man kommer af med pengene under alle omstændigheder, enten køber man planter af god kvalitet og planter dem så de hurtigt lukker af for ukrudt, eller også sparer man på planterne og bruger i

stedet pengene på renholdelse og udskiftninger. Pengene bliver brugt, men det giver en flottere og hurtigere etablering af købekvalitet.

Kvalitet og PartnerLandskab

Københavns Universitet og forskellige brancheorganisationer har et samarbejde der hedder PartnerLandskab, et af deres projekter har været en kvalitetsstandard for buske og bunddække i stil med den man har for træer. Vi har været i hørings-

gruppen for dette projekt, og opfordrer til, at man bruger disse standarder når man laver indkøbslister til nye projekter. Standarderne er jeres garanti for at plantekvaliteten er i orden og det er med til at sikre, at projektet bliver en succes. Har du spørgsmål til de færdige bede eller til de kvalitetsnormer der kom ud af PartnerLandskab samarbejdet, er du velkommen til at kontakte os på 75 36 60 88 eller på mail@nygaardsplanteskole.dk.



Et eksempel på et bedmodul på 2x5 m.

Anlægsgartnerernes standardforbehold er faldet bort

Efter den nye AB 18 og en almen evaluering er der ikke mere behov for det gamle supplement



Danske Anlægsgartneres faglige standardforbehold er ophævet. Det er en følge af den nye AB 18 og ophævelsen af 'Håndværksrådets Standardforbehold', men også en mere almen vurdering af forbeholdenes relevans. De seneste udgaver af de to forbehold er fra henholdsvis 2000 og 2007, men de findes begge to i flere ældre udgaver.

Sigtet med Håndværksrådets standardforbehold var at få de ting med i en licitation der var væsentlige for tilbudsgiveren, men som ikke stod klart i AB

92. Hertil hørte bl.a. regler om vinterforanstaltninger, sikkerhedsstillelse, forsikring, stikledninger, garanti for materialegenskaber, tidsfristforlængelser og betalingsregler inklusiv indeksering.

Stort set alle disse supplerende krav er kommet med i den nye AB 18, ikke i bestemte paragraffer, men spredt over det hele. AB-udvalget ville indarbejde forbeholdene i den nye AB fordi forbeholdene i praksis ofte gør tilbuddene ukonditionsmæssige.

Dermed faldt grundlaget for

Håndværksrådets Standardforbehold bort. Og dermed bortfaldt også en del af grundlaget for Danske Anlægsgartneres faglige standardforbehold der mest fokuserede på de særlige forhold om planter og plantning. Danske Anlægsgartneres erhvervsfaglige udvalg har derfor nu besluttet at ophæve dette forbehold der i forvejen ikke blev brugt ret meget. Ifølge fagkonsulent Kim Tang er årsagen også her at man var bange for at få kasseret sit tilbud hvis man tog standardforbeholdet.

En gennemgang af standardforbeholdets enkelte punkter viser også at det i dag kan undværes:

Indeksregulering: I standardforbeholdet blev det præciseret at tilbuddet skulle indekseres efter fastpriscirkulæret. Det fremgik ikke af AB 92, men det fremgår nu af AB 18.

Garantiperiode: I Standardforbeholdet hed det at garantiperioden var 5 år hvis ikke andet er aftalt. Det fremgik også af AB 92, men her med

Danske Anlægsgartneres faglige standardforbehold

HÅNDVÆRKSRADETS STANDARDFORBEHOLD

1. januar 2007

Udgivet af Danske Anlægsgartneres og gældende fra april 2000. Danske Anlægsgartneres standardforbehold er godkendt af By- og Boligministeriet den 31. august 2000 samt af Konkurrence Styrelsen den 1. februar 2001.

Ved entydig tilkendegivelse af, at man har taget Danske Anlægsgartneres standardforbehold, har man også tilkendegivet, at der taget forbehold iht. Håndværksrådets standardforbehold.

- Er der i udbudsmaterialet afsat en rådighedssum til indkøb af planter, men ikke til plantning heraf, træffes aftale om plantningens art, størrelse og mængde, inden entrepriseaftalens indgåelse/arbejdets påbegyndelse. Rådighedssummen fordeles da mellem arbejds- og planteindkøb på baggrund af specifikation (art, mængde og størrelse) fra tilbudsgiveren.
- Med mindre andet aftales, sker eventuel indeksering efter reguleringsindeks for boligbyggeri, totalindeks. Jf. Håndværksrådets standardforbehold, punkt 8.
- Såfremt græs- og plantearbejder, samt andre årstidsbestemte arbejder kræves udført inden andre entreprenører har afsluttet deres arbejder, er risikoen for beskædigelser bygherrens 5 arbejdsdage efter, at tilbudsgiver skriftligt færdigmelder disse delarbejder, jf. AB 92 § 12 stk. 1.
- Græs- og plantearbejder samt andre årstidsbestemte arbejder, der først kan udføres og færdiggøres efter tilbudsgivers øvrige arbejder, forhindrer ikke aflevering af disse øvrige arbejder, ligesom entreprisansvarlig for efterfølgende misvækst, i det omfang bygherren dokumenterer, at årsagen hertil er mangler ved tilbudsgivers ydelse, jf. AB 92 § 30.
- Såfremt tilbudsgivers pligt til at vedligeholde græs- og plantearbejder er ophørt, er tilbudsgiver kun ansvarlig for efterfølgende misvækst, i det omfang bygherren dokumenterer, at årsagen hertil er mangler ved tilbudsgivers ydelse, jf. AB 92 § 30.
- Tilbudsgivers arbejde forudsættes udført i overensstemmelse med Normer for Anlægsgartnerarbejde. I det omfang tilbudsgiver trods indsigelse pålægges at udføre arbejdet i strid med Normerne, er tilbudsgiver ikke ansvarlig for mangler, der måtte følge heraf. jf. AB 92 § 30 stk. 1.
- Tilbudsgivers ansvar for mangler ophører 5 år efter arbejdets aflevering, med mindre andet udtrykkeligt fremgår af udbudsmaterialet, jf. AB 92 § 36 stk. 1.
- Håndværksrådets standardforbehold er gældende. Se vedlagte.

betingelser for arbejder og samfund af 10. december 1997, jf. AB 92 § 1, stk. 1 og 3).

31/3), jf. vinterbekendtgørelsen, er anstaltninger" omfattet af tilbuddet, jf. der er fælles for flere entrepriser, materialet er angivet som hørende til

gsbestemte vinterforanstaltninger", jf. n, er ekstraarbejde.

et af og udbudt efter 1997, bortset fra foranstaltninger, der er 1997, jf. AB 92 § 3, stk. 4).

STILLELSE
illelsen over for tilbudsgiver skal stilles senest 8 efter entrepriseaftalens indgåelse. (AB 92, § 7,

RING

dsættes, at tilbudsgiver og dennes eventuelle underentrepriser medtages som sikrede på den af bygherren af brand- og stormskadeforsikring. Tilbudsgiver forbeholder sig samme retsstilling ved offentlige bygherrens selvregulering. (AB 92, § 8, stk. 1 og 2).

7. Bygherren skal inden arbejdets påbegyndelse oplyse, hvis bygherrens tilsyn ikke er bemyndiget til at indgå supplerende aftaler om ændringer i arbejdets art og omfang, herunder ekstraarbejder. Ændringer eller tilbagekald af en bemyndigelse under arbejdets udførelse skal meddeles tilbudsgiver. (AB 92, § 14, stk. 1 og 2).

BETALINGSREGULERING

8. Tilbudssummen indekseres med tilbudsagens indeks som begyndelsesindeks. Er intet indeks fastsat i udbudsmaterialet eller i tilbuddet, anvendes det af Danmarks Statistik offentliggjorte indeks (eller del-/fagindeks), som i sin opbygning bedst muligt svarer til entreprisen. (AB 92, § 22, stk. 6).

9. Er der i udbudsmaterialet stillet krav om fast pris, reguleres prisen for den del af arbejdet, der udføres senere end 12 måneder fra tilbudsagen. Reguleringen beregnes ved såvel bygge- som anlægsarbejder i overensstemmelse med Bygge- og Boligstyrelsens cirkulære af 10. oktober 1991 om pris og tid, bilag 1. (AB 92, § 22, stk. 6).

10. Udover den faste pris skal der ydes tilbudsgiver godtgørelse for merudgifter forårsaget af ekstraordinære prisstigninger eller pålæg fra staten, jf. Bygge- og Boligstyrelsens cirkulære af 10. oktober 1991, §§ 8 og 9. (AB 92, § 22, stk. 6).

TIDSFRISTFORLÆNGELSE OG GODTGØRELSE

11. Tilbudsgiver forbeholder sig ret til tidsfristforlængelse og godtgørelse for nødvendige stillandsomkostninger, såfremt betaling af merudgifter til arbejdets gennemførelse i vinterperioden afvises, jf. standardforbeholdets punkt 2. (AB 92, § 24, stk. 1, jf. § 27, stk. 2).

AFLEVERING

12. Tilbudsgiver forbeholder sig etapevis aflevering, hvor det består af flere selvstændige byggeafsnit. (AB 92, § 28,

den krølle at garantiperioden for anlægsgartnerarbejde kunne tolkes som andet end 5 år. Derfor præciseringen. I AB 18 findes omtalte krølle ikke.

Rådighedssum for plantning: I standardforbeholdet hed det at når der i udbudsmaterialet er afsat en rådighedssum til indkøb af planter, skal der også afsættes en sum til plantning. Dette punkt falder nu bort, men ifølge Kim Tang udbydes plantning sjældent med rådighedssum, og hvis de gør, giver det sjældent problemer.

Udbudstidsplan: I standardforbeholdet hed det at bygherren overtog risikoen fem dage efter færdigmelding hvis græs- og plantearbejder og andre årstidsbestemte arbejder blev krævet udført før andre entreprenører havde afsluttet deres arbejder.

Indholdet er dog med i AB 18 (og AB 92) i generel form for så vidt udbudstidsplanen skal angive når et arbejde skal udføres inden andre entreprenører har afsluttet deres arbejder. Hvis udbudstidsplanen nævner det, kan udgifter til

beskadigelser indregnes i tilbud, og hvis tidsplanen ændres undervejs, er entreprenøren berettiget til at kræve ekstra betaling.

Aflevering og garanti: I standardforbeholdet hed det at græs- og plantearbejder og andre årstidsbestemte arbejder der først kan udføres og færdiggøres efter tilbudsgivers øvrige arbejder, ikke forhindrer aflevering af de øvrige arbejder, og at entreprisegarantien frigives forholdsmæssigt ved de øvrige arbejders aflevering. Indholdet er i generel form med i AB 18 (og AB 92).

De enkelte arbejder og deres aflevering fremgår desuden af udbudstidsplanen hvorved udgifter til dækning af risiko og vedligeholdelse kan indregnes i tilbud.

Manglende græs- og plantearbejder betragtes i øvrigt sjældent som væsentlige mangler som kan udskyde en aflevering. Desuden er tilbudsgiver berettiget til at kræve ekstra betaling hvis tidsplanen ændres undervejs.

Pleje. I standardforbeholdet hed det at tilbudsgiver - når



Kim Tang: Det gamle standardforbehold skrottes. Et nyt oprettes til en helt anden kundegruppe.

han ikke har plejen - kun er ansvarlig for misvækst når bygherren dokumenterer at årsagen er mangler ved anlægsarbejdet. Denne præcisering falder nu bort, men ifølge Kim Tang er det normal juridisk praksis at den part som kræver erstatning, skal føre bevis for at modparten er ansvarlig for årsagen.

Normer. I standardforbeholdet hed det at tilbudsgivers arbejde forudsættes udført i overensstemmelse med anlægsgartnernormerne. Og hvis tilbudsgiver trods indsi-

gelse pålægges at udføre arbejdet i strid med normerne, er tilbudsgiver ikke ansvarlig for mangler der måtte følge. Ifølge Kim Tang er det en selvfølge at en anlægsgartner skal udføre arbejdet i henhold til normerne hvis ikke andet er aftalt.

Nyt haveejerforbehold

Mens standardforbeholdet bortfalder for større arbejder knyttet til AB 18, har Danske Anlægsgartnere til gengæld et nyt standardforbehold på vej for mindre arbejder der ikke udføres efter AB 18 eller AB Forbruger.

Kim Tang oplyser at det gamle standardforbehold - i mangel af bedre - ofte er blevet brugt til småopgaver for haveejere selv om det slet ikke er beregnet til formålet. Det tager organisationen nu konsekvensen af med et standardforbehold eller 'mini AB-forbruger' der specifikt er rettet mod de problemer der kan opstå mellem anlægsgartneren og haveejer-kunden. Det nye forbehold ventes på gaden til sommer. sh



URBAN ELEMENTS

urban-elements.dk



Det gode vejr siden nytår, sidste års tørke og en generel indkøbsbegejstring nævnes som årsager til det uhørte salg. Foto: Joel Klerks Planteskole.

Grøn indkøbsbegejstring støvsuger plantemarkedet

Planteskolerne melder om mere indkøbsaktivitet end nogensinde før, bl.a. på grund af sidste års tørke. Både herhjemme og i Europa begynder flere produktkategorier at blive udsolgt

Jeg har ikke oplevet noget lignende før. Ordene kommer fra Joel Klerk, indehaver af Joel Klerk Planteskole, og når en mand med næsten 40 års erfaring som planteskoleejer udtaler sig så klart, er der grund til at spidse ører. Joel Klerk har nemlig ikke tidligere oplevet en sådan appetit på kvalitetsplanter hos både private og offentlige indkøbere som planteskolen har været vidne til dette forår.

„Der er altså uhørt meget gang i branchen. Og jeg fornemmer ikke at det kun er et efterslæb fra tørken sidste år. Det er nye anlæg, renoveringer og nye projekter, og hverken offentlige eller private kunder ryster på hænderne når de køber ind for store beløb, så allerede nu har vi solgt tre gange så meget som sidste år til dato. Og det kan selvfølgelig kun lade sig gøre på grund af vores medarbejders store indsats,” pointerer Joel Klerk som efterhånden er begyndt at have hele felter på planteskolen der står tomme fordi træerne er solgt.

Plantemarkedet støvsuges
Samme billede tegner sig hos andre toneangivende danske planteskoler som P. Kortegaards Planteskole, Holdens

Planteskole og Birkholm Planteskole.

„Nu er ‘historisk travlt’ store ord at tage i sin mund, men siden 4. januar har der ikke været en eneste dag hvor vi ikke har kunnet ekspedere eller stille planter ud, og lige nu eskalerer det fordi påsken står for døren. Så der er mangel på planter, og der er allerede produktgrupper som du ikke kan få længere,” forklarede

planteskoleejer fra Birkholm Planteskole, Ove Møller, lige før påske. Han understregede at det ikke kun er et dansk fænomen, men at plantemarkedet over hele Europa bliver støvsuget lige nu.

Hos Holden Planteskole A/S er indehaver Bjarne Holden lige så imponeret over kundernes indkøbslyst dette forår. „Vi har heller ikke oplevet noget lignende. Jeg tror at vi har

solgt fem gange så meget som vi plejer i de første tre måneder. Noget af det er selvfølgelig bare en forskydning fordi vi har kunnet komme tidligere i gang på grund af den udeblevne vinter, men vores erfaring er at når først kunderne er kommet godt i gang, så ender de også med at købe mere i løbet af sæsonen,” siger Bjarne Holden som modsat Joel Klerk mener at sidste års tørke og forrige års regn medvirker til den uhørte indkøbslyst.

STADIG NØDT TIL AT VISE FLAGET

Trods den store aktivitet har Bjarne Holden aldrig overvejet ikke at udstille på årets Have & Landskab: „Vi har af naturlige grunde ikke tid til at besøge så mange kunder, men på Have & Landskab kommer kunderne jo og besøger os, så det kan helt sikkert betale sig. Vi er nødt til at bevare en god kontakt til arkitekter og kommuner og anlægsgartnere.”

Også Joel Klerk understreger at han aldrig har været i tvivl om at det stadig er nødvendigt at have en stand på Have & Landskab selv om han ligesom Bjarne Holden har rekordtravlt hjemme på planteskolen.

„Vi kan næsten ikke sælge mere. Men alligevel skal vi jo være synlige. Hvis jeg pludselig ikke er på Have & Landskab, så tænker kunderne: ‘Hvad sker der mon hos Joel’. Så selv om man tænker at alle i branchen kender én, så gælder det stadig om at holde sig til. Ellers bliver man langsomt glemt,” mener Joel Klerk som også har oplevet det modsatte - nemlig langsomt at blive opdaget ved at udstille.

„Planteskolen har haft nogle gode medarbejdere som i tre år har haft en stand på den svenske Elmia-haveudstilling. Og først nu er der kommet hul igennem,” fortæller han. „Nu kommer der flere og flere svenske kunder til os, men det tog altså også tre år hvor der ikke skete noget som helst.”

Bygherrerne tager ansvar

En anden tendens i forårets meget aktive marked for kvalitetsplanter er ifølge Joel Klerk bygherreleverancerne.

„Vi oplever flere og flere bygherreleverancer. Det tror vi er et tegn på at bygherrerne efterhånden har forstået at hvis man udbyder planteopgaven i en totalentreprise, så bliver det den entreprenør som kan finde de billigste planter som vinder opgaven. Og det hænger sjældent sammen med de bedste planter. Derfor er det interessant og glædeligt at se at flere og flere bygherrer selv vælger at påtage sig ansvaret for planteleverancen og dermed sikrer sig at kvaliteten er i orden,” understreger planteskoleejereren. *lt*

Gratis efteruddannelse

Have & Landskab udvider Fagligt Forum

Hvor tit ser du en sund, æstetisk og driftvenlig buskbeplantning i de grønne anlæg herhjemme? Bedre buske kan alle heldigvis blive meget klogere på til Fagligt Forum der holdes på Have & Landskab i august. Og man kan samtidig selv undersøge den omfattende forsøgsplantning fra Have & Landskab 2017 som Københavns Universitet viser frem.

Fagligt Forum udvider i år formatet med både tribuner og workshops, bl.a. med arboristen Rip Thompkins som i 2x1½ time vil give besøgende arborister et undervisningsforløb der er med til at bevare deres ETW-certificering. Det er gratis efteruddannelse på et højt niveau, muliggjort af Nordisk Fond for Bytræer. Men også landskabsarkitekter, skov- og landskabsingeniører og de grønne praktikere kan glæde sig til solide, faglige indlæg om alt fra udvikling af kirkegårde over græs, beskæring og robotklippere til terorsikring af byrum.



Rip Thompkins er en velanskreven arborist der siden 1995 har drevet firmaet ArborMaster sammen med Ken Palmer. Firmaet arbejder primært med bl.a. undervisning og træning af professionelle træplejere.

På alle tre dage under Have & Landskab vil fagfolk og forskere fra Danmark og Norden præsentere de seneste landvindinger i korte, konkrete indlæg. Programmet er ikke færdigt endnu, men hver dag holdes to temaer parallelt i to sale, og hvert oplæg præsenteres to gange så man har tid til at få det hele med.

Med den løbende forbedring af Fagligt Forum understøtter vi Have & Landskabs position som Skandinaviens største fagmesse for den grønne branche. En branche som har rekordtravlt. I hvert fald melder vores udstillere fra de store planteskoler om uhorrt stor omsætning dette forår. Husk alligevel at få Have & Landskab i kalenderen for alle medarbejdere som tak for indsatsen i et forrygende forår.

HAVE & LANDSKAB
Have & Landskab finder sted 28.-30. august 2019 kl. 9-16 alle dage. Adressen er C.A. Olesensvej 2, 4200 Slagelse. Se mere på haveoglandskab.dk.

SKRIBENT
Palle Kristoffersen er slotsgartner, adjungeret professor ved Københavns Universitet og formand for Have & Landskabs bestyrelse.

Maskiner A/S med Yanmar uden Schaeff

Stemas A/S og Maskinhuset A/S har pr. 1. marts stiftet det fælles Maskiner A/S til at importere og sælge Yanmars entreprenørmaskiner. Samtidig er mærket Schaeff som Maskinhuset hidtil har forhandlet, udgået. Årsagen er at Yanmar-koncernen i 2016 overtog Terex' europæiske produktion af Schaeff-maskinerne som derfor nu også hedder Yanmar.

I Maskiner A/S samles importen af Yanmars mini- og kom-

paktgravemaskiner og importen af de hidtidige læsemaskiner og gravemaskiner fra Schaeff. Traktorerne fra Yanmar står MI fortsat for.

„Schaeff-navnet er allerede fortid på mange europæiske markeder. Nu følger vi trop i Danmark og gør det hele til Yanmar,” siger Tommy Bergmann fra Maskinhuset der sammen med Stemas understreger at alt Schaeff- og Terex-grej fortsat serviceres.

Kun 4 kommuner klarer sagen på 14 dage

Kun 4 kommuner sagsbehandler i dag en byggetilladelse på højst 14 dage. I Vallensbæk tager det i gennemsnit 5 dage mens det i Dragør tager 141 dage og i Svendborg 133 dage. Den gennemsnitlige ventetid på en byggetilladelse var for alle kommuner i 2017 på 36 dage og i 2018 46 dage.

Det viser en ny opgørelse fra Dansk Byggeri der mener at 14 dage bør være grænsen. Opgørelsen omhandler simple

konstruktioner, enfamiliehuse, industri- og lagerbygninger, etagebyggeri for erhverv og etagebyggeri for boliger.

Byggeloven er den samme i hele landet, så kommunerne burde kunne klare sagsbehandlingen på nogenlunde samme tid. Forskellen på store og små byggerier eller lokalplaner kan ikke forklare de store forskelle, lyder det fra erhvervspolitisk direktør i Dansk Byggeri Torben Liborius.



ENGCON TILTROTATOR

Effektivitet skaber gode resultater!

Kontakt os, og hør om fordelene ved tiltrotator, Q-Safe, MIG2, ePS, redskaber mm. fra engcon.

engcon®

engcon Denmark A/S Knarreborgvej 19A, Verringe DK-5690 Tommerup
Tlf. + 45 20 20 35 84 | E-mail info@engcon.dk | www.engcon.dk

I flere etager

BUSKE. Etager giver mulighed for at skabe smukke og sunde busketter mens et godt bunddække halverer ukrudtet, viser buskprojektet på Have & Landskab



De danske landskabsarkitekter og anlægsgartnere står i et dilemma når de skal plante nye buske. Planter de for tæt, mistrives buskene, og planter de med for stor afstand, vælter ukrudtet frem.

Det dilemma er der heldigvis en mulig løsning på i det fortløbende buskprojekt som blev etableret på Have & Landskab i 2017. Bag projektet står landskabsarkitekt og ph.d. ved Københavns Universitet Marie Schnell som præsenterer konceptet og de første resultater på Fagligt Forum, Have & Landskabs foredragstilbud. Forsøgets udvikling og de forskellige buskkoncepter kan man også selv studere nærmere på Have & Landskab.

Etager sikrer og varierer
På grund af begrænsede driftsmidler forsøger grønne fagfolk tit at løse ukrudtspro-

blemet med en uhensigtsmæssig tæt planteafstand.

„Vi kan se en klar tendens til at man bare planter buskene rigtigt tæt hvis man kan se at der ikke er mange penge til den følgende drift. Og det er et problem. Du kan plante mange stauder og træer tæt og så tynde ud, men det går ikke med buske for de giver sig ikke så let. De bliver bare ved og ved at kæmpe indbyrdes. Den udmattelseskrig betyder at de bliver ranglede og svækkede og syge. Men de bliver ved med at leve. Så kommer driften og skærer dem helt ned, så der kommer en flot genvækst, men der er jo stadig for lidt plads, og det gi-

Forsøgets 16 plantninger er opdelt i fire artstemaer: natur, strand, klima og sol. Hvert tema er plantet på fire måder: Standardafstand med 1 plante pr. m². I etager med en afstand svarende til udvoksede planter. I etager med op til tre store planter pr. m². Og som flader med overstandere. Her ses temaet 'klima' med og uden bunddække. Foto: Marie Schnell.

ver meget mindre blomstring og frugtsætning og simpelt hen mindre oplevelsesværdi,” fortæller Marie Schnell.

Hun har med buskforsøget på Have & Landskab testet et væld af forskellige plantearter, planteafstande og bunddække. Og hun har fokuseret meget på at give beplantningen flere etager fordi det rummer et stort potentiale, både æstetisk og økonomisk.

„Vores hypotese er at hvis vi planter i etager, kan vi plante

tættere uden at forringe buskenes sundhed og tæthed. Vi forventer at et sundere og tættere bed vil kræve mindre drift. Samtidig vil flere etager af planter give flere muligheder for variation i beplantningens udtryk henover året.”

Etagerne består af høje buske der kan blive over tre meter, lave buske på under en meter og mellemhøje buske med højder derimellem. Under buskene findes en etage med bunddække af stauder.

Med godt ukrudt

Mens landskabsarkitekter og anlægsgartnere i både Sverige og England arbejder meget med bunddække, er der ikke rigtig samme tradition i Danmark. Men der er faktisk både æstetiske og økonomiske fordele ved et godt bunddække, påpeger Marie Schnell.

„Den ene fordel er at vi har et mere færdigt sted fra starten. Man skal jo plante buske på deres blivende afstande så de ikke stresser hinanden unødigt, og så vil bedet se mere færdigt ud med bunddække. Vi kan også lege mere med farverne og understøtte et udtryk med flere virkemidler når der er etager i beplantningen. Og ikke mindst får man langt mere ukrudt i bede uden bunddække, og det er endda hyppigere det mere aggressive

Hjørnестenen i det storstilede buskprojekt på ZBC (før Selandia) i Slagelse, er etager. Formålet er at undersøge hvilke arter og hvilke planteafstande der fungerer bedst når man vil skabe sunde, smukke og driftsmæssigt rentable buskplantninger. Her luges der i et af bedene med artstemaet 'sol'. Foto: Marie Schnell.



rodukrukt. I bunddækket har vi observeret mere nøjsomme ukrudtstyper som ranunkel, vild kørvel, dagpragtstjerne og perikon. De blomstrer mere, til glæde for mennesker og nektarsøgende insekter, og de er samtidig lettere at fjerne end ukrudtstyper som tidsel, mælkebøtte, kvikgræs, brændenælder, bynke og følfod," siger Marie Schnell.

Hun fortæller at de har vejet mængden af ukrudt i buskplantningerne henholdsvis med og uden bunddække, og at der var dobbelt så meget ukrudt i den første kategori. „Med et godt bunddække ser det ud til at vi kan begrænse manuelt vedligehold. I vores

forsøg på Have & Landskab har bunddækket indenfor artstemaerne 'Klima' og 'Sol' været bedst. Når først buskplantningen er lukket nedefra med bunddække og lave busketager, forventer vi at behovet for drift kan holdes på et minimum. Når buskene ikke stresses til ranglet og sårbar vækst, er der mindre grund til beskæring og foryngelse, og i en lukket plantning med begrænset plads og ressourcer vil det være vanskeligt for aggressivt rodukrukt at etablere sig. Dog er det nødvendigt at fjerne selvsåede træer da den naturlige succession de fleste steder i Danmark vil styre mod skov," fastslår Marie Schnell. *It*

Ukrudtet vejes. Mængden blev halveret med et velfungerende bunddække, og ukrudtet bliver mere blomstrende typer som er lettere at fjerne end rodukrukt. Foto: Marie Schnell.



OVERBLIK OVER AMU

Brug amukurs.dk til at planlægge dine medarbejderes uddannelse

Der er 3.000 AMU-kurser og mange steder at tage dem. Dem kan man finde på Amukurs.dk - også de AMU-kurser som henvender sig til jordbruget, herunder anlægsgartnerne. Her kan man også finde ens tidligere AMU-kursusbeviser. Det har før været svært.

Amukurs.dk henvender sig både til faglærte og ufaglærte. Klik på 'Mejeri og jordbrug' og så på 'Anlægsgartner'. Så ser man de kurser på landsplan som kræves for at blive faglært anlægsgartner. Man ser også specialiserede kurser der er relevante for faglærte, f.eks. 'Grøndækning, udvidet' og 'Kreative overflader i grønne anlæg'.

Når man som virksomhed eller medarbejder har fundet et relevant kursus, kan man læse mere om kurset, tilføje kurset til sin egen kursuskalender eller gå direkte til tilmelding.

Under funktionen 'Min Profil' kan den enkelte medarbejder og virksomhed se uddannelser som allerede er gennemført. Desuden foreslås andre relevante AMU-kurser, AMU-pakker og eventuelt erhvervsuddannelse.

Skolerne kan bruge hjemmesiden, bl.a. til at danne skræddersyede inspirationshæfter til de enkelte AMU-kursister. Hertil bruger man et administrationsmodul i amukurs.dk.

Skoler der udbyder AMU-kurser inden for det grønne

Sandmosen, AMU Nordjylland. Amunordjylland.dk.
Jordbrugets Uddannelsescenter Aarhus. Ju.dk.
Mercantec Viborg. Mercantec.dk.
AMU-Syd. Amusyd.dk.
AMU-Fyn. Amu-fyn.dk.
ZBC Slagelse. Zbc.dk.
Vilvorde, Roskilde Tekniske Skole. Rts.dk.

Amukurs.dk blev oprettet af Industriens Uddannelser i 2012 til deres egne AMU-kurser, men er løbende udvidet med flere områder. Jordbrugets AMU-kurser kom med i 2016.

Havekulturens sprængfarlige aspekter

Kunstmuseet Aros i Aarhus har fået Havekulturfondens hæderspris for sin havekunstfestival 'The Garden' hvor bl.a. Mindeparken fik en gang rød og hvid maling. Louise Møller, bestyrelsesmedlem i fonden, sagde ved overrækkelsen på Aros 31.1.2019:

„Havekultur, ja, hvad er det? Handler det om at dyrke gulerødder hjemme i sin køkkenhave, eller om måden en allé fremhæver landskabets bølgede kurver? Eller handler det om hvordan vi mennesker tager vare på og former det naturgrundlag vi dagligt lever i, med og af? Ja, det handler faktisk om det hele. Selv den måde hvorpå vi tager naturen ind i byen, og måden vi rejser ud i det blå. Det er kun de færreste bevidste om. Og endnu sjældnere giver det anledning til debat. Det er netop bevidstheden om det havekulturelle i måden vi indretter os i det store og i det små og de sprængfarlige aspekter det rummer som Aros med sin triennale The Garden har formået at sætte fokus på. Og det så eftertrykkeligt at det har givet anledning til stor interesse og ja, debat.“

Bynatur er en ny type designet natur i byen

Fremtidens byer skal fungere og føles som skove, skriver landskabsarkitekt Stig L. Andersson i et 'arkitekturmanifest' i Politiken Byrum 4.4.2019:

„Bynatur er ikke som den natur vi kender fra den vilde skov, den frie kyst eller det åbne land. Bynatur er ikke bare natur hentet ind i byen. Den er derfor ikke en sentimental 1:1-erstatning for den natur ude på landet vi ødelægger ved at bygge, dyrke eller forurene. Bynatur er en ny type designet natur i byen. En radikal ny og anden natur der lærer af naturens processer og principper. Som derfor ikke nødvendigvis ligner natur. Men som fungerer og føles som natur. Bynatur er noget,



Forbundsformand i Kolonihaveforbundet Preben Jacobsen om kolonihavernes fremtid efter nyt regeringsudspil: „Vi siger nej, og gør klar til at kæmpe for vores eksistens og sikkerhed.“

vi skaber med vores livskvalitet og vores overlevelse for øje. Det er en orden, der er hinsides naturen og hinsides byen.“

Politikerne laver loven om når noget er i vejen

I regeringens udspil 'Plads til alle' om Københavns fremtid foreslås det at lave kolonihaven om så kommuner lettere kan flytte haver for at bruge arealerne til andre formål. Forbundsformand i Kolonihaveforbundet Preben Jacobsen skriver i Havebladet 1/2019:

„Vi ser en tendens i tiden. Hver gang en bestemmelse der skal beskytte os mod indgreb og sikre vores værdier for fremtiden, er i vejen for politikerne, så laver man bare loven om eller affreder fredede kulturværdier. Det er netop når det sker vi har behov for sikkerhed. Der er slogan i udspillet 'Plads til alle', men skal det være på bekostning af vores cirka 40.000 medlemmers sikkerhed? Vi siger nej, og gør klar til at kæmpe for vores eksistens og sikkerhed.“

Danskerne idrætsvaner er under forandring

Naturen er blevet den mest populære idrætsarena i Danmark, skriver Jyllands-Posten

20.3.2019 efter en analyse fra Danmarks Idrætsforbund der viser at 44% af de voksne danskere motionerer i naturen. Konsulent i forbundet Casper Lindemann siger i avisen:

„Vi håber at rapporten vil være en øjenåbner for alle de kommuner der kun prioriterer midler til haller og alle de klassiske idrætsgrene uden at det er gået op for dem at danskeres idrætsvaner er under forandring. Der er noget som ikke hænger sammen.“

Søren Præstholm, Københavns Universitet: „Kommunerne bruger uforholdsmæssigt mange penge på halinspektører og traditionelle idrætter, og jeg synes at det er helt berettiget at DIF rejser diskussionen om hvorvidt kommunerne burde gøre mere for de aktiviteter der finder sted i det grønne og det blå.“

Der er kamp om pladserne ved vandet - der stiger

Flip mønten rundt, siger landskabsarkitekt Rikke Juul Gram, Schønherr A/S i et interview i Arkbyg april 2019 om kyster og havne der udfordres af det stigende hav:

„Vi gør det stik modsatte af hvad vi burde gøre. I dag privatiseres adgangen til vandet

med dyre boliger, hvor man i stedet burde bygge dem tørt og godt inde i andet. Der synes at være kamp om pladserne ved vandet - der stiger (...) Det er også et spørgsmål om at udnytte pladsen ved vandet og havneområderne til fælles områder så flere får gavn af det. Vi skal sikre fællesskabet i havneområderne, ellers dør en by.“

Giv slip på positionen som en fjern elite

Det er på tide at bryde elite-idealene ned og i stedet åbne arkitekturdialogen for den almenne borger, skriver arkitektstuderende Anna Sophie Gille-Usden i Politiken Byrum 5.4.2019.

„At forvente som arkitekt, at man ikke behøver at rådføre sig med lokale brugere, er at distancere sig fra virkeligheden og fra den lokale sammenhæng ens arkitektur skal placere sig i (...) Det er skræmmende nemt som arkitekt at holde sig på afstand af virkeligheden og støtte sig til fantasien om kunstneren der kanaliserer en guds vilje ud gennem fingrene i skabelsen af et mesterværk. Det skal der gøres op med. Kære arkitekter - kollegaer - lad os hoppe ned fra piedestalen og give slip på positionen som en fjern elite. Lad os involvere borgerne og lade brugerne sætte aftryk på den



arkitektur vi skal tegne, og de skal leve med."

Gille-Udsens kommentar skyldes en udtalelse fra professor emeritus ved Kunstakademiet Arkitektskole Carsten Thau i et indslag om ikonarkitektur og borgerinddragelse på Radio24syv. Ifølge Gille-Udsen, som selv var med i stu-

diet, lød udtalelsen: "I nogle tilfælde er det der borgerinddragelse en narresut, i andre tilfælde kan det føre til noget temmeligt broget noget."

For nemt at få vedtaget Bestsellers højhus

Det har været alt for nemt for Bestseller at få godkendt det 320 meter høje 'Bestseller Village & Tower' i Brande, lyder det i Politiken 5.4.2019 fra Akademiraadet der mener at nedlæggelsen af amterne har skabt et hul i planlægningen:

"Man kan ikke gribe ind sådan som landets love er i dag. Men kan det virkelig være rigtigt at en enkelt kommune kan beslutte noget der ikke bare har betydning for flere generationer, men også påvirker masser af mennesker uden for kommunen? Det synes vi ikke (...) Vi har brug for nogen der kan tage stilling på tværs af kommunerne til den slags spørgsmål. For i værste fald kunne hver enkelt af kommunerne jo opføre hver deres højhusbyggeri."

Lad mælkebøtter og skvalderkål stå for bierne

I april delte supermarkeder 70.000 poser gratis blomster-

frø ud for at hjælpe de trængte bier. Og i det hele taget er det populært med bivenlige frøblandinger til haveejerne. I Politiken 13.4.2019 kan Søren Ryge Petersen ikke nære sig:

"Inden længe blomstrer mælkebøtterne - og derefter skvalderkålen. Det er to af Danmarks mest almindelige blomsterplanter og samtidig (og derfor) de mest efterstræbte eller ligefrem forhadte ukrudtsplanter. Begge hører til biernes absolutte favoritter fordi de er fyldt med pollen og findes overalt. Hvis danske haveejere skal gøre bierne en stor tjeneste, skal de frede mælkebøtten og skvalderkålen. Det vil have større effekt end at så en pose af de søde blomsterfrø som nogle supermarkeder deler gratis ud til kunderne for at vise deres omsorg for naturen."

Skal lovgivningen hjælpe bynaturen mere på vej?

Om lovgivning skal hjælpe bynatur på vej blev taget under behandling i tillægget til Licitationen, Park & Anlæg 1/2019.

Henning Roed, formand for Danske Planteskoler: "En bygherre der køber en byggegrund vil have mest mulig profit i form af lejligheder og p-pladser, mens samfundet har interesse i mere grønt. Der er brug for at politikerne træder i karakter."

Michael Petersen, direktør i Danske Anlægsgartnere: "Vi tror ikke at vi kan opnå mere bynatur ved at gå frivillighedsvej. Hvis vi udelukkende lader markedskræfterne råde, så forudsiger vi at det tager længere tid end hvis der kommer lovgivningstiltag."

Susanne Grunkin, formand for Danske Landskabsarkitekter: "Naturen er så trængt i de tætte byer nu at der må gøres noget hvis vi bare skal fastholde noget af det grønne."

Erling Bonnesen (V), klimaordfører: "Jeg synes i første omgang at lokale initiativer og frivilligheden skal have en chance."

Jens Joel (S), klimaordfører: "Beslutningen og vurderingen om hvor og hvad ligger bedst lokalt, fordi de ude i kommunerne bedst kan se hvad behovet er." sh

Udvidet adgang til de private skove

Alternativets formand Uffe Elbæk foreslår at udvide opholdsrettighederne for friluftslivet i private skove så de svarer til dem i statskovene. På dr.dk 25.4.2019 siger han:

"Når man kan gøre det i Norge, Sverige og Finland, så kan vi også gøre det i Danmark. Med vores forslag femdobler vi muligheden for at komme ud og overnatte i naturen."

For at sikre at skovejerne ikke generes, skal teltovernatningen ifølge forslaget ske mindst 150 meter fra privat bebyggelse og højst med to telte sammen.

Direktør i Dansk Skovforening, Jan Søndergaard, er alligevel imod. Han udtaler til samme medie: "Hvis vi alle sammen udøvede vores spontane lyster i forhold til, hvornår og hvor vi gerne ville opholde os i skovene, ville vi ødelægge det for andre naturbrugere og selve naturen (...) I modsætning til Norge og Sverige har Danmark i forhold til befolkningens størrelse et meget lille skov- og naturareal, til gengæld har vi rigtig mange, der bruger skovene."

Enhedslistens naturordfører, Øyvind Vilsholm, bakker Elbæks forslag op: "Vi kan med sindsro bruge erfaringerne fra Sverige, især Skåne som minder om Danmark både i forhold til befolkningstæthed og naturmæssigt. Der har man jo indført allemandsret uden nogen problemer."

Hverken Venstre eller Socialdemokratiet bakker op om Alternativets forslag, men hilser debatten om bedre adgang til naturen velkommen. Alternativets forslag om dansk allemandsret bliver efter folketingsvalget som senest skal være afholdt den 17. juni.

NY topsort Europitch
— nr. 1 på Bingley 2018

Plænegræsfrø til stadions

STRI-Rajturf (128)
Glem alt om rajtgræs med påståede udlevere.
Her får du kun topsorter på den gældende uafhængige Bingley-STRI S1-liste.
Vi giver dig Europas bedste og mest slidstærke hold til topstadions, intet mindre!

Art	STRI mean 2018 s1	Ud-løber-type	%	Sorts-navn
Alm. rajtgræs	8,2	uden	25	Europitch NEW
Alm. rajtgræs	8,2	uden	25	Eurodiamond
Alm. rajtgræs	8,0	uden	25	EuroCordus
Alm. rajtgræs	7,9	uden	25	Eurosport

*Tallene i kolonnen henviser til karakteren "helhedsindtryk" (skala 1-9) på Sportslisten fra Turfgrass Seeds 2018 Sports Turf Research Institute (STRI), Bingley.

Innovation og vækst

www.dsv-frøe.dk

BOLDBANER & STADIONS



Rådgivning
Pleje
Analyser
Hotline
Nyholt.dk

ASBJØRN
nyholt
Viden om plæner og vækst



Avants allerstørste minilæssemaskine

Avant har præsenteret sin nye 800-serie af minilæssere. Det er de hidtil største fra den finske virksomhed med en løftekapacitet på 1.900 kg og en løftehøjde på 3,5 meter. Alligevel har maskinen kompakte mål med 1,5 meter bredde, 3,4 meter længde, 2,2 meter højde og en trailervenlig vægt på 2550 kg. Den danske importør Avant Danmark venter at den øgede kraft gør maskinen mere relevant i anlægsbranchen. Den kan monteres med de over 200 redskaber som Avant i forvejen har udviklet. Hurtigskiftpladen sikrer en let, hurtig og sikker tilkobling. Avant.dk.

Viden om hvordan natur hjælper unge

I 'Natur til et godt liv-Laboratoriet' skal det de næste tre år undersøges hvordan sociale forløb i naturen kan hjælpe udsatte unge mellem 13 og 30 år til bedre at mestre deres liv. Bag initiativet står Københavns Universitet og Bikubenfonden der har bevilget 15 mio. kr. over tre år.

Grundlaget er en kortlægning af internationale studier om emnet som University College og Københavns Universitet udførte for Bikubenfonden i 2018. Rapporten 'Hvad ved vi om arbejdet med udsatte unge i naturen?' konkluderede at arbejdet i naturen kan blive et interessant supplement til traditionelle indsatser, men det kræver en praksis der er bedre begrundet og belyst.

Projektet placeres hos Videncenter for Friluftsliv og Naturformidling på Skovskolen mens metoderne skal afprøves i Svanninge Bjerge, et sydfynsk naturområde som Bikubenfonden i forvejen ejer og driver.

Tre naturgrunde er affredet til byggeri

Folketinget har tvangsophævet fredningen af tre naturgrunde i København med henblik på at bygge på dem. Beslutningen, der er taget efter flere måneders debat, blev vedtaget af et stort flertal i Folketinget. Normalt foretages affredninger af fredningsnævnene, men Folketinget kan også gøre det via lovgivning.

De tre områder er Lærkesletten på Amager Fælled, Selevvej ud til Kalveboderne og Stejlepladsen ved Sydhavstippen. Kommunens salg af dem som byggegrunde indgår i en politisk aftale om at finansiere metrobyggeriet. De tre grunde kom i spil efter at en protestbevægelse havde presset politikerne til at droppe et planlagt byggeri på den gamle strandeng på Amager Fælled.

Ifølge Danmarks Naturfredningsforening er affredningen „en principiel underminering af naturfredninger som redskab til at beskytte naturen og et brud på 100 års fredningspraksis.“



Stejlepladsen - affredet.
Foto: Ritzau Scanpix.

Københavns Kommunes overborgmester Frank Jensen (A) er glad for løsningen: „Det er det der gør at vi kan få de boliger som vi som by har brug for for at følge med det stigende antal af nye borgere. Men det er også nødvendigt for at få den indtjening der gør at vi kan betale for den metro vi i byen holder så meget af.“



Teltet skal ikke stå for længe samme sted. Foto: groundsman.dk.

Vækstteltets varme og CO₂ sætter gang i græssets vækst

Et væksttelt kan være svaret når der skal gang i græssets vækst på en fodboldbane der skal i spil udenfor sæsonen. I hvert fald blev et hollandsk Seegrow væksttelt sidste efterår taget i brug på Sydbank Park i Haderslev, skriver Thomas Jørgensen og Karin Normann i Groundsman Association Denmark marts 2019.

Problemet på stadions er

bl.a. at tribuner sænker lyset til græssets vækst, og det blev værre da man i Haderslev opførte en ny tribune mod syd. Derfor blev vækstteltet købt og brugt i efteråret og vinteren, primært til målfelterne hvor sliddet er størst.

Teltet har 3 lys-niveauer. Et højt med rødt lys der fremmer bladvækst, et lavt med blå lys som fremmer rodvæksten og

en blanding. Samtidig tilføres ekstra CO₂ så koncentrationen er cirka 1500 ppm, tre gange så høj som i luften.

Det har sat gang i græssets vækst i de bare eftersåede felter. „Hvis vi sætter frø til forspiring 3-4 dage, går der blot 1-2 dage ude på banen, så har vi de første fine grønne spirer,“ oplyser Allan Feddersen, groundsman på stadion.

Det kræver dog lidt erfaring med at bruge teltet, understreger han. I efteråret stod det en uge på samme sted. Det gav en kraftig, men tynd græsvækst, og afklippet blev en slimet, sort, klumpet og uhåndterlig masse.

„Lige nu har vi maskinen til at stå cirka 2 dage på det samme sted. Det booster græsset, og vi kan se at græsset bliver meget mere mørkegrønt. Inde under teltet bliver der cirka 25 grader varmt, og jorden nedenunder maskinen bliver 16-17 grader varm. Det betyder at vi skal holde godt øje med maskinen, den må ikke stå for længe på det samme sted, for så skader vi græsset,“ fortæller Allan Feddersen. sh

Opdateret test af plænegræssorter

Den fællesnordiske sortsafprøvning af plænegræsser Scanturf, som er foretaget i Sterf-regi siden 2005, er blevet opdateret med de nyeste tal fra sidste testrunde.

Her kan man på scanturf.org finde resultater for hver plænegræsart i forhold til en række egenskaber, bl.a. det generelle indtryk, farve, slidstyrke, vinterhårdførhed og modstandsdygtighed mod en række sygdomme. Resultaterne er baseret på en skala fra 1-9 hvor 9 er bedst. Når man klikker på de enkelte egenskaber, rangeres sorterne efter hvem der er bedst for netop denne egenskab.

For almindelig rajrgræs (Lolium perenne) topper sorten Tetrastar med karakteren 6,3 for det generelle indtryk, men der er 14 andre egenskaber man kan rangere efter. For hundehvene (Agrostis canina) går sorten Villa 1 i top med 6,7 for det generelle indtryk. Her er der 10 andre egenskaber at rangere efter. sh

GAMLE NYHEDER

75 år siden BUSKE OG BUNDDÆKKE

„Det er i Reglen svært at holde Jorden under Busketter i tiltalende Stand. Hvis de enkelte Buske skal have Lov til at vise deres karakteristiske Habitus og have Lejlighed til at blomstre frodigt paa udadvendende Grene og ikke blot lidt i Toppen, er det nødvendigt, at der er god Plads mellem Buskene og at de ved Uddynding yderligere holdes aabne. Derved kommer Jorden til Syne og Problemet om dens Udseende og Behandling bliver aktuelt. I et Par Menneskealder er der prædikeret omtrent forgæves for Gartnerne om at den almindelige Vintergravning er skadelig for Buskenes Rødder og at den derpaa følgende Behandling om Sommeren med jævnlig Rivning, er ganske naturstridig. I den frie Natur kendes den blottede Jord ikke...” (Poul Jensen, Havekunst 1944).



Anlægsgartneren april 1969 om TV-byens foyerhave: „På det med trin hævede areal umiddelbart ved pergolaen er vandproblemerne overstået. Sorbarien her vil i indeværende sommer stikke sine toppe op mellem pergolaens lameller som tilsigtet. En kraftig beskæring og uddynding vil give busken den rigtige form.”

50 år siden TV-BYEN I GYNGEMOSENS VANDLIDENDE JORD

„Problemet var afvanding og dræn. Formodentlig er der her ikke naturlig afvanding fra bund (stednavnet er jo også angivet som *Gyngemosen*). Selv om man har opfyldt plænen med 8½ meter jord og forsøgt med mange slags dræn - markdræn, tætte dræninger o.s.v., kan man ikke blive af med vandet. Vandet kan ikke løbe sidelæns, kan ikke finde hen til drænene, og bliver derfor stående. Nu efter 3 års forløb er bunden stadig vandlidende og planterne er døde endnu engang.” (Henry Krogh og Frank Petterson, Anlægsgartneren, april 1969)

25 år siden GUL BAMBUS DØR

„Den gule bambus er ved at blomstre og dø - for første gang siden arten blev indført til Danmark af den navnkundige planteskolemand Aksel Olsen i 1927. Planten, der er kendetegnet af gyldenfarvede stængler, er idag almindelig i danske haver, og en vigtig artikel i danske planteskoler, også til eksport. Af kloner kendes bl.a. 'Dana' og 'Simba'.” (sh, Grønt Miljø, maj 1994).

10 år siden RÅDET LUKKER

„Efter 68 års virke er Have & Landskabsrådet - paraplyorganisationen for ni grønne organisationer - nedlagt. Det blev konfirmeret på repræsentantskabsmødet 17. april og sker formelt set 1. juni. Nedlæggelsen er en følge af tilbagevendende problemer med opbakningen fra medlemsorganisationerne. Ambitionen med en paraply er at løfte alle de opgaver som de enkelte små foreninger ikke selv kan løfte hver for sig, ikke mindst hvad angår faglig profilering og fagpolitik. Det var der ikke resourcer til. Slet ikke ” (sh, Grønt Miljø, maj 2009).



TYM Forårskampagne

129.900,-

Spar 23.800,-

T273 HST
m. Peruzzo Koala 1200

TYM

- En pedal frem og én tilbage
- Lille venderadius
- Stærk lift med PTO
- 4-hjulstræk
- Græsdek
- Græsklipning m. opsamling
- Opsamling af blade mm.
- Opsamling af hestepærer
- Option: Vertikalskæring

WWW.TYM.DK ☎ +45 99 28 29 30 **HELMSTMT-CENTRET**
HERNING - AARHUS - RINGSTED

Priser er ekskl. moms. Der tages forbehold for prisændringer.

MØD FOLK DER ER KLOGERE END DIG SELV

- beslutningstagere, forskere, designere, producenter og praktikere – **og se alle fremtidens løsninger**

- ✓ **300 udstillere** og mere end 11.000 besøgende
- ✓ **Skandinaviens største fagudstilling** for den grønne branche
- ✓ Branchens **samlingspunkt** i mere end 30 år

SÆT KRYDS
i kalenderen

HL'19
28.-30. AUGUST 2019
SLAGELSE
HAVEOGLANDSKAB.DK




KALENDER

KURSER & KONFERENCER

MAJ

Cykeltrafik - Få styr på cykelplanlægningen. Middelfart 7/5. Vejsektorens Efterudd. Vej-eu.dk.

Tilgængelighedsrevision.

Odense 7/5. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

ETW-certificering. Skovskolen 11/5. Dansk Træplejefor. og Skovskolen. Dansk-traeplejeforening.dk

Jordstrategier som planlægningsinstrument. København. 13/5. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

Nye cykelstier? - Husk detaljerne! Aarhus 14/5. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

JUNI

Billedhuggerhaven, rundvisning med Claus M. Smidt. København 2/6. Havehistorisk Selskab Havehistoriskelskab.dk.

Grønne tage-konferencen 2019. Skovskolen, 18/6. IGN, Københavns Universitet. Ign.ku.dk.

Rosenhave på Christiania, rundvisning med Nils Vest. København 30/6. Havehistorisk Selskab Havehistoriskelskab.dk.

SENERE

Fokus på haven & Rosenkåring. Valbyparken, København 4/8 kl. 11-16. Arr: Københavns Komm.

Naturbaseret sundheds-

fremme. 19-21/9. Mastermodul, men adgang for alle. IGN, Københavns Universitet. Ign.ku.dk.

Naturforvaltning. Skovskolen, Nødebo 26/9. IGN, Københavns Universitet. Ign.ku.dk.

Landskabets arealforvaltere. 26-28/9. Mastemodul, men adgang for alle. IGN, Københavns Universitet. Ign.ku.dk.

Belægnings med betonsten. Nyborg 30/9. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

Byplanmøde 2019. Køge 3-4/10 2019. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

Åben Land Dagene: Konflikter i kystlandskabet. Middelfart 24-25/10. IGN, Københavns Universitet. Ign.ku.dk.

UDSTILLINGER

Vejsektordage. Taastrup 22-23/5. Teknologisk Institut. Teknologisk.dk.

Rørcenterdage. Tåstrup 19-20/6 2019. Teknologisk.dk/rcdage.

CPH Garden. Ballerup 20-23/6 2019. Haveselskabet. Haveselskabet.dk.

Have & Landskab '19. Slagelse 28-30/8 2019. Haveoglandskab.dk.



Hærvejsbroens ramper er trådnets og sten

På den nye 'Hærvejsbroen' i Viborg kan man nu til fods og med cykel passere den barriere som jernbaneterrænet hidtil har dannet mellem midtbyen og byudviklingsområdet Viborg Baneby. Ramperne er ikke af beton, men op til 4,2 meter høje støttemure med en kerne af jord og grus.

Støttemurene er en slags gabbioner som er kendt som trådnetskasser fyldt med sten. I den aktuelle sag er der dog anvendt Byggros' Vector Wall-terrænmur der består af et stenindlæg i 30 cm dybde holdt fast af et ydre trådnets. Stenene er 10-20 cm granit-skærver mens trådnettet er galvaniseret Ø8 mm med 10x10 cm masker. Muren står med en hældning på ca 83 grader. På stenindlæggets bagside er der geotekstil så

jorden ikke eroderes ud gennem stenenes mellemrum.

Stabiliteten sikres dels med vandrette lag af geonet, dels med stivere der forankrer frontnettet til fikserede blokke eller gitre inde i væggen. Det sikrer alt sammen en dimensioneret levetid på 120 år.

I løsningen er der integreret træer, bede, bænke og forskellige typer belægning. Geotekstiler eller biologiske vækstmåtter anvendes som ukrudts-, vækst- eller separationsdug.

Landskabsarkitekt bag broen, Møller & Grønborg A/S, har gået efter et „råt, moderne og levende udtryk,” som det hedder i en pressemeddelelse fra Viborg Kommune. Skive Anlæg & Entreprenør A/S har stået for anlægsarbejdet med Kaj Bech A/S som hovedentreprenør. sh

Vi lægger 25 kroner oveni

Med virkning fra 1. juni hæver Grønt Miljø prisen for et abonnement. Men kun med 25 kr.

Abonnementer der indgås eller fornyes fra denne dato og senere skal betale 25 kr. mere, nemlig 450 kr. inklusiv moms (360 kr. eksklusiv moms). Det er stadigvæk ikke meget for ti årlige numre proppet med faglig viden.

Abonnementer for studerende og kollektive abonnementer stiger tilsvarende som man kan se på grontmiljo.dk.

ANNONCØRER

GRØNT MILJØ 4/2019

MASKINER

Brdr. Holst-Sørensen, 47
Engcon, 59
Helms TMT-centret, 65
Husqvarna, 7
John Deere, 31
Kärcher, 21
Sønderup Maskinhandel, 51

PLANTER & JORD

DLF, 41
DSV Hunsballe, 63
DSV Transport, 49
Holdens Planteskole, 2, 47
Jysk Plantesalg, 45
Leopolds Rullegræs, 3
Lyng Naturgødning, 2
Nygaards Planteskole, 55
P. Kortegaards Planteskole, 2
Solum, 68
Vognmand Kold, 3

INVENTAR & BELÆGNING

IBF, 39
Urban Elements, 57
Vestre, 13

ENTREPRENØR & RÅDGIVER

Asbjørn Nyholt, 63
Grøn Vækst, 2
K&S Treecare, 25
Lysholm Anlæg & Naturpleje, 25
OKnygaard, 15
Plantefokus Sv. Andersen, 67
Sandmaster, 49
SkovByKon.dk, 67
Sven Bech, 67
Zinco, 2

FAG & UDDANNELSE

Danske Anlægsgartnere, 61
Danske Parkdage, 9
Skovskolen, Grønne Tage, 35

UDSTILLINGER

Have & Landskab '19, 65

Parisaftalen på det kommunale niveau

Med det nye klimaprojekt DK 2020 vil Realdania gå efter at opfylde Parisaftalen på kommunalt niveau. Det skal ske ved at udvikle klimaplaner der kan få en kommune til at opnå CO₂-neutralitet i 2050 og begrænse den globale opvarmning til højst 1,5°C.

23. april var der frist for kommuner til at melde deres interesse. Ud af dem vælger Realdania 20. De vil få hjælp af eksperter fra det internationale bynetværk C40 og den grønne tænketank Concito. Et grundlag er rapporten 'Deadline 2020' som bynetværket C40 og konsulentbureauet Arup udgav i 2016.

Realdania har også igangsat et andet klimaprojekt, nemlig 'Byerne og det stigende havvand' som man læse nærmere om side 42.

Let gaffelramme til mellemgravere

Med en gaffelramme kan gravemaskinen tit erstatte en hjullæsser eller truck når der skal losses, lastes eller flyttes paller mv. Og med tiltrotator øges fordelene, melder Engcon der med GHH1200L har lanceret en hydraulisk gaffelramme til gravemaskiner i 6-12 ton-klassen. Med tiltrotator kan gaflerne tiltes og roteres til ret position uanset hvordan læssmaskinen står, og det kan ske på snæver plads da gravemaskinen kan stå på samme sted og losse og laste. GHH1200L kommer i to versioner med 2,9 og 4,7 ton last. Engcon.com.



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.
✓ Medlem af Kloakmestrenes TV-inspektion.

Sven Bech A/s
LANDSKABSENTREPRENØRER

Anlægsgartnerfirma
- siden 1921

DANSKEHLOAKMESTRE.DK
30 miljø - mest udstyr - med garanti

Danske Anlægsgartnere
Garanti- og ankenævn

SkovByKon.dk
Tlf: 61 79 62 63



"FARLIGE TRÆER"
RÅDSCANNING
HULE TRÆER
RØDDER / STABILITET
RÅDGIVNING
UNDERVISNING / KURSER

Christian Nørgård Nielsen
dr.agro cenn@skovbykon.dk

Træ
-beskæring
-plantning
-fældning
-flytning
rodfæstning og rådgivning



Intern flytning af store træer i Botanisk Have

KS Tree Care ApS
Lunikvej 9, 2670 Greve
www.ks-treecare.dk
E-mail: ks@ks-treecare.dk
Kim Poulsen. Tlf.: 43 45 11 90



Luftwaffe-anlægsgartner bomber kasino

Det lyder som en film, men det er stadig kun virkelighed. FBI sprang kasinoet på Harvey's Resort Hotel i luften 27. august 1980 i den amerikanske stat Nevada da de var ved at afmontere den bombe John Birges havde anbragt.

Birges, der ejede anlægsgartnerfirmaet John Birges Landscaping Inc., mente at kasinoet skyldte ham 750.000 dollars, og prøvede at afpresse dem for tre millioner. Der opstod en misforståelse om hvor pengene skulle afleveres, så John Birges kørte forkert og fandt ingen penge, og efter at

hotellet var blevet evakueret, mislykkedes afmonteringen uden at nogen dog døde.

John Birges var oprindeligt uddannet kamppilot i det tyske Luftwaffe under 2. Verdenskrig og sad 8 år i de sovjetiske fangelejre før han fik løbepas og immigrerede til USA. Han stiftede et succesfuldt anlægsgartnerfirma, blev millionær, men også spilafhængig. Det førte til at han anbragte 450 kg sprængstof på kasinoet og endte sit liv i fængsel.

Hollywood-instruktøren Nick Cassavetes sagde i 2006 at en film var på vej. Vi venter. *It*

Mikrobølger mod belægningens ukrudt

Når man skal bekæmpe ukrudt uden pesticider, er mikrobølger også en mulighed. I hvert fald i teorien. Metoden skal nu udvikles i et projekt i Aarhus takket være en bevilling fra Århus Kommunes VTU-fond på 1 mio. kr. og et bidrag på 400.000 kr. fra Statens Innovationsfond.

I projektet deltager Århus Kommunes Teknik- og Miljøafdeling og selskabet 'Fremtidens Miljø' der i forvejen er i gang med en prototype under navnet 'Weed Fighter' for midler rejst gennem aktiesalg. I projektet indgår også Yding

Smedie & Maskiner, HedeDanmark og Kärcher.

Sigtet er i første omgang at færdiggøre prototypen og derefter at få den testet til sommer og få den på markedet i 2020. Parterne understreger at den mikrobølgebaserede ukrudtsmaskine gør både gasbrændere og kemiske ukrudtsgifte overflødige på fortove og cykelstier. Forventningen er at Weed Fighter kan halvere tidsforbruget til pesticidfri ukrudtsbekæmpelse og dermed også mindre energiforbrug og CO₂-udledning. Fremtidens-miljo.dk. sh



Prototypen i gang. Foto: Fremtidens Miljø A/S.

Alt henvendelse: rs@teknovation.dk.

Stil krav til jorden

1 Et rent produkt

Solum's produkter er analyseret og fri for uønskede stoffer som: Tungmetaller, olier og blødgørere. Dokumentation følger produkterne.

2 Produkter tilpasset formålet

Solum's produktsortiment er opbygget så det tager hensyn til de forskellige anvendelsesområder. Hvert produkt har eget produktblad.

3 Deklarede produkter

På produktbladet, der følger vores produkter, findes alle data. F.eks. tekstur, gødningstal og sigteanalyse. Det er afgørende for gødningsplanen.

4 Minimal vedligeholdelse

Vores produkter er fri for rod- og frøkrudt. Det sikrer minimale omkostninger til vedligehold de første år.

5 Konkurrencedygtige priser

Vi producerer og leverer kvalitetsprodukter til hele landet og til attraktive priser.

D-GroA
Harpet Muld
HaveMuld
SuperMuld
Svær SuperMuld
FLL-jord type 1 og 2
AllétræsMuld
Rodgrus
TaghaveMuld
Spagnum
Rosenjord
SkeletMuld, Makadam
PlanteMuld
FilterMuld

Se hele vores
produktsortiment:
solumprodukter.dk

Kontakt

Knud Hvid Petersen, tel. 21 61 30 40

Claus Svenstrup Nielsen, tel. 21 61 30 45

Solum Roskilde A/S Vestre Hedevej 34 4000 Roskilde



Solum[®]
RESSOURCER - VÆKST - ENERGI