

Grønt Miljø

4 / JUNI 2024



• Bank et hult jordbor ned i jorden og træk det op. Så kan man se jordprofilen og aflure jordbundens egenskaber. Læs side 15. Foto: Have & Landskab.

Legeplads i natur

I en omfattende renovering gik man et stort skridt videre med bæredygtigheden. 4

Mere jord i hovedet

Jorden skal behandles som en ressource, ikke som et underlag, lød det på konference. 14

Bevar det gamle træ

Målt i biodiversitet og naturkontakt kan små unge træer aldrig erstatte et gammelt. 23

Malaysias regntræ

Økonomisk vækst presser Kuala Lumpurs grønne struktur, men der er undtagelser. 32

SKYBRUDS- OG KLIMASIKRING

- Banebrydende, nyudviklet, dansk produceret og patenteret system til at tilbageholde vand.
- Intelligent og fleksibelt rørsystem som reducerer anlægsperiode, CO₂ udledning og samlet anlægsomkostning.

Partnerne
Lars Knudsen (tv)
& Christian Rosenvinge:
„Vi har forberedt os på
det første projekt i
over fire år.“



Følg os på LinkedIn eller uwrssystem.dk
Kontakt Lars Knudsen på tlf. 2688 6080 eller
Lk@uwrssystem.dk for en demonstration af
UWR Systemet på Frederiksberg



Solenergi på dækket

Tænk grøn strøm med SolarVert®



Er du på Folkemødet på Bornholm i år?
Kom til NatureBase's
scene på skibet Esther Jensen.
Vi viser solcelle paneler på dækket. Tænk grønt.



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

Den perfekte græsplæne starter med professionelle frø

EUROGRASS serien er udviklet til den professionelle bruger og til dig med **ekstra høje kvalitetskrav.**

Serien består af vore bedste premium sorter.

Din plæne modstår bedre stressfaktorer såsom angreb af ukrudt, sygdomme og skadedyr.

Vores planteforældre har nøje udvalgt komponenterne i EUROGRASS serien. EUROGRASS serien har således indbygget over **100-års know-how.**



GIANT
BY TORO

NYHED
G2700E HD
G2700E X-TRA HD
G2700E TELE HD

NY SERIE AF ELEKTRISKE MINILÆSSERE MED ENDNU MERE TRÆKKRAFT

- Øget løftehøjde
- Større løftekraft
- 100 % elektrisk og emissionsfri
- Mindsker CO₂ aftrykket

Scan QR-koden og læs mere om de nye modeller

Kontakt Julius Bjerg på 76 88 44 65
Vagn Hansen på 76 88 44 10 (Syddjylland)

Brdr. Holst Sørensen A/S
6760 Ribe · Tlf. 76 88 44 00 · www.bhsrnb.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:**
REVET DÆKBARK Gran (0-120 mm)
BARKSMULD (0-10 mm) til jordforbedring
- **FLIS OG SPHAGNUM:**
TRÆFLIS (20-50 mm)
RIDEBANEFLIS
SPHAGNUM grov/fin

DÆKBARK FRA KOLD
DANMARKS STØRSTE BARKLEVERANDØR

HOVEDKONTOR:
Vognmand Kold A/S Tlf. 4635 0531
Stærkindevej 37, fax 4635 2199
Vindinge E-mail: Salg@kold-bark.dk
4000 Roskilde www.kold-bark.dk

Jylland: Tlf. 9839 2722
LAGER PÅ SPJELLAND
LAGER PÅ FYN
LAGER I JYLLAND
SPECIALPRIS VED
STØRRE LEVERANCER

KOMMENTAR

DELES ELLER FORDELES

I debatten om biodiversitet, klima og natur anvendes hyppigt begreberne landspare og landshare. Landspare betyder at ét mål har topprioritet i et område. Landshare betyder at flere mål forenes i det samme område. Eksempler på landspare er urørt skov og naturnationalparker som har haft politisk medvind de seneste par år. Det hviler på den faglige tese at man ikke kan nå målene om bedre biodiversitet uden at anvende særlige reservater.

Ellers har landshare være det fagligt og politisk mest toneangivende princip anført af flere studier der peger på at landets areal er for lille til at imødekomme de ønsker der er til at bruge af arealet. Det nærmest tvinger arealanvendelsen ind i en løsning med landshare. Det er da også en løsning Klimarådet peger på i sin seneste rapport der vil løse udfordringerne med biodiversitet, klima og natur på samme areal - som godt nok skal tages fra landbruget. Den nye kampagne 'Takket være skoven' taler også for landshare. Landshare og landspare udelukker selvfølgelig ikke hinanden. Det viser bl.a. Naturstyrelsens naturnære skovdrift der bl.a. omfatter delområder med urørt skov. Men reservaterne bliver selvfølgelig mindre. Og måske for små?

Her savner vi fortsat svar på nogle centrale spørgsmål. Hvis man overalt i skove, marker, parker, kirkegårde, golfbaner og haver gør driften naturnær, hvor mange yderligere plante- og dyrearter vil urørt skov og nationalparker da sikre? Måske er det så få at der ikke er grund til reservater, navnlig ikke hvis de relevante og truede arter har det fint i vores nærmeste udland. Og er det - når vi ser bort fra landegrænser - ikke det bedste for naturen at vi dyrker landbrug dér hvor geologi og klima er optimal, f.eks. i Danmark? Så kan vi bruge mindre plads til landbrug andre steder og samlet set få mere plads til natur.

De komplicerede perspektiver og sammenhænge kan også belyses af de nye klimatal der viser at vi er tæt ved at nå målet om 70% reduktion af CO₂-udledningen fra 1990 til 2030 - takket være rene skrivebordsøvelser. Aarhus Universitet har vist at lavbundsjord før end ventet damper sin CO₂ af. Så kan vi godt nok ikke bremse udledningen, men til gengæld belaster lavbundsjord ikke det fremtidige klimaregnskab så meget. Københavns Universitet har vist at skovens træer optager mere CO₂ end før antaget, og at træerne uden for skoven har en hidtil underurderet effekt. Og så skyldes de gode tal også at svenskerne sænker deres priser på benzin og diesel så østdanske bilejere tanker mere op i Sverige. Der tegner sig alt i alt et flimrende billede hvor vi skal være varsomme med at træffe hurtige populistiske beslutninger. **SØREN HOLGERSEN**

Grønt Miljø grontmiljo.dk
facebook.com/grontmiljo

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

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

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

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

Udgiver: Danske Anlægsgartnere

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

Nettoplag: 1.7.22-30.6.23: 4.332 ifølge Danske Medier.

Medlem af Danske Medier. 41. årgang. ISSN 0108-4755.

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

Den bæredygtige naturlegeplads

PROJEKT. Københavns mest besøgte legeplads i Valbyparken var i forvejen baseret på genbrug og holdbarhed, men i en omfattende renovering gik man et stort skridt videre

Det er sjældent at man som landskabsarkitekt får lov til at gentænke et projekt som man selv har lavet for over 20 år siden. Den situation stod Helle Nebelong dog i da hun i 2022 blev kontaktet af Københavns Kommune for at lave et renoveringsforslag af Naturlegepladsen i Valby - Københavns mest besøgte legeplads - med respekt for det oprindelige design, men med større fokus på holdbare materialer og universelt design.

„Det har været spændende at se på projektet igen fordi jeg synes faktisk at Naturlegepladsen allerede var meget innovativ da den blev lavet i 2001. Det var en tid hvor næsten alle legepladser skulle have præfabrikerede legeelementer og gummibelægninger. Her gik Naturlegepladsen i den stik modsatte retning.

„Et af naturlegepladsens kendetegn er jo at den er formet som et stort, asymmetrisk legelandskab som i langt højere grad udfordrer børn motorisk og tvinger dem til hele tiden at vurdere hvor højt de skal løfte benet, og hvor langt de skal strække det for at komme fra f.eks. den ene store kampesten til den anden uden

at falde og slå sig,“ fastslår Helle Nebelong der var ansat i Københavns Kommune da hun tegnede naturlegepladsen i 2000-2001.

Når man første gang ser ud over Naturlegepladsen vil de fleste nok bemærke de mange bakker der ikke er typiske for egnen. Det skyldes ikke kun at bakker er dragende for børn. Det skyldes også miljømyndighedernes krav om at der skulle graves 1 meter jord af overalt på Naturlegepladsens 20.000 m² areal og 1 meter ren jord tilkøres, men uden at køre noget jord væk.

Valbyparken var nemlig oprindeligt en lavtliggende strandeng som fra cirka 1913 til 1942 blev brugt til losseplads for husholdningsaffald. Derfor blev affaldsjorden omdannet til bakker, som derefter blev indkapslet af 1 meter ren jord.

Borgerne ville ikke ændre
I den renovering viste en brugerundersøgelse at især ét

- Gamle trækanter omkring den flod af sand og perlesten der bevæger sig igennem legepladsen, er udskiftet med sten fra projekter i Københavns Kommune. Det samme er skildpadden der er bygget på stedet ud fra samme forhåndendværende søms princip. I baggrunden ses en bro der som resten af tømmerarbejdet består af Kebonytræ over jorden og enebærstolper i jorden. Foto: Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S.

ønske gik igen hos brugerne af Naturlegepladsen: at der skulle ændres så lidt som muligt. Det er en ganske stor cadeau til et projekt som så dagens lys for over 20 år siden.

Derfor har Helle Nebelong heller ikke ændret de grundtræk som definerer Naturlegepladsen i Valbyparken: Bakkerne, den overvældende begrønning og den cirkelrunde, 210 meter lange træbro der er løftet 30-50 cm over terræn i hele forløbet.

I stedet har projektets fokus primært været på at fremtidssikre de forskellige elementer igennem materialevalget, fortæller Helle Nebelong.

„Vi har eksempelvis udskiftet en del af de gamle trækanter der var sat op som palisader, med kampesten, så holdbarheden i princippet er evig. De oprindelige sten på Naturlegepladsen kom et snævert kast herfra i forbindelse med tunnelbyggeriet til Sverige i sin tid, men til renoveringen

har vi heldigvis ikke måttet meget længere for at finde vores stenmateriale som er lige over fra Selinevej på Amager,“ forklarer hun.

I projektet er også genbrugt eksempelvis granitpullerter, og der er blevet etableret en plads omgivet af et kvashegn som er blevet opfyldt af grenafklip i forbindelse med renoveringen.

Foruden fokuset på genbrug og holdbare materialer har ønsket om tilgængelighed for alle betydet at flere af stierne er opgraderet fra trampestier til traditionelt opbyggede stier med slotsgrus for både at sikre universel tilgængelighed og ikke mindst fremkommeligheden for kommunens små køretøjer. Det har også betydet at ramperne op til cirkelbroen er forlænget for at få hældningsgraden ned, og at de tidligere 90 graders sving på adgangsramperne til cirkelbroen er sløjftet.

Ingenting var standard

Hovedentreprenør på projektet var Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S. Herfra understreger direktør Bo Kirkegaard at det har været helt specielt at stå for renoveringen af Naturlegepladsen i Valbyparken.

Rent fagligt er der ikke meget der er standard siger han og nævner i flæng kantsten der ligger på højkant, palisademure af hele egestammer og ølandsbrud og kampesten der skal ligne skildpadder. Han peger også på Mikadobakken der er forstærket med trin belagt med genbrugsklinker og granitkantsten fra kommunens materielpladser.

Sjovt nok havde Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S netop et par måneder før fået fragtet nogle af disse kampesten fra et projekt på Damhusengen ud til Københavns Kommunes materialeplads hvorefter de altså endte med selv at skulle bruge de samme sten kort efter.

Helle Nebelong uddyber klinkerne er doneret fra Klin-





- Stribede stænger er strøet over bakken som pinde fra spillet Mikado uden at definere hvad der skal leges. Belægningen er Kebonyplanker samt klinker fra kommunens genbrugslager og Klinker-Outdoors showroom.
- Sådan så naturlegepladsen ud i 2001. I sin ånd har projektet faktisk ikke forandret sig da renoveringen først og fremmest fokuserede på øget holdbarhed, udskiftning af træ med sten og bedre tilgængelighed. Foto: PR.



ker-Outdoors showroom på Kronborg. Herfra blev de fragtet af Københavns Kommunes driftsafdeling til Valbyparkens materialedepot, og er altså nu belægning på en del af trappen op til toppen af Mikadohøjen. Klinker-Outdoor hedder i dag Harris.

Uprogrammeret leg

Det særprægede navn 'Mikadohøjen' stammer fra endnu en af de oprindelige, finurlige løsninger som præger naturlegepladsen. Nemlig en række sribede stænger der er strøet ud over bakken som pinde fra spillet Mikado. De drager automatisk øjet og inviterer til leg, uden at definere hvad der rent faktisk skal leges. Og det uprogrammerede er netop en af enhver naturlegeplads' styrker, forklarer Helle Nebelong.

„I Valbyparken har vi jo den gave at der er mange store, gamle træer på og omkring legepladsen. Der betyder at der automatisk kommer at være løse grene til rådighed, men selv når grenene er placeret i kvashegnet, hiver børnene dem jo op og bruger dem til alt muligt, til at bygge af, tegne i sandet og hvad ved jeg,“ siger Helle Nebelong som mener at man i faget bør tænke mere over at tillade det besvær som det er at have løse genstande på legepladsen.

„Det giver nærmest børnene uanede legemuligheder, og samtidig kan de godt lide at sætte sig spor. Det betyder selvfølgelig at de flytter rundt på ting, men det kommer aldrig til at se grimt eller rodet ud på grund af de stramme rammer med stierne, bakkerne og cirkelbroen. Så hvis man sørger for at skabe nogle rammer som er stramme nok til at tillade, at børnene kan rode inden for dem, er man nået langt,“ pointerer hun.

Børnesikring af bakke

At børnene efterlader sig spor kan formand på projektet for Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S Kasper Ruthmann, skrive under på. Eksempelvis om etableringen af en ny trappe op ad Mikadobakken.

„Børnene havde løbet siderne helt blanke, så bakken bar kraftigt præg af erosion. Der skulle vi etablere en trappe op



• En af de pædagogiske kræfter er landskabsarkitekt. Han har fået bl.a. prikbladet perikon (til venstre) og almindelig katost til at få fodfæste på den ellers hårdt brugte legeplads og høster selv frøene i det nærliggende naturområde Tippen. Foto: Peter Westergaard Thomsen

ad bakken for at mindske slid-det på siderne lidt. Her er alle stødtrinene sat i beton, men de klinker vi har lagt på, ligger løst og er sat i almindeligt 04 fugesand. Det har været nok til at holde dem på plads indtil videre, men et enkelt sted har vi måtte vende tilbage og sætte en enkelt klinke i beton fordi der var lidt langt ud til kampestenskannten, og hvis børnefingrene først får løsnet den yderste klinke, ryger hele rækken,” siger Kasper Ruthmann.

„Ved ikke at bruge sætteklinkerne i beton har vi måske gjort det en tand mindre holdbart,” fortsætter han. „Til gengæld er CO₂-aftrykket langt mindre fordi vi ikke har brugt

beton. Desuden ligger klinkerne jo godt fast med fuger, og skulle børnene endelige få gravet dem ud over tid, så er det stadig billigere i CO₂ at køre ud og sætte sådan en række igen.“

Durk gennem buskene

Samme udfordring med det nådesløse slid som børnenes begejstrede brug af naturlegepladsen, oplevede han med beplantningen af en af projektets andre bakker, den såkaldte Sneglehøj hvor en grussti snor sig hele vejen op til toppen. Børnene vælger nemlig ikke altid - faktisk sjældent - at bruge stien op og ned. I stedet går turen durk igennem bu-

skene på bakkeskråningerne, og det kan ses, fortæller Kasper Ruthmann.

„Det har været lidt udfordrende. På bakkens sider er plantet nyttebuske som surbær og tre slags solbær og ribs og også en hybrid af solbær og stikkelsbær kaldet jostabær, men en del er gået til alerede. Det er tydeligt at børnene løber den hurtigste vej ned for at komme op på næste bakke. Vi havde ellers plantet en del ekstra ind i forhold til hvad man normalt ville gøre omkring planteafstand med bærbuske, men selv dét har ikke været nok, for trykket fra børnene har været voldsomere, end nogen havde for-

ventet. Alt det skal vi jo se på til den snarlige 1-års gennemgang, og det skal nok blive spændende,” siger Kasper Ruthmann med et glimt i øjet.

Uventet biodiversitet

Naturlegepladsen i Valby er en af kommunens 27 bemandede legepladser, og helt i tråd med Helle Nebelongs ønske om at skabe en ramme hvor brugere selv opfinder indholdet, har pladsens pædagogiske kræfter gjort en frivillig ekstrainsats for at trække biodiversiteten ind på legepladsen.

En af legepladsens ansatte, Peter Westergaard Thomsen, er nemlig uddannet landskabsarkitekt, og han har siden ansættelsen i 2018 arbejdet med at få hjemmehørende arter til at etablere sig på naturlegepladsen.

Resultatet er, at slangehoved, almindelig katost, lægeoksetunge, stor knopurt, blåhat, almindelig troskemund og klokkeblomster og slangehoved er alle ved at sprede sig. Teknisk set er lægeoksetunge ikke hjemmehørende, men er spredt med agerbruget og brug som gammel lægeplante,” pointerer Peter Westergaard Thomsen.

Frøene får han ved selv at høste fra det nærliggende naturområde Tippen. Fordi konkurrencen fra ukrudtet er voldsom, bliver frøene sået i plantekasser og derefter udplantet, men der bliver også drysset frø ud over arealet med løs hånd. Det betyder at de vilde urter efterhånden har fået fat flere steder på naturlegepladsen. Dog ikke altid uden skæve blikke fra fagfol-

• Den næsten sluttede cirkel som træbroen udgør, er stadig projektets bærende træk selv om broen i dag er bygget af enebærtræ og ikke elmetræ. Bakkerne er anlæggets bærende træk. Illustration: Helle Nebelong.





**REN POWER
TIL FAGFOLK**



Batteridrevne plænetraktorer

cramerhave.dk

**107-152 cm arbejdsbredde
Op til 8 timers driftstid**

IMPORTØR: TIMA A/S • tel. 36342550 • salg@tima.dk



• En ansat fra Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S er i færd med at sætte trappens stødtrin kantsten i beton på Mikadobakken. Trinfladerne er bagefter belagt med Kebony-træ mens skråningerne er tilplantet med bærbærende buske. Foto: Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S.

kene, forklarer Peter Westergaard Thomsen:

„Resten af Valbyparken er jo holdt flot og stramt, og der er også en meget sirlig rosenhave, så det har krævet lidt diplomatisk dialog med kommunens gartnere at få lov til at udføre disse eksperimenter, men jeg synes der er mere lydhørhed nu.“

Denne indsats er jo ikke en del af det oprindelige projekt, men Helle Nebelong er kun glad for det arbejde som Naturlegepladsens ansatte har gjort af egen drift.

„Som bemandet legeplads har de en masse tilbud til skoler og daginstitutioner hvor legepladsen fungerer som et lærings-, sanse- og oplevelsesrum på en og samme gang. Og det han tilføjer, er i tråd med naturlegepladsens formål,“ siger Helle Nebelong. „Samtidig skaber det ejerskab blandt personalet at de kan medvirke til at forfine projektet. På sin vis leverer jeg aldrig et færdigt

projekt, men et projekt, som kan og vil udvikle sig. Både fordi der kommer andre kreative mennesker ind over, men også fordi planterne jo vokser og breder sig og på den måde udvikler projektet.“

Elmesygens bro udskiftet

Helle Nebelong var i Valbys lokalavis i 2021 som en del af artiklen 'Byens mest populære legeplads rådner væk' med håbet om at kommunen ville afsætte penge til at renovere legepladsen. Det lykkedes som bekendt. Naturlegepladsen genåbnede i sensommeren 2023, og forhåbentligt er der mere end 20 år til at brugerne igen begynder at træde igennem cirkelbroens brædder.

Den nye bro er nemlig bygget af amerikansk enebærtræ og træproduktet Kebony Character der er produceret af FSC-certificeret nordisk skovfyr. Kebonyprocessen indebærer at træet først påføres en biobaseret væske og herefter

opvarmes og derigennem får en langt højere holdbarhed og lavere vedligeholdelsesbehov.

„Kebony er brugt til alt over jordniveau, mens vi har brugt enebær til alle stolper der er gravet ned i terræn. Valget er faldet på enebær, fordi det simpelthen holder godt i jordkontakt,“ siger Kim Kristensen projektleder fra Frede Westh A/S der opførte broen.

Han forklarer at de fleste stolper rådner i overgangen mellem jord og luft og ikke dybt nede. Her giver naturlige olier i enebær en god resistens der betyder at der ikke er brug for at sprøjte eller behandle stolperne med diverse miljøskadelige stoffer.

Frede West er ifølge Grønt Miljø oplysninger de eneste herhjemme, der importerer enebærtræ fra USA's østkyst, men kvaliteten kan man ikke sætte en finger på, understreger Kim Kristensen.

„De er blevet testet af Teknologisk Institut, og en stan-

dardstolpe på 10x10 cm har 25 års levetid i jordkontakt,“ siger Kim Kristensen, men pointerer dog at levetiden kan være lavere eller højere alt efter jordbundsforholdene.

Den gamle cirkelbro var bygget af træ fra elmetræer som måtte fældes da elmesygen tog livet af størstedelen af de danske elme for årtusindskiftet. En sidehistorie som understreger at naturlegepladsen selv i 2001 var forud for sin tid når det gjaldt genanvendelse.

Grønt Miljø's udsendte har iøvrigt selv været en del af Naturlegepladsens oplidende publikum med børn i hælene igennem 2010'erne og kan bekræfte at renoveringen har

PROJEKTET
Bygherre: Københavns Kommune.
Design: Landskabsarkitekt Helle Nebelong.
Hovedentreprenør: Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S.
Tømrer: Frede West A/S.
Renoveringen 2022-2023 har kostet ca. 8½ mio. kr.
Areal: 25.000 m².
Adresse: Hammelstrupvej 41, 2450 København SV.



En serie af personligheder

Mød vores serie af motorsave til arborister

Hvad vil du have i trætoppene? Ligesom dig har hver af vores motorsave til arborister hver sin personlighed, sit eget fokus og sine egne styrker. Fra høj kapacitet og ekstrem skærepræcision til at gøre svært tilgængelige opgaver lidt lettere - vi har en motorsav til dig. Udforsk vores brede sortiment, og find en motorsav til arborister, der fungerer for dig. Og bevæger sig med dig. Oppe i trætoppene. Præcis som det skal være.

Læs mere på husqvarna.com



Erfaringer fra forsøg med nematoder i golfbanegræs

Målingen af effekt på larver måtte afbrydes, men maskinløsningen tegner lovende

Uden adgang til kemi er nematoder - mikroskopiske rundorme - et våben man griber til på golfbaner og andre plæner der angribes af stankelbenslarver. Derfor igangsatte Dansk Golfunion i 2023 i samarbejde med Horsens Golf Club et forsøg støttet af Miljøstyrelsen. Man vidste i forvejen at nematoder virker, men ikke hvordan de bedst bringes ud, skriver Greenkeeperen 1/2024. De store larver er et stigen-

de problem. De gnaver af græssets rødder, skud og blade og kan forringe banernes kvalitet markant. De første symptomer er typisk visne pletter i græsset. Senere kommer der sekundære skader når især kragefugle skraber op i græsset for at få fat i larverne.

Tre udbringningsmetoder blev testet: En traditionel oven på græsset. En forberedt udbringning hvor man prikgede 8 mm huller i græsset i 5-10 cm



• Det voksne stankelben er et op til 6 cm myggeagtigt insekt der lægger æg i kort græs. Wikipedia.



• Larverne, der er op til 4 cm, gnaver på græssets rødder, skud og blade. Foto: Plante-doktor.dk.

dybde. Og en maskinel udbringning hvor man laver huller og samtidig udbringer nematoderne under græsset hvor larverne er. Der var derfor store forventninger til maskiner som var en Vredo der bruges til græssåning.

Desværre blev forsøgsarealet oversvømmet i oktoberstørmen 2023 så forsøget måtte afbrydes, men man nåede dog at samle praktiske erfaringer: • Vredo-maskinen var nem at arbejde med, næsten som om man såede græs med dem. • Når man udbringer nematoder, må man have et tryk på mindst 3 bar og vand af drikkevandskvalitet for at undgå stoppede dyser.

• Udbringningen af nematoder er mest optimal i efterårets fugt når larverne er mest sårbare i deres livscyklus, men det præcise tidspunkt kan dog være svært at finde.

• Nematoder kræver kølig transport og opbevaring for at holde dem levedygtige. • Effektiv udbringning kræver rutinemæssig renhold af sprøjter og fjernelse af filtre. • Og så er det vigtigt at informere og afstemme forventninger med spillerne om de nye metoder der både er dyrere og mindre effektive end kemi. sh

KILDE
Torben Kastrop Petersen (2024): Forsøg med effektiv udbringning af nematoder. Greenkeeperen 1/2024.



• Den maskinelle løsning i forsøget var denne Vredo der bruges til græssåning. Foto: Greenkeeperen.

Bedre stoppesteder, flere buspassagerer

Flere kan lokkes over i den offentlige trafik, viser nye undersøgelser

Et iøjefaldende busstoppested med attraktive og grønne opholdsarealer, læskærm og belysning gør opholdet ved stoppestedet mere behageligt og hele rejseoplevelsen bedre. Sammen med god tilgængelighed og trafiksikre forhold kan det give flere lyst til at tage bussen.

Det fremgår af artiklen 'Bedre stoppesteds miljøer giver flere buspassagerer' som et trafikhold fra Vejdirektoratet, Movia og Systra har skrevet i Trafik & Veje 5/2024. Afsættet er 'Eksempelsamling for stoppesteds miljøer' som holdet har lavet for Vejdirektoratet.

Rejsende bruger i gennemsnit 30% af rejsen på at komme til og fra stoppestedet og ophold ved stoppestedet før bussen kommer. Derfor har udformning og tilgængelighed stor betydning. Det har derfor også vist sig at forbedringer af stoppesteder har fået flere til at tage bussen.

På 14 stoppesteder som er forbedret, er der målt en passagertilvækst på 19%. Nemlig fra 370.000 til 442.000 årlige påstigninger. Det der har virket bedst at gøre stoppestedet mere synligt, f.eks. med en fremrykket skærm, men også anlæg af venteperron med fast belægning, cykelparkering, belysning og grønne arealer har haft betydning. Undersøgelsen omfatter dog kun ret få stoppesteder, og der er ikke taget højde for eventuelle nye busfrekvenser, og om folk fravælger andre stoppesteder. Det gør måleresultaterne usikre, men indikationen er klar.

Eksempelsamlingen omfatter 12 stoppesteds miljøer. De er store og små og ligger på land og i by og kræver forskellige løsninger i udstyr og form. Stoppesteder deles ind i kategorier med anbefalet minimum og forbedringsmuligheder. Ved et lille stoppested i en by skal der f.eks. mindst være

en bæk, men det er bedre hvis der også er en læskærm.

Et af eksemplerne er Folkets Allé på Frederiksberg, et mellemstort bymæssigt stoppested. Cykelstien og fortovet er ført bag stoppestedet. Så er det tydeligere at opdage og man undgår vigepligtsproblemer. Der er venteeareal og læskærm. Byrummet rundt om stoppestedet er blevet grøn-

nere bl.a. med regnbede, og der er bil- og cykelparkering.

Et andet eksempel er et stoppested ved Stenild ved Høbro. Det er lille og ligger ved en landevej på kanten til det åbne land. Venteearealet er trukket tilbage, og en gen-nemssigtig skærm giver læ, udsyn og tryghed. Der er bæk, affaldsbeholder, belysning mv. plus lidt cykelparkering. sh

KILDE. Petra Schantz, Peter A.R. Juhl, Yasmina Mehnke, Helene B. Sørensen, Rune Rasmussen (2024): Bedre stoppesteds miljøer giver flere buspassagerer. Trafik & Veje 5/2024.

• Folkets Allé, Frederiksberg. Cykelstien er ført bagom busstoppestedet og der er samtidig anlagt regnvandsbede i byrummet.



April

Designers
Espen Voll
Tore Borgersen
Michael Olofsson

vestre



Signum mod dollar spot

Pesticidet har fået en 'mindre anvendelse', men andre metoder er stadig nødvendige

Til at bekæmpe svampesydommen dollar spot har Miljøstyrelsen givet Dansk Golf Union en 'mindre anvendelse' af fungicidet Signum til golfgreens. Det oplyser Dansk Union i Greenkeeperen 1/2024.

Først skulle man finde et relevant produkt der virker mod den stadig mere udbredte svampesydom. Derfor gennemførte Dansk Golf Union og Aarhus Universitet forsøg på tre greens i sommeren 2023. Der blev prøvet både kemiske og alternative produkter.

Netop denne sommer var der ikke ret meget svampeangreb, men dog nok til at man kunne se at Signum virkede. Det var også erfaringen i bl.a. Tyskland, Holland og Sverige. Så Dansk Golf Union gik videre med Signum. Det endte med at belastningsloftet for svampemidler blev hævet så midlet dermed kunne godkendes. Derimod blev det lave loft for

vækstregulering fastholdt og vil i 2025 blive sænket til nul.

Tilladelsen til Signum gælder dog kun to behandlinger pr. vækstår og de skal ligge med 3 ugers interval i perioden 1. juni - 1. oktober. Det dækker derfor ikke behovet når angrebsperioden er fra starten af juni til midt i oktober, altså 4½ måned.

„Så vi har næppe set det sidste dollar spot-angreb i Danmark,“ lyder det fra Dansk Golf Union der understreger at god forebyggende greenkeeping derfor stadig er aktuelt. Her nævnes ikke bare direkte metoder som rulning, fjernelse af dug og filtkontrol, men også en almen IPM-strategi for sundt græs bl.a. med passende vanding, gødning, luftning, topdressing, klippehøjde, tromling og skarpe knive.

Ifølge unionen er det er det også vigtigt at man fortsat anvender og undersøger biologiske



• Når svampen angriber dannes runde blege pletter med farve og størrelse som en amerikansk sølvdollar. Foto: Torben Kastруп Petersen.

sket alternativer som der er flere af på det danske marked. Endvidere anbefales at man regelmæssigt tilses banen for at se tidlige tegn på dollar spot så man kan behandle græsset tidligst muligt.

Smits-Kern dollar spot-mo-dellen kan hjælpe med at forudsige hvornår et angreb er ved at udvikle sig. Den kritiske grænse for synlige angreb er 20%. Den amerikanske model er testet to gange i Danmark, Svendborg Golf Klub i 2022 og Roskilde Golf Klub og Kaj Lykke Golfklub i 2023. Testen peger ifølge unionen at modellen kan bruges bredere.

Et kemisk dollar spot-middel må ikke blive en sovepude.

„Målet i bekendtgørelsens formål har nemlig ikke ændret sig et komma,“ lyder det fra unionen der godt kan forestille sig et stigende pres for at udfase pesticiderne. sh

KILDER

Torben Kastруп Petersen (2024): Stor nyhed for danske golfbaner. Greenkeeperen 1/2024.

Torben Kastруп Petersen (2024): Behandling af dollar spot med Signum. Greenkeeperen 1/2024.

Karin Norman (2024): Træf kloge valg med Smith-Kerns varslingsmodel for dollar spot. Greenkeeperen 1/2024.

SIGNUM

- Må kun bruges 1. juni til 1. oktober.
- Må bruges op til 2 gange pr. vækstår med mindst 21 dages mellemrum.
- Doseringen er 1,5 kg/ha i en vandmængde på 200-400 liter/ha.
- Må kun anvendes på greens.
- Må ikke anvendes nærmere end 10 meter fra vandmiljøet.

Gartnerrobotter luger og rodbeskærer

Inden for frilandsgartneri og planteskoler udvikles smart teknologi, bl.a. til såning, ukrudtsbekæmpelse og rodbeskæring som Gartner Tidende



5/2024 oplyser. Det kan måske inspirere produktudviklingen af grej til grønne områder?

Ifølge Asbjørn Mols Nygaard fra HortoAdvice kører der mindst otte lugerobotter i Europa, mindst to i Danmark. De kombinerer kamerateknologi, gps og computergenkendelse med laser. Et eksempel er Farmdroids lugerobot der kører på egen strøm genereret af solceller (foto tv).

I frugtavlen udvikles en præcisionsteknologi der gør det muligt at automatisere rodbeskæring ud fra det enkelte træes behov som Ramus Madsen fra HortoAdvice beskriver. Rodbeskæring er en almindelig vækstreguleringsteknik i frugtavlen. Droner tager billeder med meget præcise gps-data. Ud fra det kan man fastslå bladmassen og træernes vækstkraft. Herefter kan man i marken afgøre om der skal rodbeskæres eller ej, hvor dybt



kniven skal i jorden mv. Maskinellen kører selv til de træer der skal behandles og udfører arbejdet (foto th). Billederne er fra Gartner Tidende. sh

Renseanlæg skal blive grønt område

• Sådan vil det komme til at se ud hvor Viby Renseanlæg i dag ligger. Visualisering: Aarhus Kommune.



De 22 ha omkring Viby Renseanlæg i Aarhus skal blive naturområde hvor store bassiner håndterer bydelens regnvand, og stier kobler området til Vårkjærparken og Brabrand Sø. Det vedtog Aarhus Byråd i en lokalplan 8. maj, oplyser kommunen i en pressemeddelelse.

„Et nyt stort grønt vådområde vil gøre os i stand til at håndtere meget mere regnvand end i dag, og projektet vil på sigt forvandle det nuværende renseanlæg til et skønt naturområde,“ siger rådmand for Teknik og Miljø Nicolaj Bang (K) i pressemeddelelsen. Området omkring Viby Ren-

seanlæg var oprindeligt våd eng der blev tørlagt til byudvikling. I dag er området truet af oversvømmelser. Nicolaj Bang: „De fleste af os kan nok tydeligt huske de massive regnvejr i efteråret der oversvømmede kældre og gav store udfordringer mange steder. Ikke mindst i Viby.“

Efter otte ugers høring skal der træffes endelig beslutning hvorefter arbejdet kan starte i foråret 2025. Hvor Viby Renseanlæg er i dag opføres det største regnvandsbassin, men først når rense- og ressourceanlægget Aarhus Rewater ved Tangkrogen er sat i drift. sh

Jord til vækst og miljø

- Højbede og kummer
- Plantning af træer
- Faldunderlag
- Jordforbedring
- Stauder
- Regnbede
- Taghaver
- Græsarealer
- Vilde blomster



Skab liv på jorden



Solum leverer specifikke jordprodukter der er udviklet til at skabe de optimale vækstbetingelser for alle grupper af træer, planter og blomster.

Produkterne er veldokumenterede og certificerede og der er sikkerhed for levering af ensartede høj kvalitetsprodukter.

Vi er landsdækkende leverandør og rådgiver i brug af jordprodukter til grønne områder som f.eks. boligområder, parker og andre naturarealer.



Kontakt

Claus Svenstrup Nielsen

Tel. 21 61 30 45

Email: csn@solum.dk

solum.dk

Vi har behov for mere jord i hovedet

KONFERENCE. HL365's temadag om jord på Ledreborg Slot understregede nødvendigheden af at tale om og behandle jorden som en vigtig ressource fremfor bare et underlag

Jord får overraskende lidt spaltepads når talen falder på klima, biodiversitet, genbrug, grøn omstilling eller bare godt, gammeldags anlægsarbejde. Men jorden er både fundamentet og udgangspunktet for alt hvad vi mennesker laver, og derfor var det passende at Have & Landskabs koncept HL365 inviterede til forårstræf på Ledreborg Slot om netop jord den 2. maj.

Som Have & Landskabs bestyrelsesformand, planteskole-ejer Joel Klerk, sagde i sin åbningstale: „Jorden er grundlaget for alt biologisk liv og er en levende organisme, og det er grundlæggende bizart at alle anlægsprojekter ikke har netop jorden øverst på prioriteringslisten når man går i gang.“

Det er ret omfattende at svare på hvad vi overhovedet taler om når vi taler om jord, lød det fra dirigenten Torben Dam, lektor ved Københavns Universitets Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning.

„Jord er mange ting på én gang. Jord er natur, geologi og et levende system. Men jord er også en handelsvare og noget, vi funderer bygninger og befæstelser på. Jord er noget, vi smider væk og noget vi kører til. Derfor er det så væsentligt at vi går i dialog på tværs af faggrupper og prøver at forstå hvad vi taler om når vi taler om jord. Ellers kan vi hverken samarbejde om jorden eller formidle vores hensigter med jorden,“ forklarede Torben Dam.

Mærker og måler jorden

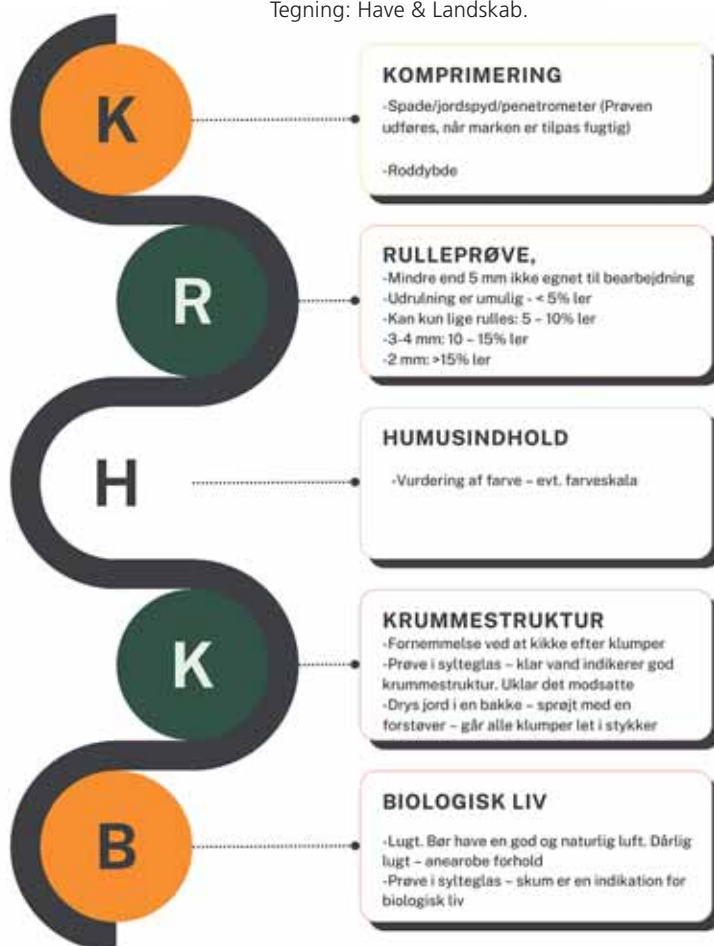
Som ved tidligere HL365-arrangementer fyldte markvandring en del af programmet, og med fire stationer på Ledreborg Slots jorde var forårstræffet i år ingen undtagelse.

• Søren Andreassen fra Norconsult viste tre prøvemethoder til at måle jordens bæreevne og komprimering.

• Danske Anlægsgartneres Kim Tang viste hvordan man

PRAKTISK TEST AF JORDEN

Tegning: Have & Landskab.



• På markvandringens station 2 mødte deltagerne Danske Anlægsgartneres Kim Tang der bl.a. demonstrerede en prøve hvor man ruller jorden for at teste for lerindholdet. Kan man rulle jorden til en fast pølse på under 5 mm, er den meget leret. Den lynhurtige information kan man give videre til entreprenøren på dagen.

Kim Tang anbefalede også at have en spade med så man straks kan tjekke om jorden er komprimeret. Kan man ikke træde spaden 20-30 cm ned, skal jorden undersøges nærmere. Foto: Have & Landskab.

med spade og 'rulleprøver' kan vurdere eksempelvis hvor levende jorden er, dens lerindhold og komprimeringsgrad.

• Eva Rosengren, faglærer ved ZBC Jernbjerggaard gav deltagerne mulighed for at få hænderne i flere slags jord, bl.a. jord fra nåleskov, jord fra under et hus, havejord forbedret med champost, uforbedret havejord der altid har vokset buske i mv. og lære visuelt at vurdere jorden.

• Lektor Jesper Riis Christiansen bankede med hammer og jordspyd et jordprofil ud af henholdsvis toppen af bakken som Ledreborg hviler på kanten af, og bunden af dalen.

Foruden denne markvandringen midt på dagen bød forårstræffet på syv faglige oplæg hvoraf pointer fra de seks er gengivet i det følgende. Det syvende oplæg handlede om fremtidens vertikale landbrug.

Tyndt lag jord om Jorden

Der er faktisk ikke særligt meget jord på Jorden, pointerede lektor ved Københavns Universitet Jesper Riis Christiansen, og kom med denne analogi:

„Der er i gennemsnit så meget jord at det svarer til et blot 2 meter tykt lag rundt om hele jorden. Og hvor meget er det så? Jo, forestil dig at lægge ét af dine egne hår på toppen af en 150 km høj klippe. Så tyndt er laget af livgivende medie





rundt om planeten," sagde han og uddybede hvor lidt vi ved om dette lag: „99% af de organismer der lever i jorden, aner vi ikke noget om. Vi ved bare at de er der og at de laver et eller andet.“

For at øge forståelsen og nysgerrigheden på jorden sørger han derfor altid for at introducere 1. års landskabsarkitektstuderende for hvad der faktisk er under deres fødder. Det sker f.eks. ved at sætte dem over for et jordprofil i skov hvor en entreprenør har skrælet en to meters lodret jordflade. Og så lade de studerende tegne og farvelægge hvad de ser.

Samtidig kan den levende jord hjælpe os i arbejdet mod klimaforandringerne, da jord, som er 'levende', eksempelvis med regnorme, kan nemlig optage mere CO₂ end 'død' jord, fortalte Jesper Riis Christiansen og fastslog at våde jorde kan indeholde meget mere kulstof end veldrænede, bl.a. fordi vand reducerer omsætningen af plantematerialet. Men at bruge jorden som lager for CO₂ er en langsom proces, så der kræves langsigtede strategier for 'soil car-

bon management' der skal samtænkes med landskabet.

Lad jorden være

Fra scenen kom Danske Anlæggsgartneres fagkonsulent Kim Tang med en opsang: „Vi skal lade være med at røre ved den jord. Vi skal helst lade den være som den er. Vi skal ikke flytte på den, vi skal ikke arbejde med den. Vi skal bevare den som den er,“ lød det fra fagkonsulenten.

Når arbejdsdagens praktikaliteter alligevel betyder at der bliver nødvendigt for at arbejde med jorden, havde han en række konkrete pointer, eksempelvis når det kommer til valg af muld til vækstlaget.

Kim Tang pointerede bl.a. at harpet muld ikke er egnet til hele vækstlag, da harpningen tit har ødelagt krummestrukturen. Harpet muld er desuden ofte forholdsvis sandet da sand er iblandet for gøre mulden let at arbejde med.

Samtidig har såkaldt supermuld eller konstrueret muld ofte et uforholdsmæssigt højt ledningstal på grund af den megen kompost der er iblandet. „Men det har selvfølgelig den fordel at der ikke

- Hvordan ser der ud nede i jorden? Det havde lektor Jesper Riis Christiansen en god metode til hurtigt at finde ud af. Han bankede en hul metalstang ned i jorden og trak den op igen. Den ene side af stangen var åben og så kunne alle kigge ind på hele jordprofilen og eksempelvis på farven se om der f.eks. er iltfattige forhold en halv meter under jordoverfladen. Foto: Have & Landskab.



er nogle ukrudtsfrø i, og det er desværre argumentation nok til mange fagfolk,” fortalte Kim Tang der også pointerede at der reelt set ikke er mange dage på året, hvor det er hensigtsmæssigt at køre på eller arbejde med jorden.

„Det afhænger er jordtypen. Er der tale om lerjord, altså muld med et ler- og siltind-

hold over 15%, må det afrommes i bar frost og i sommerhalvåret hvis jordens vandhold vel at mærke er lavt,” fastslog han. Et lavt vandindhold definerede han som højst 70% af markkapaciteten. For sandjord med ler- og siltindhold under 15% er tallet dog højst 90%. Holder man ikke disse grænser, er konsekvenserne nedsat

nedsivningsevne og ødelagt jordstruktur med manglende vækst til følge.

Hvad kan jorden holde til?

Det er dog ikke alle der arbejder for at sikre en levende og sund vækstjord. Hos Norconsult er de faktisk primært fokuseret på at presse jorden så meget sammen at den kan fungere som et stabilt underlag for bygninger. Teamleder i Norconsult Søren Andreasen understregede dog at han havde forståelse for udfordringerne om jord blandt dem som rent faktisk skal have noget til at leve.

Norconsult havde desuden været involveret i den nyligt overståede renovering af Ledreborg Slotspark. Her stod de bl.a. for de indledende undersøgelser med rapportering af jordbunds- og grundvandsforhold, og foretog målinger af skrænter der viste at landskabsarkitektens ambitioner kunne udføres ved lokalt at etablere dræn.

„Desuden arbejder vi meget sammen med arkitekter ved LAR-anlæg hvor vi finder jordens hydrauliske ledningsevne så man mere korrekt kan dimensionere f.eks. hvor stort et overløb der skal være. Det handler meget om at undersøge jorden og give designparametre til landskabsarkitekten,“ fortalte Søren Andreasen.

Der benyttes forskellige målemetoder når Norconsult kommer ud for at undersøge jordbundsforholdene. En af



• Over 100 fagfolk deltog ved HL365's forårstræf om jord på Ledreborg Slot hvor 11 eksperter og fagfolk præsenterede et væld af perspektiver på og metoder til undersøgelse af jord. Foto: Have & Landskab.

dem er statisk pladsbelastningsforsøg der viser hvilket tryk kan vi udsætte jorden for uden at den synker sammen. Metoden bruges når bæreevne og komprimeringsgrad af jord skal fastlægges

En anden målemetode er dynamisk faldlodsmåling som er hurtig, simpel og billig, men mindre præcis, fastslog Søren Andreasen. Dynamisk faldlodsmåling er en kontrol af bæreevnen. Eksempelvis til en cykelsti skal der være en bæreevne på 40 MPa på oversiden af de ubundne bærelag. „Så tager vi ud og løfter loddet og på baggrund af det, har vi er vurdering af bæreevnen,“ forklarede Søren Andreasen.

En tredje metode er isotopsondemålinger der fungerer som komprimeringskontroller for kvalitetssikring af entreprenørens udførelse. Alle tre

metoder blev demonstreret på forårstræffets markvandring.

Lortejord i den fine bydel

Pointen i oplægget fra Per Malmos fra Malmos Landskaber var klar: Vi er alle nødt til at blive bedre. Pointen opstod på baggrund af Malmos' mangeårige erfaringer med projekteret Bakkedraget som også lagde titel til oplægget: Brug jorden der hvor den er.

I projektet blev udearealerne forvandlet til strandeng genindbygget af 16.000 tons opgravet jordmasse fra byggegruben. Den skala af genanvendelse er ikke hverdagskost i byggebranchen selv om er indlysende at bruge den eksisterende jord på stedet.

„En er udfordringerne når der skal projekteres er at ingeniører og landskabsarkitekter går med livrem og seler og

kræver at den eksisterende jord bliver afgravet og kørt væk og ny, teknisk optimal jord tilkørt. Men det er os alle der skal blive bedre for vi er simpelthen nødt at genanvende mere selv om byjord sjældent er optimal at plante i. Hverken bygherrer, rådgivere eller anlægsgartnere kan blive ved at gøre som vi plejer. Det kræver selvfølgelig tid og ressourcer at gøre tingene anderledes, men det er en opgave, vi må tage på os i fællesskab,“ pointerer Per Malmos.

En anden del af udfordringen er kunderne og de almindelige borgers æstetiske snæversyn. Eksempelvis oplevede Malmos mange henvendelser fra de nye beboere som flyttede ind i Bakkedraget efter projektet. Nogle kaldte det lortejord og var ikke tilfredse med at der f.eks. lå sten og lignende i bedene. Nogle beboere havde endda betalt en advokat for at få udarbejde en rapport der fastslog at jorden ikke var egnet til at plante i.

Kort sagt, kommunikationssindsatsen er ikke slut, selv om alle taler om grøn omstilling, pointerede Per Malmos, og understregede at det kræver mod og nye vaner samt en indsats på alle fronter hvis vi vil gøre tingene bæredygtigt.

Jord - hvad siger loven?

Bygherrerådgiver Henrik Melgaard fra Melgaard+Co var kommet for at klæde fagfolket på om lovens begrænsninger og muligheder når det gælder jordhåndtering og genanvendelse.

„De fleste af jer er nok stødt på problemer når det gælder

• Med Genjords mobile vaskeanlæg kan man - ud fra byggepladsens jord - skabe fraktioner af sand og grus i de ønskede kornstørrelser. Det sparer på grusgravens råstoffer og deres transport. Foto: Genjord ApS





ENTREPRENØR & HÅNDVÆRK
13.-15. JUNI 2024

engcon®



Forøg din effektivitet og konkurrenceevne med engcon

Vi har tiltrotatorer og redskaber til alle gravemaskiner fra 1,5 til 33 ton. Kontakt os eller din forhandler for yderligere information.



MØD OS PÅ

MØD OS PÅ
SOMMERENS
UDSTILLINGER

ENTREPRENØR & HÅNDVÆRK

I HERNING / 13.-15. JUNI 2024

STAND U0130

Tel. +45 70 20 13 50 | www.engcon.com

f @ y X in





flytning af jord. Men jeg vil hellere fokusere på hvad vi godt må. Også når det gælder genanvendelse og ressourceplanlægning,” indledte Henrik Melgaard. Han understregede at vi inden for de næste 15-20 år løber tør for råstoffer til bygge og anlæg, startende på Sjælland, der mangler allerede sten og grus, hvorfor det bliver hentet i Jylland.

„Vi kører for meget jord omkring og genanvender for lidt på stedet,” fastslog han. En typisk udfordring når det gælder jordhåndtering, er at man står med mere overskudsjord end først antaget. I våde perioder kan det desuden være svært at indbygge leret jord. Det giver ofte meget ‘intakt’ overskudsjord og pladsmangel kan desuden gøre det svært at sikre en ordentlig adskillelse af intakt og fyldjord.

Uanset hvad er en jordhåndteringsplan og forklassifikation af jorden en start. Forklassifikationen kan afsløre om der er forurening på anlægsområdet og hjælpe entreprenøren til at finde de bedste muligheder for genanvendelse og bortskaffelse af overskudsjord. Melgaard+Co har set opnåede store besparelser i både byggeprojekter og forsynings-

projekter, og som oftest vil jordhåndteringsplan og forklassifikation være tjent hjem mindst én gang, fortalte Henrik Melgaard.

Det er ofte et krav fra myndighederne at der er styr på jordhåndteringen. Med en jordhåndteringsplan og forklassifikation får man overblik over forureningsniveau, overblik over de enkelte jordmængder, et bedre udbudsmateriale, nemmere planlægning, bedre overblik over omkostninger, bedre planlægning og mindre spildtid.

Henrik Melgaard anbefalede også at man gør sig bevidst om hvordan ressourcerne udnyttes i dag og ikke mindst i morgen. Her pegede han på at oprette lokale ressourcepladser hvor materialer kildesorteres og genanvendes, og foreslog også at anvende jorden i kystsikring, landvinding, klimasikring eller til løsninger der forædler jorden: homogenisering, cementstabilisering, kalkstabilisering eller soilmixing.

Vask fraktioner frem

Heine Vind fra Genjord ApS præsenterede den helt store vaskemaskine. Som de eneste i Danmark har Genjord nemlig bygget et mobilt vaskeanlæg,

• Der blev eksperimenteret med at bruge og plante i den eksisterende jord fra byggegruben, da Malmos Landskaber over flere år arbejdede på projektet Bakkedraget i Hellerup. Der blev bl.a. anlagt testområder i samarbejde med rådgiverne for at undersøge hvad der rent faktisk kan vokse i sådan en ‘dårlig’, næringsfattig og saltholdig jord.

Disse forsøg viste, at plantemiljøet ikke vokser bedre af at få iblandet andre jordtyper. Derfor valgte man en strandengsblanding tilpasset forholdene samt fyrretræer, klitroser, bjergfyr og havtorn, der trives i områdets jord. Allerede i de første vækstsæsoner var der en summen af diverse bier, svirreflugter og småkravl. Til gengæld havde beboerne i Bakkedraget virkelig svært ved at forstå at der ikke var brugt fin muldjord.

Foto: Malmos Landskaber

som både gør dem i stand til at vaske og sortere forurenede jord for at genbruge råstoffer som sand, grus og sten lokalt på selve byggepladsen. Og dermed spare på udvinding af jomfruelige råstoffer og ikke mindst transport.

Øget fokus på genanvendelse er absolut nødvendigt, fastslog Heine Vind: „Vi er det land i Europa som har det største personforbrug af råstoffer. Vi udvinder cirka 30 mio. m³ på land og henter yderligere 10 mio. m³ fra havet. Det svarer cirka til 3.600 lastbiler der flytter sand og grus hver dag, og det kan vi simpelthen ikke blive ved med,” sagde han og påpegede også det ‘tudetossedede’ i at miljømyndighederne eksempelvis kræver at der ikke er asfaltrester i det bærelag der skal være under en asfaltvej. Han fortsatte: „Vi skal alle

transportere mindre jord og spare på råstofferne. Det kræver at vi alle bliver bedre til at opdele i fraktioner, fremstille muldprodukter, sand og grus på stedet og naturligvis vælge planter efter den jord, som er i området.”

Jordvask er en mekanisk sortering af jord hvor vandet bruges som glide- og transportmiddel i sorteringen. Her kan man flytte forurening fra nogle af fraktionerne og samle det i én fraktion. Jordvask giver rene, ensartede materialestørrelser i ønskede kornkurve. Desuden kan forskellige forureningstyper fjernes i vandrensningen. Det mobile vaskeanlæg giver dog kun økonomisk mening at stille op til de store projekter. /t

Alle oplæg fra dagen kan findes på haveoglandskab.dk bpåde som pdf-præsentation og lydoptagelse.

AO ER EN STOLT OG AKTIV DELTAGER I

DAG PARTNERSKABSNETVÆRK

Vi ønsker hele tiden at udvide vores sortiment til Danske anlægsgartnere så deres dagligdag bliver nemmere.

Her har vi vist nogle af vores nyeste skud på stammen fra AO til DAG - Jordens bedste håndværkere.

Se nærmere på AO.dk eller kontakt din nærmeste håndværkerbutik.

Er der noget du mangler i vores sortiment? Så send meget gerne en mail til hek@ao.dk



Vestres Ypsilon med vinklet sæde

Norske Vestra har lanceret den minimalistiske bæk Ypsilon der er designet af Daniel Rybakken. Den er udpeget som 'årets møbel' på Stockholm Furniture Fair hvor juryen kalder bænken af træ og stål 'smart og enkel i sin enkelhed'. Sædet består af limtræsplaner af imprægneret fyr eller ask støttet af laserskårede bøjede plader af forzinket stål. De vinklede planker gør bænken rar at sidde på, og takket være hældningen løber vandet hurtigt af. Bænken findes både i en lige og rund version og med eller uden ryg- og armlæn. *sh*



Foto: Haveselskabet

Sargentæblet blev månedens plante

Hver måned kårer Haveselskabet 'Månedens plante' efter nomineringer fra Danske Planteskolers medlemmer. Den nyeste er fra Nygaards Planteskole: Sargentæble, *Malus sargentii* Nordic 'First Choiz'.

Den tætgrejede, smalle og oprette busk bliver cirka 2,5 meter høj og 1,5 meter bred. Planteskolen beskriver den som sund og robust og meget blomsterrig allerede fra en ung alder. Den er velegnet til fritvoksende hæk, og da den ikke skal klippes ret meget i siderne, kan man stadig få glæde af blomsterne. Først på efteråret modner de små røde frugter, og inden løvfald bliver løvet glødende rødt. Busken tåler vind og trives bedst i sol og halvskygge. *sh*

Vil sammen ændre grusgrave til natur

100 hektar udtjente råstofgrave kan hvert år - alene på Sjælland - omdannes til naturområder med plads til biodiversitet og rekreative aktiviteter. Region Sjælland og Gate 21 er i gang med at afsøge muligheden for konkrete partnerskaber i to færdiggravede råstofgrave der skal have nyt liv. Erfaringerne skal bruges når man vil undersøge og udvikle ejer- og partnerskabsmodeller for hvordan råstofgrave bliver omdannet til naturarealer.

Projektet henvender sig bl.a. til statslige styrelser, private fonde og virksomheder med ambition om naturgenopretning samt lodsejere, natur- og fritidsforeninger der kan have interesse i den fremtidige brug af råstofgravene.

Mere i støtte mod oversvømmelser

For at dæmme op for oversvømmelser og erosion hvor havet graver af kysten, vil alle landets kommuner senere på året kunne søge om støtte til kystbeskyttelsesprojekter såsom diger, sandfodring og højvandsmure. Det bliver muligt fordi aftalepartierne bag Grøn Fond har afsat 150 mio. kr. til en kystpulje for at sætte tempo på klimatilpasningen og understøtte kommunernes kystbeskyttelsesindsatser. Puljen er målrettet de steder hvor risikoen er størst. Puljen åbner inden sommerferien.

KLUMME UDEN FOR NUMMER

Er du narret fordi guldaldermalerne ikke malede den oprindelige natur?

'Du tror du ved hvordan dansk natur skal se ud. Men du er blevet narret'. Det var overskriften på Emilie Maarbjerg Mørks artikel i Politiken 22. april. Hun fortæller om 'guldaldermalerne' der malede landskabet i 1800-tallets første halvdel, og hvordan de blev en del af en national bevægelse der påvirkede vores landskabssyn. Og stadig gør det.

„Det på trods af at hverken de bølgende marker eller bøgeskovene er oprindelig dansk natur. Bøgeskovene er planter og markerne anlagt for at brødføde mennesker,“ skriver Emilie Maarbjerg Mørk. „Alligevel er det guldalderudsigterne der hyldes som det sande danske landskab.“

Mørk får det til at lyde som om det er et problem at guldaldermalerne ikke malede oprindelig dansk natur. Men en sådan findes jo slet ikke i Danmark, heller ikke i 1800-tallet. Guldaldermalerierne viser kultur-natur - som alle landskabsmalerier gør, også i dag. Måske pyntet lidt, men omvendt var landskabet dengang mere idyllisk og biodiversitetsrigt end nu.

Museumsinspektør Rasmus Kjærbo forklarer at „fordi malerierne af marker og bøgeskove dyrker de åbne vidder, har folk meget svært ved at se noget smukt i rodet urskov og mosehuller selv om det er den oprindelige danske natur og der hvor der er rum til biodiversiteten.“ Fordi skoven dyrker de åbne vidder? Ikke forstået. Og var 1800-tallets landskab ikke biodiversitetsrigt? Nok mere end urskoven. Mørk tilføjer at malerne alene fandt deres motiver i det nordlige Sjælland, men ingen af artiklens tre eksempler er fra Nordsjælland. Det er vist mere avisen end guldaldermalerne der narrer. *sh*

Mindre rørdimension inden for skellet

Afløbsledninger til regnvand uden for skel skal dimensioneres så der kun kommer vand på terræn 1 gang på 5 år. Men inden for skel kan man slække dimensioneringen så der kan komme vand på terræn op til 1 gang på bare 1 år. Overbelastningshyppighed er altså ikke den samme.

Det fastslår Rørcentret og Teknologisk Institut i Kloaktuelte april 2024. Rørcentret bemærker også at mange tror at man skal følge samme overbelastningshyppighed inden og uden for skel, men det skal man altså ikke jævnfør DS 432 Afløbsinstallationer.

Den regnintensitet afløbs-

ledninger inden for skel skal klare - uden vand på terræn - er 120 liter pr. sekund pr. ha. Med en klimafaktor på 1,1 for de næste 100 år - så længe systemet ventes at holde - bliver det til 132 liter.

Hvis ledningerne ikke kan klare det, går man i dimensioneringen en dimension op, og da man må bruge de rør der nu engang findes på markedet, får man ofte en stor reservecapacitet i ledningssystemet inden for skel. Det betyder i praksis at en dimensionering med en regn der kommer på terræn 1 gang om året i virkeligheden kun vil medføre vand på terræn en gang hver 5. år.

- Brønd og tagtilløb inden for skel. Her kan dimensioneringen slækkes.





DIN TRYGHED ER VORES DRIVKRAFT

FORDELE VED FORSIKRING VIA FPR FORSIKRINGSMÆGLER A/S

Siden 2003 har vi været Danske Anlægsgartners tætte samarbejdspartner og forsikringsmægler. Vi har derfor et indgående kendskab til jeres branche, og da vi indkøber forsikringer på vegne af mange af jeres kollegaer i foreningen, kan vi både tilbyde skarpe priser samt følgende fordele:

- Tryghed og overblik, så du træffer de rigtige beslutninger
- Personlig rådgivning og kompetent service
- Unikke forsikringer, der passer til din virksomheds type og størrelse
- Rigtige mennesker ved telefonerne klar til at hjælpe dig
- Er uheldet ude er vi din faglige assistance og rådgiver

SKAL VI HJÆLPE DIG, SÅ RING PÅ 70 20 29 29 FOR ET GRATIS TJEK

– det kræver ingen indsats fra din side udover et samtykke via en undersøgelsesfuldmagt.



BEVAR DET GAMLE TRÆ

TRÆPLEJE. Hvad angår biodiversitet og menneskets forbundethed med naturen kan små unge træer aldrig erstatte et enkelt gammelt

Af Christian Nørgård Nielsen, Oliver Bühler og Anders Tærø Nielsen

Kan vi ikke bare udskifte et gammelt træ med en håndfuld nye træer? Spørgsmålet har både miljømæssige, naturvidenskabelige, emotionelle og filosofiske komponenter. Dem kan man samle i tre faktorer: Gamle træers biodiversitet. Gamle træers sociale og fysiske funktioner. Og gamle træers betydning for menneskers velfærd og velvære.

Gamle træers biodiversitet

Til dette emne er der ganske mange relevante kilder, og der henvises til nogle af de mest centrale sidst i artiklen. Det er efterhånden godt dokumenteret at især gamle træer har ekstrem stor betydning for at et utal af arter af leddyr, svampe og fugle kan overleve.

Det er vigtigt at forstå at gamle træer ikke blot er et 'træ i sig selv', men leve- og fødested for mange andre organismer. Jo ældre træer bliver, jo flere forskelligartede typer bark, grene, grenhjørner, sår, hulheder og dødt ved findes på og i træet.

Antallet af levesteder for ikke mindst truede organismer stiger voldsomt med træets størrelse og alder. Det betyder



• Gamle træer påvirker vores velfærd og velvære, men helt hvordan er endnu ikke afklaret. Foto: CNN.

at træets evne til at bidrage til naturbevarelse og biodiversitet stiger eksponentielt med alderen, jf. figuren herunder. Det fremgår ret tydeligt at 10.000 unge nyplantede træer umuligt kan erstatte ét gammelt træ, og samtidigt er det netop sådanne unge træer som dominerer bybilledet (se statistik fra København).

Sociale/fysiske funktioner

Gamle træer har en lang række sociale, fysiske og miljømæssige positive effekter (økosystemtjenester) som generelt stiger med træets størrelse og alder:

- CO₂-lagring og binding: Gamle træer er særlig effektive til at opsamle og permanent lagre CO₂. I takt med at

byer, industri og infrastruktur i stigende grad 'stjæler' arealer fra de naturlige økosystemer, øges bevidstheden om at vi også har en forpligtelse til at sikre CO₂-fangst og biodiversitet på de urbane arealer.

- Fordampning/regnvandshåndtering: De stigende problemer med 'monsterregn' og stigende grundvand øger også fokus på træernes unikt store evne til at opsamle, delvis lagre samt fordampe vand. Det mindsker afledningen af vand gennem kloaksystemerne, og i stedet sker en naturlig recirkulering af vand til atmosfæren.

- Skygge: Selv i vore somre skaber klimaforandringerne i stigende grad ekstreme sommertemperaturer. Her stiger betydningen af træernes skyg-

ge meget voldsomt. I heden er skyggen forskellen på et tåleligt og utåleligt opholdssted. Fordelen ved løvtræer er at de køler om sommeren, men tillader solindstråling om vinteren.

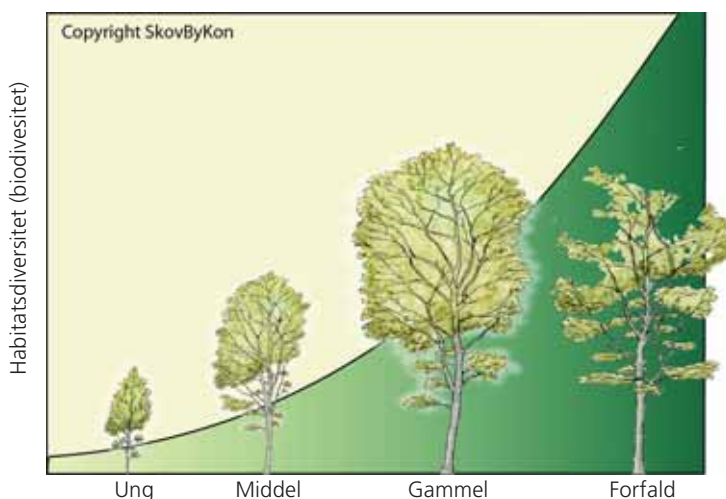
- Køling af urbane miljøer: Kombinationen af skygning og fordampning bidrager meget til nedkøling. Der er tale om adskillige graders nedkøling i varme somre. Det forebygger de 'urban heat islands' som typisk opstår på sammenhængende arealer med bygninger og asfalt uden træer. Et nyligt publiceret studie i det medicinske tidsskrift The Lancet fastslår at når det kronedækkede areal øges fra det nuværende gennemsnit 15% til 30%, vil lufttemperaturen falde med 0,4°C i gennemsnit. Det er nok til at sænke varmerelaterede dødsfald med 40% i de 97 undersøgte europæiske byer (lungman et al. 2023). Det er især de gamle træer som med deres dybe og vidt forgrenede rodsystem kan fordampe vand også i tørre perioder.

- Luftrensning: Træernes løv har vist sig i et vist omfang også at filtrere luftbårne skadelige partikler ud af luften. De vaskes senere til jord og kloak i regnvejrshændelser, eller de falder med træernes blade.

- Læ: Især større bygningskomplekser medfører kraftige vindturbulenser som kan føles ubehagelige. Store trækrone bidrager voldsomt til at dæmpe sådanne luftstrømme.

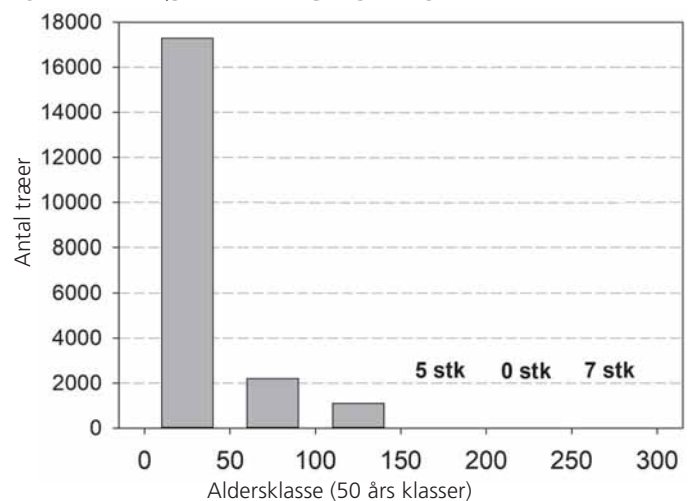
- Ejendomsværdi: Flere studier viser at ejendomsværdien stiger med forekomst af gamle

ALDER OG BIODIVERSITET



• 10.000 unge nyplantede træer kan umuligt erstatte ét gammelt træ. Illustration af SkovByKon.

VEJTRÆER I KØBENHAVNS KOMMUNE EFTER ALDER



• Det er unge træer som dominerer bybilledet. SkovByKon. Status 2024. Data velvilligt stillet til rådighed af Københavns Kommune ved Lars Christensen og Ulf Johannesson til hvem der skal lyde en tak.



• Gamle træer er leve- og fødested for mange andre organismer. Jo ældre træer bliver, jo flere forskelligartede typer bark, grene, grenhjørner, sår, hulheder og dødt ved findes på og i træet. Foto: CNN.

træer på og umiddelbart i nærheden af ejendommen.

Gamle træers betydning for mennesker

Gamle træer påvirker vores velfærd og velvære. Der er efterhånden omfattende litteratur som dokumenterer positive effekter af især gamle træer, (Townsend et al. 2016). Også covid-19-pandemien har tydeligt vist de grønne områders og gamle træbestandes afgørende værdi for mennesker:

- Formindsker stress og øger mental sundhed og velvære.
- Afkorter tid til rekonvalescens efter operationer.
- Øger børns fødselsvægt.
- Formindsker kriminalitet.

- Øger tilliden mellem naboer.

Vi er dog endnu ikke stødt på nogen tekster som til fulde leverer en tilfredsstillende forklaring på spørgsmålet. Det er som om ingen rigtig tør forsøge at sætte ord på de følelser og oplevelser af velvære som vi mennesker kan have i kontakten med gamle træer.

Nogen inspiration kan findes i sagn og litteratur. I det følgende forsøger vi at sætte ord på emnet.

For os er de altafgørende værdier ved gamle træer nok især deres skønhed og den livsbekræftelse som deres overlevelse er vidnesbyrd om. Mennesker har levet med og af træer i årtusinder, og nær-

hed til gamle træer kan have en helende virkning. Gennem vores evolution har mennesket levet i en dyb afhængighed af træer. Begrebet 'genetisk hukommelse' er anerkendt, så måske er træer mere eller mindre kodet i vores DNA?

I samværet med især gamle træer oplever vi det unikke ved en levende organisme som har levet før os, sammen med os og forhåbentlig også efter os. Gamle træer blev født på samme tid som vore oldeforældre eller endnu længere tid tilbage, og på den måde trækker gamle træer tråde tilbage i tid og overgår os hvad angår kontinuitet, tilpasningsdygtighed og livslængde. Vores egen

forgængelighed bliver tydelig i samværet med gamle træer. Ikke mindst i byer hvor naturen har trange kår, fremstår de gamle træer som vidnesbyrd om overlevelse, sejhed, ukuelighed og insisterer på jord, vækst, frodighed og ældelse med værdighed.

Gamle træer er ofte voldsomme i størrelse. Små og store drenge og piger får lyst til at omfavne træet, klatre op i det, bygge platforme eller bo i trætophuse.

I byen står de store og gamle træer som naturens overlevede 'templer'. Med deres fotosyntese som basis for al organisk liv på jord, i det mindste de højere organismers, bærer de vidnesbyrd om liv - om at bliver født, ånde, vokse og ældes. Kontakt med gamle træer giver nærhed til en levende 'natur' i skarp kontrast til byens hårde materialer.

Alt dette kan intet nyplantede træ levere. Heller ikke 1.000 eller 10.000 nyplantede træer. Et stort antal nye træer kan levere grønt (bladmasse, CO₂-binding osv.), men hvad angår træets værdi for biodiversiteten og for menneskets forbundethed med naturen kan små og unge træer aldrig erstatte et enkelt gammelt træ. Det er tankevækkende at en livscyklusanalyse på Chicagos bytræer kommer frem til at det er først 35-40 år efter plantning at træets CO₂-regnskab begynder at være positivt.

Veterantræforvaltning

Vi skal imidlertid ikke være blinde for at især store og gamle træer også kan afføde problemer for mennesker og materiel. Træer kan gøre skade på infrastruktur og i enkelte tilfælde også på bygninger. Træer kan skade infrastruktur og ældre bygninger med dårligt fundament. Rødder går i ældre kloakker, og grene vokser ind under taget. I øvrigt kan de smide blade og frugter som skal fejles sammen og renses ud af tagrender osv.

Træer kan også gøre skade på mennesker. Byens borgere har naturligvis en berettiget forventning om at kommunernes træforvaltninger bestræber sig på at mindske risici fra træer, men som skrevet hos SkovByKon (<https://skovbykon.>

dk/acceptabelrisiko) og i indledningen til Lonsdale (2013) kan risikofrihed kun opnås ved at fælde alle træer over 8 meters højde hvilket naturligvis er aldeles uacceptabelt. Vi skal forvalte træerne, også med hensyn til risici.

De sidste få år har biodiversitet, bevarelse af store træer og fredning af gamle træer haft stigende politisk opmærksomhed, ikke bare fra borgerne, men også blandt politikerne. Det har affødt et behov for at forstå 'rådne træer' som værende bevaringsværdige og ikke kun et risikoelement.

Svaret på denne udfordring er en forvaltning henimod 'veterantræer'. I stedet for at tænke 'det træ skal fældes', skal vi reducere eller eliminere

problemet og bevare så meget af træet som muligt:

- Er der problemer med rødder i ældre kloakker, må man i nødvendigt omfang afskære rødder og herefter reducere kronen så der er balance mellem stormbelastning og forankring. Hertil kan anbefales Rinntechns ArboStAPP software.
- Er der generende store grene, kan vi så ikke afkorte grenen og lade træet leve?
- Er der en svamp eller råd eller flæk i træet, kan vi så ikke nøjes med at rebe sejlet (kronereduktion) så der opstår en balance mellem kronens kraftoptag og træets styrke?
- Kan risikoen for skader ved nedfaldne kronedele sænkes af krone- eller faldsikring?

I stedet for 'fældning' skal vi tænke: Hvordan reducerer vi problemet med træet samtidig med at vi bevarer det længst muligt? Hvis vi bruger vores faglighed til at forvalte og gradvist fjerne åbenlyse risici ved træet, kan det ofte bevares i mange årtier, måske århundreder, mens træets naturindhold og måske også æstetik øges til glæde for natur og mennesker.

Dedikerede organisationer

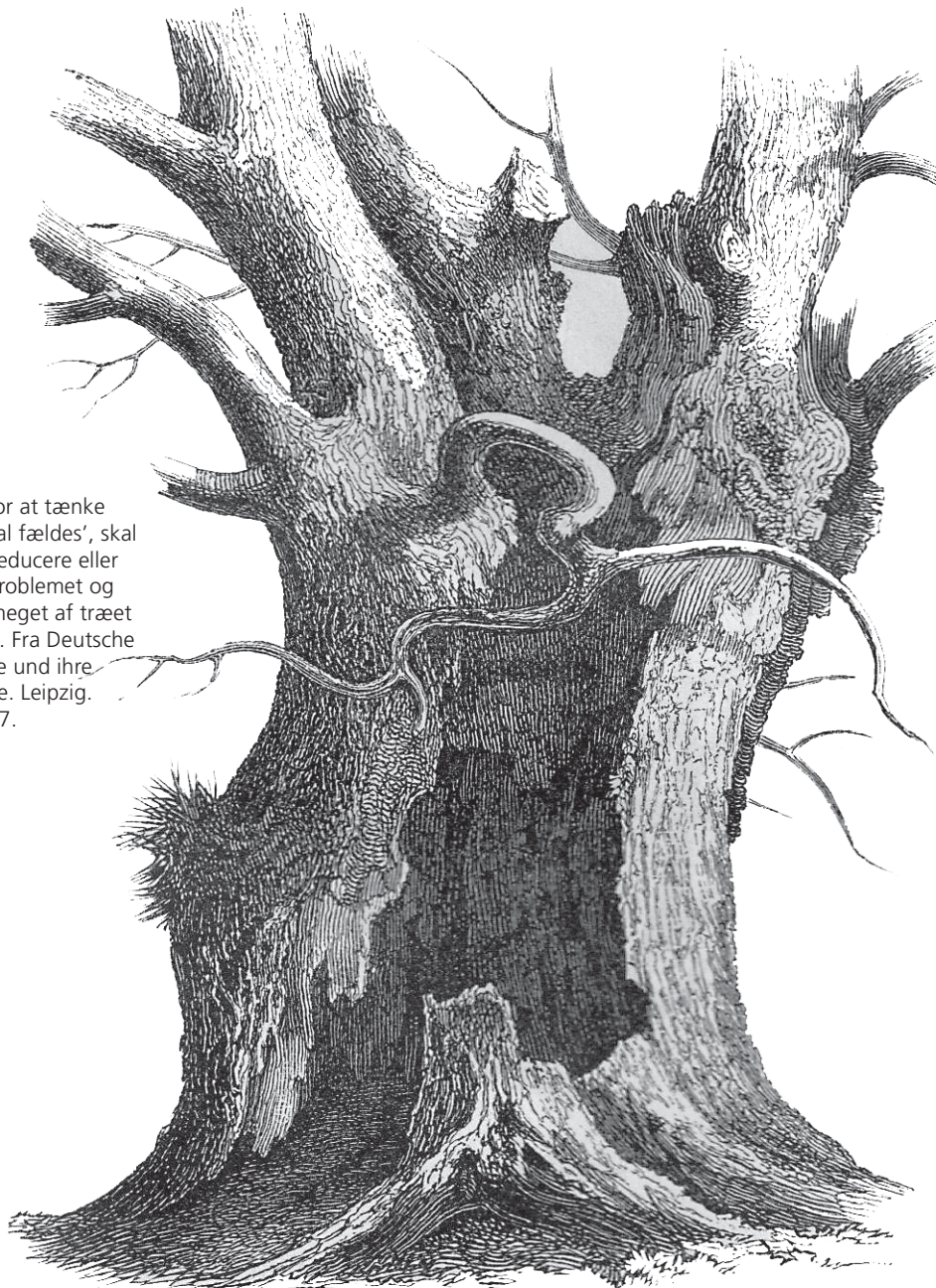
Det er meget svæt at finde udtalelser om gamle træers betydning for menneskers velbefindende. Her nævnes nogle af de mest nærliggende:

- Ancient Tree Forum: „Ancient and veteran trees are a link to our past, form a large

part of our cultural heritage and are extremely valuable for wildlife.“

- Certification for management of veteran trees: „Ancient and veteran trees are genuine monuments of nature. Their historical, cultural, biodiversity and landscape value is invaluable.“

I Dansk Træregister optages danske træer og bevoksninger som er bemærkelsesværdige: Gamle og store træer. Træer med speciel vækstform. Træer med tilknytning til kongelige eller andre kendte personer. Træer med tilknytning til folketroen. Træer med en god eller sær historie. Og fredede træer jf. Knud Ib Christensen, Dansk Træregister, Dansk Dendrologisk Årsskrift 2009. □



- I stedet for at tænke 'det træ skal fældes', skal vi søge at reducere eller eliminere problemet og bevare så meget af træet som muligt. Fra Deutsche Waldbäume und ihre Physiognomie. Leipzig. Weber 1857.

82. Stamm der Linde.

KILDER

- Fay N, Berker N de (2016): Ancient trees and their value. In: Dujesiefken D, Fay N, de Groot J-W, de Berker N (2016): Trees - a Lifespan Approach, Contributions to arboriculture from European practitioners, Road for Nature, 136 pp. <http://www.ancienttreeforum.co.uk/wp-content/uploads/2017/04/Trees-a-lifespan-approach-Nev-Fay-et-al.pdf>.
- Nowak, DJ (2021): Understanding i-Tree: 2021 Summary of Programs and Methods. Northern Research Station | General Technical Report NRS-200-2021 | December 2021. U.S. Department of Agriculture.
- Lonsdale D (2013): Ancient and other veteran trees: further guidance on management. The Tree Council, London 212pp. http://ancienttreeforum.co.uk/wp-content/uploads/2015/02/ATF_book.pdf.
- The Woodland Trust (2022): Ancient and veteran trees: An assessment guide. <https://www.woodlandtrust.org.uk/publications/2022/06/green-recovery-avt-tree-assessment-guide/>.
- Townsend JB, Ilvento TV, Barton SS (2016): Exploring the Relationship between Trees and Human Stress in the Urban Environment. *Arboriculture and Urban Forestry*, 43(3): 146-169
- Lungman, T., Cirach, M., Marando, F., Barboza, E. P., Khomenko, S., Masselot, P. & Nieuwenhuijsen, M. (2023): Cooling cities through urban green infrastructure: a health impact assessment of European cities. *The Lancet*, 401(10376), 577-589.
- Petri, A. C., Koeser, A. K., Lovell, S. T., & Ingram, D. (2016). How green are trees? - Using life cycle assessment methods to assess net environmental benefits. *Journal of Environmental Horticulture*, 34(4), 101-110.
- HCU (2017): <https://www.hcu-hamburg.de/research/forschungsgruppen/reap/reap-projekte/stadtbäume-im-klimawandel-sik>.
- Konijnendijk, C. C. (2023): Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3-30-300rule. *Journal of forestry research*, 34(3), 821-830.

SKRIBENTER

Christian Norgård Nielsen er forsker og konsulent i SkovByKon. Oliver Bühler er studielektor på Skovskolen, Københavns Universitet. Anders Tæro Nielsen er konsulent i SkovByKon.



Volvo opdaterer kompakte læssere

Volvo CE har opdateret sine kompakte læsemaskiner L30 og L35 på 5,7 og 6,4 ton og en skovkapacitet på 1-1,2 m³. De har en endnu mere intuitiv navigation og forbedret brugerervenlighed, skriver Volvo CE i en pressemeddelelse. Som noget nyt i størrelsesklassen har de nye modeller ekstraudstyr som automatisk løfte- og hældningsenhed hvor bommen og redskabet bevæger sig automatisk til forprogrammerede positioner. Der er også en løfte- og hældningsbegrænser der hindrer bommen og redskabet i at gå længere end en forindstillet højde eller dybde samt hindrer at de rammer nogen hindringer. *sh*

Eltrillebøren der hæver og sænker

Makita har lanceret en elektrisk trillebør LXT DCU601 med hæve-sænke-funktion der kan løfte op til 300 kg. „Enhver der har arbejdet med løft og transport af tungere ting som f.eks. planter, fliser, sten og meget mere, ved hvor belastende det kan være for ryggen,“ melder producenten. Den elektriske trillebør drives af to 18 V-batterier der holder op til 100 minutter, og er det ikke nok, er der plads til fire batterier ombord. Trillebøren har tre gear frem og et tilbage. Der er parkeringsbremse, horn, baglygte, dobbelt LED-lys, blød start og bremselås. *sh*



SØNDERUP MASKINHANDEL A/S
Hjedsbækvej 464, 9541 Suldrup Tlf. 98653255
mail@fbdk.dk - www.sonderupmaskinhandel.dk

FERRARI

Med en Ferrari traktor, får du en enestående - alsidige kompakt traktor, med en bred vifte af redskaber

Med en CAST 800 ECO får du en 100% elektrisk minilæsser, med en løftekapacitet på 1400 kg og teleskoparm som standard

EH
ENTREPRENØR & HÅNDVERK
13.-15. JUNI 2024

Livskvaliteten er steget lidt

Realdania fortsætter sit studie af liv og bolig

Livskvaliteten er steget en smule - men mange steder halter naboskabet. Det viser dette års udgave af undersøgelsen 'Danskerne i det byggede miljø' hvor godt 7.000 voksne danskere er spurgt om liv og bolig. Undersøgelsen er lavet af Realdania og Videncentret Bolius. Data er indsamlet af Kantar Gallup i 2024.

Det er syvende gang undersøgelsen er gennemført. Den viser at vores livskvalitet er faldet se seneste år. Men altså ikke i år hvor 7.108 danskere over 25 år bedt om at vurdere deres livskvalitet fra 1 til 10. Og den samlede vurdering gik fra 7,17 sidste år til 7,3 i år.

Deltagerne har svaret på spørgsmål om deres bolig, naboskab, lokalområde og bekymringer. Svarene viser store forskelle fra kommune til kommune, bl.a. når man ser på to af de faktorer som har stor betydning for vores livskvalitet: brug af naturen og relationen til vores naboer.

Analysechef i Realdania Henrik Mahncke advarer mod at konkludere for meget ud fra den lille stigning. „Vi kan se,“ siger han dog, „at de gode vaner fra coronatiden med at bruge naturen har bidt sig fast, og det er positivt for danskernes livskvalitet. En anden ting der har stor betydning for vores livskvalitet på langt sigt, er vores naboskab. Her kan vi se at syv ud af ti er tilfredse med deres naborelation, men at tallet er faldende.“

De senere år har stigende energipriser og -afgifter toppet listen over hvad der bekymrer mest i forhold til boligen. Denne bekymring er aftagende, men i stedet stiger bekymringen for fejlbehæftede ejendomsvurderinger.

Interessen for at leve mere bæredygtigt i sin bolig er ret konstant, dog med en lille stigning i 2024. Samtidig tilvælger flere bæredygtige byggematerialer i forbindelse med til- og ombygninger. *sh*



Lad haveskitsen blomstre med

BIRKHOLM

@BIRKHOLMPLANTESKOLE

Birkholm Planteskole A/S | Farremosen 4, 3450 Allerød | www.birkholm.dk | mail@birkholm.dk | 48 17 31 26

Danmarks fremtidige arealanvendelse

Klimarådet anbefaler at tage afsæt i vandmiljø og biodiversitet hvorefter klimaet følger med, men landbruget skal afgive meget jord

Arealanvendelsen i Danmark bør tage afsæt i målene for vandmiljø og biodiversitet, og det medfører samtidig klimagevinster. Det forudsætter dog at man kombinerer målene på de samme arealer. Og at landbruget afgiver omtrent en tredjedel af sin jord. Omkostningerne anføres som beskedne.

Det fremgår af Klimarådets seneste rapport 'Danmarks fremtidige arealanvendelse' der udkom i april. Danmarks landareal er på 4,3 mio. hektar hvor landbrug og skovbrug fylder de 72%. Resten optages af byer og infrastruktur, biodiversitet og alle de andre aktiviteter og interesser som knytter sig til et samfund.

I den aktuelle analyse har Klimarådet dog mest set på hvordan man tilgodeser klima, vandmiljø og biodiversitet ved at slække på den intensive produktion af land- og skovbrug. Aktiviteterne her er afgørende for tre af de klima- og miljømæssige opgaver Danmark står over for:

- Begrænse drivhusgasudslip efter klimalovens mål.
- Sikre god økologisk tilstand i det danske vandmiljø.
- Give plads til mangfoldig biodiversitet efter EU's strategi om at 30% af EU's landareal skal være beskyttet natur.

Biodiversitet og vandmiljø

Hensynet til biodiversitet og vandmiljø kan med fordel være retningsgivende for areal-

planlægningen, hedder det i rapporten. Det skyldes at biodiversitet og vandmiljø skal sikres på specifikke arealer for at give størst mulige gevinster.

F.eks. kræver en effektiv indsats for biodiversitet at der tages areal ud til natur hvor dyr og planter får størst gavn af det. Det kræver især større sammenhængende naturarealer i form af f.eks. urørt skov. Og den største gevinst for vandmiljøet fås når skove og vådområder etableres hvor der er behov for en kvælstofindsats. Derimod er det ikke så vigtigt for klimaet hvor der rejses ny skov, bare den rejses.

Når arealanvendelsen tilrettelægges med biodiversitet og vandmiljø for øje, opnås der samtidig betydelige klimagevinster, hedder det videre i rapporten der også anbefaler at arealudpegningen sker centralt, men indføres lokalt. Timingen med at igangsætte de enkelte tiltag har også stor betydning for at nå synergi mellem de forskellige områder.

I alle tilfælde skal biodiversitet og skov fylde mere i landskabet. Det betyder at landbruget skal fylde mindre end i dag. På den anden side skal landbruget og fødevarerindustrien ikke nødvendigvis fylde mindre i samfundsøkonomien

Analysen viser at alle tre mål - klima, vandmiljø og biodiversitet - kan opfyldes hvis arealet anvendt til landbrugsproduktion reduceres med omtrent en tredjedel, og der samtidig

skabes mere urørt skov i de nuværende produktionskove.

Det frivilgne landbrugsareal bliver primært til beskyttet natur i form af bl.a. overdrev, naturskov og vådområder, men en massiv skovrejsningsindsats forøger også det samlede areal med produktionskov betydeligt.

Beskedne omkostninger

Når man tager afsæt i målene for biodiversitet og vandmiljø og sørger for en koordineret indsats for klima, vandmiljø og biodiversitet, anføres omkostningerne som beskedne. Så løber de samlede direkte omkostninger op i cirka 2,8 mia. kr. årligt i form af mistede indtægter. De skyldes især en mindre produktion af fødevarer og husdyrfoder.

Samtidig fås en betydelig klimagevinst på næsten 7 mio. ton CO₂e årligt. Det svarer til en samlet direkte omkostning på cirka 400 kr. pr. ton CO₂e. Og så er de betydelige samfundsgevinster som et bedre vandmiljø og en øget biodiversitet giver, ikke indregnet, hvilket reducerer omkostningerne set fra en samfundsøkonomisk vinkel. Endelig øges de rekreative muligheder i naturen hvilket også giver værdi for samfundet.

Bygge på tre søjler

Reguleringen af arealerne bør ifølge rapporten bygge på tre søjler. Den ene er udpegning af arealer. Miljøstyrelsen har i

forvejen udpeget arealer som er særligt kritiske i forhold til vandmiljøet, men en tilsvarende udpegning for biodiversitet mangler.

Den anden søjle er at de udpegede arealer danner grundlag for en målrettet indsats for at fremme den ønskede arealanvendelse til gavn for bl.a. vandmiljø og biodiversitet. Det kan være ordninger der fremmer skovrejsning eller sammenhængende naturarealer gennem tilskud, auktionsordninger eller bedre arbejdsdeling mellem forskellige jordfonde. Ordningerne skal præmiere de indsatser hvor synergiene er størst. F.eks. bør skov især plantes der hvor det også gavner vandmiljøet.

Den tredje søjle er afgift på drivhusgasser. Ekspertgruppen for en Grøn Skattereform har i februar 2024 fremlagt modeller for hvordan man i praksis kan afgiftspålægge store dele af landbrugets udledninger. Klimarådet vil gerne implementere én af ekspertgruppens modeller hurtigst muligt, nemlig en afgift på landbrugets udledninger fra især husdyr og gødning. *sh*

KILDE

Klimarådet (2024): Danmarks fremtidige arealanvendelse. Sådan tager vi hensyn til klima, vandmiljø og biodiversitet. 74 s. Klimaraadet.dk.

KLIMARÅDET

Klimarådet er et uafhængigt ekspertorgan der rådgiver regeringen om hvordan omstillingen til et klimaneutralt samfund kan ske så vi i fremtiden kan leve med meget lave udledninger af drivhusgasser og samtidig fastholde bl.a. velfærd og udvikling. Klimarådet skal årligt vurdere om regeringens klimaindsats kan nås og skal desuden bidrage til den offentlige debat og udarbejde analyser og anbefalinger til klimaindsatsen.

- Landbrug og skovbrug fylder 72% af landet. Det meste af arealet er i intensiv produktion, og det skal der skæres ned på til fordel for mere natur og biodiversitet, foreslår Klimarådet.



'Takket være skoven' åbner debat om skovens roller

Klima, rent vand, natur og biodiversitet, byggematerialer, møbler, kulstoflager, rekreative muligheder. At skoven giver os mange goder, sætter Partnerskab for Dansk Skovbrug fokus på i kampagnen 'Takket være skoven' med annoncer i dagblade, målrettet website samt en ny video.

Partnerskabet består af Dansk Skovforening, Hedselskabet, Skovdyrkerne og Træ- og Møbelindustrien. De oplyser at anledningen er regeringens ønske om at rejse 250.000 ha skov og de aktuelle grønne trepartsforhandlinger.

„Ønsket er at vise skovens mange funktioner, så det bliver muligt med en nuanceret

dialog blandt venner, familie, i medierne og politisk om, hvad skoven også er, og hvilken værdi skovbrug giver,“ fremgår det af kampagnesitet Takketvaereskoven.dk.

„Vi står over for en række globale megaudfordringer. Det gælder klimaet og den grønne omstilling hvor vi har brug for træ som et fornybart og bæredygtigt materiale. Vi skal også styrke vores ressource- og forsyningsikkerhed så vi kan frigøre os fra brug af fossile og knappe ressourcer,“ siger Anders Frandsen, direktør i Dansk Skovforening. „Det er vigtigt at det gøres klogt og rigtigt så vi får maksimal værdi af denne omstilling.“

Partnerskabet bygger på syv fælles principper:

1. Vi planter mere skov end vi fælder.
2. Vi driver skovene bæredygtigt og balancerer hensyn til produktion, klima, biodiversitet og friluftsliv.
3. Vi mindsker Danmarks CO₂-udledning.
4. Vi arbejder med biodiversitet.
5. Vi undgår træspild.
6. Vi anvender træ som et fornybart og bæredygtigt materiale.
7. Vi arbejder for at de fleste danske skove bliver bæredygtigheds certificeret.

Selv om det ikke nævnes direkte på kampagnesitet og i de syv principper, er kampagnen en kommentar til de løsninger der baseres på reservat-tankegangen, herunder urørt skov og naturnationalparker hvor biodiversiteten er altafgørende (landspare). Den nye kampagne hviler på tanken om landshare hvor flere mål kombineres på samme areal, f.eks. som naturnær skovdrift hvor biodiversitet og vedproduktion forenes. *sh*



Faskinetunnelen sparer arbejdstid

Man kan spare op til 75% i arbejdstid ved at bruge WaterCares faskinetunnel frem for kasseteløsninger. Sådan lyder det i al fald fra WaterCare ApS efter tre år på markedet. Faskinetunnelen, der blev lanceret i 2021, fås på paller med 7 tunneller a 6,72 m³. De er lige til at gribe i løfteøjet og løfte ned i hullet hvor de fastgøres med 6 spunsruer. Opgaven klares med en person i gravemaskinen og en i hullet. Faskinetunnellerne er 1,5 m høje, og med 60 cm påfyld er de klar til at man kan udføre sin færdige overflade. Nedgravningsdybde er op til 5 meter.

PROFESSIONELT Udstyr TIL PROFESSIONELT BRUG



MØD OS PÅ:

E&H: 13. - 15. juni 2024

MUB: 28. - 29. august 2024



GMR maskiner a/s

www.gmr.dk

T: 7564 3611

www.nesbo.dk

T: 9858 4400

GMR 
We care for the ground

Regntræet i Kuala Lumpur

TURE. I den økonomiske vækst er de grønne områder i Malaysias hovedstad svundet ind, men nogle steder er byen også blevet grønnere, f.eks. ved det nye butikscenter TRX

Af Kjell Nilsson

Malysias økonomi er i hurtig vækst, også selv om BNP'en sidste år 'kun' steg knap 4% hvor det i rekordåret 2022 var på 8,7%. Det har skabt stor efterspørgsel efter byggegrunde, især i hovedstaden Kuala Lumpur. En stor del af byens grønne områder er derfor forsvundet, men i nogle tilfælde er byen også blevet grønnere. Parker er f.eks. et vigtigt indslag i nogle af byens nye indkøbscentre.

Udfordringen er at skabe en balance mellem økonomisk vækst og en grøn by med dens to millioner indbyggere. Det er hidtil ikke lykkedes særligt godt. Ifølge en gruppe forskere på Universiti Putra Malaysia er 12% af byens grønne områder forvandlet til bolig-, industri- og handelsområder bare de seneste 10 år.

Byen er kendt for sin shopping, og det seneste i rækken af eksklusive butikscentre er TRX (Tun Razak Exchange) der åbnede i november 2023. Det

er opkaldt efter Malaysias anden statsminister Abdul Razak Hussein. Det omfatter et 28 hektar stort område i Kuala Lumpurs centrale erhvervsdistrikt og har haft en australsk hedgefond og Malaysias finansministerium som investorer og bygherrer.

Foran indgangen til centret ligger TRX Raintree Plaza - en åben plads stilfuldt designet af Landart Plus. Denne landskabsarkitektvirksomhed blev oprettet af en af Malaysias nu ledende landskabsarkitekter Phua Chin Eng. Ud over hovedkontoret i George Town, hovedstad i provinsen Penang har virksomheden kontor i Kuala Lumpur, Singapore og Ho Chi Minh City. Virksomhedens motto er at 'skabe pladser med sjæl og hjerte' og 'bevare og forbedre naturen.'

Ambitiøs bevarelse

TRX Raintree Plaza har fået sig navn efter et 22 meter højt regntræ (Samanea saman), en art i ærtfamilien. Den kommer oprindeligt fra Sydame-

rika, men har spredt sig vidt omkring i Sydøstasiens tropiske områder. Træet er angiveligt plantet på Malaysias selvstændighedsdag 31. august 1957 eller i hvert fald det år.

Træets bevarelse er et meget ambitiøst og æstetisk tiltalende eksempel på en præventiv træpleje. Træet ser ud til at være fuldstændig upåvirket af den omfattende byggeproces der indledtes i 2017 og varede frem til november sidste år. En medvirkende årsag var at Malaysias statsminister engagerede sig i sagen og skrev: „Jeg ønsker at I passer godt på træet og bevarer det“ på Facebook da byggeriet skulle sættes i gang.

TRX Raintree Plaza ligger halvanden meter højere end det oprindelige terræn. I stedet for at fylde jord op mod træet har man bygget en cirkelformet mur rundt om træet, og som følger træets dryplinje. Inden for denne dryplinje er det oprindelige terræn bevaret og tilsået med græs.

Oven på den op mod en meter

brede mur risler der en kunstig bæk hen over fordybninger og natursten for at få et så naturligt indtryk som muligt.

Karakter af lommepark

Ambitionen har været at skabe karakter af en lommepark som det første de besøgende møder når de kommer til centret nordfra. En lille parkcafé ligger lige ved indgangen. Så mange som muligt af de oprindelige træer er bevaret selv om der er fyldt så meget jord på at der kun er en luftspalte ind mod stammerne. Der er også lavet huller i det frem-skudte cafétag for at give plads til træstammerne nærmest bygningen.

Belægningen består udelukkende af natursten i granit. De varierer i størrelse fra almindelige chaussésten til rektangulære fliser på cirka 20 cm bredde. Farveskalaen går fra det lyseste til det mørkeste gråt bortset fra nogle enkelte brosten der har en afvigende beige nuance.

Ramper og belægnings-

- Pladsen ligger 1½ meter højere end træets terræn. Træet beskyttes af en cirkelformet mur der går rundt om træet i træets dryplinje.

- Oven på den godt meterbrede mur som omgiver træet, risler der en kunstig bæk. De fastmurede natursten skal sikre et naturligt indtryk.





- TRX Raintree Plaza har fået sit navn efter det 22 meter høje regntræ, Samanea saman, der blev plantet på landets selvstændighedsdag i 1957.

kanter markeres af indfældet belysning. Den suppleres af belysningspullerter formet som træsilhuetter og af indfældet belysning i betonmurene med skin i flere farver.

En bred trappe med 43 trin fører ned til en plads der minder om et amfiteater. Den for-

sænkede plads, som ligger næsten 7 meter under terræen, er tænkt som et mødested især for de der arbejder i de nærmeste butikker og kontorer.

Bypark på taget

På butikscenrets tag har man anlagt en 4 hektar stor park

der er åben for almenheden i alle døgnets 24 timer. Med australsk kapital i ryggen var det nærliggende at bruge en australsk rådgiver, Oculus, der fik hjælp til detailprojekteringen af den indenlandske landskabsarkitektvirksomhed Pentago. Projektet, som blev plan-

lagt 2017-2020, er efter åbningen overdraget til Kuala Lumpurs kommune som en bypark.

Parken er anlagt ovenpå et lag muldjord der er fra 30 til 120 cm tykt. En let slyngende sti er parkens hovedstrøg mens sidestier fører til de mere stille steder. Der er også en større

- Huller i det fremskudte tag giver plads til stammer nær bygningen.

- En blødt slyngende hovedsti går gennem den åbne park på butikscenrets tag.

- Vandleg med sprjtende fontæner og pædagogiske sluser lokker både unge og gamle til.



åben græsplæne med plads til offentlige arrangementer, et sted til fordybelse, et sted til solbadning og et sted til en gåtur i skovstemning.

Plantningerne er varierede og arrangeret i lag med 150.000 planter fra 150 hjemmehørende arter. Tanken er at de skal tiltrække byens fugle, sommerfugle og bier. Ambitionen har været at skabe et narrativ om Malaysias naturlandskab. Plantevalget er inspireret af naturlige biotoper, men de er plantet gruppevist i et stramt mønster.

Vand er et gennemgående tema. Springvand med sprøjtefontæner og pædagogiske sluser lokker både unge og gamle til. En kunstig legegrotte har indbyggede rutsjebaner og en vandspyende mund hvorfra vandet fortsætter ned ad en vandtrappe.

Det sidste mesterværk

Det er ikke første gang en offentlig park er anlagt ved et butikscenter i Kuala Lumpur. Ved Petronas Twin Towers ligger et af den verdensberømte brasilianske landskabsarkitekt Roberto Burle Marx (1909-1994) få projekter uden for Latinamerika. Det blev også hans sidste store projekt. Anlægget begyndte i 1995, et år efter hans død, og den officielle åbning fandt sted i august 1998.

Den 20 hektar store park som hedder KLCC Park, er et typisk eksempel på den 'eksotiske modernisme' der var Burle Marx' signatur. Han var frem for alt en multikunstner. Som landskabsarkitekt arbejdede han som en maler hvor belægninger og planter med karakterfuldt løv blev fordelt som farver på et lærred. Planterne blev ikke behandlet som enkeltindivider, men som samvirkende plantegrupper.

Parkens kerne er en stor kunstig sø, Symphoni Lake, og et omgivende legelandskab. Søen har sjove skulpturer, bl.a. legende delfiner og to enorme fontæner der er programmerede med lyseffekter, og hvor vandet sprøjtes 40 meter op. Særligt imponerende er det i skumringen og mod nattehimmelen når lys- og farvesætningerne bedst kommer til deres ret.

Parken er ret slidt nu 25 år efter den blev anlagt, hvilket især mærkes på græsset og belægningerne. Træerne er blevet større og giver en velkommen skygge. Derimod mærker man ikke så meget af de nøje udformede lavere plantninger med buske i udvalgte bladfarver. □

SKRIBENT

Kjell Nilsson er landskabsarkitekt mdl og tidligere vicedirektør i Skov & Landskab. Artiklen har tidligere været bragt i Utemiljø 3/2024.



- Stærke bånd mellem Malaysia og Danmark. I årene 2003-2006 foregik der med økonomisk støtte fra Danida et såkaldt twinning project mellem Malaysia og Danmark med titlen 'Multipurpose Forestry in a Changing Society'. En af arbejdsopgaverne handlede om at styrke forskning og undervisning i urban forestry.

En konsekvens af dette samarbejde var at tre malaysiske forskere gennemførte deres ph.d.-studium ved Københavns Universitet. På billedet ses forfatteren til denne artikel (nr. 2 fra højre) sammen med de tre ph.d.'ere, fra venstre Nor Akmar, Shureen Faris og Sreetheran Maruthaveeran. Shureen Faris er nu leder af afdelingen for landskabsarkitektur ved Universiti Putra Malaysia. Foto: Karin Andersson.

- Ved foden af Petronas Twin Towers ligger KLCC Park, den verdensberømte Roberto Burle Marx' sidste store projekt. Kernen i KLCC Park er en stor kunstig sø og det omliggende legelandskab.



Reduction Roadmap strammer kravene til CO₂

Udledningen i nybyggeri skal sænkes med en tredjedel for at nå Parisaftalens mål

Det er nødvendigt at sænke CO₂-udledningen i nybyggeri med en tredjedel allerede i 2025 for at nå Parisaftalens klimamål. Det viser nye beregninger fra Reduction Roadmap der i november udkom i en ny udvidet version, Reduction Roadmap 2.0 der inkluderer næsten alt nybyggeri.

Lovgivningen foreskriver i dag at nybyggeri højst må udslippe 12 kg CO₂-ækv./m²/år. I byggeriet er man i snit nået ned på 9,5 kg, altså mere end lovens krav. Det er dette tal der skal sænkes yderligere med omkring en tredjedel til højst 5,8 kg i gennemsnit i 2025. Ellers nås ikke at indfri Parisaftalens mål. Målet for byggeriet er at nå ned på 0,3 kg i 2030. Det er en såkaldt 'safe operating space' der svarer til hvad planeten kan håndtere uden risiko for kli-

maændringer. En del af skridtet tages med en justering af bygningsreglementet 2025.

At det er muligt at bygge på et niveau under 5,8 kg CO₂, viser en casesamling udgivet af Build, Aalborg Universitet der har kortlagt 25 danske best practice-byggerier i forhold til klimabelastning. „Der findes heldigvis mange gode eksempler på hvordan vi kan bygge med et lavere klimaaftryk end den politisk bestemte grænse for byggeri - og også lavere end det nuværende gennemsnit,“ siger projektchef Realdania Stig Hessellund.

Reduction Roadmap blev introduceret i 2022. Byggeriet i Danmark fik dermed for første gang en plan med videnskabeligt funderede, årlige CO₂-reduktionsmål for byggeriet. I sin første version så man udelukkende på nyt bo-



ligbyggeri mens anden version også omfatter institutioner og erhvervsbyggeri.

Initiativet er taget af ingeniørvirksomheden Artelia, og arkitektvirksomhederne Cebra og Effekts, men udviklingen af værktøjet omfatter også data fra Aarhus Universitet, Syddansk Universitet, DTU og Aalborg Universitet.

Reduction Roadmap 2.0-udgave hviler desuden på rapporten 'Indicators of Global Climate Change 2022: annual update of large-scale indicators of the state of the climate system and human influence'

fra Earth System Science Data. Udviklingen er finansieret af Villum Fonden og Realdania.

Sigtet med Reduction Roadmap er at samle den danske byggebranche om et fælles mål og at belyse hvor meget CO₂ byggebranchen i dag udleder i nybyggeri, samt hvor meget og hvor hurtigt det er nødvendigt at reducere for at byggeriet overholder Parisaftalens mål om at den globale temperatur højst er steget 1,5 grader i 2030.

Der er p.t. op mod 600 virksomheder og kommuner mv. der har tilsluttet sig Reduction Roadmaps CO₂-loft. En undtagelse er Det Kongelige Akademi der modsætter sig med forskningsfriheden som argument. Når man tilmelder sig, skal man ikke følge eksakte krav til CO₂-udledning. Man viser kun sin støtte til at ændre lovgivningen, så der er ens rammevilkår for alle, hedder det i Reduction Roadmap 2.0.

Reduction Roadmap er open source så alle nye resultater dokumenteres og formidles til offentligheden jævnlgt. via reductionroadmap.dk. sh

28.-29. AUGUST 2024 Begge dage kl. 9-16

Gammel Strandvej - Middelfart
Arrangør: Maskinleverandørerne - Park, vej og anlæg

Maskiner under Broen er en professionel, grøn maskinmesse. Med over 120 udstillere, vil du få det fulde overblik over de overvældende mange muligheder, når det gælder maskiner og udstyr til den grønne branche.

Vi ses i august til Maskiner under Broen - stedet hvor fagfolk møder fagfolk!

- Miniseminarer - bliv fagligt opdateret
- Gratis adgang
- Nem tilkørsel og gode parkeringsforhold

Det ligger i vores DNA at være nysgerrige. Derfor har vi været på Maskiner under Broen hver gang og kommer naturligvis også til sommer - både for det faglige netværk, for at købe ind og for at se, hvad der er kommet af nyt.

Søren Nielsen,
Leder af Aabenraa Kommunes driftsenhed

MASKINER UNDER BROEN

HENT DIN
GRATIS
BILLET PÅ
maskinerunderbroen.dk



Følg os på www.maskinerunderbroen.dk

Så meget græsning naturarealet bærer

Den levende plantebiomasse ved vækstsæsonens afslutning skal række vinteren over til bevoksningen starter igen, understreger ny analyse

Der savnes forskningsbaseret viden om naturarealers planteproduktion og dens kvalitet set i forhold til dyrs behov under helårsgræsning. Ikke mindst savnes viden om hvor meget vedplanter bidrager. Til gengæld ved man at planteproduktionen skifter meget, især på grund af klimaet.

Det fremgår af rapporten 'Helårsgræsning - vurdering af bæreevne' som Rita M. Buttenschön fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, har lavet til Miljøstyrelsen.

Formålet var at vurdere bæreevne for større planteædende pattedyr i nationalparker. Og at få en tjekliste til vurdering af den tilgængelige føderessource for græssere i nationalparker.

Det viste sig dog at der savnes forskningsbaseret viden om emnet. De få undersøgelser der er, er oftest uden oplysninger nok om jordbund, drift, græsningstryk, analyse-tidspunkt mv. Og så kan man ikke konkludere generelt.

Meget stor variation

Der er meget stor - oftest uforudsigelig - variation i kvantitet og kvalitet af naturarealernes primærproduktion hen over året og fra år til år. Det skyldes i høj grad klimaet hvor f.eks. ekstreme temperatur og nedbørsforhold hurtigt kan ændre den tilgængelige biomasse.

Denne variation kan ønskelig når man går efter en naturlig variation i græsningstryk, men variationen gør det også umuligt præcist at beregne forskellige naturtypers bæ-

reevne i forhold til forskellige planteædende dyrearter.

Generelt afhænger bæreevnen af mængden og kvaliteten af den tilgængelige plantebiomasse samt dens fordeling over året. Det kommer igen an på jordbundens nærings- og vandindhold samt pH og de aktuelle vejrforhold og driftspåvirkning. Bæreevnen afhænger desuden af græsningsdyrenes sammensætning og deres tilvænnning til de tilgængelige føderessourcer.

Græsset betyder meget

Mange danske naturområder findes på relativ sur og næringsfattig bund. Her har vegetationen langsom vækst og et lavt indhold af råprotein, og energi og de forskellige mineraler kan være mangelfulde eller ubalancerede efter dyrenes behov. På jordbunde med pH mellem 4,5 og 7 vil der dog normalt være nok næringsindhold og et afbalanceret mineralindhold i vegetationen.

Græs er en væsentlig del af føden hos heste, kvæg, bison, dådyr og krondyr. Det afspejles i dyrenes valg af habitat hvor græsning det meste af året primært foregår på lysåbne arealer, i lysninger i skoven, langs skovbryn og skovveje.

Det samlede areal med græsdomineret vegetation har stor betydning for bæreevnen for de store planteædende dyr, men der er behov for en mosaik af forskellige naturtyper der kan sikre tilstrækkelige føderessourcer året rundt.

Skov og krat er vigtig for dyrenes generelle trivsel og vedplanter giver et vigtigt bidrag i

form af løv, frugter, frø, knopper, kviste og bark. Der er der dog kun få undersøgelser af produktionen af tilgængelig biomasse i skov og krat og hvordan dyrene udnytter dem.

Dyrene foretrækker generelt føde med meget energi og råprotein, men det handler i høj grad også om plantevækstens fordøjelighed og mængden af toksiner. Vedvarende græs der har højere pH og næringsindhold som følge af tidligere omlægning, gødsning eller kalkning, foretrækkes generelt frem for natur på mere næringsfattig bund.

Vinterens føderessourcer

Kvaliteten og mængden af den tilgængelige plantebiomasse ændrer sig i løbet af året. Hos græs og urter øges mængden af træstof mens fordøjeligheden reduceres ved stængeldannelse, blomstring, frøproduktion og henvisning.

Hos hurtigtvoksende, høje planter som f.eks. blåtop og bjergørhvene bliver fordøjeligheden meget lav fordi der er meget stængel og ikke meget græs. De bidrager stort set ikke til vinterens føde.

Analysen fastslår i den forbindelse at når man beregner bæreevnen på helårsgræssede arealer skal mængden og kvaliteten af den stående, levende biomasse ved vækstsæsonens afslutning være tilstrækkelig til at dække dyrenes behov indtil væksten starter igen. *sh*

KILDE.

Rita M. Buttenschön (2024): Helårsgræsning - vurdering af bæreevne. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. ign.ku.dk.

• Naturarealers planteproduktion og dens kvalitet varierer meget, og det har betydning for henårsgræsningen. Foto fra rapporten.

Strandsoppesøer har for meget PFAS

Soppesøer der forbigående kan opstå på strande, kan have for meget PFAS, og skurken er formentligt havskummet. Det viser tests fra maj til september 2023, oplyser Miljøstyrelsen 14.5.2024.

Der blev taget prøver fra ti soppesøer seks steder på den jyske vestkyst. Kun én gang var summen af PFAS-prøverne over den vejledende grænseværdi for badevand på 40 ng/l. PFAS-indholdet i soppesøerne var dog højere end i havet i ni af ti prøver. Det tyder på at PFAS koncentrerer sig i soppesøer.

Det skiftende PFAS-indhold kan hænge sammen med soppesøens alder. Er den relativt høj kan den have fået meget havskum med højt PFAS-indhold. Styrelsen for Patientsikkerhed anbefaler derfor at undgå direkte kontakt med havskum.

Baggrunden for undersøgelsen er at Miljøstyrelsen i 2022 fandt for meget PFAS i to soppesøer ved den jyske vestkyst.

Tabte guldet, men banen vandt igen

Brøndby smed guldet, men banen vandt for fjerde år i træk i DBU's løbende konkurrence om superligaens bedste bane. I konkurrencen giver udeholdets anfører banen karakter efter hver kamp.

Banen i Brøndby er en hybridbane, det vil sige naturligt græs forstærket med syninger af kunstgræs. En sådan fik Energi Viborg Arena for tre år siden, og siden har banen ligget i top tre og er i år nr. to. I bunden ligger som altid kunstgræsbanerne i Farum og i Silkeborg.

Konkurrencens mål er at rette fokus på de gode baner og deres betydning for spillet. „Det er et ressourcspørgsmål, men det kræver ikke et Premier League-budget,“ siger Thomas Lindrup fra Spillerforeningen. Og det kræver feedback tilføjer groundsman på Brøndby Stadium Chris Hague: „Der findes forskellige bane-tests, men for en groundsman handler det om at få banen klar til spillerne og få deres feedback.“ *sh*

Når husene rives ned, forsvinder den sidste rest af den gamle havekultur

I stedet for at renovere det gamle hus river flere og flere vil-lakøbere det gamle hus ned og opfører et nyt. Det fremgår bl.a. af projektet 'Igenbo - riv ned og byg nyt eller bevar en-familiehuset' fra bl.a. Build på Aalborg Universitet. Med et nyt hus får man i ét snuptag et velisoleret hus der passer til aktuelle præferencer. I virkeligheden bliver CO₂-udslippet højere, både på grund af materialeforbruget, og fordi man vænner sig til et større energiforbrug når huset er så isole-ret. Klimakampen er derfor også i at renovere.

Det har også stor betydning for haven. Nye huse er meget større end de gamle og i ét plan. De optager en langt større del af grunden og kan ikke placeres praktisk efter sol og skel. Typisk står man med en smal lang grund hvor det gamle kompakte hus lå ved vejen med udsigt til en dyb baghave hvor der bagerst også var plads til større træer og lidt natur uden at genere beboerne.

Det nye hus er vendt så haven nu består af smalle striber langs siderne og en mindre have bagerst. Der er ikke plads til skyggende træer, og ingen dybe grønne kig, men mest udlig til skel få meter fra vinduerne. Der er ikke plads til at dyrke noget. Forhaven er blevet en stenbelagt p-plads.

Det er godt at der rettes opmærksomhed mod en dårlig vane, men argumentet skal ikke kun være klimaet, også ha-vekulturen. Huskøbere skal oplyses om konsekvenser og mu-ligheder og kunne tilbydes renoveringspakker lige så vel som nybygningspakker. Og kommunerne skal stramme pla-nerne til gavn for både klimaindsatsen og havekulturen. *sh*

Kunstgræspleje med Reesink og Citylawn

Kunstgræsbaner med gummi-granulat er i modvind, og fra 2030 er der forbud mod nye baner i EU. Indtil da anlægges dog fortsat baner med gummi. Godt nok ledes efter alternati-ver til gummi med kork, sand kokos og majs, men de har ikke samme spillekvalitet. Des-uden skal gummibanerne sta-dig holdes, også efter 2030.

I dette lys inviterede Reesink Turfcare og Citylawn til fag-folk demodag 24. april i Tøl-løse og 25. april i Vejle. Her der vist grej til pleje af kunst-græsbaner, bl.a. rengøring, dekomprimering og børstning.

Reesink Turfcare havde ta-get flere Sisis- produkter med. Størst interesse var der ifølge GrønTeknik for Sisis Osca 3 der

er et traktormonteret dobbelt-børstesystem. Den består af et par oscillerende børsteheder der giver mulighed for perio-disk aggressiv børstning. Det hjælper med at reducere kom-primering, får fibre til at stå oprejst og reducerer risikoen for smitte og overfladevand.

En af demonstrationerne foregik ved Vejle i VB Parken der har en ældre kunstgræs-bane fra 2010 som skulle ud-skiftes i år. På den gamle bane var virkningen tydelig både at se og mærke. „Det er dog nødvendigt at arbejde i meget langsom fart, omkring 1 km/t, og derfor tager det lang tid at komme en hel bane rundt med en arbejdsbredde på 1,9 meter,“ lød det fra Sisis. *sh*

- Sisis Osca 3 som er et traktormonteret dobbeltbørstesystem.



Specialdesignede fliser med unikke overflader til byens rum

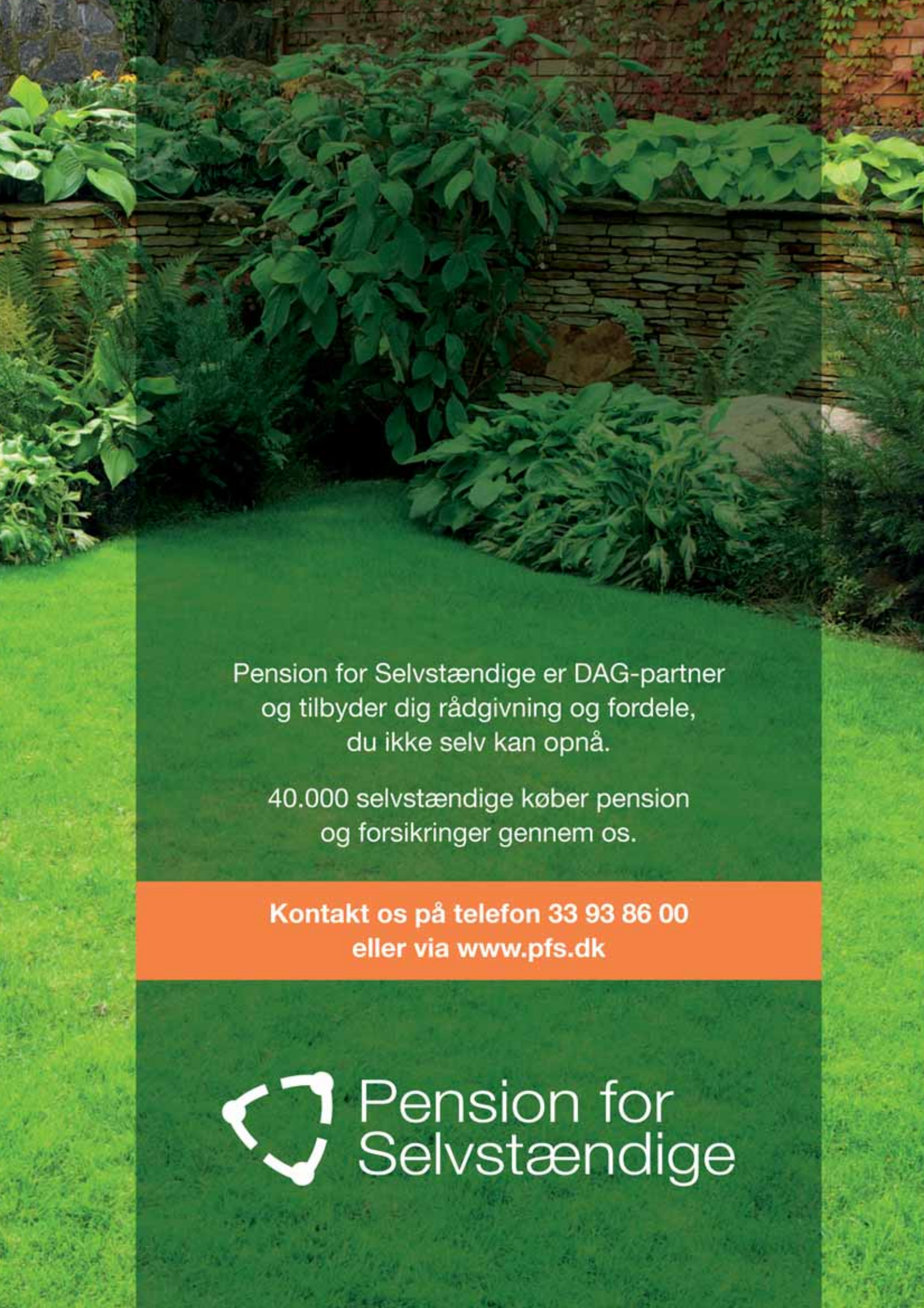
Vi har i samarbejde med STED By- og Landskabsarkitekter fremstillet **trappetrin og fliser** til gårdrummet hos Steno Diabetes Center Copenhagen. Flisernes overflade er præget med en **sandblæsningsteknik** i varierende styrke for en flot dynamisk belægning.

Udforsk flere overfladeteknikker på aarhuscementvarefabrik.dk eller kontakt os på telefon +45 86 22 12 33.



Aarhus Cementvarefabrik





Pension for Selvstændige er DAG-partner
og tilbyder dig rådgivning og fordele,
du ikke selv kan opnå.

40.000 selvstændige køber pension
og forsikringer gennem os.

**Kontakt os på telefon 33 93 86 00
eller via www.pfs.dk**



Pension for
Selvstændige



- Medio maj bevæger de 2-3 mm store nymfer af Pulvinaria X sig op ad grenen på en rododendron for at komme op til de nye skud. Bemærk sodskimmelen på bladene.



- Sidst i maj til først i juni, kort tid før æglægning, når skjoldlusene, Pulvinaria X, deres maksimale størrelse på en 4-5 mm i længden og er dermed nemmest at få øje på. Her på rododendron.

- Fra sidst i maj lægger hunnerne æg i en ægsæk der nemt ses på bladundersiden. Her på rododendron.



Blød skjoldlus spreder sig i rododendronhaver

SKADEDYR. Et slemt skadedyr foreløbigt kaldet Pulvinaria X truer flere slægter med bl.a. honningdug og skæmmende sodskimmel

Af Bodil Damgaard Petersen

En såkaldt blød skjoldlus tilhørende slægten Pulvinaria har de sidste måske 10 år spredt sig i rododendronhaver landet over. Lignende angreb er set i Skotland og Norge, men ikke i Tyskland. Skjoldlusen angriber ikke kun rododendron, men også hjemmehørende arter. Resultater er tit masser af honningdug og derfor også sort sodskimmel der skæmmer og svækker planten.

Da der foregår en meget livlig udveksling af vegetativt plantemateriale i rododendronkredse, er skjoldlusen formodentlig blevet spredt ved privat plantebytte, stiklingeudveksling og plantemarkeder, og er måske derfor gået lidt under radaren herhjemme.

Bløde skjoldlus adskiller sig fra andre skjoldlus på 4 måder:

- de har et blødt skjold,
- de laver oftest ægsække,
- de producerer honningdug,
- de er mobile og kan bevæge sig i en stor del af året.

Vi har ikke været vant til udbredte skjoldlusangreb på fri-land herhjemme. Det kan ændre sig med klimaændringer og indslæbning af nye arter.

Det var nærliggende at tænke at der var tale om camelia-skjoldlusen, Pulvinaria camelicola, der for mange år siden har været konstateret på taks herhjemme, eller hortensia-skjoldlusen, Pulvinaria cuwacola. Der var bare noget der ikke stemte da de fundne skjoldlus ikke angreb taks eller hortensia i haverne, men angreb rododendron kraftigt.

Den nye skjoldlus er ikke artsbestemt endnu. Det er svært, og ingen forskere i Danmark kan det. Udenlandske forskere er i gang med opgaven. Foreløbig kalder vi det nye skadedyr Pulvinaria X.

Hunnernes årsrytme

Voksne hunner af Pulvinaria X lægger fra sidst i maj og gennem juni måned æg i en hvid

vatagtig ægsæk, altovervejende på bladundersider. Disse ægsække er foruden sodskimmelen et ret tydeligt tegn på angreb. Hver ægsæk kan indeholde tusindvis af æg. Ud af æggene kommer der helt små 1. stadiets nymfer, såkaldte 'crawlers' der som navnet antyder kravler ud på bladene for hurtigt efter at sætte sig fast for at suge saft.

Hen over året gennemgår nymferne flere udviklingsstadier og overvintrer på stedsegrønne planter på bladundersiden, oftest inde ved bladets midterribbe. Når foråret kommer, kravler de via bladstilken ind på plantens grene og derefter opad mod de nye skud hvor de voksne hunner lægger æg. De har kun én generation årligt, men kan lokalt opformere sig kraftigt.

De små crawlers, som kun er cirka 1 mm store, formodes at kunne spredes med vinden over korte afstande, men over større afstand kræves menneskelig medvirken f.eks. ved flytning af planter, udveksling af stiklinger mm. Skjoldlus er generelt svære at bekæmpe, og bekæmpelse i haver, hække og træer er ikke muligt.

Meget honningdug

Selve skjoldlusene af Pulvinaria X er ret små flade, grågrønne og sidder meget godt camoufleret på planten. Det meste af året kan skjoldlusene kun ses med lup. Sorte beskidte blade eller forekomsten af ægsække er ofte grunden til at man opdager at man har skjoldlus. Rester af udtjente ægsække kan ses på bladundersiden op til et år efter æglægning.

Skjoldlusene udskiller store mængder honningdug som er en sukkerholdig klistret væske der drypper ned på blade og kviste under skjoldlusene fra nytår frem til æglægning i juni. Såkaldt sodskimmel er en belægning af svampe der ernærer sig af denne sukkersaft og giver anledning til en kede-



• Også grenene bliver helt sværet sorte af sodskimmel. Det bidrager ikke ligefrem til et smukt indtryk.

lig sort belægning på bladene. Belægninger under planterne kan også sværet sorte. Planterne dør ikke umiddelbart af angreb af *Pulvinaria X*, men sodskimmelen skæmmer og kan svække planten da fotosyntesen hæmmes. Synet af træer og buske med blade dækket af sort sodskimmel er ret almindeligt sydpå.

Angreb på andre arter

I haver med angreb af de nye skjoldlus på rododendron er der desuden fundet angreb på kristtorn, forskellige løn, bl.a. navr, kalmia, tyttebær, blå-

bær, tranebær, agerbær, magnolia, busket bjergthe og fuglekirsebær. Fundene på disse planter er ikke undersøgt af de udenlandske forskere, men formodes at være den samme art som er fundet på rododendron.

Forvekslingsmuligheder

Den nye skjoldlus *Pulvinaria X* kan nemt forveksles med både hortensiaskjoldlusen og cameliaskjoldlusen. Ved fund af skjoldlus eller ægsække kan man ikke umiddelbart se hvilken art der er tale om. Arterne er nært beslægtede.

Siden 2005 har Magnus Gammelgaard, der er rådgiver i plantesygdomme og skadedyr, fået et stigende antal henvendelser om en *Pulvinaria*-skjoldlus på hortensia som formentlig er arten hortensiaskjoldlus. Ifølge Magnus importeres de formodentlig med hortensiaplanter fra Holland. Denne skjoldlus kan angribe mange arter: ahorn, lind, pære, elm, kvalkved, hortensia, spisekastanje, bærmispel, bøg m.fl. Det er oplyst at de volder problemer i planteskoler, grønne områder samt naturarealer i Beneluxlandene. De

angives ligefrem at tage livet af bøgetræer og lindetræer i Holland.

Cameliaskjoldlusen, som ligeledes har et bredt værtsplanteregister, kan muligvis også findes her i landet, men denne arts udbredelse herhjemme er ikke godt belyst.

Sorte perspektiver

Bløde skjoldlus er polyfage, dvs. angriber mange arter og har desuden ikke mange naturlige fjender. Magnus Gammelgaard mener dog at larver af firepletet mariehøne og harlekinmariehøne kan være mulige naturlige fjender til disse skjoldlus.

De sidste år har vist os at den nye *Pulvinaria X* skjoldlus overvintrer udmærket under danske forhold og formerer sig kraftigt. Der er talt op til 52 nymfer på et rododendronblad. Fra haver kan de spredes til nabohaver og omgivende natur. Vi kender endnu ikke den nye skjoldlus' fulde værtsplantespektrum.

Fra et naturmæssigt synspunkt er det bekymrende at der findes skjoldlus også på hjemmehørende arter som navr og fuglekirsebær i haver med angreb på rododendron.

Fra et havebrugsmæssigt synspunkt er det ligeledes bekymrende at de foruden en række surbundsvækster sandsynligvis også er fundet på planter af slægterne *Prunus* og *Rubus*. Tænk f.eks. på blomme- og kirsebærtræer samt de mange hække af kirsebærlaubær der er plantet i haver. På Lolland er der i en skov fundet skjoldlus af *Pulvinaria* på ahorn. Det vides endnu ikke hvilken art der er tale om.

Der er god grund til at holde godt øje med både den nye *Pulvinaria X* og de andre *Pulvinaria*-arter i haver, anlæg og planteskoler. Mange arter af bløde skjoldlus optræder invasivt. Da de er relativt nye herhjemme, kender vi ikke konsekvenserne af en fortsat spredning. Det er grund nok til at man bør gøre hvad man kan for ikke at sprede dem. Man kan frygte at det ellers på sigt kan komme til at se sort ud i vores grønne områder. □

SKRIBENT
Bodil Damgaard Petersen er hortonom, haveskribent og rododendronentusiast.



• Sodskimmel på bladene på en del af en rododendron. • Rododendronblade med og uden sodskimmel.

Byggeri på Nyborg Slot genoptages

Efter fire års pause genoptages byggeriet ved Nyborg Slot, og samtidig vender A.P. Møller Fonden tilbage som sponsor. Det oplyser Kulturministeriet, Nyborg Kommune, A.P. Møller Fonden og Realdania. Projektet har været i gang siden 2014 og være færdigt i 2023. Det har dog stået stille siden 2020 efter en klage i Miljø- og Fødevareklagenævnet som bl.a. fik A.P. Møller Fonden til at trække sin støtte.

Den nye økonomisk ramme er 327,6 mio. kr. hvor A.P. Møller Fonden og Realdania bidrager hver med 80 mio. kr., Nyborg Kommune med 53,4 mio. kr. og staten 114,2 mio. kr.

Det 800 årige slot er Danmarks ældste bevarede kongebolig. Renovering af kongefløjen og Nyborg Torv er afsluttet. Der mangler en museumsfløj m.m. så slottet som oprindeligt bliver firfløjet. Desuden skal vagttårnet forhøjes, men i alle tilfælde vil man kun skelne nyt fra gammelt. Anlægget ventes slut i 2028.

Ny omgang i gang med Stedet tæller

'Stedet Tæller X' er et fælles initiativ fra Ny Carlsbergfondet og den filantropiske forening Realdania hvor kunst og arkitektur bruges som løftestang til at udvikle sjældne steder rundt om i landet. Målet er at øge udvikling og livskvalitet ved at gøre det lettere for flere at opdage og opleve landets særlige steder - både gæster og bofaste.

Initiativet har kørt flere runder siden 2011 og er nu på vej med i en ny. Otte steder er fundet, og efter en bedømmelse med fagdommere er otte vinderforslag valgt. I de tre projekter skal en kunstner og en tegnestue arbejde sammen. Det er Sønderstrand på Rømø, Holmsland ved Ringkøbing Fjord og Rødby ved Femern Bælt-forbindelsen.

De fem øvrige projekter er rene arkitekturprojekter: Broandingen i Hadsund, Flynder sø Mølle ved Skive, Lindelse Mølle på Langeland, Langør Havn på Samsø og Slivsø ved Haderslev. *sh*

VERDENS LANDSKABER



Szatmáry Paladsets stålgentækning

I Pécs i det sydlige Ungarn ligger ruinerne af renæssance-slottet Szatmáry. Her er 1.040 m² af ruinområdet fornyet på en måde der ikke genskaber det oprindelige slot, men giver et indtryk af slottets tidligere storhed og trækker hele bygningsværket ind i nutiden.

Det er i hvert fald sigtet med projektet som de ungarske arkitekter Marp står for. De nær-

studerede postkortfotografier fra før 1. verdenskrig for at fastslå hvordan slottets bygninger så ud før en række nedrivninger i starten 1900-tallet ændrede det allerede nedslidte bygningskompleks.

I det nye projekt er en del af pladsens lige linjer blevet genopført i cortenstål, mens de tidligere indendørs rum er passager under åben himmel, hvor inventaret som plinte og så består af cortenstål.

Szatmáry paladset ligger i Tettye-parken som har fået fornyet beplantningen i forbindelse med renoveringen. Som et symbol på symbiosen mellem park og slot fletter ruinen og begrønningen sig nu sammen. Underlaget er flere steder omdannet til græsplæner som nu strækker sig ind slotsruinens tidligere gange og rum og forbinder park og palads. Læs mere om projektet på marp.hu



Trædesten under vandet i hollandsk sølandskab

Da dæmningen Grevelingen-dam blev sløffet i 1971 opstod kystnaturområdet De Punt i det sydvestlige Holland. I 1974 blev området forsynet med et besøgscenter og adgangstier, og i 1980'erne blev der desuden udgravet fem søer i landskabet. Siden har det seks hektar store landskab fået lov til at passe sig selv og har dannet en tæt, uvarieret birkeskov.

Det bad provinsen Zuid-Hol-



land landskabsarkitekttegningen BoschSlabbers om at gøre noget ved, og i dag er der skabt rydninger, stiforløb og indplantninger af nye arter for at skabe en mere interessant oplevelse og mere biologisk varieret skov.

Desuden er endnu en sø blevet udgravet, hvor man har gravet dybt nok til at sikre at vandet består af lige dele brakvand fra grundvandet og regnvand på toppen. For at anskueliggøre dette skel mel-

lem ferskvand og brakvand for publikum har man forsynet søen med en række betontrædesten lige under vandoverfladen.

Jorden fra udgravningen er blevet brugt til at skabe en jordvold gennem landskabet for at visualisere områdets fortid som en del af det hollandske dæmningsværn. Denne vold eller dige er tilsæt med blomsterblandinger og kaldes blomsterdiget. Læs mere på boschslabbers.nl/en, Punt. *lt*

Power uden kompromis

Batteridrevne Plæneklippere

**HRG 466****HRX 476**

Batterier sælges separat



Honda - begyndelsen på et langt venskab

Med en kraftig børstelos 1.8kW elmotor og ny batteriteknologi, sætter Honda nye standarder for batteridrevne plæneklippere.

Med et robust klippehus i stål eller det rustfrie polycarbonat får du den holdbarhed og ydelse, som du forventer af en Honda plæneklipper. Plæneklipperne er selvkørende og HRG har 'Selective Mulching', hvor du med et håndtag kan skifte mellem opsamling og bioklip, mens HRX har variabelt bioklip med kombineret opsamling i 5 trin.

Opsamleren er designet til at blive helt fyldt hver gang og maskinen er IP54 beskyttet, så du kan klippe vådt græs nemt og sikkert.

Find din plæneklipper på hondapower.dk

ENGINEERING FOR *Life*

Grøn omstilling i forkortelsesjunglen

BG Byggros havde på sin temadag fokus på hvordan grønne tage, grønne vægge og konstruerede vækstmedier kan hjælpe med

Kan man bruge en kombination af grønt tag og solceller i forhold til et ESG-regnskab? Ja, kombinationen af grønne tage og solceller udgør en potentiel dobbeltgevinst i regnskabet. Solcelleanlægget bidrager til at generere ren energi og reducerer virksomhedens CO₂-aftryk. Kombineres solceller og grønt tag reduceres strålevarme fra tagpapet, og dermed øges effektiviteten af solcellepanelerne.

Spørgsmålet svaret kom frem på temadagen 'Den grønne omstilling i anlægsbranchen' som BG Byggros havde inviteret til på firmaets adresse i Odense 14. maj.

Ikke indarbejdet i normer Selv om den grønne omstilling har været italesat i mere end et årti, og der er krav om ESG-regnskaber på vej fra EU, er principperne ikke indarbejdet i fagets normer og uddannelse endnu. Derfor er mange virksomheder - trods reel vilje til grøn omstilling - i tvivl om hvordan de konkret skal håndtere både egne og omverdens krav til klima og biodiversitet.

På den baggrund havde BG Byggros fokus på hvordan grønne tage, grønne vægge og konstruerede vækstmedier kan hjælpe med den grønne omstilling og ikke mindst dokumentere den. Og temadagen gav ifølge fagkonsulent Kim Tang fra Danske Anlægs-gartnere netop det fælles fodslag som der er brug for.

„Det er altid en fornøjelse at netværke med faglige praktikere og teoretikere som er med til at udvikle faget ved at udvikle produkter, og samtidig tænker ind i vores virkelighed der handler mere og mere om bæredygtighed og mindre ressourceforbrug - og om hvordan vi via den tankegang forholder os til klimaet. Det er interessant at vi i dag får de helt nære, praktiske erfaringer og viden med hjem, og som gør os i stand til at få vores anlæg til at holde og fungere bedre,“ sagde Kim Tang om dagen.

Den omfattede også besøg på BG Innovation Lab, virksomhedens testcenter hvor der næstunderses vækstmedier, mikrobiologi og levende organismer for hele tiden blive kloge-



• Gartner Jesper Staal talte om grønne tage da BG Byggros inviterede til temadag om grøn omstilling hvor der i alt var 50 deltagere.

re på, hvordan disse reagerer på miljømæssige påvirkninger.

Gode spørgsmål og svar

Spørgsmålet og svaret om kombinationen af grønne tage og solceller var kun et ud af flere. Her er tre mere der viser spændvidden i de spørgsmål der kan rejse sig i den grønne omstilling i forhold til f.eks. grønne tage:

• Hvis biodiversitet er en prioritering i et DGNB-certificeret byggeri, kan grønne tage så bidrage? Ja, det kan de hvis de er opbygget med det for øje. Et grønt tag med hjemmehørende arter giver god effekt på biodiversiteten. De traditionelle sedumtage kan også ofte suppleres med egnede frøblandinger der tilfører taget flere hjemmehørende arter.



• En græsarmering skal være grøn. Det kræver at vækstegenskaber og bæreevne går hånd i hånd. BG Byggros har udviklet en løsning ved at kombinere viden om vækst og bæreevne. Close up-fotoet er af vækstmediet bestående af pimpsten og scoria.



- Hvis pimpsten til konstruere de vækstmedier fragtes med skib fra Island, er det så konkurrencedygtigt i et CO₂-regnskab? Ja, pimpstens LCA-beregning viser at det er meget konkurrencedygtigt. Sammenlignes CO₂-udledning fra skibsfragt med vejtransport er skibsfragt meget fordelagtig. Dermed giver det god mening at anvende pimpsten selv om de kommer helt fra Island.

- Kan man være sikker på at den varedeklaration der findes på et grønt tag er pålidelig og dokumenteret i forhold til miljøbelastning? Ja, hvis der foreligger en gyldig EPD på systemet kan man stole på at den viser præcise data for miljøbelastning forbundet med fremstilling af produktet.

Nye forkortelser overalt

Nu spørger du måske: 'Hvad er en EPD?' EPD står for Environmental Product Declaration og hedder på dansk en miljøvaredeklaration. Den er standardiseret metode til at levere informationer om energi- og ressourceforbrug, affald samt miljøpåvirkninger fra produktionen, anvendelse og bortskaffelse af produkter. Alle processer forbundet med produktion af en vare synliggøres og gør således varens CO₂-aftryk mere gennemskueligt.

BG Byggros understregede at eksempelvis et grønt tag som BGreen-it sedumbakker har en EPD. Denne EPD bygger på en LCA-beregning som er tredjeparts certificeret og følger gældende EU-lovgivning. Dermed kan produktet nemt indgå i f.eks. en DGNB-beregning eller i en sammenligning med andre systemer.

Nu spørger du måske: Hvad er en LCA-beregning og en DGNB-beregning? Her er de korte svar henholdsvis livscyklusvurdering af miljøaftryk og en metode der sætter bæredygtigheden på formel. Og er en LCA-beregning en del af en DGNB-beregning? Spørger du måske. Og her er svaret ja.

Markedschef hos BG Byggros, Torben Hoffmann rundede temadagen af: „Dagen understreger værdien af at mødes og dele viden og udviklingserfaringer på tværs af faggrupper og emner i branchen.“ *lt*



• Supercykelsti mellem Lisbjerg og Aarhus. Foto: Axel Schütt, Jysk Fynske Medier/Ritzau Scanpix.

På vej mod bedre højklasede cykelstier

Undersøgelse i Aarhus peger på mange forbedringspotentialer

Cykelstiernes bredde bør ikke være faste, men differentieres efter cykelintensiteten og sammensætningen af transportmidler på cykelstien, herunder elcykler og lacykler.

Det skriver Karen Marie Lei og Amalie Skytt Petersen fra WSP og Kim Andersen fra Aarhus Kommune i Trafik & Veje 5/2024 efter en undersøgelse der skal løfte cykelstiernes kvalitet på Aarhus' indfaldsveje.

Cykelstier er designet til almindelige tohjulede cykler, men de senere år er der kommet flere lacykler der kræver mere plads og flere elcykler der kører med større fart. Det har skabt behov for at tilpasse infrastrukturen til de nye cykeltyper, også fordi mange kommuner vil gøre cyklen til et attraktivt alternativ til bilen.

Svaret kan være 'højklasede cykelstier' eller 'supercykelstier' der er formet på cykelstierens præmisser. En højklaset cykelsti skal tilbyde høj fremkommelighed, sikkerhed, trykthed, synlighed og komfort. De enkelte mål kan dog overlappe og modvirke hinanden. Sik-

kerheden kan f.eks. øges når man etablerer en cykelbane mellem bilernes ligeudspor og højresvingspor i kryds. Men tryghedsfølelsen falder.

Lei, Petersen og Andersen opstiller en række krav til den højklasede cykelsti:

- Den muliggør overhalinger uden risiko. Det kræver afstand mellem cykelstien og parkerede biler samt afstand til påkørselsfarlige genstande. Der skal derfor heller ikke være ramper på cykelstiens areal så man ikke kan bruge hele cykelstiens bredde.

- Den prioriteres ved busstoppesteder for at sikre høj fremkommelighed. Busstoppestederne skal være ens langs en strækning, bl.a. med perenner af tilstrækkelig bredde.

- Den prioriteres ved sideveje og overkørsler.

- Den tager hensyn til hurtige og brede cykeltyper og har derfor et S-kurvet forløb.

- Den har en bredde der muliggør 'cyklistduoer' hvor to cyklister kan køre komfortabelt ved siden af hinanden.

Aarhus Kommune og WSP har lavet et notat der besvarer spørgsmålet: 'Hvad gør en cykelsti attraktiv'. Notatet opsamlar en eksisterende viden fra Danmark og udlandet. Et af emnerne er cykelstiens bredde. I Danmark defineres de af vejreglerne hvor 'Tværprofiler i byer' meddeler at en to meter bred cykelsti har en kapacitet på 3000 cykler pr. time, og for hver ekstra meters bredde øges kapaciteten med 500 cykler pr. time.

I praksis bliver cykelstier dog ikke dimensioneret efter kapacitet, enten fordi der er for få mange cykler eller fordi der er for lidt plads. Som udgangspunkt anvendes 1,8 meter som minimumsbredde og 2,35 meter som anbefalet bredde plus eventuelt 10 cm tillæg ved parkering.

I den aktuelle århusianske undersøgelse kunne man bl.a. se at cykelstier blive smallere jo nærmere de kom byen og trafikintensiteten steg. Man kunne også se at mange sidevejstilslutninger giver cykelstier usammenhængende forløb.

I Holland har man siden 80'erne haft en manual hvor cykelstibredden bestemmes ud fra cykelintensiteten. En ny anbefaling fra det hollandske cykelvidencenter Crow har i 2022 udvidet antallet af intervaller for cykelintensitet og tilføjet kategorier 'knallertkørere' der er sammenlignelige med elcykler. Se skemaet.

Den århusianske undersøgelse er baseret på en kortlægning af trafikdata (trafikmængde, hastighed, terræn, ulykker, signaler, tværprofiler), inspektion, analyse og anbefalinger. I denne proces blev der registreret flere forbedringspotentialer, ikke bare i relation til stibredder, men også til bl.a. faste genstande, busstoppesteder, afvanding, signalregulering, afmærkning, overkørsler og ramper mv. *sh*

KILDE
Karen Marie Lei, Amalie S. Petersen, Kim Andersen (2024): Cykelstiinspektion i Aarhus Kommune og hollandske cykelstibredder. Trafik & Miljø 5/2024.

Cykler pr. time	Andel knallerter		
	0%	4%	8%
<75	230 cm	230 cm	230 cm
75-150	230 cm	230 cm	250 cm
150-250	230 cm	250 cm	270 cm
250-350	230 cm	270 cm	290 cm
350-500	230 cm	270 cm	330 cm
500-700	270 cm	330 cm	360 cm
700-900	270 cm	350 cm	360 cm
>900	270 cm	360 cm	360 cm

- Anbefalet bredde for cykelstier i Holland udarbejdet af Crow. Bredden stiger med stigende intensitet og andel af knallertkørere.

Ny regnemodel hjælper klimaregnskabet på vej

1,7 millioner ton CO₂ suges ud af regnskabet, og det er ikke den eneste regnetekniske hjælp

Træerne i de danske skove vil suge 1,7 mio. ton CO₂ mere til sig i 2030 end tidligere regnemodeller har vist. Det bringer Danmark tættere på at nå sit klimamål for 2030. Den nye regnemodel kommer fra forskere på Københavns Universitet, bl.a. seniorforsker Thomas Nord-Larsen.

„I bund og grund handler det om to ting: træernes alder og art som vi plejede at inddele i forskellige klasser,“ forklarer han til Videnskab.dk om forskernes gamle regnemodel. „F.eks. regnede vi med at der var x størrelse areal med rødgran i alderen 20-25 år. Så havde vi en fremskrivning på fem år. Hvor stor del af arealet ville der så være tilbage i aldersklassen 25-30 om fem år?“

Hollandsk regnemodel

Problemet var at modellen hvilede på en antagelse om at man fældes alle træerne på én gang hvilket sjældent sker i praksis. „Vores modelapparat passede simpelthen ikke til den måde man faktisk forvalter danske skove på i dag.“

Derfor satte de ph.d.-studerende Prescottt Huntley Brownell II til at lede efter nye må-

der at beregne på. Svaret fandt han hos Wageningen-universitetet i Holland. Her har man nylig udviklet en ny regnemodel til netop fremskrivning af skovenes og træernes udvikling. Modellen hedder 'European Forest Information Scenario Model Space'.

„Med den nye model tager vi udgangspunkt i en stor stikprøve af enkelttræer fra Danmarks skovstatistik,“ forklarer Thomas Nord-Larsen. I stedet for at se på hvornår man forventer at hele skovområder fældes på én gang, bruger man statistik om en hel masse enkelte træer og fremskriver enkelttræerne ud fra det.

„Med den nye metode ser vi altså ikke længere på aldersklasser, men på størrelsen og arten af træerne, og hvor de vokser. Ud fra de parametre bestemmer vi hvor meget træerne forventes at vokse, og hvad sandsynligheder er for at de bliver fældet eller dør naturligt,“ siger forskeren. Ud fra denne metode ser det altså ud til at vi kan vente at flere træer vil leve længere og dermed blive større og optage mere CO₂ end man hidtil gik ud fra.

Med den nye metode har

forskerne forsøgt at indregne en lang række faktorer der kan spille ind på skovenes udformning og træernes levetid. F.eks. har man indregnet regeringens politik om naturnationalparker og skovrejsning i sine fremskrivninger.

Stadig usikkerheder

Alligevel påpeger Per Gundersen, professor i skov- og landskabsøkologi ved Københavns Universitet, at der stadig er mange usikkerheder uanset den metode man bruger.

„Som udgangspunkt er det jo glædeligt hvis skovene suger mere CO₂ end vi hidtil har antaget,“ siger professoren som ikke er forfatter på rapporten. „Men vi kan stadig ikke forudsige store vejrbegebenheder, brande, verdenssituationen og priserne i samfundet. Det spiller alt sammen ind på hvor længe træerne lever, og hvor mange træer der fældes hvornår.“

Det er Thomas Nord-Larsen helt enig i. Rapporten nævner da også en række usikkerheder. Den er f.eks. baseret på historiske data, bl.a. tidligere naturkatastrofer og klimaændringer. Der står også at „det er langt fra usandsynligt at vi vil se katastrofale stormfald en eller flere gange i løbet af fremskrivningsperioden.“

Rapporten nævner også at uforudsigelige klimaforandringer kan påvirke skovenes vækst, og at der er menneske-

lige faktorer som ændrede handelsmønstre og energikriser der ikke kan forudsiges.

Flere ny regnemetoder

Danmarks klimamål er at reducere udledningen af drivhusgas med 70% i 2030 i forhold til 1990. Politikerne manglede i 2023 stadig at finde besparelser for 5,4 mio. ton CO₂ for at nå målet. Med den nye model er de 1,7 mio. ton fundet. Men det er ikke den eneste regnetekniske hjælp.

En anden nylig opgørelse viser at dræned, opdyrkede lavbundsjord har udledt mere CO₂ end før antaget. Det har belastet klimaet, men mindsker det kommende udslip og øger lavbundsordningens effekt når drænedede marker igen bliver våde. Dermed kan klimamålene lettere nås.

Et tredje studie fra Københavns Universitet sidste år viser at en femtedel af det samlede danske trædække vokser uden for skovene og p.t. ikke tælles med i de nationale opgørelser over skovressourcer, herunder oplagring af CO₂. Også her er der potentiale til mere CO₂-lagring. *sh*

KILDER

Thomas Nord-Larsen, Prescottt Huntley Brownell II, Vivian Kvist Johannsen (2024): Forest Carbon Pool Projections. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning. Københavns Universitet.

Kasper Vegeberg (2024): Ny regnemodel 'suger' 1,7 millioner ton CO₂ ud af dansk klimaregnskab. Videnskab.dk 25.4.2024.

- Skovene suger mere CO₂ til sig end end man før har regnet med. Det er medvirkende til Danmark er nær ved at nå sine klimamål for 2030.



KLÆG

Det faglige sproghjørne

Marken har klumper og mosen har klæg. Sådan skrev Johan Skjoldborg (1861-1936) i sin husmandssang 'Når vinteren rinder i grøft og i grav' (1897). Klæg er efter de gamle ordbøger sejt, fedt leret dynd der er aflejret i fersk vand eller i havet hvor det er en del af marsken - randzonen mellem fladvand og fast land.

Ifølge ordbøgerne kan klæg også bare betyde en fugtig lerblandet sandjord. I alle tilfælde er der tale om en våd jord og - må man i denne sammenhæng formode - jord der er for våd til at kultivere og så og måske aldrig bliver det.

I anlægsgartneriet kan klæg principielt godt betyde våd utjenlig jord man ikke kan så græs i, ikke anlægge befæstelser på eller komprimere. Det er dog tilsyneladende meget sjældent at 'klæg' bliver brugt sådan.

Klæg er et navneord, men bruges også som tillægsord. En klæg jord er et fedtet våd jord. Kan ordet også bruges som udsagnsord? At klæge en jord, kan det f.eks. være at vande den? Jeg har ikke hørt det selv.

Ordet kommer af det oldnordiske



• Maleri af Johan Rohde: 'Sommerdag ved Karup Å', 1891. Statens Museum for Kunst. Jeppe Aakjær, der havde sin barndom ved åen, var hyrdedreng på engene. Beskåret.

kleggi og har sproghistorisk forbindelse til klæbe, klistre og klistet. Klæg udtales ifølge ordbogen med blødt g. Det kan eventuelt være jysk lige som det bløde jyske g i æg og væg og ikke det hårde sjællandske g. Ordet genkendes i det engelske clay og i det tyske og nederlandske klei for ler. Hvis man udtaler klæg med hårdt g betegner man den store flue klæg der suger blod fra bl.a. pattedyr og mennesker.

Skjoldborg kunne godt lide at bruge ord om jorden, landbruget, naturen og landskabet. Det kunne også hans samtidige Jeppe Aakjær (1866-1930) der især blev kendt for hjemstavsdigtningen.

„Når siv og når flæg får dugstænk i skæg,” digter han i sangen 'Jylland'. Flæg er vandplanter med flade, sværdformede blade. I samme sang synger man 'De bredeste enge, jeg nogen tid så, her duger det mossede svær. Blankhornede høvder på ravgullig tå går rundt i de knortede kær.'

Her trækker Aakjær fra sine oplevelser som hyrdedreng på engene ved Karup Å, og uden de samme forudsætninger kan vi have lidt svært ved at forstå ham. Men det er i alle tilfælde spændende at følge sprogets udvikling. Og nu og da kigge tilbage på fortidige finurlige ord og se hvad de kan før vi indfører nye. *sh*

Vi er **SPECIALISTER** i træ
- og med i DAG PartnerskabsNetværk i
Danske Anlægsgartnere

Vi leverer til hele Danmark hver uge

FSC® C074444
PEFC® 09-31-100

BÆREDYGTIGHED -er et nøgleord hos os

Hos Tiset Savværk A/S finder du et stort udvalg i FSC® certificeret eller PEFC certificeret træ.

Ring nu på **7482 1289** eller mail på ordre@tisetsavvaerk.dk og få hjælp til din næste træløsning.

- **Lærk:** Stolper, kalmarbrædder, terrassebrædder, tagspån, klinkbeklædning, rafter med mere.
- **Eg:** Stolper, terrassebrædder, palisader, sveller, plinte med mere.
- **Robinie (Akacie):** Stolper, afbarket/pudset, spidspæle, stokke, tømmer og brædder.
- **Douglas:** Tømmer, terrassebrædder, kalmarbrædder, brædder med mere.
- **Natur/ubehandlet:** Spidspæle og rafter.
- **Trykimprægneret:** Rafter, spidspæle, stolper.
- **Hegn:** Rafter med bark, alm. rafter, betonhegn med mere

Derudover har vi et omfattende program indenfor: **flag og flagstænger** samt **sheltere, bålhytter, skydetårne, bord/bænk sæt** m.m.

Tiset Savværk A/S
Kongevej 243, Tiset, 6510 Gram
Telefon: 7482 1289
Mail: ordre@tisetsavvaerk.dk



DIN BÆREDYGTIGE PARTNER - www.tisetsavvaerk.dk

Planteanvendelsens studiesamlinger

PLANTEANVENDELSE I PRAKSIS 34. At have oplevet velvoksne træer og buske er nødvendigt for at anvende dem hensigtsmæssigt, og der er gode muligheder for at skyde genvej

Af Henning Looft

Fra omkring 1870 til omkring 1930 var det meget udbredt i visse kredse, især på godser, at plante træer og buske fra hele verden for at glæde sig over naturens mangfoldighed og opleve de mange skabninger. Senere fulgte mange skovdistrikter op med forsøgshaver eller studiesamlinger for at undersøge hvad der kunne trives og udnyttes erhvervsmæssigt her i landet.

Da de hastigt voksende byer skulle forsynes med rekreative anlæg, blev der i stort omfang anvendt eksotiske træer og buske, både til glæde for mennesker og dyr og for at opnå en stor variation i byernes plantebestand.

I flere tilfælde blev der i de større byer endda etableret små arboreter, pineter, rosarier eller andre samlinger hvor man både kunne gå på opdagelse i planternes verden og studere hvordan planterne voksede til. Et arboret betyder træsamling, et pinet en samling af nåletræer, et pomet en samling af frugttræer og et rosarium er naturligvis en samling af roser.

Noget tyder på at fra 1950'erne var markedet mæt-

tet med plantesamlinger, og der blev herfra ikke gjort så meget i sådanne anlæg. Men hvad gjorde det, for man kunne og kan jo stadig besøge de mange samlinger som stadig er i deres bedste alder. Nogle steder bliver der endda fortsat plantet nyt til afløsning for udlavede planter.

Der kommer stadig nye plantesamlinger til, men ofte af andre grunde. Mange planteskoler har etableret et præsentationsanlæg hvor man kan

se planterne som store, og hvor man kan anvende planterne som moderplanter til opformering af nye. Også mange kirkegårde har righoldige sortimenter, formentlig drevet af en kirkegårdsleder med interesse i planteveden. Private med en lidt større have, f.eks. en landbohave, ses også jævnligt at etablere en samling og opnå et righoldigt anlæg, måske med et særligt tema ejeren selv har valgt.

Når videnskabelige institutioner, visse kommuner eller engagerede personer er ansvarlige, kommer der af og til etiketter på planterne, eller der udgives fortegnelser, men det er sjældent i dag. Et eftersyn over hvad der findes i dag, viser at mange samlinger stadig



Vendsyssel, Thy, Mors og Himmerland

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Bangsbo Botaniske Have, Frederikshavn	1980'erne	Kommunalt eget	Hjemmeside	Blomsteranlæg, vedplanter
Nellemanns Have, Sæby	1970'erne	Fondsejet, fri adgang	Hjemmeside etiketter	Samling af Malus
Haven i Hune, Blokhus	1990'erne	Privat, entré	Hjemmeside	Blomster
Eshøj Plantage, Thisted	1890'erne	Kommunalt eget	Dendron 1979, 1995	Vedplanter
Den Jyske Skovhave, Skørping	1890'erne	Statsejet	Folder	Vedplanter
Pinetet på Søndergårdsvej, Aalborg	1990'erne	Kommunalt eget	Nej	Nåletræer fra Hornum
Sohngårdsholmsparken, Aalborg	1980'erne	Kommunalt eget	Nej	Slægten Malus

Midt- og Vestjylland

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Poppelarboretet, Herning	Cirka 2000	Kommunalt eget	Nej	Slægten Populus
Mindeparken, Herning	1950'erne	Kommunalt eget	Tavler	Blomsteranlæg, vedplanter
Tambours Have, Varde	1940'erne	Privat, entré	Hjemmeside	Blomsteranlæg, temahaver
Ørkenarboretet, Kulsøen, Troldhede	1960'erne	Statsejet	Folder, artsliste	Vedplanter, skovmiljø
Sletten, Holstebro	Cirka 2000	Kommunalt eget	Flere rapporter	Vedplanter, skovdyrkning
Blomstergårdens Pomet, Tjele	2000'erne	Privat	Hjemmeside	Frugtræer, slægten Sorbus
Staudhaven Granly, Bækmarksbro	Før 2000	Privat	Nej	Stauder, vedplanter
Forstbotanisk Have, Viborg	1910'erne	Kommunalt eget	Folder	Nåletræer, skovtræer
Lønbæk Planteskole, Tvis	1850'erne	Privat, salg af planter	Hjemmeside	Vedplanter
Hangaards Have, Skjern	1980'erne	Privat, entré	Hjemmeside	Vedplanter, roser

Sønderjylland og trekantområdet

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Geografisk Have, Kolding	1920'erne	Selvejende, entré	Dendron 1953	Vedplanter, temahaver
Varmings Have, Skamling	1930'erne	Privat	Nej	Arboret
Gråsten Slotshave, Gråsten	1770'erne	Statsejet	Nej	Vedplanter, stauder
Augustenborg Slotspark, Augustenborg	1780'erne	Statsejet	Hjemmeside	Vedplanter

• Middelfart Sindssygehospital blev opført i 1890'erne og blev som andre psykiatriske hospitaler fra den tid opført i grønne og blå omgivelser. Nogen havde allerede dengang en idé om at det var mentalt godt. Der blev også anlagt grønne områder af høj kvalitet og med eksotiske træer.

I dag er Middelfart Sindssygehospital omdannet til en erhvervspark, Teglgårdsparken, og det hele er meget anderledes - bortset fra adskillige af de oprindelige træer og buske, der i dag er 100-130 år gamle, og stadig viser deres artstypiske karakterer og udtryk.

På billedet ses et tulipantræ, *Liriodendron tulipifera*, der på fototidspunktet er cirka 120 år gammelt. Der er mange tilsvarende træer at opleve, men det er nok også tid til at gøre en indsats for at sikre sådanne værdier og fastholde stedets karakter og idé ved at supplere så der også er noget at opleve om yderligere 100 år. Foto: Henning Looft.

• Botanisk Have i Aarhus har i mange år haft en studiesamling træer og buske suppleret med temahaver med urter og danske plantesamfund og et væksthus med bl.a. middelhavsplanter. De fleste planter er ret fritvoksende så man kan opleve hvordan grene og kviste udfolder sig. På billedet ses en krimlind, *Tilia x euclora*, som den udvikler sig naturligt.

Det er i litteraturen beskrevet at planten har hængende grene, og at kronen udvikler sig i et virvar. Det er vigtigt at kende sådan en vækstform hvor grene nærmest kan hænge ned til jorden, især hvis man påtænker at anvende træerne i bymiljøer. Krimlind har mange gode egenskaber, men på steder hvor folk går eller kører i bil skal man fra starten have gjort sig klart at træet jævnlige skal beskæres og opbygges uden hængende grene. Sådant noget kan man ikke læse sig til, og derfor har studiesamlingen sin berettigelse. Foto: Henning Looft.

findes, men hyppigt uden tilgængelige lister over indhold.

Studiehavernes værdi

For personer der interesserer sig for planter eller arbejder professionelt med planter og plantninger, er det af stor værdi - og næsten nødvendigt - at studere planternes vækst og ved selvsyn få indtryk af egenart, karakterer, dimensioner mm. Træer bør have passeret 20-25-årsalderen, buske 10-12-årsalderen, men jo ældre og større, jo mere folder arters og sorters egenart og karakter sig ud. Hertil kommer at voksestedet har stor betydning, ikke bare jord og klima, men også om planterne f.eks. står fritvoksende eller i bestand.

Mange træer og buske kan naturligvis opleves hist og her i

byer eller i landskabet, men en samling hvor man kan opleve mange planter er en fordel, og hvis der ligefrem findes navnelister, er det en stor hjælp så man ved hvad man ser. Sådanne samlinger findes der en del af i landet, men det virker som om mange ikke bliver plejet som en studiesamling, og dermed falder værdien over en årrække.

Det er en skam. Studiehaver har langt større værdi end alene for fagfolk i den grønne branche. Planter og plantninger har meget at gøre med naturvidenskab, kulturhistorie, folkesundhed, klimaforhold og erhvervsinteresser bare for at nævne nogle områder. Når man som fagperson arbejder med vedplanter og plantningsudvikling, er værdien af at stu-



Østjylland

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Botanisk Have, Aarhus	1870'erne	Kommunalt ejet og AU	Hjemmeside	Vedplanter, temaanlæg
Forstbotanisk have, Aarhus	1930'erne	Kommunalt ejet	Dendron 1967	Vedplanter
Nordre Kirkegård, Aarhus	1870'erne	Kommunalt ejet	Nej	Vedplanter
Mindeparken, Aarhus	1930'erne	Kommunalt ejet	Nej	Vedplanter, nåletræer
Moesgaard Herregårdspark, Aarhus	1780'erne	Statsejet	Nej	Vedplanter
Arboretet, Aarhus Universitet, Ølsted	1970'erne	Aarhus Universitet (AU)	Dendron 2009	Vedplanter
Jordbrugets Uddannelses Center, Beder	1970'erne	Erhvervsskole	Nej	Vedplanter
Vådbundsarboretet Silkeborg	1990'erne	Statsejet	Nej	Vedplanter til vådbund
Boller Slotspark, Horsens	1700-tallet	Offentligt ejet	Nej	Vedplanter, blomsteranlæg
Buskhedevej skovparceller, Kragelund	1960'erne	Privat	Vækst 5/1987	Afprøvning af skovtræer
Silkeborg Bad, Silkeborg	1880'erne	Selvejende	Hjemmeside	Vedplanter

Fyn og Langeland

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Hofmangsgave, Otterup	1780'erne	Stiftelse	Dendron 1977	Vedplanter
Langesø Slotspark, Morud	1860'erne	Fondsejet	Nej	Vedplanter
Brahetrolleborg, Faaborg	1850'erne	Privat	Nej	Vedplanter
Egeskov, Kværndrup	1880'erne	Privat	Nej	Vedplanter, temahaver
Asperupgaard, Nr. Åby	1970'erne	Privat	Hjemmeside	Vedplanter, blomsteranlæg
Medicinhaven Tranekær, Tranekær	2000'erne	Forening	Hjemmeside	Vedplanter, lægeplanter
Kulturbotanisk Have, Odense	1950'erne	Kommunalt ejet	Nej	Vedplanter
slotsparken ved Hindsgavl, Middelfart	1780'erne	Fondsejet	Nej	Vedplanter
Teglgårdsparken, Middelfart	1890'erne	Privat	Nej	Vedplanter
Erholm Park, Aarup	1850'erne	Privat, entré	Nej	Vedplanter
Humlemagasinet, Harndrup	1870'erne	Privat, entré	Hjemmeside	Vedplanter, temahaver



• Geografisk Have i Kolding er anlagt med en geografisk inddeling så planter fra samme egne vokser i samme område. Anlægget er skabt af planteskoleejer Aksel Olsen der om nogen forsynede hele landet med dyrkningsværdige planter og skrev om dem i magasiner. Også mange professionelle drøftede deres idéer med Olsen for at få viden om tolerancer, vækstform og andet.

Aksel Olsens samlinger er velbevarede og i stort omfang forsynet med etiketter så man ved hvad man oplever. På billedet ses en af de planter han introducerede i landet, due-træ, *Davidia involucrata*. Træet er nok plantet som busk, altså med mange grene eller som et antal småplanter og er derfor udviklet som et mangestammet, bredtvoksende træ.

Sådan kan man forvente due-træer vokser hvis man anvender busk kvalitet eller ganske unge planter. Man kunne også vælge at plante et højstammet træ som ville give et helt andet udtryk. Selv om det er samme art, er dyrkningsmetoden afgørende. Det er nyttigt at kende mulighederne, for valgene kan ikke senere gøres om. Foto: Henning Loft.



• Når man taler om kulturarv, er det ofte både bygninger og deres nære omgivelser. Sådan er det også på Kunstcentret Silkeborg Bad hvor skulpturer i parken indgår i et arboret med mange store træer. Museet har endda udarbejdet en oversigt over 73 planter der alle har et lille skilt så man let kan orientere sig. Det er dermed ikke bare den særligt kyndige der kan studere træerne. Alle parkens gæster og lære lidt om træerne og deres kulturhistorie på lige fod med skulpturerne.

På billedet ser man en småbladet lind, *Tilia cordata*, fritvoksende og i en anseelig alder. I sine unge dage har den formentlig vokset i en bestand hvor de øvrige træer siden er ryddet. Havde den altid vokset frit, ville de store grene formentlig have vokset mere ud mod lyset og udviklet et træ med en bredere krone. Det er altid fornuftigt at analysere hvorfor træer vokser som de gør. Det er selvfølgelig en bestemt art eller sort, men altid formet af voksestedet, driften og pludselige hændelser i de nære omgivelser. Foto: Rita Larsen.

dere helt unge planter eller planter i andre klimazoner ret begrænset. Selv i Danmark kan der være meget forskel på planternes udvikling afhængigt af voksested, dyrkningsforhold, drift og eventuelle hændelser skabt af f.eks. orkaner og lynnedslag.

Det lange perspektiv

Ældre vedplanter, der har vokset i 50-100 år, kan oplyse os meget om resistens over for sygdomme og skadedyr, om tolerancer i forhold til klima og om artens særlige kroneudvikling. Har man ikke studeret levende eksemplarer, bliver det ofte tro, gætteri eller ideologi der afgør valgene.

Man kan se at mange myndigheder jævnligt skifter strømninger og holdninger til hvad de mener om plantninger. Men vedplanter og plantninger har et meget langt perspektiv, og begreber som mode og ideologi giver ikke meget mening. Perspektivet bør være på noget der svarer til 3-4 generationer, altså 100 år eller mere.

Hvor ideologier og strømninger kan skifte hurtigt, så besidder arter og sorter altid deres artsspecifikke egenskaber, og det har de gjort i tusindvis af år. Det vil de fortsætte med, kun justeret lidt ved forædling, selektion og andet hvor mennesker har bidraget til en udvikling. Arter ændrer nok egenskaber en smule over tid, men så taler vi om tusindvis af år, så i mange generationer før os og efter os er arter præcis de samme og med de samme egenskaber.

Ofte tales om at de såkaldt hjemmehørende planter er vigtige for biodiversiteten mens øvrige planter ikke er. Det burde være en videnskabelig og samfundsmæssig opgave at studere hvordan forskellige vedplanter har betyd-

ning for biodiversiteten og måske især hvordan variationen af arter og deres dyrkning kan have betydning. Sådan noget kræver undersøgelser på ældre individer og ældre plantninger, ellers bliver det løse påstande uden videnskabeligt belæg.

Her kunne arboreter og andre studiesamlinger spille en stor rolle som studiesteder for diversiteten og mængden af organismer. Her ville man kunne vurdere betydningen når mangfoldigheden af plantearter er stor, også selv om der er overvægt af arter fra egne udenfor Danmark.

Burde have prioritet

Studiesamlinger i form af arboreter eller bare mindre samlinger burde derfor have prioritet inden for vores natur- og kulturhistorie. Det kan være samlinger hvor man kan indsamle, dyrke, forske og selvfølgelig fremvise planter med naturhistorisk, kulturel, kunstnerisk eller videnskabelig værdi. Med træers høje alder bliver der tale både om at sikre kulturarv og lade kommende generationer få værdifuld viden der kun kan studeres på organismer i høj alder.

Rundt om findes der dog stadig en del samlinger, men de er ofte ukendte i større omfang, og de bliver sjældent vedligeholdt med nyplantninger eller vedligeholdelse af plantelister m.m.

Der findes i København og Aarhus store botaniske haver med righoldige samlinger og troværdige lister, men i det daglige er det vanskeligt at anvende til studiebrug medmindre man bor tæt ved.

Tag selv ud på besøg

Der er mange oplysninger om planter i håndbøger og fagbøger, og man kan let supplere med både tekst og billeder på

Lolland-Falster og Møn

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Knuthenborg Park, Maribo	1850'erne	Privat, entré	Nej	Vedplanter
Fuglsang Park, Toreby L.	1870'erne	Fondsejet	Nej	Vedplanter
Reventlowparken, Torrig L.	1850'erne	Selvejende institution	Nej	Vedplanter
Peter Hansens Have, Nakskov	1980'erne	Privat	Hjemmeside	Vedplanter, blomsteranlæg
Halsted Kloster Park, Nakskov	1860'erne	Privat	Nej	Vedplanter
Guldborgsund Zoo, Nykøbing F.	1930'erne	Kommunalt, entré	Hjemmeside	Vedplanter
Krenkerup Slotspark, Sakskøbing	1850'erne	Privat	Nej	Vedplanter
Ålholm Slotspark, Nysted	1790'erne	Privat	Nej	Vedplanter

• I Midtjylland blev der i starten og midten af 1900-tallet gravet brunkul. Det skete i såkaldte brunkulslejer som bagefter lå hen som nøgne landskaber med bakket terræn og søer. Da der ikke var noget næring i jorden, var der reelt tale om ørkner.

For at forebygge erosion blev der etableret flere arboreter hvor man kunne vurdere forskellige arters egnethed på de magre jorde. Arterne kom fra hele verden, fra klimazoner og lokaliteter hvor sandsynligheden for vækst i Danmark var rimelig.

De to mest kendte var ørkenarboreterne i Søby og ved Kulsøen ved Trolldhede. Ved Kulsøen er der fri og sikker adgang på stier, og der kan opleves et stort antal træer og buske som er 60-70 år gamle, voksende i et tæt skovlandskab. De største nåletræer er nu over 20 meter, og man kan opleve hvordan træerne udvikles i et skovmiljø.

På billedet ses en gruppe papirbirk, *Betula papyrifera*, som trives godt, men præget af nærheden til andre planter. Træerne frøformeres og vælges formentlig ofte for den tynde og fine bark, men forholdene eller genotypen kan påvirke at træerne ser anderledes ud end man troede. Foto: Henning Looft.



internettet. Men de fleste billeder giver ikke indtryk af størrelse og dimensioner, og det er sjældent at vækstform, grenopbygning eller kvistudformning fremgår, og det er ellers ofte det der definerer træers og buskes egenart og udtryk.

Mange planter ændrer karakter efter de unge år, og da de fleste kan vokse i 100-200 år eller mere, er det da afgørende vigtigt at vide hvad det er man planter.

Planter i planteskolen dyrkes for at få robuste planter der ikke fylder for meget i planteskolen, og som kan tåle flytning. Det er næsten altid standardudformninger, f.eks. som højstammet træ, men nyplantede træer og buske fortsæt-

ter ikke med at se ud som ved levering. De får efter en periode det udtryk der er karakteristisk for arten eller sorten.

Fagfolk bør derfor besøge steder hvor man kan opleve store eksemplarer for selv at danne sine indtryk. Løvældende planter bør endda besøges på flere tidspunkter af året, både med og uden løv. Indtryk af særlige detaljer som blomstring, frugter, høstfarver eller barkstruktur kan til gengæld fås fra fotos der ofte viser detaljer der kan være svære at se på en besøgsdag.

Danske studiesamlinger

Denne artikels oversigt over studiesamlinger er udvalgt ud fra at der er et større antal arter at opleve, hovedsageligt af

træer og buske, men rosen- og staudesamlinger er medtaget hvis der er offentlig adgang.

Der findes en del private samlinger, ofte af planter til privathaven som ikke er medtaget. Nogle samlinger er bygget op omkring en eller få slægter, andre har geografiske temaer eller særlige anvendelser, f.eks. frugtdyrkning, skovbrug eller læhegn.

Tidligere var der en del forsøgsvirksomhed og afprøvnings, men det findes vist næppe mere i offentligt regi. Nogle af forsøgsplantningerne eksisterer dog stadig og er meget seværdige fordi der ofte er anvendt mange arter og alderen er høj.

Et studie af tidsskrifter, årbøger og fagbøger, suppleret

af opslag på internettet har resulteret i en oversigt på 85 studiesamlinger, hovedsageligt med vedplanter, men enkelte også med omfattende rosen- eller staudesamlinger. Nogle af samlingerne indeholder kun en eller få slægter, f.eks. paradisæbletræer eller nåletræer, men de kan alligevel have stor værdi.

I de indsamlede oversigter må det erkendes at der kan være mangler med ukendte samlinger, og der kan være samlinger der ikke længere er relevante, fordi pleje, vedligeholdelse af oversigter og andet er indstillet. Sådanne anlæg kan dog stadig have en vis værdi hvis planterne stadig findes, og måske kunne anvendelsen genoptages.

København og Nordsjælland

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Landbohøjskolens Have, Frederiksberg	1850'erne	Københavns Universitet	Plantelister, etiketter	Vedplanter, blomster
Haven på Rolighedsvej, Frederiksberg	1850'erne	Københavns Universitet	Plantelister, etiketter	Vedplanter, danske flora
Haveselskabets Have, Frederiksberg	1880'erne	Haveselskabet	Etiketter	Vedplanter, blomster
Botanisk Have, København	1870'erne	Naturhistorisk Museum	Etiketter	Vedplanter, danske flora
Forstbotanisk Have, Charlottenlund	1830'erne	Statsejet	Dendron 1982	Vedplanter
Ørstedsparken, København	1870'erne	Kommunalt ejet	Dendron 1986	Vedplanter
Østre Anlæg, København	1870'erne	Kommunalt ejet	Nej	Vedplanter
Kongens Have, København	1600-tallet	Statsejet	Nej	Vedplanter, blomster
Assistens kirkegård, København	1760'erne	Kommunalt ejet	Nej	Vedplanter
Vestre kirkegård, København	1870'erne	Kommunalt ejet	Folder	Vedplanter
Vestre Kirkegård, København	1870'erne	Kommunalt ejet	Folder	Vedplanter
J.C. Jacobsens Have, Valby	1850'erne	Fondsejet	Nej	Vedplanter
Bytræarboretet, Hørsholm	Cirka 2000	Københavns Universitet	Hjemmeside	Træer i byen
Arboretet, Hørsholm	1930'erne	Københavns Universitet	Dendron 1994, hjemmeside	Arboret
Fileten, Farum	1930'erne	Statsejet	Dendron 1955	Vedplanter
Gerlevparken, Jægerspris	1930'erne	Fondsejet	Hjemmeside	Vedplanter, rosarium
Borsholm pinet, Hornbæk	1970'erne	Privat	Dendron 1998, 2009	Nåletræer
Hørsholm Kirkegård, Hørsholm	1810'erne	Hørsholm Kirke	Dendron 1997	Vedplanter
Pometet, Taastrup	1950'erne	Københavns Universitet	Hjemmeside, etiketter	Frugtsorter
Mønterne, Vestskoven	1960'erne	Statsejet	Nej	Vedplanter
Landskabstræet, Kongelunden	1990'erne	Statsejet	Nej	Vedplanter
Bispebjerg Kirkegård, København	1900'erne	Kommunalt ejet	Nej	Vedplanter
Dyrelund Frøhave, Lyngø	1990'erne	Privat frøfirma	Hjemmeside	Vedplanter, provenienser

Bornholm

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Bolsterbjergs Have, Årsballe	1880'erne	Privat	Nej	Vedplanter
Segen arboret, Almindingen	1930'erne	Statsejet	Folder	Vedplanter

Vest-, Midt- og Sydsjælland

	Alder	Adgang	Materiale	Kendt for
Strandparken, Holbæk	1890'erne	Kommunalt ejet	Nej	Vedplanter
Ledreborg Slotspark, Lejre	1850'erne	Privat	Nej	Vedplanter
Gl. Køgegård Park, Køge	1920'erne	Legatstiftelse	Dendron 1955	Vedplanter, rododendron
Gisselfeld Slotspark, Haslev	1890'erne	Privat	Nej	Vedplanter
Paradishaven, Hedesede Skov	1820'erne	Privat	Dendron 1965	Vedplanter
Herlufsholm pinetum, Næstved	1890'erne	Stiftelse	Nej	Nåletræer
Sorø Akademihave, Sorø	1750'erne	Stiftelse	Nej	Vedplanter
Højeruplunds Arboret, St. Heddinge	1990'erne	Selskab	Folder	Vedplanter
Stensbygaardspark, Vordingborg	1870'erne	Privat	Nej	Vedplanter, roser
Solgaardsparken, Strøby Egede	1920'erne	Forening	Nej	Vedplanter

I et ordentligt stykke arbejde burde alle haverne have været besøgt, men det har ikke været muligt. Hensigten med oversigterne er at orientere om eksistensen så man kan orientere sig om mulighederne og måske kunne det være anledning til at gå mere systematisk til værks og udgive en særskilt og mere detaljeret oversigt.

Udenlandske samlinger

Rundt om i Europa findes mange studiesamlinger og noget tyder på at de har stor værdi mange steder. Tæt ved Danmark finder man righoldige samlinger i Skåne, i Göteborg og i Slesvig-Holsten. Da klimaet stort set er som i Danmark, og anvendelsen af arter

og sorter næsten er de samme, kan man sagtens have stor glæde af at besøge dem.

Man kan dog også opleve at selv i Hamburg er jordbundsforhold og klima meget anderledes. Selv om det er samme arter og sorter, er udviklingen noget anderledes og højdetilvæksten generelt noget større.

Kommentarer til skemaer

I oversigterne fremgår alder med hvilket årti de ældste planter er fra. Men er der løbende plantet nyt, er en stor del af planterne yngre. Årstallet er derfor kun vejledende.

En del af anlæggene er offentlige, mens andre er private. Der er flere steder entré eller samlingen kan være helt lukket for besøg. Selv om det

er tilfældet, så står planterne der, og måske kan man spørge om lov til at besøge.

Materiale om samlingerne kan være etiketter på planterne, plantelister, kort, foldere eller hjemmesider. Flere anlæg har lister der er publiceret, og selv om det kan være mange år siden, findes en stor del træer endnu. Især i Dendrologisk Forenings årsskrifter er mange samlinger beskrevet, ofte suppleret med plantelister. Sådanne artikler er i oversigten anført som 'Dendron' og med et årstal.

Det er fristende, men meget omfattende at beskrive de enkelte samlinger. Det er alene gjort med 1-2 stikord om hvad stedet er kendt for, men der kan sagtens være yderligere. □

KILDER

Dendrologisk Forenings årsskrifter (Dendron).
Foldere fra Naturstyrelsen
Træer i Nordeuropa. På dansk ved Søren Ødum. Gad 1977
Hjemmesider på internettet.

FORBEBOLD

I oversigterne kan der være studiesamlinger der er oversete, der kan være fejl eller anlæg der ikke lænere giver mening som studiesamling.

SKRIBENT

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

KONTAKT HENNING LOOFT

Har du bemærkninger til oversigten, kontakt Looft på looft@paradis.dk inden 31. juli. Det overvejes at udgive en større oversigt. I givet fald er der behov for hjælp til besøg og data-samling. Kontakt Henning Looft.

Artiklen er den 34. i serien 'Planteanvendelse i praksis' i 2021-2024. Med en artikel pr. nummer indtil efteråret 2024 bliver det til i alt 36 artikler. Derefter samles artiklerne til en bog.

Sikkerheden stiger, men der er ikke flere cyklister

Den nye vejtype 2 minus 1-veje skal gavne de lette trafikanter uden at anlægge cykelstier

Set med cyklistøjne er vejtypen 2 minus 1-veje bedst når de har en vis bredde, når der ikke for tæt trafik og når bilisterne forstår at bruge den uvante vejtype rigtigt.

Det fremgår af en evaluering Via Trafik har lavet for Vejdirektoratet der gjorde vejtypen lovlig i 2021 med sin reviderede vejregel 'Tværprofiler i det åbne land'. Dem der stod for evalueringen har også omtalt den i Trafik & Veje der refereres her.

Vejtypen har trafik i begge retninger, men har - visuelt set - kun ét kørespor. I hver side er der brede kantbaner der er vigeareal for modgående biltrafik og hvor man cykler og går. Formålet er bl.a. at forbedre forholdene for de bløde trafikanter uden at anlægge nye cykelstier. Og i sidste ende at mindske CO₂-udslippet.

Evalueringen omfatter 224 veje i 56 kommuner. Man har analyseret de skete ulykker. Man har ved hjælp af droner studeret trafikadfærden. Man har gennemført en spørgeundersøgelse med over 2800 respondenter og lavet interviews med 11 deltagere. Nøgleordene var trafikikkerhed, tryghedsfølelse, tilfredshed, fremkommelighed og rejsevaner.

Der er færre ulykker

Det viser sig at en opbygning af en almindelig vej til en 2 minus 1-vej sænker det samlede antal ulykker med person- og materielskade med cirka en fjerdedel. Ser man kun på de alvorlige ulykker var faldet

14%, men det var ikke videnskabeligt signifikant. For cyklister er der dog sket en lille stigning i ulykkesrisikoen, især i byerne hvor der i det hele taget er flere ulykker.

Cyklisterne føler sig generelt mere tilfredse og trygge på 2 minus 1-veje end på almindelige veje uden cykelsti og fortov. Næsten 70% af cyklisterne foretrækker denne vejtype.

Bilisterne er til gengæld mere utilfredse og føler sig generelt utrygge på vejtypen sammenlignet med en traditionel tosporet vej. Det kan ifølge evalueringen skyldes at de ikke er vant til vejtypen og skal køre efter andre afmærkninger end normalt.

Kører forkert på vejen

Observationer af trafikadfærden viser da også at mange bilister ikke bruger vejen som tiltænkt og kører i kantbanen selv når der ikke er modgående trafik. Det kan sænke cyklisternes tryghed og sikkerhed.

På 2 minus 1-veje er det meningen at bilister skal køre midt på vejen når der ikke er modkørende trafik. Kommer der modkørende skal bilister trække ud i en kantbane for at passere den modkørende - men uden at genere de lette trafikanter. Men bilisterne har dog svært ved at vænne sig til det. Det er til 'gene og fare for øvrige trafikanter', skriver evalueringsholdet der foreslår at kørsel på vejtypen indgår i køreuddannelsen og at der informeres mere om hvordan vejtypen skal bruges.

I spørgeundersøgelsen svarede 67% at de vil køre midt på vejen når der ikke er modkørende. Observationerne viser dog at kun 32% gør det. Af spørgeundersøgelsen fremgår også at 45% har en 'vognbaneassistent' der er problemer med på en 2 minus 1-vej. Assistenten prøver at holde bilisten mellem stregerne.

Fartdæmpning i byen

I byer har 2 minus 1-vej god sikkerhedseffekt hvis der samtidig etableres fysisk fartdæmpning, enten bump eller hævede flader. Her er antallet af ulykker faldet 80%. Uden fysisk fartdæmpning er gevinsten kun cirka den halve.

Der bør dog ikke etableres forsætninger eller indsnævring. De nedsætter kun farten når der er modgående trafik og udgør i sig selv en påkørselsrisiko. Det anbefales desuden at undgå steler i kantlinjer. De er en risiko for cyklisterne og generer især ladcykler.

Bredde og intensitet

Både i forhold til sikkerhed og adfærd virker vejtypen bedst i en bestemt bredde. I byer når den er 5,25-6,25 meter bred med et kørespor på 3-3,25 meter og kantbaner på 1-1,5 meter. På landet når kantbanerne er 25 cm bredere og hele vejen dermed 50 cm bredere. Det er den nye anbefaling. Med mange busser og lastbiler bør køresporet dog være 3,5 meter som det er i dag.

I dag er anbefalingen for 2 minus 1-veje at der højst kører

3000 biler i døgnet og 300 i den største time. Den holder ikke. Adfærdsanalysen viser nemlig at trafikanterne kører mere efter hensigten - i vejmidten - når der er under 2000 biler i døgnet og 200 i den største time. Det er nye anbefaling og svarer til de svenske for 'Bygdevägar'.

Det gavner også sikkerheden når trafikken fordeler sig nogenlunde ens i begge retninger og når andelen af tung trafik holder sig under 5%.

Ikke flere ud på cyklen

I øvrigt tyder evalueringen på at vejtypen hverken har positiv eller negativ virkning på trafikanternes rejsevaner eller transportmiddelvalg. Der er ikke kommet flere ud at cykle. Her skal der mere til, f.eks. rigtige cykelstier. Tiltaget har med andre ord kun en minimal klima- og miljøeffekt. Det viser både spørgeundersøgelsen og før- og eftertællinger på ombyggede veje.

Effekten på cyklisternes fremkommeligheden er desuden minimal, men generelt set har vejtypen en positiv effekt på trafikikkerheden og cyklisternes tryghed og tilfredshed. *sh*

KILDER

Morten L. Jensen, Jonas L. Nielsen, Mathias D. Feldens, Gorm B. Andersen, Michael W.J. Sørensen (2023): Evaluering af 2 minus 1-veje. Ulykkesanalyse, videoanalyse, spørgeundersøgelse og fokusinterview. Via Trafik, Sweco.

Jonas L. Nielsen, Michael W.J. Sørensen, Mathias D. Feldens, Gorm B. Andersen, Morten L. Jensen, (2024): Er 2 minus 1-veje vejen mod bedre cykelinfrastruktur. Trafik & Veje 5/2024.

- Formålet er bl.a. at forbedre forholdene for de bløde trafikanter uden at anlægge nye cykelstier. Bilisterne har dog svært ved at vænne sig til den nye vejtype.



Drivhuse fylder 1,3 millioner hektar

Forskerne har kortlagt verdens drivhusareal med satellitbilleder og AI



Luftfoto fra Almería i Spanien. Foto: Getty Images.

Drivhusdyrkning optager samlet set et større og større areal af kloden, især i de varme lande og især i Kina. Verdens samlede drivhusareal er nu mindst 1,3 millioner hektar eller cirka 13.000 km². Det viser et nyt studie fra Københavns Universitet, oplyser universitetet 3. juni på ign.ku.dk.

Forskerne har kombineret detaljerede satellitbilleder og kunstig intelligens til at kortlægge det areal der bruges til

drivhusproduktion. Det viser sig at drivhusdyrkning - i glasshuse eller på marker dækket med plastik - dækker mindst 1,3 millioner hektar.

Kina tegner sig for 60,4%. Så kommer Spanien med 5,6% og på Italien med 4,1%. Sydeuropa gik foran i 1970'erne og 80'erne, mens de nu er lande i Asien, Afrika og Mellem- og Sydamerika der har den store vækst i drivhusareal.

"Drivhusproduktion er ble-

vet et globalt fænomen som kun vil vokse i fremtiden, tyder alt på. Indtil nu er fænomenet dog vokset i hastig fart under radaren," siger Xiaoye Tong, ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitetet.

Især i Kina ser man store klynger af drivhuse tæt ved store byer hvor en ny og købestærk bybefolkning efterspørger frisk frugt og grønt. Samtidig får landmænd støtte af re-

geringen til at bygge drivhuse og lære dyrkningsteknikken, også i tørre egne der ellers ikke kunne dyrkes intensivt, oplyser Xiaoye Tong.

Desuden har drivhusproduktion i sit kontrollerede miljø fordele som højere og mere stabilt udbytte, effektiv vanding, præcis dosering af gødning og bedre kvalitetskontrol. Det forklarer alt sammen hvorfor drivhusarealet vokser i varme lande hvor drivhusenes traditionelle mål er at dyrke varmekrævende planter i kolde områder.

Der er også en bagside af medaljen, siger lektor Marianne Nylandsted Larsen der var med i studiet: „Vi ved meget lidt om de miljømæssige og sociale konsekvenser af drivhusdyrkning i det globale syd. Men vi ved at de bl.a. kan omfatte overudnyttelse af vandressourcer, et højt energiforbrug, forurening af grundvand med pesticider og gødning, jordforringelse og plastikforurening fra 'plastikdrivhuse'. Derudover er forholdene for arbejderne i gartnerier ofte blevet kritiseret." *sh*

Ny national plan mod PFAS

Samlet Folketing har aftalt en handlingsplan der skal beskytte miljø og borgere

Der er indgået en politisk aftale om en national handlingsplan for PFAS. Der er afsat 404 mio. kr. til planen som skal danne grundlag for at afværge, inddæmme og oprense PFAS-forurening, meddeler Miljøministeriet 30. maj.

Danmark vil nu som første land i EU indføre forbud mod PFAS i tøj, sko og imprægneringsmidler til forbrugere. Det sker fra 1. juli 2026 så producenter kan omstille sig. PFAS fra tekstiler udgør cirka 60% af alle PFAS-udledninger i EU.

Til de store indsatser hører også at håndtere PFAS i jord og vand. Regionerne anslår at op mod 15.000 grunde kan være forurenede med PFAS, f.eks. tidligere brandøvelsespladser og deponier.

PFAS er næsten ikke til at bryde ned, men man kan rense forurenede punktkilder så PFAS ikke spredes. Der afsættes derfor midler til at rense punktkilder samt midler som

vandforsyninger kan bruge til at beskytte drikkevand, bl.a. ved at skærme og inddæmme forureningen og etablere nye ledninger og borer.

Ifølge handlingsplanen skal der endvidere mere miljøkontrol og miljøovervågning. Der skal rådgives og informeres mere over for både myndigheder og befolkningen og der skal arbejdes for et generelt forbud mod PFAS i hele EU.

Handlingsplanen løber frem til og med 2027 som første fase i indsatsen. Folketinget er enig om at afsætte 404 mio. kr. 2024-2027. Efter 2027 skal der tages stilling til indsatsen.

PFAS dækker mindst 10.000 fluorholdige stoffer. De har været brugt industrielt i over 50 år og mange bruges stadig. Stofferne er vand- og fedtafvisende og brugt i bl.a. tøj, sko, elektronik og maling. De er meget svære at nedbryde og ophober de sig i miljøet, dyr og i mennesker. *sh*

CO₂-krav i byggeri strammes

Fra 1. juli 2025 må nybyggeri højst udslippe 7,1 kg CO₂e/m²/år udregnet som efter en LCA, livscyklusvurdering. I 2027 er det 6,4 kg og i 2029 5,8 kg hvor grænsen hidtil har været 12 kg. Det aftalte Folketinget 30. maj. Som før er ikke alt nybyggeri med, men dog mere end før. Fra 1. juli er 68% af nybyggeriet med under de nye krav.

Med under nye krav kommer nu bl.a. ferieboliger og uopvarmede bygninger over 50 m², bl.a. p-huse og lagerhaller. Undtaget er fortsat landbrugsbyggeri samt 'samfundskritiske' bygninger bl.a. vandværker, fængsler, militæret og hospitaler. Desuden er enfamiliehuse, rækkehuse, tiny houses og ferieboliger kun efter det areal der er over 250 m² af så de ikke kommer til at bære for meget.

Endvidere differentieres grænseværdierne så bygherrer tilskyndes til at opføre klimavenligt byggeri med lavt CO₂-udslip og renover byggeri frem for at rive det ned og bygge nyt. Bl.a. lempes energikrav til omdannelse af eksisterende bygninger. Derudover indeholder aftalen håndslag om at man næste år vil begynde en gennemgribende revision af bygningsreglementet så det ikke bremser for de nye tiltag.

Den nye aftale har fået kritik ikke at være ambitiøs nok, bl.a. fra initiativer Reduction Roadmap (se side 31). Man kan i dag bygge med CO₂-udslip der er væsentligt mindre udslip at det de nye regler angiver. Et tal på 3,4 kg har flere gange været nævnt.

Til gengæld har den nye aftale mere af byggeriet med, lyder svaret fra boligminister Pernille Rosenkrantz-Theil som området sorterer under. Hn forklarer at det samlede reduktionsniveau er endt på 500.000 ton CO₂ mod Reduction Roadmaps 530.000 ton.

Mesterens 39 haveplaner

C.Th. viste parcellushavens potentiale. Bogen fra 1966 er nu udkommet for fjerde gang

C.Th. Sørensen (1893-1979) er vel den mest anerkendte danske landskabsarkitekt gennem tiden, og en af de få der også formidlede sig skriftligt i bøger. En af dem er '39 haveplaner' fra 1966 hvor parcellusbyggeriet boomed med typehuse, men ingen typehaver. Det ville C.Th. råde bod på med bogen der blev genudgivet i 1984 og 1997. Og nu igen i 2024, 58 år efter den første.

Bogen består af 39 skitser til den samme parcellushave i 1:200 så man kan måle på dem. Til hver hører lidt tekst og et referencebillede der viser hovedidéen. Plus et generelt forord. Ingen detaljer, plantelister og arbejdstegninger, men masser af variation i rum, vægge, gulv og arealdisponering. Det er designrigdommen der er budskabet.

Hver skitse sit tema: Lund og lysning. Radiære espaliers. Drivhuset til en entusiast. Forsænkede blomsterhave. Skov eller lund. Have til fest. Huset i et skovbryn. Bare for at tage syv af dem. „Enkelt sagt er det

klogt på et lille areal at nøjes med et af den større haves elementer, i visse tilfælde at se sin have som ét rum,“ skriver C.Th. Sørensen.

Formerne er enkle, ofte i C.Th.'s velkendte geometriske stil. De bløde kurver skulle plantevæksten nok sørge for. Referencebilledet er ofte fra den klassiske havekunst. C.Th. satte den franske barok højest. Man finder da og så en parterehave, men de engelske forbilleder står alligevel stærkere.

C.Th. Sørensen var 73 år da han skrev bogen der skulle blive en klassiker. Ikke kun fordi skitserne var inspirerende. Også fordi de var tegnet af fagets stjerne. I de uprætentiøse streger og ord fornemmes destillatet af C.Th.'s talent, rutine og viden. Man kan i nedskaleret form finde træk fra hans tidligere anlæg.

C.Th. kalder selv bogen for en 'lille undersøgelse af hvilke muligheder der er i en meget almindelig havesituation'.

„Det har overrasket mig meget at disse muligheder er så



• Bogen har skiftet forside for hver udgivelser. Her den nyeste.

talrige, her har jeg udvalgt 39, men jeg kunne let give Dem ti gange så mange,“ skriver han. Tonen er høflig og ydmyg selv om afsenderen havde al den autoritet nogen kunne ønske.

Grønt Miljø anmeldte bogens 1966-udgave i 2010 som led i en serie af genanmeldte klassikere. Ville typehaverne se anderledes ud i dag, spurgte Grønt Miljø i 2010. Ja, helt sikkert, lød svaret. Alene fordi grundene som regel er mindre end dengang, mens husene er større. C.Th.'s standardsituation er en have på 810 m² med et knap 100 m² stort hus.

I dag skal der også bruges mere plads til parkering, affaldsspande, skure og carporte. Og selv om C.Th. selv bemærker at soldyrkelsen har ta-

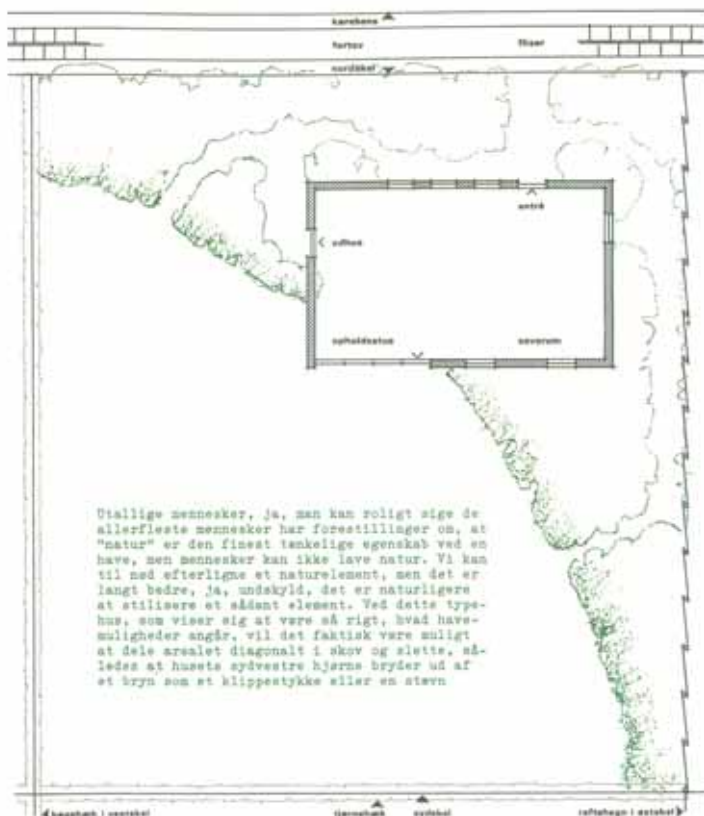
get til, tager han ikke de solhensyn man må i dag. Han trækker desuden store vekslere på haveejernes lyst til at holde haven og evnerne til at gøre det. I dag vil man gøre haverne mere plejevenlige. C.Th. har også flere dyrkningshaver med og skriver at frugt, pyntegrønt mv. kan give ejeren indtægt. Her mærker man ikke bare at det er 1966, men også at forfatteren har rod i en ældre havekultur.

Tidens tand ses dog mest ved at forslagene alene handler om arkitektur og form. Der er ikke noget om aktuelle udfordringer som regnvandsafledning, biodiversitet, klima og økosystemtjenester. Faktorer der har udvidet landskabsarkitekturens virkefelt, men efterlader C.Th. i en mere snæver fortid hvor inspirationen til i dag har sine grænser.

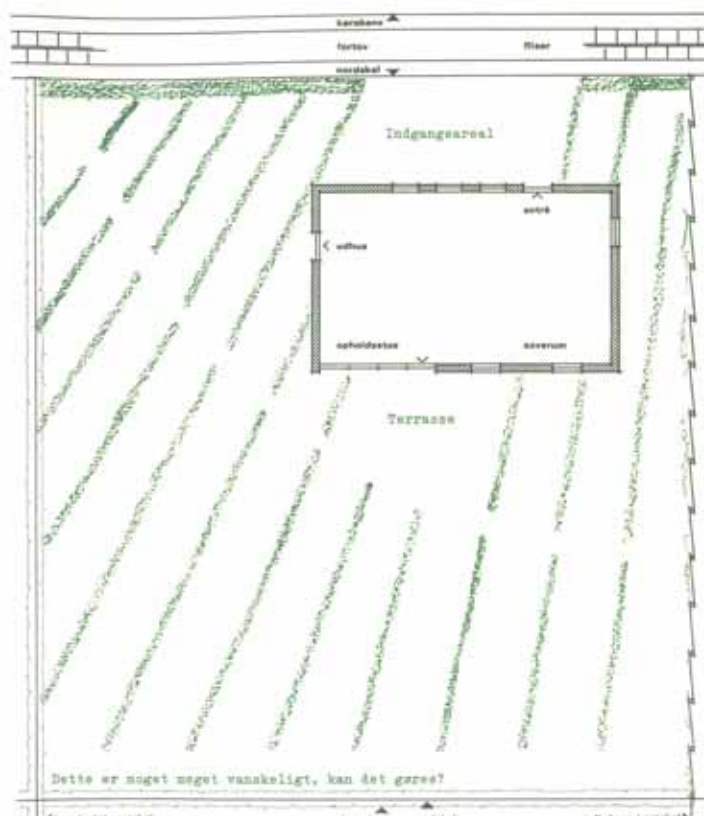
Tiden præger også bogens udstyr. Med dagens digitale teknik kan vi visualisere idéerne så godt de kan ligne fotografier af de færdige anlæg. C.Th. nøjes med en skitse af de faste elementer - huset og de afgrænsende hække og hegn - og tegner og skriver hen over det, nok på et transparent papir. Enkelt og klart.

Titlen er en historie i sig selv.

• Have nr. 35, Huset i et skovbryn. I bogen er tegningerne i 1:200 .



• Have nr. 39, Regnbuehaven. Det var forfatterens egn favorit.



Den hed oprindelig '39 haveplaner' med 'typiske haver til et typehus' som undertitel. Typiske skulle forstås som typehaver, men de fleste så haverne som 'utypiske'. I 1984 og 1997 var hovedtitlen derfor 'Utypiske haver til et typehus', nu med '39 haveplaner' som undertitel'. I den nye udgave er '39 haveplaner' igen hovedtitel' mens 'Utypiske haver til et typehus' er undertitel.

Der er også kommet andre ændringer til. Hvor forsiden i 1996 var en stærk rød karton er de senere udgaver blevet grønnere og med hårdt bind. I 1984 supplerer Sven Ingvar Andersson med et forord der bl.a. forklarer det 'typiske' og 'utypiske'. Hans forord er - i revideret form - også med i 1997 og 2024. I 2024 supplerer Sonja Poll - forfatterens datter - med et forord der begrundet bogens fortsatte relevans. „Bogens ærinde er stadig det samme: valget og muligheden for at opnå noget mere og noget mere personligt,“ skriver Poll hvis egen have der er nr. 28.

Fleere ændringer kommer til i udgavernes løb. Enkelte billeder udskiftes. C.Th.'s røde skitser og tekster er i 1984 blevet grønne. Den rejste plan af C.Th. Sørensens favorit, regnbuehaven, afløser samme år det oprindelige referencefoto. I 1997 kommer der bedre reproer og i 2024 ny sats der afløser den affotograferede tekst fra 1997. I 2024 er højre- og venstresiderne også byttet om. Alt sammen forbedringer.

Det er en hurtigt læst bog med mange gode idéer til baghovedet, hedder det i anmeldelsen fra 2010 der slutter anmeldelsen sådan: „Nogle forudsætninger holder ikke længere, men bogen har mere end historisk interesse tilbage. Man kan stadig blive inspireret af C.Th.'s kreative leg med formerne og kække brug af forbillederne.“ sh

C.Th. Sørensens: Utypiske haver til et typehus. Gyldendal 2024. 84 s. 280 kr. Bogen er også udkommet i en engelsk udgave på Uitgeverij Blauwdruk og en tysk på Lars Müller Verlag.

Grønt Miljø's anmeldelse af '39 haveplaner' fra 1966 kan læses på grøntmiljo.dk >særtryk. Læs også 11 andre anmeldelser af fagets klassikere. Anmeldelserne er fra 2010 til 2012.

Renovering af enfamiliehuset. Igenbo. En vej til lavere CO₂-aftryk og mindre ressourceforbrug. Teknologisk Institut 2024. 30 s. Teknologisk.dk.

• Rapporten er baseret på projektet Igenbo af Teknologisk Institut, Build Aalborg Universitet og Responsible Assets mens Forenet Kredit har finansieret. Flere og flere river eksisterende huse ned og erstatter dem med nye og større i stedet for at renovere. I Danmark erstattes hvert år 1.100 enfamiliehuse med nybyggede. Når eksisterende huse ikke har udtjent deres levetid bør man ifølge rapporten undgå at rive dem ned. Det begrænser byggeriets klimabelastning. Ofte gør energiudgifter udslaget når huse rives ned, men i store byer spiller de eftertragtede grunde også en rolle. Hverken mæglere, bankrådgivere eller andre kan hjælpe boligkøberen til at vælge renovering. Der fremlægges anbefalinger til at vende denne udvikling.



Fra kvangård til humlekule. Meddelelser fra Havehistorisk Selskab nr. 53, 2023. 80 s. Havehistoriskselskab.dk.

• Årbogen, der udkom i maj 2024, rummer som vanligt en række hovedartikler hvor Ulla Kjær denne gang fortæller om Fredensborg Brede Allé. Peter Thule Kristensen fortæller om Lauritz de Thurahs slots- og havearkitektur. Lisbeth Brøsen fortæller om fredning af landskabsarkitektoniske værker og Niels Lützen fortæller om den moderne forhaves udvikling gennem tiden. Desuden skrives kort om selskabets aktiviteter i 2023.



Klimavisioner for modernismens bygningskultur. Etageboligbebyggelser 1930-1974. Realdania 2024. Af Arne Høi, Morten Birk Jørgensen, Thomas Brogren og Sidsel Dyhl Stybe (red.) 210 s. Realdania.dk.

• Realdania har spurgt 'Hvordan kan vi mindske klimapåvirkning og ressourceforbrug i etageboligbyggerierne fra den moderne periode (1930-74), samtidig med at vi fastholder eller styrker bevaringsværdierne?' En række arkitekter, ingeniører, bygherrer, entreprenører og forskere har givet deres bud hvor også udemiljøet spiller med. I Danmark er der mange etageboliger fra perioden og mange står over for en snarlig renovering.

Trygge byer & boligområder. Tryghedsfremmende byplanlægning. Af Tine Saaby og Mads Angelso. Dansk Byplanlaboratorium 2024. 60 s. Byplanlab.dk.

• Lancering af tilgange og eksempler der kan hjælpe planlæggere og andre med at integrere tryghedsaspekter i deres arbejde. Man kan få konkrete indblik i hvordan kommunerne har prioriteret tryghed i deres kommuneplaner, lokalplaner, politikker, strategier, udbud og meget mere. Sigtet er at bidrage til at skabe livlige byområder hvor borgerne trives og føler sig trygge.



Klimaafgiftens dilemmaer. DM Bio 2, maj 2024. 44 s. dm.dk/bio.

• Temamagasinet med 12 artikler der handler om en klimaafgift for landbruget og afgiftens forudsætninger og konsekvenser. Udgangspunktet er er Svarer-udvalgets rapportens tre modeller der er beslutningsgrundlag for den 'grønne trepart' - som vil indstille en af modellerne politisk. I al fald handler det om at finde en rimelig CO₂-afgift og forbedre biodiversitet og vandmiljø.



Fra bakterier til blomsterflor - plantelivets opståen og udvikling fra urtid til nutid. Af Kaj Sand-Jensen og Jens Christian Schou. Gads Forlag 2024. 280 s. 270 kr. Gad.dk.

• Hvordan opstod plantelivet på Jorden? Hvad er en plante overhovedet? Og har vi virkelig brug for alle blomsterne? Plantelivets fotosyntese leverer stof, energi og ilt til alt liv på Jorden. Så ja, det har vi, fastslår forfatterne. Det begyndte for 3,5 mia. år siden med cyanobakterier der blev til til alger der gik på land. Det er endt med den artsrige flora mennesker uafhængt har udnyttet. Resultatet er nutidens kriser for natur og klima.

Danmarks fremtidige arealanvendelse. Sådan tager vi hensyn til klima, vandmiljø og biodiversitet. Klimarådet 2024. 74 s. Klimaraadet.dk.

• Klimarådet anbefaler at tage afsæt i målene for vandmiljø og biodiversitet hvorved der samtidig scores klimagevinster. Det forudsætter at målene kombineres og landbruget afgiver jord. Læs artiklen side 26.

Bliv naturvejleder på Djursland

Skovskolen åbnede naturvejlederuddannelsen i Nødebo på Sjælland sidste år, men nu udbydes uddannelsen også vest på, nemlig på Skovskolens afdeling på Djursland. Det oplyser Skovskolen 19. april.

Der er tale om akademiuddannelse man typisk tager som efteruddannelse på deltid med job ved siden af. Uddannelsen er akkrediteret til 60 ECTS.

Første år kom kun 6% af de studerende fra Jylland. Derfor så Skovskolen et potentiale i at udbyde uddannelsen i det jyske, oplyser Rasmus Kjær, forstander på skolen der er en del af Københavns Universitet. „Derfor glæder vi os over at Uddannelses- og Forskningsministeriet har meldt ud at vi nu også kan udbyde uddannelsen i Jylland.“sh

Fortsat under 10% kvinder i byggeriet

I bygge- og anlægsbranchen var det i 2023 kun 9,6% af de ansatte der var kvinder. Dermed er DI og Byggeriets Kvinderåd langt fra det mål de satte i 2018: at fordoble antallet af kvindeligt ansatte fra 9,2% til 20% de næste 10 år. Det betyder at man skulle have nået 13,9% i 2023 og ikke 9,6%. Det viser tal fra jobindsats.dk, skriver Danske Byggeri 13.5.2024. Der er ikke særlige tal for anlægsgartnerområdet.

Der er generelt blevet flere ansatte i byggeriet siden 2018, og målt i antal er antallet af kvindeligt ansatte i byggeriet da også steget knap 20% fra 2018 til 2023. Men der er også ansat flere mænd, så derfor er antallet af kvinder - i forhold til antallet af mænd - kun steget marginalt.

Fordelt på arbejdsfunktioner viser tal fra Danmarks Statistik og Byggeriets Samfundsansvar at 74% af kvinderne i byggeriet er på kontor mens 4% har udførende opgaver. Andelen af kvinder blandt færdiguddannede på erhvervsuddannelser i branchen er næsten uændret siden 2018. sh



• Byplannyt nr. 1/2024. Fagmagasinet udkommer fire gange om året.

Byplanlaboratoriets fire nye pejlemærker

Klimaet er nu hovedopgaven i fondens virke

Den fysiske planlægning og byudvikling er afgørende for at målene for CO₂-reduktion og klimatilpasning kan realiseres. Sådan lyder det fra Dansk Byplanlaboratorium som derfor har indført en ny strategi med fire pejlemærker.

Det ene er at styrke laboratorietankegangen ved at afprøve nye metoder og inddrage nye målgrupper. Det andet er at følge de internationale bevægelser fordi udviklingen ofte sker på tværs af

landegrænser. Det tredje pejlemærke er at få flere mennesker, faglige og ikkefaglige, til at involvere sig i udviklingen af byer og landskab. Og det fjerde er at skabe dialog om og inspirere til hvordan planlægningen kan udvikles.

Det understreges samtidig af byplanlaboratoriets aktiviteter altid står på et klimafundament, men at der også er fokus på „bredden, helheden og alle de facetter af planlægningen som har betydning for

menneskers livskvalitet, velfærd og samfund samt for biodiversiteten og planeten.“

Hvad er begrundelsen for de nye pejlemærker og den nye strategi spørger Grønt Miljø Michael Nørgaard, vicedirektør byplanlaboratoriet.

„Byplanlaboratoriets strategi er et resultat af en proces hvor bestyrelse, repræsentantskab og medarbejdere har været involveret, siger han. „Vores formål er grundlæggende uændret, men med tiden krydser mange dagsordner den klassiske byplanlægning, og det er ambitionen at favne disse og vise, hvad man kan med god planlægning. Vi vil bl.a. skabe indhold i laboratoriedelen af navnet og involvere og engagere flere aktører. Afsættet er at den forrige strategiudløb.“

Dansk Byplanlaboratorium er en selvejende fond der blev stiftet i 1921, og siden har sat byplanlægning på dagsordenen gennem debat, kurser, konferencer og projekter. Her til kommer Byplanprisen der blev stiftet i 1996 og fagmagasinet Byplannyt der udkommer fire gange om året. Til konferencerne hører Årets Byplanmøde der i år holdes 3.-4. oktober i Odense med temaet 'Klima og kvalitet'.

Alle med interesse i planlægning kan være medlemmer. Byplanlaboratoriet har tilslutning fra 86 kommuner, flere offentlige og private institutioner og private firmaer.

Byplanlaboratoriet finansieres af tilskud fra staten, regioner, kommuner og private virksomheder samt indtægtsdækket virksomhed. Sekretariatet er på Rådhusstræde 6 i København hvor andre faglige foreninger også bor bl.a. Park- og Naturforvalterne og Foreningen af Byplanlæggere. sh

Kun hver tolvte i branchens direktioner er en kvinde

Kvinder er stærkt underrepræsenteret i den bygge- og anlægssektoren. Det viser Licitationens optælling offentliggjort i bladet 28. maj.

Opgørelsen omfatter de 50 største danske bygge-, anlægs- og rådgivervirksomheder målt på omsætning. Ser man på direktionsmedlemmer er der i alt 99. Og heraf er kun de 8 kvinder. Det er cirka hver tolvte.

Ser man på de 50 virksomheders bestyrelser ser det lidt jævner ud. Ud af alt 208 bestyrel-

sesmedlemmer er de 50 kvinder, altså knapt hver fjerde. Af de de 50 er dog kun 7 nået helt til tops i bestyrelsen. Det svarer til 14%.

„Der er jo et komplet talentspild i bygge- og anlægsbranchen i dag,“ siger Nina Groes direktør for Foreningen Dives og stiftet af initiativet Boss Ladies til Licitationen. „Og det er et stort problem fordi det er et afgørende konkurrenceparameter at kunne tiltrække de største stjerner.“ sh



• Oldemand Claus Johnsen til venstre er i gang med sin beretning. Ved siden af det meste af bestyrelsen. Foto: Mikael Mortensen.

God brolægning kommer ikke af sig selv

Brolæggerlaugets syns- og skønsmåder har meget travlt. Det fremgik af oldemand Claus Johnsens beretning da lauget i DI Byggeri 24. maj i Middelfart holdt sin årlige ordinære generalforsamling.

Der er mange ikke-faglærte brolæggere som udfører dårligt brolægningsarbejde, sagde oldemanden. „Derfor er det til stadighed vigtigt at faget og branchen viser vejen frem med god kvalitet og veludført belægningsarbejde.“

Bestyrelsen vil i det nye år bl.a. have fokus på uddannel-

sen og udbyde kurser til laugsfirmaer, arkitekter og kommuners tilsynsførende. Bestyrelsen vil endvidere medvirke til Vejdirektoratets nye håndbog om brolægning. „Vi ser ind i et nyt travlt og spændende år,“ sagde Claus Johnsen der også glædede sig til efterårets brolæggerpris og laugets medlemskonference.

På valg til bestyrelsen var Carsten Grumsen, bestyrelsesmedlemmerne Kasper Thomsen og Nicolai Svendsen samt suppleant Bjørn Nordstrøm. De modtog alle genvalg. *sh*

Fra HedeDanmark til Dalgas

Siden 2006 har Hedeselskabets forretning primært været markedsført under navnet HedeDanmark, også anlægsgartnerivirksomheden. I år skifter alle Hedeselskabets forretningsområder navn til Dalgas, og det nye brand og logo ventes offentliggjort senere på året. Det oplyste Hedeselskabet 29. april og fastslog samtidig at Hedeselskabet bevares som hovednavn.

Navneskiftet sker for at „styrke vores forretning og sikre sammenhængskraft på tværs af vores mange aktiviteter,“ forklarer siger administrerende direktør Torben Friis Lange. „Samtidig skabes én fælles visuel identitet og én fælles fortælling der sætter en tyk streg under, hvem vi er, og hvad vi står for. Det nye navn gør også vores arbejde i udlandet mindre kompliceret, både fordi vi samler aktiviteterne og fordi navnet er lettere at udtale i udlandet.“

Navnet Dalgas stammer fra en af Hedeselskabets stiftere, Enrico Dalgas der siden 1866 har været synonym for Hedeselskabet og drivkraften bag Hedeselskabets opblomstring efter krigen i 1864.

„Hans tanker og visioner danner fortsat rammen om Hedeselskabets virke og forretning hvor vi bygger en bæredygtig fremtid med naturen som partner,“ meddeler selskabet. Herfra oplyses desuden at firmaet i 2023 er kommet langt med at måle og rapportere på biodiversitet som en hjælp til kunders afrapportering efter EU's CSRD-regler.

2023 har i øvrigt været et godt år for Hedeselskabet med en stigning i omsætningen på lidt over 6% til 2,3 mia. kr. og en vækst på 23% i driftsresultatet til 86,5 mio. kr. - det bedste resultat i en årrække. Hedeselskabet har samlet omkring 900 medarbejdere. *sh*

BARENBRUG

Grass that fights back!

Lader sig ikke slå ud af **ekstreme stressperioder!**

GRASS TECHNOLOGY

- Høj tolerance i stressperioder
- Hurtig genvækst efter stressperioder
- Ekstraordinær Slidtolerance
- Høj sygdomstolerance

Vores forhandler i Danmark

LINDSØ

SEMENCO

Vibeke Kirk Pallisgaard 22 52 85 64
 Lars Højgaard Hansen 2619 1252
 Michael Møller Larsen 21747699
 Henri Beck Poulsen 21270436
 Finn Linnet Juul 40165073

En mindre del af universitet fredes

En del af Aarhus Universitet skal alligevel fredes efter Slots- og Kulturstyrelsen i april sidste år trak fredningen tilbage som følge af en klage. Der er dog tale om en betydeligt mindre fredning end den oprindelige, oplyser styrelsen i en pressemeddelelse i april.

Den oprindelige fredning blev tilbagekaldt med begrundelsen at man „ikke med tilstrækkelig sikkerhed kan fastslå at fredningen er omfattet af den anvendte bestemmelse i bygningsfredningsloven om fredning af selvstændige landskabsarkitektoniske værker,“ som det lød fra styrelsen. Det har man taget højde for i den nye fredning der kun freder en mindre del af området der før var indstillet til fredning.

Lisbeth Brorsen behandler i den nyudgivne årsbog fra Havelandsarkitekt Selskab (se s. 54) emnet fredning af landskabsarkitektoniske værker. *sh*



• Multihal og kantine i samspil med de nye grønne omgivelser. Byggeriet ventes færdigt i 2026. Rending: JU.

JU Århus bygger nye campusfaciliteter

UddannelsesCenter Århus (JU Århus) skal til at opføre nyt byggeri med multihal, kantine, produktionskøkken og supplerende servicefaciliteter. Det skal - som en del af en helhedsplan for skolen - skabe et „inspirerende campusområde hvor byggeriet og de omkringliggende grønne arealer går op i en højere enhed,“ oplyser erhvervsskolen om byggeriet der ventes færdigt i 2026.

„Det overordnede hovedgreb for de nye campusfaciliteter er at fremme udendørs ophold og en stærk visuel kontakt mellem de indendørs og udendørs faciliteter. Det nye byggeri er desuden en arkitektonisk fortolkning af skolens eksisterende bygninger,“ heder det fra skolen der er den største af fem der udbyder anlægsgartneruddannelsens hovedforløb.

Udearealerne vil ifølge skolen gennemgå en omfattende renovering der inkluderer etablering af nye grønne områder som også lokalbefolkningen kan bruge. Skolen etablerer bl.a. en ny grøn rambla som ender ved en ny campus. Den skaber ifølge skolen et varieret landskabsrum med workshopområder med plads til udendørs undervisning og fremtidige ønsker. *sh*



• Nicoline Thor Eieroff (øverst) og Belinda Balzer Ervolder hilser på dronningen. Foto: Håndværkerforeningen København.



Medaljer og royale tryk

Håndværkerforeningen i København gav igen i år medaljer til anlægsgartnerlærlinge

To svendepøver sendte anlægsgartnerne Nicoline Thor Eieroff og Belinda Balzer Ervolder til Håndværkerforeningen i Københavns årlige medaljefest den 7. maj på Københavns Rådhus hvor de både fik klapsalver og håndtryk af Dronning Margrethe. Og modtog begge sølvmedaljer som her er det højeste.

Nicoline Thor Eieroffs praktikvært er F.J. Poulsen mens Belinda Balzer Ervolders praktikvært er Den Unge Gartner. Begge har haft skoleophold på Roskilde Tekniske Skole.

I år blev der uddelt 84 medaljer fordelt på 21 fag. Efter reglerne kan Håndværkerforeningens sølv- eller bronzemedalje tildeles en svend der har gennemført en 'særdeles veludført svendepøve'.

For at blive indstillet til medaljerne skal praktikværten også være medlem af håndværkerforeningen. Indstillingen foretages af praktikværternes brancheorganisation eller laug, i dette tilfælde Danske Anlægsgartneres Køben-

havns Kreds som har fået en lærling på medaljelisten alle de senere år. Håndværkerforeningen fordeler antallet af medaljer mellem fagene ud fra seneste års antal udlærte. Håndværkerforeningens medaljer går tilbage til 1867.

Udover Håndværkerforeningens medaljer blev der uddelt legater for over 1,1 mio. kr. fra virksomheder, laug og fonde. Derudover uddeles to rejselegater på hver 100.000 kr. fra A.P. Møller Fondens legat.

Der er også håndværkerforeninger i andre byer. De har i modsætning til brancheforeninger - som Danske Anlægsgartnerne - et lokalt udgangspunkt og omfatter ikke ét, men flere fag. Medlemmerne er altid private håndværksvirksomheder. Kun i København og Aarhus er der medaljeuddeling, men i Aarhus var der ingen kandidater i år. I nogle fag, bl.a. anlægsgartneri, kan en håndværkssvend også få medalje for svendepøve. De to medaljer har dog intet med hinanden at gøre. *sh*

Elektronisk lænke i et trykt blad

Når man henviser til kilder elektronisk fra fil til fil er det dejligt nemt. Uanset hvor langt kildens navn er, klikker man én gang på lænken, og man er fremme. Det gælder f.eks. kilden 'https://molio.dk/nyheder-og-viden/netvaerk/contech-lab/aktiviteter/pionerprojekter/national-metode-til-kortlaegning-af-bynatur' i dette Grønt Miljø.

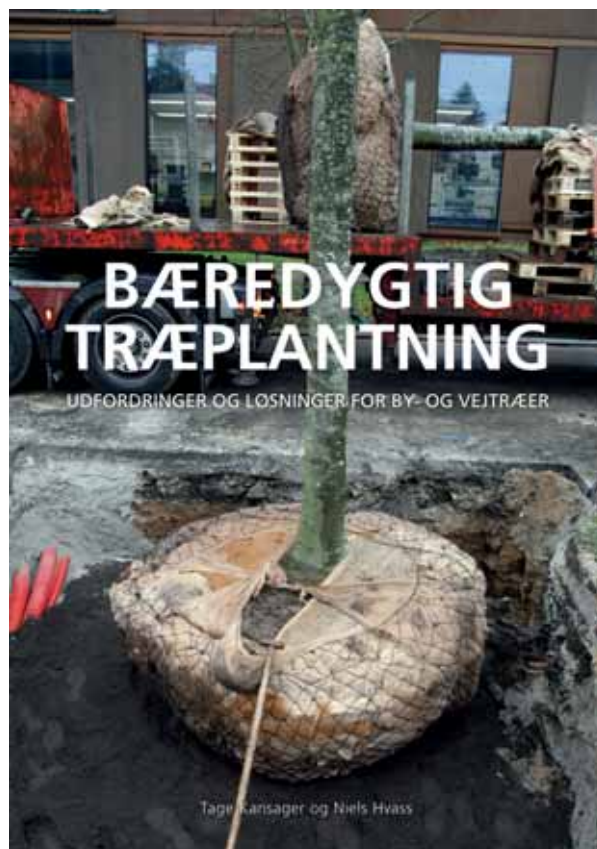
Når afsender, modtager eller begge dele, er et trykt medie som Grønt Miljø er det en mere besværligt. Det giver ikke mening at skrive hele linket som i det viste eksempel. Ingen gider taste det hele ind for nå kilden og fejlrisikoen er stor. I stedet kan man - som Grønt Miljø gør - nøjes med at angive de første oplysninger, f.eks. molio.dk, eventuelt med en pil til følgende nøgleord der letter søgning mod kilden.

Fremover vil Grønt Miljø dog alligevel ikke afvise at gengive hele lænken. Ikke

fordi vi tror at læserne pludselig gerne vil skrive hele lænken af fremover, men fordi de godt ved at lænkens deludtryk kan bruges som nøgleord i søgningen. Desuden er det ofte let og praktisk bare at kopiere lænken frem for at spekulere på hvilke nøgleord der eventuelt skal angives.

Grøn Form hedder altså Grøn Reform

I Grønt Miljø 3/2024 kunne man læse artiklen 'Samfundets regnestok regner ikke grønt nok'. Her nævnte Sofus Rex den nye samfundskonomiske regnemodel 'Grøn Form' som et muligt skridt frem. Det er en skrivefejl, for regnemodellen hedder retteligt 'Grøn Reform' og den bliver p.t. meget omtalt som et værktøj til at sætte tal på den grønne omstilling og få natur, miljø og klima med i de samfundskonomiske beregninger. Grønt Miljø har før omtalt modellen i artiklen 'Det grønne BNP og Grøn Reform' i nr. 2/2023. sh



Ny bog fra forlaget Grønt Miljø

Tage Kansager og Niels Hvass:

BÆREDYGTIG TRÆPLANTNING

Udfordringer og løsninger for by- og vejtræer

Bogen samler al den viden der er relevant når man planter træer ved veje og i byer. Det er en viden der spreder sig over mange discipliner og fagområder og ikke tidligere har været samlet i én bog. Bogen er et opslagsværk for alle der har med plantning af træer at gøre. Den udvider og fornyr den gamle planteguide.

Ud over plantningen kommer bogen grundigt ind på rødder, jord, forundersøgelser, projektering, vejregler der berører emnet, planteskolernes træer, pleje af byplantede træer m.m.

276 sider A4. Hårdt bind. 400 kr. inklusiv moms
Køb den på Dag.dk >wepshop

Gør om muligt den eksisterende jord bedre

Konstruerede vækstmedier har fordele under særlige forhold, bl.a. når rødder skal gro under belægninger. Men hvor man kan, bør man forbedre den eksisterende jord, skriver Gustav Näslander og Nikolaj Josephson Branda i Utemiljø 3/2024:

„En god jord skal have et godt luftskifte, en vis vandholdende evne, være drænet og indeholde næring. Når vi arbejder med at anlægge i parker, skal vi derfor hellere grave brede og dybe plantebede og blande følsom jord med kompost. Kompost og andet organisk materiale løsner med tiden jorden ved at lokke regnorme, micorrhiza og andre vigtige organismer til. Tørre eller næringsfattige jorder kan forbedres ved at lægge et lag mulch som gør at fugten holdes tilbage i længere tid og fremfor alt bidrager til at modvirke kompakte jordlag. Gå ikke over åen efter vand. Gør den eksisterende jord bedre.“

Biodiversitet bør ses som kritisk infrastruktur

Ifølge Erhvervsstyrelsen er kritisk infrastruktur alt der skal til for at opretholde eller genoprette samfundsvigtige funktioner. Ikke kun veje, kraftværker og den slags. Også biodiversitet, skriver seniorprojektleder i Cowi Katrine Grace Turner i Politiken 13.5.2024:

„Biodiversitetskrisen er ikke et luksusproblem eller et spørgsmål om æstetik og konservativ nostalgi. Mangfoldigheden af liv er afgørende for eksempelvis klimaforandringer. Insekters bestøvning af afgrøder, kontrol af skadedyr, medicinske ressourcer og vandkvalitet er blot nogle få eksempler på de afgørende tjenester som mangfoldige og robuste økosystemer giver til os mennesker.“

Landskabet kan ses som et rum for social forankring

Ser vi på modernismens bygningskultur - emnet for Real-danias nylige udgivelse 'Klima-



• I Byplannyt 1/2024 skriver Jens C. Pasgaard, Karen Olesen, Tom Nielsen og Morten Daugaard om multifunktionalitet. Som når solpaneler hæves og giver plads til afgrøder og husdyr. Foto: Brian Karmark/Ritzau Scanpix.

vision for modernismens bygningskultur - er landskabet et særligt kendetegn, skriver Ellen Braae, landskabsarkitekt fra Københavns Universitet, i Byrummonitor 7.5.2024:

„Landskabet er her den allestedsnærværende, samlende grønne flade som den nye by vokser op ad. Det er de grønne rum vi kigger ud på, og de rum vi mødes i. Alligevel har vi en tendens til at overse landskabet når vi taler om modernismens etageboligbyggeri. Dermed ser vi kun den halve historie og taber en kæmpe ressource på gulvet (...) Min og andres forskning viser at de ambitioner om velfærd som ramme om især trivsel, som i udgangspunktet blev tillagt landskabet, sjældent er blevet fulgt ordentligt til dørs og efterfølgende ofte har måttet vige for andre hensyn (...) Mit bud på fremtidige visioner omhandler derfor landskabet som rum for social forankring og inklusion; om fri og lige adgang til sammenhængende grønne områder af høj rekreativ kvalitet; og om styrkelse af biodiversitet på tværs af skalaer.“

Måske også bermudagræs kan blive en løsning

Anne Mette Dahl Jensen fra DLF taler i Greenkeeperen 1/2024 om klimaændringernes udfordringer på golfbanerne:

„Golfbanerne står over for et væld af udfordringer, både klimamæssigt og lovgivningsmæssigt. Så vi er nødt til at genbesøge vores viden om græsserne hele tiden og undersøge hvad der virker nu, og hvad der kommer til at virke på sigt. Der er spørgsmål om kendte og nye sygdomme, og samtidig ændrer temperaturerne og nedbørsintensiteten sig med stor betydning for valget af græs. Mange taler om strandsvingel for tiden fordi det er den mest tørketolerante græs med de længste røddere, men man kunne også nævne eksempelvis bakkesvingel. Vi er sågar nødt til at se på om bermudagræs kommer til at blive en løsning herhjemme, for den zone hvor man ser bermudagræs, bevæger sig længere og længere nordpå.“

Fokus på natur og træer fungerer som et røgslør

Hvornår blev det en sandhed at grønne byer er lig med gode byer? Det spørger irske Des Fitzgerald om i sin nye bog 'The city of today is a dying thing'. Han anerkender over for Byrummonitor 8.5.2024 at forskningen peger på en sammenhæng mellem natur og mental velvære, men også at visionen om den grønne by fylder meget mere i byplanlægningen end forskningen bærer.

„Der er så mange åbenlyse

tiltag der kunne højne bymenneskers mentale velvære. Derfor er jeg bekymret for at dette konstante fokus på natur og træer fungerer som et røgslør for en række langt mere triviale, strukturelle tiltag vi burde indføre for at gøre byerne til et bedre sted (...) Hvis jeg skal være helt ærlig, så synes jeg at arkitekter alt for ofte har en ret overfladisk interaktion med idéer og en tendens til at købe ind på en præmis uden egentlig at have belæg for hvorvidt det er en god idé eller ej. Det synes jeg vi ser i forhold til grønne byer: Det er ikke fordi grønne byer eller grønne materialer ikke har nogen gavnlig effekt. Men der er en diskrepans i forhold til hvad vi egentlig ved på området, og hvor meget det fylder.“

Flere kloakmestre til tidens presserende opgaver

Kloaktuelt april 2024 skriver anonymt om et problem der høres oftere og oftere: „Alle kloakmestre har rygende travlt for tiden, og denne travlhed vil blive ved, for der bliver ud-dannet færre og færre kloakmestre, og opgaverne bliver flere og flere. Vandet kommer alle steder fra: Skybrud og store mængder nedbør på terræn der løber ind i husene. Grundvand der bare stiger og stiger og til sidst vil give fugtige kældre, og nedsivningsanlæg

Små pixler, multifunktionalitet og et usmart landskab

I Dansk Byplanlaboratoriums Byplannyt 1/2024 skriver arkitekt Jens Christian Pasgaard, lektor Karen Olesen, professor Tom Nielsen og fhv. lektor Morten Daugaard om de mange udviklings- og handlingsplaner der udføres på nationalt og kommunalt niveau om bl.a. energiproduktion, landsbyplanlægning og rewilding. Set på tværs kommer to tendenser til særligt udtryk: pixelering og multifunktionalitet.

Pixlering: „Kortlægninger og jordbundsanalyser bliver stadig mere præcise. Det såkaldte præcisionslandbrug opererer med en stadig finere maske- eller pixelstørrelse der betyder at man kan målrette anvendelse og udbytte af hver eneste kvadratmeter jord man ejer. Denne logik bag smart arealanvendelse ser i stigende grad ud til at være gældende i en langt større skala hvor store områder udpeges som særligt ideelle til bestemte formål og funktioner.

Det er funktionalistisk storskalaplanlægning som betyder at landets territorium i stigende grad tager form af kæmpe puslespilsbrikker eller kæmpe pixels. Det er en udvikling der uden tvivl vil skabe større effektivitet i alle henseender, men som også kan true den kvalitet og appel der ligger i at have komplekse og uoverskuelige landskaber. Kvaliteter der kendetegner vores mindre intensivt udnyttede landskaber.“

Multifunktionalitet: „Det er velkendt at vi mangler kvadratmetre til at gennemføre de mange strategiske planer. Tilbage i 2015 beskrev Søren Gram og Teknologirådet at der var lavet planer svarende til 130-140% af det danske territorium. I dag er det problem formentlig ikke blevet mindre når man tænker på skalaen af de nye Power-to-X-anlæg der er på planlægningsstadiet. Flere forsknings- og pilotprojekter har peget på multifunktionalitet og jordfordeling som en del af løsningen.

Idéen om multifunktionalitet er på mange måder fornuftig og vil formentlig starte et nyt arealpuslespil hvor man søger at finde synergier og løsninger hvor arealet kan opfylde flere arealinteresser på samme tid eller skifte funktion alt efter årstiden. Der tænkes i lag og flerprogrammering. Et konkret eksempel er når solpaneler hæves for at give plads til afgrøder eller græssende husdyr under dem. Alt sammen umiddelbart fornuftigt, men også løsninger der kun accelererer effektivitetstænkningen.“

Usmart landskab: De fire debattører kommer også ind på at vi har brug for det 'usmarte landskab' uden kontrol, funktionalitet og dynamik. „Vi mener at det er afgørende at anerkende vigtigheden af elementer der ikke 'passer' til bestemte strategier. Elementer der kan udgøre 'sprækker' og 'huller' i den overvældende orden der eller i stigende grad definerer vores landskaber.

Sådanne 'sprækker' og 'huller' kan være tilvejebragt af eksisterende læbeplantninger, forhistoriske gravhøje, kirker og kirkegårde, men også af fligede små- og landsbyer samt af tekniske installationer og forladte bygningsstrukturer der ligger spredt over det danske territorium. Alle elementer der, i positiv forstand, obstruerer den komplette rumlige megaskalering og homogenisering. Vi anser 'sprækkerne' og 'hullerne' som særdeles værdifulde. Nogle ikke helt kontrollerbare 'landskabselementer' der skal anerkendes i planlægningsprocesser så vi sikrer steder der måske kan danne afsæt for i dag uforudsete initiativer og aktiviteter.“

hvor vandet ikke kan komme væk. Åer og vandløb der løber over og ind i huse som ligger for lavt og for tæt ved åerne. Storme og havstigninger der eroderer kysterne og ødelægger bygninger der ligger tæt og lavt på kysten. Så opgaverne ligger parat - vi mangler bare flere kloakmestre og entreprenører.“

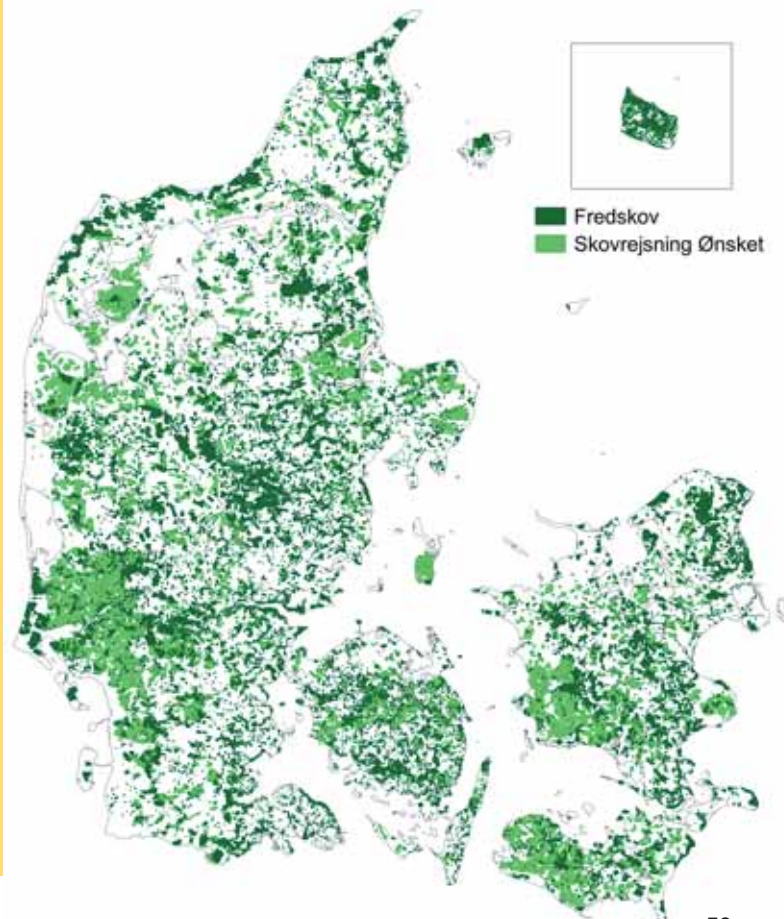
Et kort med skovrejsning til samtale og debat:

Klimarådet fremhæver skovrejsning som et effektivt virkemiddel i den grønne omstilling, skriver Martin Hedevang Andersen, formand for Danske Landskabsarkitekter, Catrine Hancke, medlem af foreningens bestyrelse, og Anders Busse Nielsen, projektleder for skovrejsning Naturstyrelsen i Byrummonitor 17.5.2024:

• Martin Hedevang, Catrine Hancke og Anders Busse Nielsen viser dette kort med ønskede skovrejsningsområder som en invitation til debat: Hvordan skal nye skovlandskaber indgå i fremtidens samlede produktive, rekreative, bæredygtige, biodiverse, klimasikrede og CO₂-lagrende landskab, spørger de og forklarer:

Kommunerne har udpeget et bruttoareal på 688.000 ha til skovrejsning. Det overgår det eksisterende skovareal som i 2021 blev opgjort til 640.835 ha. Med brutto menes at der inden for de udpegede skovrejsningsområder er boliger med haver, veje, jernbaner m.m. Et kvalificeret skøn er at det potentielle nettoareal er tæt på 430.000 hektar så skovøkosystemer vil dække 25% af landet.

Nærmest alle kommuner har udpeget arealer til skovrejsning. Men ikke på samme måde. Nogle er restriktive med at udpege skovrejsning, mens andre ønsker skovrejsning overalt hvor der ikke er andre specifikke planmæssige interesser eller forpligtelser.



Biodiversitet måles med ny metode og ny app

Næste skridt er forslag til forbedringer af biodiversiteten støttet af kunstig intelligens

Målingen af biodiversitet i byerne kan nu hjælpes på vej med ny og bedre national metode og en ny og bedre app der sikrer en ensartet dataindsamling i byggebranchen. Metoden hedder 'Den nationale metode for kortlægning af biodiversitet i byer'.

Metoden og appen er udviklet i et bredt fagligt partnerskab under initiativet 'Byggeriets Handletank for Bæredygtighed'. Målsætningen er at biodiversiteten i byggeområdet er større efter end før byggeprojektet. Og at man kan dokumentere det. Dette mål skal være nået i 2030. Med den nye metode og app er der taget et stort skridt frem mod målet.

Et fælles udgangspunkt

Baggrunden er at byggeriet globalt set er en af de største aftagere af verdens råmaterialer (cirka 40%). Derfor har byggebranchen stor indflydelse på biodiversiteten og økosystemerne som er i akut krise. Derfor er det også vigtigt at den danske bygge- og anlægsbranche gør sit.

Skal branchen løfte denne opgave, er det afgørende at den som minimum har et fælles udgangspunkt for hvordan man måler og dokumenterer biodiversitet i det byggede

miljø. Der er brug for en metode så man kan måle og dokumentere biodiversiteten ensartet og dermed handle på baggrund af valide data, lyder det fra partnerskabet.

„Hvis vi skal kunne nå at blive biodiversitets-positive inden 2030 bliver vi nødt til at have et indblik i hvor biodiversiteten er henne på skalaen, så vi på tværs af landet kan agere på ensartet data og få lagt en national strategi for biodiversitet. Uden en fælles målemetode og data til benchmark famler vi i blinde,“ siger Christina Hvid, administrerende direktør i byggeriets videnscenter Molio .

Er blevet mere effektiv

I et samarbejde med byggebranchen lancerede ConTech Lab i maj 2023 første version af den nationale metode til kortlægning af bynatur med en tilhørende app hvor plante- og dyrearter registreres. Metoden bygger på nationale og internationale standarder.

Siden lanceringen af metoden har forskere og fagkyndige videreudviklet metoden på baggrund af indsamlet data og feedback fra feltzonen. Projektets anden fase er nu slut, og som et resultat er metoden nu endnu mere effektiv, lyder det fra partnerskabet.

Metodens opdatering effektiviserer dataindsamlingen så den på baggrund af færre indhentede oplysninger, giver det samme detaljerede output. I praksis betyder det at administration fylder mindre, og dataindsamlingen i felten bliver lettere og hurtigere udført.

Arbejdsgruppen starter nu næste fase op med udvikling af et scoringssystem baseret på kunstig intelligent (AI). Det vil standardisere måden man vurderer og overvåger biodiversitet på, og dermed understøtte 'informeret beslutningstagning' når byerne udvikles. Når scoringssystemet er på plads er det næste skridt at udvikle AI-teknologien så den også kan give brugeren anbefalinger til hvordan biodiversiteten i området kan forbedres.

Med et bidrag på over en halv million kroner muliggør Rambøll Fonden projektets næste fase hvor metoden tager kunstig intelligens i brug.

„Vi ved at hvis man skal i mål med bæredygtigt byggeri, så skal biodiversitet tænkes ind fra start,“ siger adm. direktør i Rambøll Fonden, Søren Staugaard Nielsen. „Vi ser frem til at følge den nye nationale målemetode for biodiversitet som vi er sikre på kommer til at bidrage positivt til udviklingen af byggeindustriens klimaaftryk.“

Bred repræsentation

Formålet med metoden er at skabe en fælles national standard for hvordan vi måler biodiversitet i det byggede miljø således at vi forbedrer videns-

grundlaget for forvaltning og udvikling af natur i byerne. Derfor er det sigtet at arbejdet udføres med så bred en repræsentation fra branchens samlede værdikæde. Der har dog hidtil ikke været tilstrækkelige data til at konkludere hvordan det faktisk står til med biodiversiteten i Danmark.

I maj 2023 gik den første version af metoden i luften, og allerede nu er der 549 aktive brugere. Det svarer til 10-20% af samtlige bygge- og anlægsprojekter i Danmark. Målet er at alle byområder i Danmark får en biodiversitetsscore der tages i betragtning når områder udvikles og bebygges. Der er foreløbigt registreret 10.551 arter og 1297 habitater i appen bynatur.app.

En af dem der allerede bruger og tester metoden i felten, er rådgiveren Cowi: „Med den nye nationale målemetode får vi kortlagt vores bynatur og får et dokumenteret grundlag for vores valg og prioriteringer i byudviklingen,“ siger udviklingschef Carsten Fjorback. „Det er ét af mange tiltag der skal være med til at øge biodiversiteten.“ sh

DEN NATIONALE METODE

Den nationale metode for kortlægning af biodiversitet i byer er udviklet i et bredt partnerskab med ConTech Lab (en del af Molio), SLA, Aarhus Universitet, Cowi, DetBlå, Futurista, Habitats, Natur 360, Niras, Oiko, Rambøll, Rådet For Bæredygtigt Byggeri, Sted, WSP Danmark.

KILDER

Bynatur-appen her: <https://bynatur.app/dl/6471c6>
<https://molio.dk/nyheder-og-viden/netvaerk/contech-lab/aktiviteter/pionerprojekter/national-metode-til-kortlaegning-af-bynatur>

- Biodiversiteten i byggeområdet skal være større efter end før byggeprojektet. Og det skal dokumenteres. Foto: Kristine Kjærup Rasmussen, Oiko.



GAMLE NYHEDER

100 år siden

DEN KUNSTNERISKE AUTORITET

Havekunst 1924 er gået ind i debatten om statshavernes forvaltning, især på grund af udvandremonumentet i Søndermarken. Havearkitekt G.N. Brandt skriver:

„Det er en udbredt Mening at Akademiraadet er oprettet og opretholdes blot for at lede en Skole og fordele nogle Legatmidler, medens den fundatsmæssige vigtigste Opgave er at være Statens Konsulent i kunstneriske Spørgsmål. Havde Haveinspektøren foranlediget denne Huslæge spurgt i stedet for at søge Raad hos en klog Kone (Forskønnelsesforeningen), saa var det ikke sket, at den oprigtige Følelse, hvoraf Dansk-Amerikanernes Gave er baaren, havde faaet et Udtryk, der krænkter andres Følelser og misklæder og forsimples Gaven. Det er ikke nok at en kongelig Haveinspektør er en habil og elskværdig Embedsmand. Man maa ogsaa kunne forlange, at han er saa oplyst, at han ikke i tjenstlige Tvivlstilfælde tager Fejl af hvem, der er kunstnerisk Autoritet her i landet.“



• Havekunst 1924. Erik Struckmanns tegning af Bundgaards monument for danske udvandrere. Det blev kaldt Mindehøjen og indviet i 1925. Det ses i dag i Søndermarken, København.

75 år siden MINDEORD OM TROELS ERSTAD

Havearkitekt Georg Boye skriver i Havekunst 1949 nekrolog om Troels Erstad der døde 7. oktober 1949, 38 år: „Han var som nævnt et følelsesmenneske, der ikke beskæftigede sig med analyser, men arbejdede helt intuitivt. Man kan sige, at han løste sine opgaver skitse-mæssigt i den forstand, at han ikke interesserede sig så forfærdeligt meget for den rent tekniske side af projekteringen, men til gengæld gik han stærkt op i arbejdets udførelse. Han besad en udpræget sans for detaljen og forstod betydningen af at benytte dygtige anlægsgartnere.“

25 år siden

KIRKEGÅRD UDEN PESTICIDER

Grønt Miljø (sh) skriver i juni 1999 om rapporten Ukrudtsbekæmpelse på kirkegårde:

„På kirkegårdens grusstier og chaussestensbelægninger kan ukrudt bedst bekæmpes med flammebehandling. På grusstier uden bærelag er en kombinationsrive dog bedre (...) På tomme gravsteder kan stauder og andre bunddækkeplanter holde ukrudtet nede, mens græsarealerne holdes fri for ukrudt ved at optimere græssets vækstvilkår.“

50 år siden ANLÆGSGARTNEREN

„Anlægsgartner direktør Poul Frøling skriver i Anlægsgartneren juni 1973: „En strukturændring og nyredigering af 'Anlægsgartneren' er under overvejelse. Udvalg og hovedbestyrelse skal i løbet af 1974 tage stilling til bladets fremtid. Økonomisk er det efterhånden blevet ret så kostbart at udgive 'Anlægsgartneren', men da det bl.a. på delegeretmødet klart blev udtalt, at man fortsat ønskede bladet som medlems- og fagblad, må vi finde på nye veje.“



Chefgartner søges til Universe Science Park

Universe Science Park søger en faglig stærk og visionær chefgartner, som vil være med til at pleje og videreudvikle en af Nordeuropas flotteste haveanlæg.

Søg nu på universe.dk/gartner

Universe Science Park
Mads Patent Vej 1
6430 Nordborg
8881 9500

Danske Anlægsgartnere søger

FAGKONSULENT

Danske Anlægsgartnere (DAG) er en branche- og arbejdsgiverforening for anlægsgartnervirksomheder som beskæftiger sig med anlæg og pleje af grønne områder i bred forstand, herunder også sportsarealer, grønne kloakløsninger og naturpleje. Vi søger en fagkonsulent til formidling og rådgivning af faglige spørgsmål i både skrift og tale og som bidrager til fagets udvikling hvor der aktuelt er særligt fokus på bæredygtighed, biodiversitet, klimatilpasning og miljø.

Jobbets indhold

Som fagkonsulent skal du rådgive og vejlede medlemmerne i faglige spørgsmål inden for anlægsgartnerfaget. Du skal bistå ved revidering af fagets normer og andre faglige publikationer samt skrive til vores faglige medier, både interne og eksterne. Det gælder også Grønt Miljø og foreningens hjemmesider, bl.a. hjemmesiden havejeer.dag.dk med blogs, videoklip og nyhedsbreve. Derudover må du meget gerne have arbejdet med arbejdsmiljø som også er et emne Danske Anlægsgartnere rådgiver medlemmerne om.

I dagligdagen vil du have et tæt samarbejde med DAG's anden fagkonsulent, redaktøren på fagbladet Grønt Miljø og øvrige ansatte på sekretariatet. Det daglige arbejde er alsidigt og udfordrende på grund af mange samarbejdspartnere og medlemmer som efterspørger både viden og sparring.

Du vil indgå i faglige udvalg, også eksterne tværgående udvalg i den grønne branche hvor du vil være DAG's repræsentant. Her skal du varetage organisationens interesser og fastholde foreningens position som videninstitution inden for anlægsgartnerfaget. Udover fagligt relaterede opgaver kan der tilkomme opgaver inden for andre dele af organisationen, bl.a. som udvalgssekretær.

Personlige egenskaber

Du har viden om og lyst til og flair for at rådgive medlemmerne. Du har stor interesse for det grønne og gerne et godt kendskab til anlægsgartnerfaget med lyst til at påvirke udviklingen af faget. Du er positiv og proaktiv, kan arbejde både selvstændigt og samarbejde, er vedholdende og ser muligheder hvor andre ser begrænsninger. Du er god til at skabe og indgå i relationer med mange forskellige mennesker samt til at sætte dig ind i nye opgaver

Faglige krav

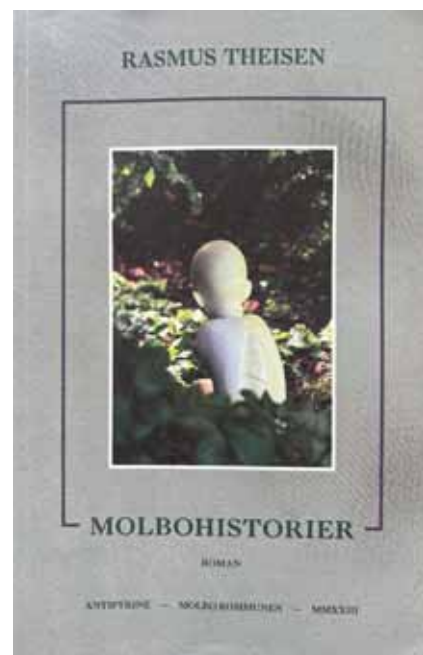
Du har en stærk faglig baggrund og kendskab til anlægsgartnerfaget som f.eks. landskabsarkitekt, hortonom, landskabsingeniør eller lignende. Du er god til at formulere dig i både skrift og tale. Praktisk erfaring fra anlægsgartnerfaget er en fordel. Du har et godt netværk i den grønne branche eller inden for bygge og anlægsbranchen som du kan bruge i stillingen. Da en væsentlig del af arbejdet foregår rundt i Danmark hos DAG's medlemmer og samarbejdspartnere, er det vigtigt at du har adgang til bil.

Vi tilbyder

Vi tilbyder et uformelt og positivt arbejdsmiljø med højt til loftet og plads til idéer og begejstring. Stillingen er som udgangspunkt fuldtid (37 timer pr. uge), men kan også være på nedsat tid afhængigt af udviklingen, arbejdets karakter og dine ønsker. Du vil referere til DAG's direktør i alle personaleforhold, men vil have en bred vifte af faglige sparringspartnere og opdragsgivere i organisationen og i medlemskredsen. Danske Anlægsgartnere har sekretariat på Sankt Knuds Vej 25, 1903 Frederiksberg. Løn er efter aftale.

Har du spørgsmål til arbejdsopgaver mv., er du velkommen til at kontakte Landskabsarkitekt og fagkonsulent Kim Tang på kt@dag.dk eller 2094 0360. Send din ansøgning til Danske Anlægsgartners direktør Michael Petersen på mp@dag.dk Der vil løbende blive afholdt samtaler.

Vi glæder os til at høre fra dig.



NATUREN I LITTERATUREN

EVIGHEDSREGNEN

Rasmus Theisen står bag klimaudergangsromanen 'Molbohistorier' om en ufaglært anlægsgartner på Mols i en nutid der ligner vores og en nær fremtid hvor regnen aldrig stopper. Han skriver:

„Viktor har haft fri siden november, det har han hver vinter, men nu er det snart forår, og det er tid til at haverne skal klargøres. Græsset skal sås og slås, indkørslen have en omgang ral, en birk ryger i svinget, en bøg mister sin arm, egetræet sin krone. Viktor arbejder stadig deltid i havefirmaet, det er sådan, han lægger mønt i sin junge (...) Et par kilometer inden Femmøller holder en bil med nødblindt tændt. Bilen er tom, og fordøren står åben. På bagruden sidder et klistermærke: 'Stop dyremishandling i Nationalparker'. Foran fartøjet står en kvinde på landevejen, i tågen får Viktor først den tanke at hun er en statue. Han bremser langsomt og parkerer bilen ved grusvejen ind til Strandkær og Molslaboratoriet. Hvad er det, hun laver?“

Rasmus Thiesen: Molbohistorier. Forlaget Antipyrene 2023. 160 kr.

Naturen i litteraturen. Grønt Miljø har i 2023 lanceret serien 'Naturen i litteraturen' for at indkredse nogle årsager til at vi er i den grønne branche.



Små indiske Kubota-traktorer

Kubota har investeret i den indiske producent Escorts Limited, og et resultat var mini-traktoren EK1-261 produceret i Indien, men med Kubota-mærke. Nu kommer Escorts-Kubota med en endnu mindre og billigere 22 hk-udgave med navnet EK1-221. Trods sine kun 22 hk kan den løfte op til 800 kg. Den er beregnet til opgaver som græsslåning, let jordarbejde, brændekløvning mv. Den har ni gear frem og tre bak og er med fihjulstræk. Motoren er en 3-cylindret Mitsubishi Stage V der bl.a. sikrer 19 liter hydraulik pr. minut. *sh*

- ✓ Nyanlæg og belægningsopgaver.
- ✓ Plantearbejde og beskæring.
- ✓ Vedligeholdelse.
- ✓ Vinterberedskab.
- ✓ Kloakarbejde og fugtisolering.
- ✓ Tv-inspektion og strømpeføring.
- ✓ Medlem af Kloakmestrenes TV-inspektion.



Anlægsgartnerfirma
- siden 1921

Tlf: 61 79 62 63

"FARLIGE TRÆER"

RÅDSCANNING

HULE TRÆER

RØDDER / STABILITET

RÅDGIVNING

UNDERVISNING / KURSER

Christian Nørgård Nielsen
dr.agro cnn@skovbykon.dk

Professionel træ- og planterådgivning

FAGLIG VIDEN OM: registreringer, plantekvalitet og beskæring i teori & praksis

Tlf.: 30 32 72 33
www.plantefokus.dk

ANNONCØRER

GRØNT MILJØ 4/2024

MASKINER
AO, 19
Brdr. Holst-Sørensen, 3
Engcon, 17
GMR, 27
Husqvarna, 9
Sønderup Maskinhandel, 25
Tima, 7, 39

PLANTER & JORD
Birkholm Planteskole, 25
DSV Frø, 2
Linds Semenco, 55
Solum, 13
Urban Water Retention, 2
Vognmand Kold, 3

BELÆGNING & INVENTAR
IBF, 17
Tiset Savværk, 43
Urban Water Retention, 2
Vestre, 11
Aarhus Cementvarefabrik, 33

ENTREPRENØR & RÅDGIVER
Møllerløkkegaard, 64
Plantefokus Sv. Andersen, 63
SkovByKon.dk, 63
Sven Bech, 63
Zinco, 2

UDDANNELSE & FAG
FPR Forsikringsmægler, 21
Grønt Miljø Forlag, 57
Maskiner Under Broen, 31
Pension for Selvstændige, 35

STILLINGSANNONCER
Danske Anlægsgartnere, 62
Universe Science Park, 61

KALENDER

KURSER & KONFERENCER

Biodiversitet i praksis 2.0. Molslaboratoriet 10-11/6. Danske Landskabsark. Landskabsarkitekter.dk.

Græs & Grill. St. Heddinge (DLF's forædlingsst.) 12/6. DLF. Dlf.dk.

Konstruerede vækstmedier til urbane landskaber. Skovskolen, Nødebo 5-8/8. Parkdiplomkursus. med adgang for andre. Ign.ku.dk.

Grønne tage - basis. Skovskolen, Nødebo 12-23/8. Parkdiplomkursus. med adgang for andre. Ign.ku.dk.

Træerne på Kongens Nytorv. København 15/8 kl. 16.30. Havehistoriskselskab.dk.

Værdisætning af træer med VAT 19. Frederiksberg 3/9. Skovskolen, Danske Anlægsgartnere og Dansk Træplejeforening. Ign.ku.dk.

Naturforvaltningskonferencen 2024. Skovskolen Nødebo 26/9. Inst. for Geovidenskab og Naturforv., København Uni. Ign.ku.dk.

Fossil- og emissionsfrie byggepladser. Nyborg 2/10. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

Skovbrugskonferencen 3/10. Københavns Universitet. Ign.ku.dk.

Husenes træer. København 15/10 kl. 16.30. Havehistorisk Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

Fossil- og emissionsfrie byggepladser. Nyborg 23/10, Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

Genbrugsmaterialer i bundsikring og ubundne bærelag. Nyborg 23/10, Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

Arbejds miljøkonferencen 2024. Middelfart 14/11. BAU Jord til Bord, 3F, GLS-A, DME, Danske Anlægsgartnere, Seges, Landbrug & Fødevarer, Naturstyrelsen. Baujordtilbord.dk.

Bytræseminar. København 14/11. Skovskolen, Københavns Universitet og Dansk Træplejeforening. Ign.ku.dk.

Bæredygtig planlægger. København 15/11, Kolding 27-28/11. Dansk Byplanlab., Byplanlab.dk.

Træet som symbol. København 23/11 kl. 16.30. Havehistorisk Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

UDSTILLINGER

E&H '24. Entreprenør & Håndværk. Herning 13-15/6 2024. Maskinlev. og MCH. Eh21.dk.

Maskiner under Broen. Middelfart 28-29/8 '24. Maskinerunderbroen.dk.

Kirkegårds messen. Lødderup Kirkegård, Mors 26/8. Kirkegaardsmessen.dk.

Galabau, Nürnberg, Tyskland 11-14/9 '20'. Galabau-messe.dk.

Have & Landskab. Slagelse 2025. Haveoglandskab.dk.

Dem med **grønt** refereres i Grønt Miljø

Mere statsskov på vej til fynboerne

Naturstyrelsen har i samarbejde med Kerteminde Kommune samt Dalby og Mesinge Vandværker erhvervet 60 hektar jord til skovrejsning på Hindsholm på det nordøstlige Fyn. Naturstyrelsen forvalter i forvejen lysåben natur på Hindsholm, bl.a. Fyns Hoved, men får som noget nyt en skov. Fyn er et af de steder der er allermindst statsejet skov.

Det pibler i øvrigt frem med små statsskove, bl.a. en ny skov uden for Rødby der blev indviet 6. maj. Skoven er et samarbejde mellem Naturstyrelsen og Lolland Kommune og vil strække sig over et 1 km langt område i forlængelse af en nyere skov på 60 hektar.

I foråret er der også kommet nye træer i jorden ved udvidelser af unge og ældre statsskove i Anebjerg ved Skanderborg, i Greve og Kirkendrup ved Odense. Hensigten er i alle tilfælde CO₂-oplagring, beskyttelse af grundvand, bedre friluftsliv og flere levesteder for dyr og planter. *sh*

Al henvendelse: rs@teknovation.dk.

ANLÆGSGARTNER
MØLLERLØKKEGAARD

Står du med en hovedentreprise på op til 25 mio. kr., kan du bare ringe. Vi løser også fagentrepriser, men det er ved hele løsninger og direkte kontakt med bygherre, at vi bedst kan udnytte fleksibiliteten og garantere det gode resultat. Når vi selv planlægger alt fra rydning og jordarbejde, kloak og vandafledning til belægninger af alle slags og den sidste finish med beplantning, lys og inventar. Ring direkte til Søren Løkkegaard på tlf. 27 84 56 08 og hør mere – uanset om det gælder en kirkegård, en gårdhave, et sportsanlæg eller en trafikeret plads.



Karlsunde Parkkirkegård

Anlæg af parklignende kirkegård med stier og lunde, hvor biodiversiteten fremmes.

Bygherre: Karlsunde Sogns Menighedsråd

Arkitekt: LYTT Architecture

Hovedentreprise: 7,2 mio. kr.



Motion Vesterskov, Nykøbing F.

Samlingssted med sportsbaner, forhindringsbane, legepladser og klubhuse for mange sportsgrene.

Bygherre: Nykøbing FC.

Arkitekt: ETN Arkitekter

Hovedentreprise: 17,6 mio. kr.

De Gamles By, København N ▶▶▶

Renovering af "Slotshaven" og etablering af "Den hemmelige have" for enden af Edith Rodes Vej.

Bygherre: Københavns Kommune

Arkitekt: STED

Hovedentreprise: 3,7 mio. kr.

HELE PROJEKTET HELE VEJEN

MøllerLøkkegaard A/S
Huginvej 17, 4100 Ringsted • Tlf. 71 99 71 08
konto@anlaeg-ml.dk • www.anlaeg-ml.dk