

Grønt Miljø

8 / OKTOBER 2022

**Danske parkdage
med vildskab, natur
og biodiversitet. 4**

**I et nyt kvarter
i Odense er der
fokus på byrum
og klinker. 38**

**Når brugerne
involveres mere
får forvalteren
nye tider. 16**

**Både biodiversitet
og risiko skal
med når træerne
forvaltes. 22**

**Ny bog om
udfordringer
og løsninger
for bytræer. 44**

**Klatreplanter kan skabe
en frodighed som i en
tropisk regnskov. 28**

**Temadag om
hvordan vi får
de bedste
gadetræer. 52**





Træerne på "Amager Skibakke" kommer fra den fynske muld

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

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

KORTEGAARD

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

TOTALLEVERANDØR AF PLANTER TIL DEN GRØNNE SEKTOR

- kontakt os for et godt tilbud til dit projekt

Campus Ramblaen i Aabenraa, plantet efterår 2019



Totalleverandør af:

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



HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

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

- sikker levering
- høj plantekvalitet
- prof. rådgivning

REGN MED MERE

LOKAL HÅNDTERING AF REGN I BYENS LANDSKAB

Martin Bangen Jensen · Krista Buchholz · Ole Vind

Grundbog i håndtering af regnafstrømning

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

LAR-elementer, dimensionering, nedsivningsevne, vandkvalitet, biodiversitet, drift, totaløkonomi, mer-værdi og meget mere.

210 s. 387,50 kr.
på Dag.dk >webshop

FORLAGET GRØNT MILJØ

Bakkedraget

TUBORG STRANDENG HELLERUP



ZinCo systemopbygning er fundamentet for strandengområdet på Bakkedraget. Landskabet er etableret med system FD60 og danner taget på det nedgravede parkeringshus.

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



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

engcon

Effektivitet =
arbejdsglæde



ENGCON TILTROTATOR

f @ y t in

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



LEJ

med forkøbsret

Gælder 1200, 1900 og 2700 kg modeller



KOM HURTIG UD OG KØR!

Vi tilbyder nu en fleksibel løsning, hvor du kan leje en mini-graver med forkøbsret.

Kontakt Julius Bjerg på 76 88 44 65, Brian Sandfeld på 76 88 44 28 eller Vagn Hansen på 76 88 44 10 (Syddjylland)



Brdr. Holst Sørensen A/S

Obbekærvej 105-107 · 6760 Ribe · www.katominigravere.dk



DÆKBARK FRA KOLD

TRANSPORT- & HANDELSFIRMA

• SORTERET BARK:

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

• FALDUNDERLAG:

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

• USORTERET BARK:

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

• FLIS OG SPHAGNUM:

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



DÆKBARK FRA KOLD

DANMARKS STØRSTE BARKLEVERANDØR

HØVEDKONTOR:

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 SJÆLLAND
LAGER PÅ FYN
LAGER I JYLLAND

SPECIALPRIS VED
STØRRE LEVERANCER

KOMMENTAR

SPAR RÅSTOFFER

Entreprenører, organisationer, Vejdirektoratet, Region Midtjylland og andre, offentlige som private, har oprettet et partnerskab for at spare på jomfruelige råstoffer som sten, grus og sand. For forbruget er kolossalt og reserverne svinder. Alene i Region Midtjylland indvindes der 9 mio. m³ råstoffer om året hvor 70% går til byggeri og anlæg. „Der er meget 'plejer' i anlægsbranchen, og det er ikke bæredygtigt at man anlægger torve eller private indkørsler med samme mængde stabilgrus der egentlig er retningslinjer for veje hvor der skal køre biler i 30 år,“ siger Kristoffer Sindby fra en af parterne, OKNygaard.

Partnerskabet er et led i en regulær bølge af initiativer, forslag og debatter om de danske råstoffer både hvad indgår forsyningssikkerhed, miljø og klimahensyn. Noget handler om at genbruge gamle materialer, endnu mere end vi allerede har gjort, og ikke kun fra gamle befæstelser, men også fra nedrevne bygninger og andet affald. Selv gammelt glas kan bruges som et særligt nicheprodukt.

Noget handler om at bruge mindre af de kritiske råstoffer som vi ikke har så meget tilbage af, og mere af de mindre kritiske råstoffer som sand som tilmed ofte kan indvindes lokalt så man også sparer transport. Det betyder at det ikke mindst er stabilgruset der skal skæres ned på. I forvejen er der et overforbrug af stabilgrus, fordi man i praksis ofte bruger et tykkere lag stabilgrus frem for at tilføje bundsikringsgrus. Også i lednings- og drængrave kan der være noget at hente. Det nye partnerskabs ambition er bl.a. at udvikle nye standarder der ikke hindrer den slags.

Noget handler om færre belægnings. Som man kan læse i Havens oktobernummer lægges der i mange haver "unødigt mange sten og fliser, og særligt i nye villakvarterer kan man opleve deciderede betonørkner til skade for miljøet og biodiversiteten," som Louise Risør og Jacob Fischer skriver. Vel er haver ikke storforbrugere, men den grundlæggende indstilling kan mere eller mindre gælde alle befæstelser: så lidt som muligt, så meget som nødvendigt.

Noget handler også om smartere teknologier. F.eks. at sortere råjord fra byggepladser så man får grus ud af det. Og om at importere råstoffer hvor f.eks. gode norske skæver sejles til danske havne. Hvis der skal være nok til kommende generationer, skal der tænkes nyt og anderledes, lyder det fra det nye partnerskab. Helt enig. **SØREN HOLGERSEN**

FORSIDEN: Have & Landskab indledte sit nye koncept HL365 med en temadag om gadetræer på P. Kortegaards Planteskole. Her lyttes til gode råd om plantningen.

Grønt Miljø grontmiljo.dk

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. Trykplag: 4.600.
Nettoplag: 1.7.20-30.6.21: 4.521 ifølge Danske Medier.
Medlem af Danske Medier. 40. 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.

Vildskab, natur og biodiversitet

KONFERENCE. Danske Parkdage gav mange bud på hvordan man kan omsætte det store perspektiv til konkrete løsninger i den kommunale virkelighed, både i byen og på landet

Vildskab, natur og biodiversitet i landskabet, byerne og driften var temaet da Park & Naturforvalterne holdt de traditionsrige Danske Parkdage 7.-9. september, denne gang i Maribo sammen med Lolland Kommune.

Med i temaet var også 'det vildeste landskab' og 'den vildeste udfordring'. Og vild er udfordringen der bl.a. indbefatter energianlæg som solcelleparker og vindmøller, biodiversitet og klima. I lollandsk perspektiv også Femern Bæltforbindelsen og udkantsproblemer som f.eks. faldende indbyggertal.

Det påvirker byerne og landskabet, både i den store skala hvor f.eks. marker bliver til solcelleparker, og i den lille skala hvor f.eks. byrummenes plantekummer får en ny og mere naturlig beplantning.

De omkring 130 deltagere blev budt velkommen af Tine Vinther Clausen (V) fra Klima-, Teknik- og Miljøudvalget i Lolland Kommune, af Jon Pape, formand for Park & Naturforvalterne. Og af kommunens park- og vejchef Kjell Jensen

der introducerede første dags undertema: byrumsudvikling med plads til mere natur.

Det store perspektiv

Katrine Turner, biolog, TV-vært, forfatter mv. skulle dog først peptalke om hvor skidt naturen og biodiversiteten har det, og hvor meget tilbage det går, især fordi naturen har for lidt plads. F.eks. den med 60% af verdens animalske biomasse er husdyr, 36% er mennesker og kun 4% er vilde dyr. Og at Danmark ligger i bunden i EU med 9% natur, hvoraf kun de 2% er beskyttet. Og at vi derfor skal give naturen mere plads, vænne os til større sameksistens med naturen, bruge hjemmehørende arter fordi de tiltrækker flere dyrearter osv.

Der var ingen nyheder eller bud på hvad man kan gøre i en konkret kommunal plan, men nu havde tilhørerne i hvert fald det store perspektiv.

Det forældede landskab

Der er pres på arealerne på landet, alle vil have mere plads til bl.a. energi, byvækst, skovrejsning mv., alt imens mar-

kerne bliver større og attraktive landskaber efterspørges til bosætning. Det er alt sammen tegn på at landskabet er blevet forældet, lød det fra Lone Søderkvist Kristensen fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning.

Hun fortalte om de udfordringer der er på landet, og hvordan landskabsstrategier kan være med til at håndtere dem. Der er brug for et nyt landskab og en ny planlægning hvor interesserne integreres i en multifunktionel plan baseret på en ny jordfordeling. Men hvor der også prioriteres, og hvor de mange interesser, også borgerne, inddrages i planlægningen som vi kender det fra byplanlægningen.

Lone Kristensens strategiproces omfatter fire dimensioner: definere interesserne, forstå det aktuelle landskab, mobilisere de lokale ressourcer og formidle den opnåede plan. Det er blevet realiseret i konkrete projekter. Og det lader til at virke. Naturen sættes i et langtidsperspektiv, og man kan skabe steder med en ny identitet, 'placemaking', der

også kan lokke nye beboere til. Men det forudsætter at den lokale vilje er til stede. Ildsjæle hjælper godt til, men de skal være koblet til kommunen hvor processen ikke skal være bundet op på bare én person

Et af eksemplerne var netop fra Lolland hvor der er skabt en ny vision for landskabet. Vandet skal tilbage til landskabet, der skal udvikles mere biodiversitet, bl.a. med grønne korridorer, man skal bevare steder med fred og ro og sikre mere diversitet i landbrugslandskabet. Der er også en idé om en vandre- og cykelrute med de tætliggende lokale kirker som ankerpunkter.

Udviklingen af byens rum

Der lægges igen større vægt på byens parker og rum. De giver borgerne natur og kultur og er et gratis mødested der altid er åbent. Men de skaber også biotoper og danner som sådan et bindeled til det åbne land, lød det fra Jens Linnet, landskabsarkitekt i BOGL.

Med Ørestaden som eksempel viste han hvordan man kan trække naturen ind i byerne med øer af beplantning, her fra Amager Fælled. Med Valby Gasværk som eksempel viste han hvordan man kan etablere et grønt område oven på den nye jernbane og få noget grønt ud af det trods elendige vækstforhold. Og med 'Fremtidens gård' som eksempel viste han hvordan man under selv trange forhold kan recycle anlægsmaterialer og få plads til lokal afledning af regnvand.

Remiseparken på Amager er et eksempel på hvordan man kan forny og åbne en hængemt park, men bevare næsten alle træerne, gøre parken tryggere at færdes i og muligvis gøre en større biodiversitet.

Grøn fornyelse i Maribo

For to byrådsperioder tilbage vedtog byrådet et byrumsprogram i kommunens to største byer, Nakskov og Maribo. Der blev udpeget indsatsområder

- Svanegangen ender ved søen hvor der er anlagt en træbro på søbredden. Det blev muligt takket være et samarbejde med de to nærmeste private lodsejere ned mod søen - som hver fik en lille anlæbsbro ud af det.





- Bedene af sommerblomster er erstattet af robuste staudebede, bl.a. her ved stationen der har lagt areal til bedet.

og udformet projekter hvor alle interesserede blev inviteret til at deltage, fortalte park- og vejchef Kjeld Jensen.

Ti projekter indgik i første dags byvandring. Det ene af dem er den grønne sti Svane-gangen der forbinder hoved-gaden med Sønderød. Svane-gangen blev etableret i 2016 efter en plan fra ETN Arkitekter. Gangen domineres af store beplantede kummer, sidde-møbler og en grusbelægning. Den skal være ukrudtsfrit, men de fleste grusstier får fremover lov til at gro til og blive klippet med plæneklipper.

Gangen ender ved søen hvor der er anlagt en træbro på sø-bredten. Det blev muligt takket være et samarbejde med de to nærmeste private lods-ejere ned mod søen - som hver fik en lille anløbsbro ud af det. Nærvæd ligger konferencehotellet som kommunen også har lavet en aftale med: Kommunen står for vintertjenesten på p-pladsen mens hotellet bidrager med et offentligt tilgængeligt toilet.

Byrumsprojekterne er generelt baseret på store kummer

eller bede der er tilplantet med robuste stauder i stedet for sommerblomster. Målet er at der er arter der sikrer blomstring hele vækstsæsonen. Under Danske Parkdage var de stadig frodige og blomstrende. Plantevalget foretages i samarbejde med Hennecke Stauder og typisk plantes med planter fra 11 cm potter.

I bedene fjernes den gamle muldjord og erstattes af en ukrudtsfri jord (30 cm Supermuld fra Solum) med 2/8 mm grus i et cirka 8 cm tykt lag i toppen. Der er plantet tæt og med stor artsdiversitet. „Hvis der er arter eller sorter der ikke trives, vil naboplanterne forhåbentligt trives og være smukke. Det levner ikke plads til ukrudt, og helhedsindtrykket er flot det meste af året,“ lød det fra parkforvalter Helle Kjørup Nielsen der også var ekskursionsfører til byens rum. Planteplanerne er tilgængelige på app og QR-kode på skilte. Gående respekterer bedene og går ikke gennem dem.

Projekterne er finansieret af kommunen, fonde og byfornyelsesmidler fra staten med

et samlet budget på 13,8 mio. kr. Samtidig tilføres muligheder og midler ved samarbejde med andre, typisk naboer der også kan få noget ud af det, f.eks. ved at stille pladsen til rådighed som det f.eks. er sket ved stationen. Ingen har alene penge nok, men hvis alle spæder til, kan det blive til noget som Kjeld Jensen slog fast.

Natur og biodiversitet

Naturstyrelsen har i årevis arbejdet for at skabe ny og bedre natur på statens arealer gennem naturgenopretning og skovrejsning. Og med styrelsens nye vision er natur og friluftsliv øverst på opgavelisten, ikke skovdrift, fortalte Naturstyrelsens vicedirektør, biolog Signe Nepper Larsen.

„Vi er i fuld gang med at indfri en række politiske mål med naturnært dyrket skov, udlægning af op mod 75.000 ha urørt skov og 15 naturnationalparker. Målet er at naturen bliver vildere, og der bliver plads til både sjældne og karakteristiske dyr, planter og svampe,“ fortalte hun.

Det har følger for skovdyrk-

ningen. „Det er klart at skovdriften ophører hvor vi ændrer forvaltningen til urørt skov og naturnationalparker. I Naturstyrelsens nye arealvision har vi dog fortsat cirka 40.000 ha skov der drives efter naturnære principper, og her fortsætter vores skovdyrkning med træprodukter til industri mv. Internt er vi i styrelsen i gang med at dygtiggøre os til at forvalte urørt skov. Her har vi bl.a. et godt samarbejde med Skovskolen på Københavns Universitet hvor både vores skov- og naturteknikere og skovfogeder m.fl. sammen er på kursus,“ forklarede Signe Nepper Larsen.

„Vi har gode samarbejder med kommunerne om bl.a. partnerskabsprojekter for friluftsfaciliteter, og vi mødes også lokalt og udveksler erfaringer om naturforvaltning, skov og friluftsliv mv. Vi oplever det med den øgede fokus på biodiversitet, bl.a. med miljøministerens konkurrence om at blive Danmarks vildeste kommune, at kommunerne har fået fokus på nye forvaltningsmetoder, og at man ikke



- Skovlegepladsen i Rødby Lystskov er et mål i sig selv, men også en invitation til at besøge resten af skoven.

behøver at slå græsset hele tiden, men kan lade uslåede hjørner stå til glæde for sommerfugle, bier og andre smådyr. Vi gør det samme, f.eks. ved rabatter langs skovvejene eller ved slæt på enge osv. I skovene og ved træplantninger arbejder både vi og flere kommuner med at gøre træerne gamle før tid hvor vi veteraniserer de enkelte træer for at skabe mere dødt og døende ved. Her er der også grundlag for at lære af hinanden. En god måde er at mødes på tværs af stat, kommune og private aktører og udveksle erfaringer og idéer,” pointerer vicedirektøren.

Femerns erstatningsnatur

Der bliver etableret nye landområder og erstatningsnatur som aldrig før i forbindelse med etableringen af verdens længste sænketunnel, Femern Bælt-forbindelsen. Her vil projektet skabe et nyt kystlandskab på 330 hektar med en klint, strandenge og overdrev samt et vådområde til gavn for fugle og vandhuller. Endvidere etableres tre sandstrande foruden diverse tekniske anlæg.

Biolog og projektleder hos Femern A/S Mette Westergaard, fortalte hvordan man fokuserer på at skabe erstatningsnatur der rent faktisk virker efter hensigten.

„Ifølge habitatdirektivet skal man bevare den økologiske funktionalitet når man laver erstatningsnatur for de beskyt-

tede bilag IV-arter, i dette tilfælde grønbroget tudse, springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander. Derfor kan man ikke bare grave tre vandhuller og lave ynglesteder, for så kan dyrene ikke overleve i området på sigt. Der skal også være rastesteder, og man skal tænke over driften og plejen af det omliggende område,” forklarede hun.

Femern A/S har gravet erstatningsvandhullerne relativt lavbundede så de tørrer delvist ud og passer til bilag IV-arterne, og skal også holde vandhullerne lysåbne i anlægsperioden. Der afgræsses med heste og på infranaturarealet også med geder.

„Gederne gør dog ikke helt jobbet godt nok, for de finder for meget andet at spise, så her har vi måttet rørskære. Men vi vil helst have dyr til at stå for at holde vandhullerne lysåbne, for det skaber et mere dynamisk område hvor der kommer huller fra klovne, og der i det hele taget skabes et væld af forskellige mikrohabitater. Det sker ikke hvis man bare kommer med maskiner og slår tingene helt ens,” sagde Mette Westergaard.

Derudover havde hun en pointe til de fagfolk som sidder i kommunerne med ansvar for at skabe erstatningsnatur:

„Det er en god idé at tænke lidt større og mere sammenhængende. Lige nu kan man godt slippe af sted med at lave et vandhul på bar mark og en

bræmme på 10 meter rundt om. Men skal vandhullet virke efter hensigten, bør man lægge det i sammenhæng med f.eks. læhegn og vandløbsbræmmer og andre områder der ikke dyrkes intensivt, og hvor arterne kan skjule sig og finde mad.”

For at være sikker på at det Femern A/S laver virker, gør man meget ud af at overvåge udviklingen. Interesserede kan få indblik i metoderne og inspiration til egen monitoring på aegir.femern.com

Rødby og lystskoven

Ved Rødby er en tidligere campingplads integreret med den nærliggende skov og er nu

blevet til Rødby Lystskov. Det nye er at der er etableret en skovlegeplads hvor en tredjedel er lige uden for skoven, og to tredjedele er inde i skoven med hegn ind mod den øvrige skov. Udover at være legeplads giver lystskoven også en botanisk oplevelse takket være flere græsslåsprincipper, en kællebakke med varierende lys- og skyggeforhold og et nyetableret vandhul.

Noget af det fineste er faktisk bare at det lokker folk ud i skoven, sagde projektleder Helle Kjørup Nielsen. Lystskoven er blevet et mål hvor man begynder hvorefter man kan fortsætte ind i den indhegnede skov. „Skoven er jo faktisk det børnene helst vil have. De fleste kender sikkert situationen hvor man er på en legeplads ved en skov i ti minutter før børnene opdager at de helst vil være i skoven,” lød det fra Helle Kjørup Nielsen.

Som en sidegevinst har projektet forbedret samarbejdet mellem forskellige afdelinger i kommunen, fortæller hun: „Historisk har vi i Teknik og Miljø i Rødby og i driftsafdelingen i Nakskov ikke været gode nok til at tale sammen. Men Rødby Lystskov og konkurrencen Danmarks vildeste kommune har medført at vi nu mødes hver 14. dag til online-møde og taler om projekter og muligheder.”

Da projektet i sin tid skulle defineres, gjorde kommunens folk meget for at sikre at det

- Lungholm Sø er etableret i 2021 lidt øst for byggepladsen til Femern Bælt-byggepladsen. Den 8 ha store sø ligger i projektets store, sammenhængende, lysåbne erstatningsnaturområde på 60 ha hvor man også har gravet 4 lavvandede vandhuller. Lungholm Sø blev allerede første år et hot spot for fugle. På et almindeligt besøg kan tælles op mod 70 fuglearter, bl.a. havørn, klyde og vibe. Foto: Femern A/S.





MF 3 Specialty fås i seks versioner og fem modeller – fra 75 hk til 120 hk og med adskillige muligheder for at personliggøre MF 3-traktoren, så den passer til netop dine behov.



MF 3 Specialty | 75-120 HK

En ny æra inden for simple specialtraktorer

Den nye MF 3 Specialty-serie er den perfekte partner for specialiserede producenter, der ønsker en kraftfuld og økonomisk traktor, som effektivt udfører en lang række opgaver og samtidig reducerer driftsomkostningerne.

MF 3 er udviklet til at levere en højere ydeevne og kombinerer traktorens komfort og enkle betjening i et nyt flagskib, der udvider ydeevnen til 120 hk. Det giver kræfter til at udføre de mest krævende opgaver.

En ny 'Eco' 30F/15R transmission med PowerShuttle og Speedshift giver et bredt udvalg af hastigheder, der passer perfekt til alle operationer. Med sin tophastighed på 40 km/t opnået allerede ved lave motoromdrejninger, kører den lydløst og sparer brændstof.

Med introduktionen af MF 3 Specialty-serien fortsætter Massey Ferguson sin iøjnefaldende stil, som først blev set på den avancerede MF 8S-serie, med dens ikoniske grå Saber linjer og kabine.

Kontakt din Massey Ferguson-forhandler for mere information.

MASSEY FERGUSON® er et globalt mærke af AGCO Corporation.

SPECIAL- OPGAVERNES KONGE

MASSEY FERGUSON
EXPERIENCE
KAMPAGNE



WWW.MASSEYFERGUSON.DK

ikke kun var de højtråbende 'plenumkonger' som fik deres idéer igennem. Det skete bl.a. ved at man skulle sætte sedler op med idéerne og stemme. Det betød bl.a. at en petanquebane blev droppet fordi kun ganske få ønskede den - selv om ønsket tidligere havde været fremfør markant.

Det samme gjorde sig gældende for et amfiteater. Der var dog allerede søgt om - og bevilget - penge. Derfor måtte Helle Kjørup Nielsen og kollegaerne prøve at trække funktioner ud af amfiteatret. I dag er kun en lille del af jordbakken amfiteater, mens skråningerne også har rekreative funktioner som løbebakke og kælkebakke. Og for biodiversiteten er der tørre områder og steder med forskellige lys- og skyggeforhold.

For at biodiversiteten skal blomstre, skal alle i organisationen se idéen, understregede Helle Kjørup Nielsen. I Lolland Kommune har man haft succes med at arrangere en tur med kommunens biolog og naturmedarbejderne for at fange insekter med net på kortklippede græsarealer og på vilde. Den forskel var så markant at al skepsis forduftede.

Vejkant, ild og urter

Medmindre man taler om sandede jorder er vejkanterne fra Gedser til Skagen ret ens med de samme næringsbegunstigede plantearter. Sådanne vejkanter koncentrerer naturkonsulent Anna Bodil Hald fra Natur & Landbrug sig om i sit oplæg 'Målet er ikke langt græs, men at give plads til urterne'. Bare ikke de grove urter som vild kørvæl.

Græsarten draphavre har en tendens til at erobre vejkanterne landet over. „Den bliver rigtig høj når den blomstrer og visner ret tidligt. Så har man en vejkant med dødt græs resten af tiden, og i sin tidlige vækst kvæler draphavren de andre arter. Men hvis man slår vejkanterne tidligt - når vild kørvæl knoppes - og får has på de to, så er der plads til de andre arter. Hvis man lader draphavren stå og først slår om efteråret, så samler den kræfter til at dominere året efter. Den har en meget stejl vækstkurve. Hvis man får den slået tidligt,



• Vejskråninger langs Ballerupvej i Furesø Kommune. De er slået i første halvdel af maj, så draphavre og vild kløver dominerer ikke længere. I stedet er der blomstrende merian. Fotoet er taget 26. juli 2019.

har den hverken særlig meget kraft til vækst eller blomstring. Vild kørvæl kan slet ikke lide det og går ud. Så efterårsslåningen vil være helt overflødig og kan spares væk,” fortalte Anna Bodil Hald. Afklippet fra den tidlige klipning er heller ikke så omfangsrigt og bliver hurtigt omsat.

At flytte slåningstidspunktet skaber en kønnere og mere varieret natur med plads til flere arter. Det viser registreringer i Furesø Kommune med tidlig slåning i 2012 og 2019 samt tidligere eksperimenter i Herlev Kommune som Anna Bodil Hald har stået for.

Anna Bodil Hald har også været med til at eksperimenter med afbrænding. I et forsøg med afbrænding i marts blev alle skud af 14 fokusarter registreret over en årrække. Det viste sig at være en rigtig god idé til at fremme biodiversiteten, fortæller Anna Bodil Hald. „Det visne græs på jorden brænder også, så man får felter med bar jord, og så kommer urterne, f.eks. vild hør som ikke er mere end 15 cm høj og en-årig, men pludselig er der også plads til den.“

Furesø og det høje græs

Furesø Kommune har mere end ti års erfaring med om-

lægning af græsarealer i byer og i rabatter. Herfra slog skov- og landskabsingeniør Benedicte Isabella Dyekjær den overordnede pointe fast:

„Vi har erfaret at det er en god idé at slå græs i foråret omkring maj når vild kørvæl knoppes hvis man kun ønsker at klippe én gang om året. Gør man det om efteråret fremmer vi faktisk mere græs, men klipper man om foråret, bremser det græssets vækst og skaber mere plads til urterne.“

I de ti år har man også oplevet et skift i borgernes oplevelse af den ændrede græsklipning. I starten gav det klager over et uordentligt udtryk, men fra sidste forår modtog Benedicte Isabella Dyekjær klager over at driftsafdelingen havde klippet. „Har I da ikke hørt om biodiversitet?“ lød anken som er et resultat af den mangeårige indsats med lokalpolitikernes opbakning.

Det tyder dog også på at borgernes smertetærskel for mere oplejede græsarealer falder jo nærmere man kommer deres egen grund.

„I år har vi prøvet at gøre det endnu vildere og har inddraget flere boligveje hvor der før er blevet slået syv gange om året op til borgernes hæke og hegn. Det har vi fået

nogle klager over. Græsset var også blevet ret højt og havde lagt sig ned, og der var kommet en del bynke op. Det gør noget ved æstetikken på de mindre villaveje, og der er åbenbart forskel på hvad folk kan acceptere af 'vild med vilje' alt efter om det er i byrum, rabatter og parker eller lige op ad deres private bolig. Så nu klipper vi en gang mere og evaluerer på resultatet,” siger Dyekjær.

Furesø Kommune har i år udgivet rapporten 'Forvaltning af vejrabatter og byens grønne græsflader' der samler viden om hvordan kommunen drifter græsset i dag, hvilke hensyn og overvejelser der ligger bag, og hvordan driften kan videreudvikles. Rapporten ses på vild.furesoe.dk.sh&/t

KILDER
Vildskab, natur og biodiversitet i landskabet, byerne og driften. Konferencen Danske Parkdage afholdt af Park & Naturforvalterne, 7.-9. september i Maribo.

Grønt Miljø besøgte kun Danske Parkdage den første dag hvor alle 4 talere og 1 ekskursion ud af 3 er refereret.

De to øvrige dage besøgte Grønt Miljø ikke arrangementet, men 5 ud af 7 talere er interviewet bagefter om deres indlæg. De 4 ekskursioner de sidste to dage er ikke refereret.

Samlet set er 9 talere ud af 11 og 1 ekskursion ud af 7 refereret. Der er her set bort fra introduktioner og delte oplæg hvor kun én refereres

Afstandsstykker til din langtidsholdbare belægning



Beskyt dine fliser med PaveSystems

Vi har altid en løsning der passer til dit projekt. Afstandsstykkerne kommer i:

- 5 forskellige former
- +2 typer med bund
- +3 typer til LAR

Vælg mellem:
3-20 mm i fugebredden og
10-60 mm i højden.

Kontakt os for en snak om dit projekt.



PaveSpacer®

Pave T



Pave X



Pave-TP



Pave-XP



Pave I



Pave V



Pave K



Nyt udvidet sortiment!

Hele 22 nye størrelser i 2022 - besøg vores nye side og se udvalget.



PaveDrain®

PaveDrain T



PaveDrain X



PaveSystems arbejder med cirkulær produktion



Fremstillet af 100% giftfrit PEHD samt genbrugsmaterialer.



Meget stærke og knækker ikke ved tung kørsel. Ved brug af afstandsstykker beskytter du din belægning i mange år.



Frostsikre ned til -50°C. Velegnet til både koldt og varmt klima.

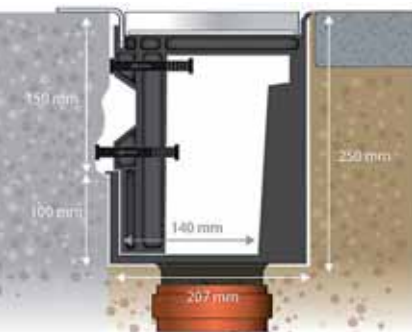


Besøg vores nye hjemmeside og webshop

pave-systems.com



Designet og produceret i DK



Sokkelrende i plast med større kapacitet

Milford har lanceret Canyon 3.0, en ny generation af deres sokkelrendesystem der sikrer niveaufri adgang og sokkel med en rende med rist. Takket være bundstykkets nye J-form øges rendens vandindhold til 10 liter/meter så soklen kan holdes tør under kraftigere regn. En anden forskel er at rendeelementerne produceres i sort genbrugsplast (PP og HDPE) der ifølge Milford er bil-

ligere og mere miljøvenligt end det hidtidige brugte stål.

Hver enhed er 25 cm høj, 20,7 cm bred og 100 cm lang. Rende højden på 25 cm sikrer fri inspektion af 15 cm sokkel. Alle elementer klikkes sammen, og de integrerede justeringspinde klikkes ind mod soklen. Gitterristen er i galvaniseret stål og er med 30x9 mm maskestørrelse egnet til hunde og kørestolsbrugere.

Canyon 3.0 der leveres med lukket eller åben bund, er udviklet i samarbejde med Letbek A/S der modtager og genbruger Milfords overskydende plast. En 'Carbon Footprint Screening' beregner den samlede CO₂-udledning ved produktion og transport.



Småheste ud i vestjysk natur

Forskerprojekt følger landskab, dyr og friluftsliv

Et par flokke helårsgræssende småheste er i august udsat i indhegninger ved Klitmøller i Thy og Husby Klitplantage i Vestjylland. Det sker som en del af et nyt forskningsprojekt med racerne shetland, exmoor og konik, oplyser Naturstyrelsen (nst.dk 30.8.2020).

Sigtet er at skabe mere naturlig dynamik og forbedre forholdene for lys- og varme-krævende planter, insekter og krybdyr. Samtidig skal forskningsprojektet give ny viden om græsningens effekt på landskab, dyr og friluftsliv.

Græsningen ved Klitmøller i Thy omfatter 220 hektar med 10 heste. Græsningen i Husby Klitplantage ved Holstebro omfatter 400 hektar med 17 heste. Her kører projektet parallelt med etableringen af Naturnationalpark Husby Klitplantage hvor hestene skal være sammen med en flok stude af skotsk højlandskvæg.

De to naturområder er valgt fordi naturen har stort poten-

tiale for forbedring. Uden naturforvaltning med f.eks. græsning er klitnaturen i fare for at gro til i høje græsser og invasive arter som rynket rose.

Nogle af dyrene er udstyret med GPS som sender information til forskerne om dyrenes position for at afkode deres adfærd. Senere skal flere udstyres med et lille kamera der sender informationer der bagefter bearbejdes og analyseres. Her undersøges bl.a. dyrenes fødevalg og flokadfærd.

Projektet ledes af Naturstyrelsen, følges af en ekspertgruppe fra Aarhus Universitet og finansieres af 15. Juni Fonden. Projektet i Thy sker i samarbejde med Nationalpark Thy og Thisted Kommune. Dyrene tilhører private forpagtere og tilses dagligt. Der etableres låger til ryttere og cyklister langs flere veje samt indgange til gående. Samtidig opsættes informationstavler ved de mest brugte indgange. Projektperioden løber til 2026. sh

Tonstunge betonblokke med tilslag af rent genbrug

Knust glas og sanitet bliver knust og genbrugt

HedeDanmark fremstiller store massive betonblokke med tilslag af genbrugsmaterialer. Kun cementen er jomfruelig. Al tilslaget er af knust glas og sanitet fra genbrugspladser.

Blokkene er beregnet til bl.a. skillerum og båse på genbrugspladser eller i land-

brug-, transport- og entreprenørvirksomhed. Blokkene kan også bruges til bl.a. støttemure, terrorværn og til stenrev.

Producenten kalder produktet for 'Cirkulære betonblokke', ikke fordi de er runde, men fordi de kan genbruges igen og igen. Når de har udtjent deres levetid, kan de returneres til HedeDanmark som knuser dem til nye formål.

Produktionen finder sted på HedeDanmarks Miljøcenter i Stoholm. Hvor man i 2018 begyndte med få blokke om dagen, er produktionen nu på op til 45 blokke om dagen.

Betonblokkene støbes i fem størrelser fra 60x60x60 til 160x80x80, altså både som kvadrater og rektangler. Vægten går fra 500 kg til 2,2 ton. På undersiden har de huller, og på oversiden tilsvarende knopper, så de er lette at stable og montere. Der er fra 4 til 8 huller/knopper pr. blok. De



• Toiletter, håndvaske og anden sanitet er knust til små stykker. Foto: Tina Camilla Moesgaard.

kan støbes med og uden løftesøm og pallelommer.

Producenten 'tilstræber' at blokkene holder en styrke på 35 MPa. Det testes månedligt af Teknologisk Institut. HedeDanmark anbefaler dog at kunden får lavet statiske beregninger hvis blokkene skal stables mere end 3 meter højt.

HedeDanmark bruger også selv blokkene, bl.a. til opbevaring af boreslam og boresand, på det 25 hektar store areal. Her behandler man også forurenede jord, graver efter blåler og retablerer løbende området til naturområde. sh

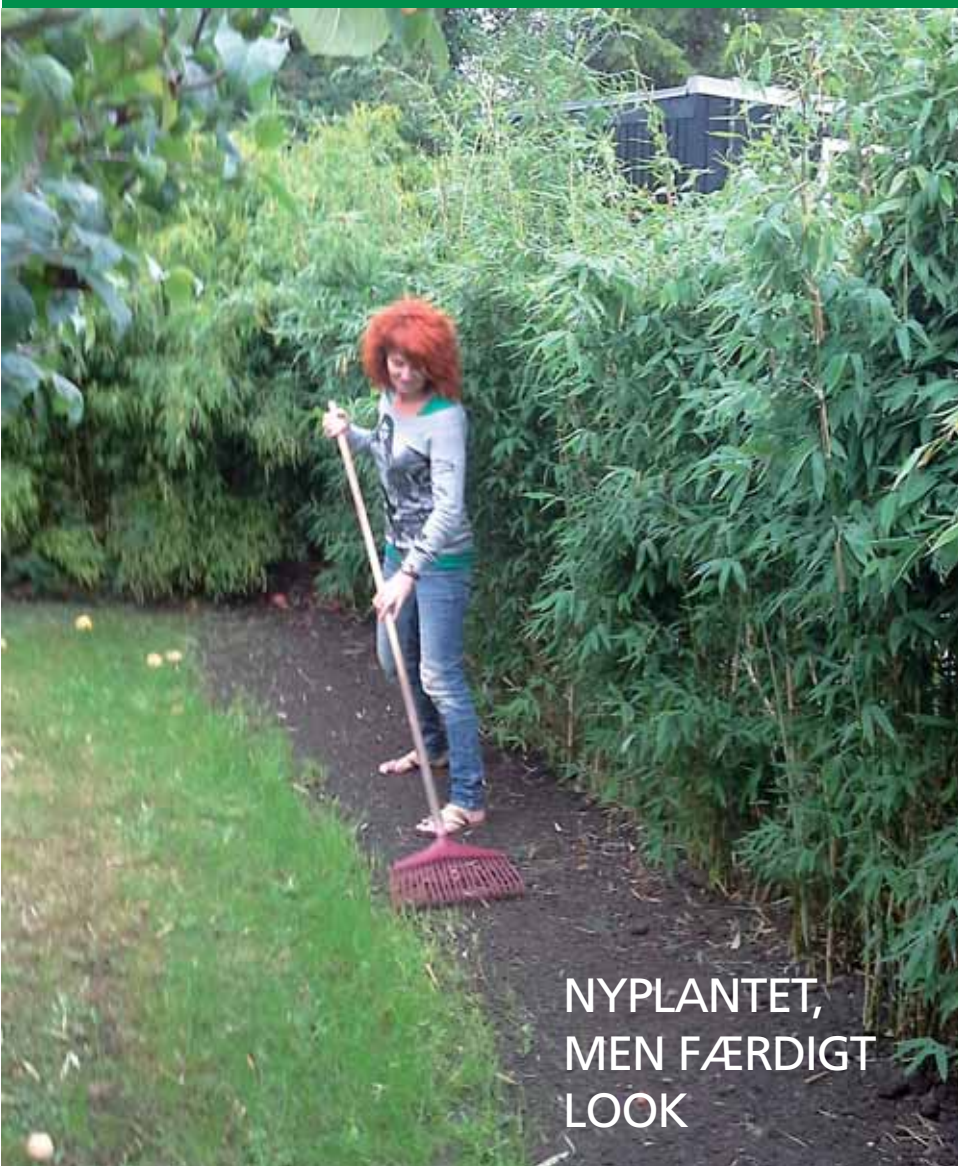
Bagsmæk til præcis grusudlægning

Der er ikke noget nyt i at man via et beslag kan holde bagklappen på en entreprenørvogn fast åben når man f.eks. lægger stabilgrus ud på en vej. Problemet er at indstillingen kan skride undervejs, men det har Thyregod der producerer TIM-vogne, løst med et vifteformet beslag. Det første eksemplar af beslaget testes aktuelt på bagsmækken på en TIM 155/85 entreprenørvogn som Dansk Maskincenter har spændt efter en Massey Ferguson. Bagsmækken på demovognen er hydraulisk betjent og har fået monteret den nye TIM grus-udlægger-bagsmæk med mængderegulering.

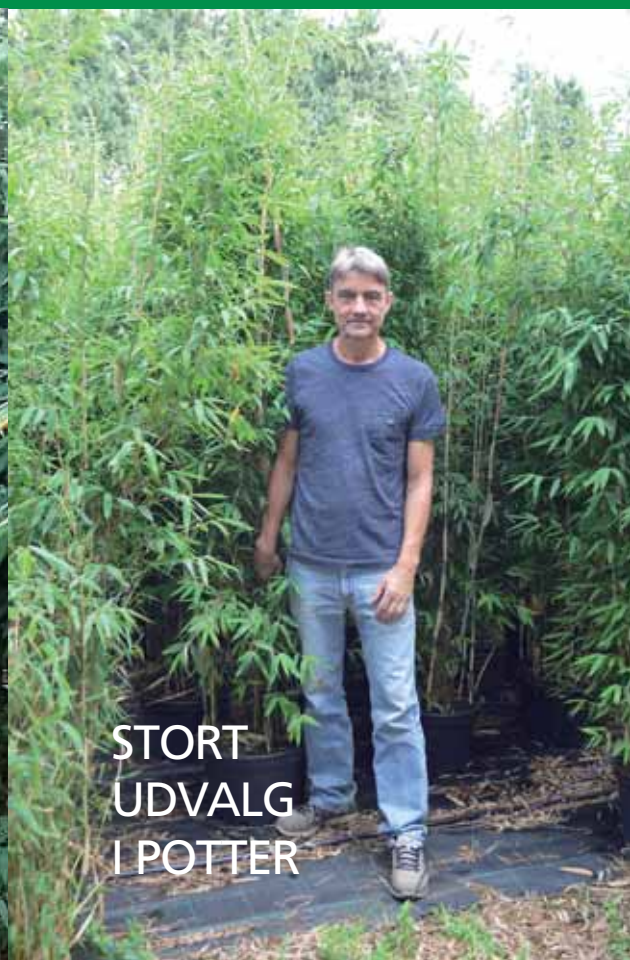


• Med knopper kan blokkene let stables. Foto: HedeDanmark.

BAMBUSPLANTESKOLEN



NYPLANTET,
MEN FÆRDIGT
LOOK



STORT
UDVALG
I POTTER



MANGE SORTER



VITALE OG
GROSİKRE

- Altid masser af store bambus op til plus 2 m
- Vi producerer kun de nye vitale og grosikre sorter, fortrinsvis de nye sorter fra serien WELBORN AFRICA BAMBUS

- Vi har masser af bambus i potter til sommerplantning
- Planteskolen har mere end 50 års erfaring med produktion af bambus.

Bambussalg.dk

jumbobamboo@jumbobamboo.com

2481 8202

Styrk driften og den politiske forankring

KONFERENCE. Mange efterspørger natur, og alle mener noget om bynatur og biodiversitet i kommunerne. Baggrund for Danske Parkdage

Af Jon Pape

De grønne fagfolk i kommunerne - park- og naturforvalterne - oplever i disse år en kæmpe interesse for deres arbejde. Der er en stærk dagsorden om mere bynatur, biodiversitet og flere rekreative muligheder.

Det betyder at borgere, interesseorganisationer og politiske beslutningstagere alle har meninger om hvordan det grønne skal driftes, og hvordan naturen i byerne og det åbne land skal se ud. Covid-19 har forstærket denne tendens og tilmed slidt voldsomt på både parker og natur samt flere steder skabt konflikter mellem de mange anvendelser.

Efterspørgslen er selvfølgelig superpositiv, men stiller samtidig store krav til viden, formidling og ressourcer. Klare

politiske prioriteringer er en forudsætning for park- og naturforvalternes arbejde hvad enten det handler om troværdig dialog med borgerne eller løsning af driftsopgaverne. Det er afgørende at fagfolken har en retning og - ikke mindst - har opbakning til at give biodiversiteten plads og lade naturen trives.

Klager over at der slås

Som et billede på dilemmaerne oplever mange fagfolk at borgerne nu klager over at græsset bliver slået. I modsætning til tidligere hvor klagerne kom hvis græsset *ikke* var blevet slået. En af udfordringerne er at græsset *skal* slås med mellemrum hvis biodiversiteten skal trives. Desuden er det svært at spille bold på en blomstereng. Byens grønne områder skal både rumme



• Bed med stauder i Maribo taget 7. september hvor der stadig er rig blomstring. Udtrykket er relativt naturpræget set i forhold til de traditionelle bede af sommerblomster, men gevinsten i økonomi og biodiversitet giver ikke nødvendigvis sig selv.

biodiversitet, men også friluftsliv og meget mere.

Der skal selvfølgelig være plads til det hele. Forskellige typer af bynatur kan noget forskelligt. Udfordringen er at få ambitionerne omsat til praktiske løsninger. Mere bynatur og biodiversitet vender op og ned på borgernes forestillinger om hvordan et grønt område skal se ud og fungere. Det kræver nye driftsformer, nye maskiner og ny viden.

En rammebetingelse er at der er stor efterspørgsel på arealer både i byerne og det åbne land. Byfortætning, udlæg til energianlæg og infrastruktur kommer til at optage plads i de kommende år.

Risikoen er at biodiversitet, natur og bynatur nedprioriteres i dette spil. Det understreger behovet for retning og prioritering af det grønne område så vi sikrer at udviklingen sker planlagt og velovervejet - og ikke løber bynaturen over ende. Det er afgørende at kommuneplanen forholder sig til disse spørgsmål. Og planloven bør ses efter i sømmene så den bedre kan understøtte biodiversitet.

Spørgsmål og dilemmaer

Det er desuden helt afgørende at kommunalpolitikere forholder sig strategisk til byens kommunale grønne områder. Hvad ønsker de, hvordan vil de prioritere, og hvordan skal ba-

Pejlemærker for bynatur, biodiversitet og arealanvendelse

Naturen koster ikke mindre

Kan der spares penge når naturen vel passer sig selv? Nej. Alt tyder på at naturen ikke koster mindre end traditionelle grønne løsninger når vi opererer i byen med de mange hensyn som der altid vil være.

Renholdelsen kan f.eks. ikke undværes. Der skal også foretages løbende naturpleje hvis naturværdierne skal bevares og udvikles. Ellers risikerer mange af arealerne at gro til.

Der vil fortsat være behov for at skabe tilgængelighed for dårligt gående, bænke til at hvile sig på osv. Desuden kræver bynatur investeringer i nye metoder, maskiner m.m.

Også i det åbne land er det vigtigt ikke at glemme at naturen ikke er uden omkostninger. Måske når vi ser bort fra de urørte skove. Men hvis der kommer mennesker i naturen, vil der altid være omkostninger til drift.

Biomasse som ressource

Drift af natur i byen og det åbne land resulterer i en del biomasse især i form af græsafklip eller hø som i praksis viser sig at være meget vanskeligt og dyrt at komme af med.

I stedet for at se biomasse som affald, bør den bruges som en ressource i produktion af kompost eller biogas. Det er en problemstilling som kalder på løsninger.

Kompetenceudvikling

Der er meget viden hos park- og naturforvaltere, landskabsarkitekter, skov- og landskabsingeniører, anlægsgartnere og andre fagprofessionelle. Giv dem tillid og ressourcer til at udvikle løsninger - meget gerne tværfagligt - og sæt ressourcer af til kompetenceudvikling.

Det handler dels om ejerskab til de politiske prioriteringer og dels om de praktiske løsninger og viden om biodiversitet. Giv plads til at fejle fordi der endnu ikke findes en manual til de nye metoder.

Mere borgerkontakt

Eksemplet med græssets højde viser hvor forskelligartede holdninger der er til biodiversitet og bynatur. De holdninger møder de grønne fagfolk. Derfor skal de rustes til at informere og formidle om ændringer og prioriteringer i arealanvendelsen og driften.

Forankring på tværs

Det grønne område har mange kvaliteter og kan løfte mange funktioner. Udover biodiversitet kan det grønne fortsat understøtte og styrke friluftsliv, sundhed, kultur og meget mere. Det er vigtigt at give plads til en udveksling af viden på tværs af afdelinger, forvaltninger, kommunegrænser og fagligheder.



lancen være mellem funktionerne i byens parker og grønne områder? Friluftsliv og boldspil skal der fortsat være plads til. Kulturhistorien er også gemt i mange parker. Hvordan tager vi vare på den og samtidig giver mere plads til naturen?

Naturen opleves af mange som rodet at se på. Kan vi vænne os til at græsset gror langt, og 'ukrudt' får mere plads i bybilledet? Giver det mening at vi anlægger natur i byen? Er den smule biodiversitet som vi kan skabe i byens mindre grønne områder, værd at arbejde for? Kan der blive tale om rigtig natur, eller vil det blive en dårlig og kunstig erstatning for den ægte vare?

Det er blot nogle af de spørgsmål og dilemmaer som skal på dagsordenen. I det åbne land er der flere aktører som bør forholde sig til hvordan formålet og driften af skove, naturområder, slotshaver m.m. skal tilrettelægges. Mange af problemstillingerne er de samme selv om flere af anvendelserne er forskellige. Men behovet for en klar prioritering er den samme.

Rimeligt udgangspunkt

Den gode nyhed er at mange kommuner arbejder med politikker og strategier på området. Titler som natur- og friluftspolitik, træstrategi og friluftstrategi er ikke ukendte

prioriteringsværktøjer i kommunerne. Og mange kommuner har en målsætning om at give naturen bedre plads i byerne - eller at der i det mindste ikke skal blive mindre af den.

Det er efterhånden slået fast at naturen skaber værdi i byerne både økonomisk, rekreativt og sundhedsmæssigt, at den fremmer biodiversitet og kan hjælpe med at sikre os mod vandmasserne når klimaet forandrer sig.

Vi ser også gode eksempler på at byråd sætter tid af til temadrøftelser af området. Kommuner der ikke har fået sat strategi og prioriteringer på skinner, kan hente inspiration hos de kommuner som er nået længere i processen.

Miljøministeriets dyst om at blive 'Danmarks vildeste kommune' var er godt nationalt signal om at området skal prioriteres. En dyst alle 98 kommuner deltog i.

Udgangspunktet er som sådan rimeligt godt. Men jeg vil - jævnfør boksen - fremhæve nogle pejlemærker for arbejdet med bynatur, biodiversitet og arealanvendelse. □

SKRIBENT

Jon Pape er landskabsarkitekt mdl, ph.d. og tidligere vicedirektør i Københavns Kommunes Teknik- og Miljøforvaltning med ansvar for parker, kirkegårde og renholdelse. Han er nu formand for Park & Naturforvalterne.

Artiklen har tidligere været bragt i Byplan Nyt, marts 2022. Her gengives den som supplement til reportagen fra Danske Parkdage.

SØNDERUP MASKINHANDEL A/S

Vedligehold til alle årstider



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



DSV Frø
leverer genetikken
til Danmarks bedste
Superliga-Stadion
Brøndby Stadion

**Skal vi også levere
ny fantastisk genetik
til dig?**



Naturgræsser



Blomstereng



Prydplæner

Nærmeste forhandler

Tlf. 9742 0533

www.dsv-froe.dk



Innovation
og vækst



Kunstgræsbanen er dejlig grøn, men gummigranulatet er et problem, bl.a. fordi der ikke er granulatværn rundt om banen. Foto: TF Sport & Fritid.

Infill af olivenkerner, sand og kork i kunstgræs

Producenter og brugere udvikler løsninger der ser på både økonomi, miljø og spilegenskaber

Kunstgræsbaner med gummi- og plastikgranulat er en velkendt løsning for fodboldklubber i alle rækker, men den har også ulemper som gør at der eksperimenteres med at sænke udslippet eller at bruge andre materialer som sand, olivenkerner og kork.

Til ulemperne med gummigranulat hører spredning af gummigranulat i miljøet, den globale mikroplastforurening og omkostninger til at kontrollere granulat og drænvand både i driften og i anlæg. Ifølge Teknologisk Institut forsvinder der hvert år 1500 tons gummigranulat fra danske kunstgræsbaner. Det er 300-700 kg pr. bane.

Derfor er EU på vej med nye regler. Det europæiske kemikalieagentur ønsker helt at forbyde gummigranulat. Så langt ser det dog ikke ud til at EU vil gå. I stedet er der et EU-lovforslag på vej med krav om at tabet af gummigranulat højst må være 50 kg om året på en 11 mandsbane.

Alternativerne findes

Kunstgræs med gummigranulat er udviklet til elitefodbold og er et godt valg hvor der er store krav til spilegenskaberne. Men det behøver ikke være den bedste løsning i andre situationer. Og alternative løsninger findes - eller er godt på vej, forklarer Henrik Hvistendahl, projektchef i TF Sport & Fritid, i Teknik & Miljø 6/2022.

Han forklarer at TF Sport &

Fritid og leverandøren Field Turf søger efter alternative løsninger som tilfredsstiller fodboldspillere, er bæredygtige, skåner miljøet, tilgodeser andre aktiviteter end fodbold og er helhedsøkonomisk attraktive. Og analysen peger på affaldsproduktet olivenkerner eller sandinfill som gode alternativer til plast.

„Nye kunstgræsbaner til fodboldklubber, undtaget eliten og stadion, anbefaler vi anlagt med sandinfill eller olivenkerner, især set i det perspektiv at forureneren selv skal rydde op efter sig med stor risiko for at baneejer får uventede regninger,“ lyder det fra Hvistendahl.

Han henviser til beregninger der sammenligner økonomien for en kunstgræsbane med gummigranulat og med sandinfill. Over 8-10 år er banen med sandinfill den økonomisk mest attraktive løsning når man medtager drift og udskiftning af bane og anlæg af en ny bane. Det er endnu mere markant når man ser over en periode på 20-30 år.

Vil knække koden

Alternative baner med olivenkerner eller sandinfill nedbringer plast- og gummimængden med 70%. Hertil kommer nogle sidegevinster: mindre udvaskning af tungmetaller fra banerne, gummilugten forsvinder om sommeren, mindre drift og længere levetid. Men uanset materiale arbejdes der

med at nedsætte materialeforbruget og recycle så meget som muligt siger Hvistendahl.

„F.eks. kan vi i dag udskifte din gamle kunstgræsbane og recirkulere banens kunstgræs-fibre som bliver til nye kunstgræs-fibre. Den gamle kunstgræsbane kommer tilbage som ny kunstgræsbane,“ forklarer Hvistendahl.

Kunstgræsbranchen arbejder hårdt på at knække koden for den næste generation af kunstgræsbaner uden gummigranulat som også kan bruges til eliten og stadions. Og det gælder ikke kun infill. Der udvikles også alternative løsninger til bundopbygning og genbrug af drænvandet, og det bør også indgå i bygherrens overvejelser, anbefaler Hvistendahl. Han henviser bl.a. til metoden TopSub hvor man reducerer sand- og grusforbruget til bundopbygningen med 60 til 90%, og gør det muligt at nedsive, styre, forsinke eller genbruge drænvandet.

„I lyset af EU's overvejelser vil det formodentligt være stadionbaner og træningsanlæg til elitefodbold som i fremtiden 'får lov' til at anlægge kunstgræsbaner med gummigranulat,“ siger Hvistendahl. „Ellers spår vi at de baner som i dag kaldes alternative, i fremtiden bliver det normale kunstgræsbanevalg.“

Kork og granulathegn

Udover sand og olivenkerner er findelt kork også et mate-

rialer der eksperimenteres med flere steder. Det sker bl.a. i Struer hvor man begyndte med det alternative materiale i 2019. Kork der kendes fra vinflasker, er naturlig bark fra korkegplantager.

Peter Engelbrechtsen Nyborg fortæller til Grønt at banen er nem at holde, og at spillerne er glade for de bløde underlag, men korkstykkerne smuldrer nemt og flyder til siderne under skybrud, så der løbende skal tilføres ny kork.

Man kan også arbejde med at begrænse tabet af gummigranulat. På bane 8 i Silkeborgs store idrætsanlæg er der opført et granulathegn i 29-59 cm højde, og spillerne skal desuden passere nogle granulatriste på vej til og fra banen. Desuden er der lavet bræmmer til opsamling af løsgående granulat, og zoner hvor sneen kan blive læsset ud.

„Det er den første bane i Danmark hvor vi kommer til at måle på hvordan vi kan undgå spredning af gummigranulat. Banen er bygget med det formål at holde tabet af granulat nede på maksimalt 50 kg om året som EU også lægger op til at lovgive om på sigt,“ forklarer idræts- og fritidskonsulent Anders Helledi til Grønt 5/2022. sh

KILDER
Henrik Hvistendahl (2022): Ny dagsorden for kunstgræs-fodboldbaner. Teknik & Miljø 6/2022.
Morten Herlev (2022): Fremtidens kunstgræsbaner er kommet til Silkeborg. Grønt 5/2022.

Trapper i træ, trapper med belægning af enhver slags, in situ støbte trapper i beton – med eller uden plantekasser i spændende udformninger. Gennem MøllerLøkkegaards tid har vi prøvet det meste inden for trapper og så meget andet, og for virksomhedens vækst og beskæftigelse er det gået støt opad imens. Vi er altid åbne for nye udfordringer, og vil du trække på vores mange erfaringer, er du meget velkommen. Vi ved en del om, hvad der både tager sig godt ud fra starten – og fungerer efter flere års brug. Så næste gang du står med en udfordring, ringer du bare direkte til Søren Løkkegaard og får et par gode råd. Du fanger ham på tlf. 27 84 56 08.



Kamillehuset, Rødovre

Stor landskabshave på dæk over parkering i terræn i beboelsens lukkede gårdum.

Bygherre: Heimstaden

Arkitekt: Thing Brandt Landskab

Entreprisenum: 12 mio. kr.



Cph Highline, København

Indgangsparti og P-plads ud til gaden og parklignende fællesanlæg på gårdsiden.

Bygherre: SKANSKA

Arkitekt: Bisgaard Landskabsarkitekter

Entreprisenum: 8,3 mio. kr.

Havnebryggen Sirius, Islands Brygge ▶▶▶

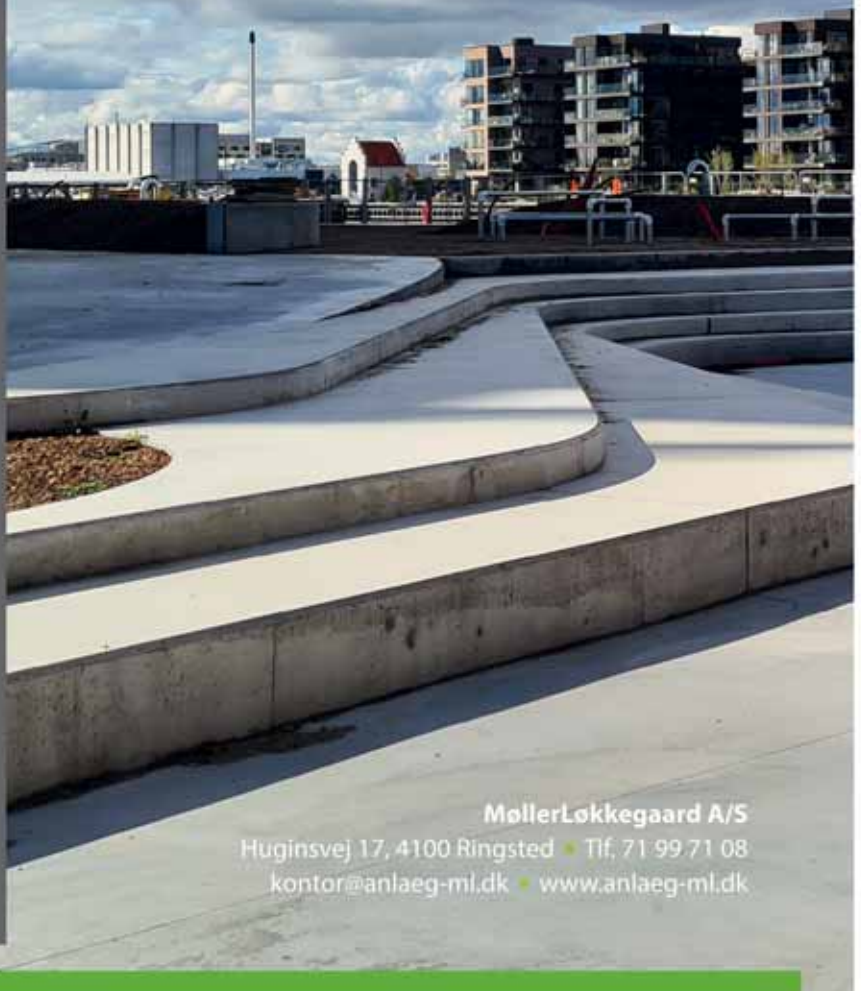
Landskabsprojekt på parkeringsdæk ud til havnefronten samt vertikale haver.

Bygherre: Pension Danmark

Arkitekt: Henning Larsen

Entreprisenum: 18 mio. kr.

DET GÅR OP OG NED I ANLÆG



MøllerLøkkegaard A/S

Huginvej 17, 4100 Ringsted • Tlf. 71 99 71 08

kontor@anlaeg-ml.dk • www.anlaeg-ml.dk



• Havedyrkning og lokal madproduktion er en af de aktuelle tendenser som påvirker forvaltning og governance af udemiljøer i dag. Her Davie Village i Vancouver, Canada. Foto: Märit Jansson.

FORVALTERENS NYE ROLLER

GOVERNANCE 5. Når brugerne involveres mere i parkforvaltningen, bliver det også nye tider for forvalteren der ikke bare skal håndtere brugerinddragelse, men også etiske spørgsmål. Vi ser ind i en ny virkelighed som ændrer arbejdet med parkforvaltningen

Af Hanna Fors, Märit Jansson, Nina Vogel og Anna Sunding

Forvaltningen af udemiljøer er i forandring. Den udvikler sig mere og mere mod governance, altså processer hvor brugere og andre aktører deltager i forvaltningen. Samtidig bliver de etiske principper mere fremtrædende.

Svensk - og dansk - lovgivning styrer ikke parkforvaltningen direkte, men den styrer flere forhold som berører forvaltningen. Det mærkes ikke mindst i forhold til en retfærdig fordeling af de goder som udemiljøet giver. Det er noget som også fremhæves i internationale konventioner.

Hen imod governance

Historisk set har kommunerne haft ansvaret for forvaltningen af offentlige udemiljøer med begrænset indblanding fra andre aktører. De seneste år har dog vist mere komplekse governancemodeller og stigende brugerinddragelse. Både inden for planlægning og forvaltning anvendes brugerinddragelse, men der er stadig behov

for mere viden om hvordan det gribes an.

I stræben efter en bæredygtig udvikling er parkforvalterne nødt til at omstille sit arbejde på flere måder. Et aspekt der kræver særlig omsorg er hvordan relationen til udemiljøernes brugere og andre aktører udvikles. Det omfatter nye problemstillinger om bl.a. multifunktionelle og inkluderende udemiljøer samt forskellige former for deltagelse og governance.

Tendenser i samfundet

Der er navnligt fire tendenser i samfundet som påvirker brugerinddragelse i parkforvaltning i Europa i dag.

Den ene er at brugerinddragelse kobles til sociokulturelle formål. Formålet er at forbed-

re de sociale relationer og understøtte integration af minoriteter. Gennem deltagerprocesser kan mennesker skabe steder med en meningsfuld anvendelse og udvikle relationer til dem.

Den anden er at det bliver mere og mere almindeligt med e-governance, altså at anvende elektroniske kommunikationsmidler som internetbaserede platforme for at understøtte deltagerprocesser. Med e-governance kan forvaltere få hurtig respons på idéer eller involvere brugere i prioritering og budgettering, f.eks. hvor medborgere kommer med forslag og stemmer om dem.

Den tredje tendens er besparelser i udemiljøets drift og pleje. Det tvinger kommunerne til at finde alternative løsninger for at bevare udemil-

jøernes kvalitet. Det har ført til kontraktbaserede partnerskaber mellem offentlige og private aktører hvor f.eks. kommuner lægger plejen ud til en entreprenør eller lader private virksomheder sponsorere plejen.

Den fjerde tendens er dyrkning og lokal fødevarerproduktion. Byboere, navnlig i den vestlige verden, bliver mere og mere interesserede i hvor maden kommer fra og oplever havearbejde som sundhedsfremmende. Gennem dyrkning skabes unikke typer af udemiljøer som kolonihaver, fælleshaver og frugthaver.

Etikkens betydning

Tendenserne påvirker forudsætningerne for udemiljøets forvaltning og forandrer forvalternes arbejde og rolle.



'Urban open space governance and management' blev udgivet af Routledge i 2020 med en række svenske og internationale forfattere. Bag bogen ligger en mangeårig indsats i arbejdsgruppen 'Landskaps governance och förvaltning', Sveriges Lantbruksuniversitet.

Bogen sammenfatter aktuel forskningsbaseret viden om forvaltning og governance af udemiljøer og er et svar på behovet for at løfte forvaltningen inden for uddannelse og praksis. Bogens budskab sammenfattes her på dansk i syv artikler, én pr. nummer. Her nr. 5.

Med flere deltagertyper i forvaltningen er der potentiale for en mere retfærdig fordeling og repræsentation af forskellige brugergrupper. Men etiske perspektiver udfordrer kortsigtede beslutninger i snævre fora og kræver mere langsigtede strategier.

Bylandskaber er hverken neutrale eller naturlige, men resultater af de forskellige vurderinger og idéer som har formet dem gennem menneskelige aktiviteter. Politisk, økonomisk, social og kulturel ulighed ligger integreret i landskabet hvilket igen påvirker tilgængeligheden til det fysiske udemiljø og deltagelsen i de beslutningsprocesser der former dem. Hvor disse etiske problemer ignoreres, kan det lede til mistillid, svagt social sammenhold og til og med også hæværk og kriminalitet.

Retfærdighed og etik

Etik påvirker de moralske overvejelser der styrer vores væremåde og handlinger. Inden for parkforvaltningen kan det bl.a. handle om miljøretfærdighed og miljøetik.

Miljøretfærdighed handler om hvordan miljømæssige og sociale forskelle er flettet sammen og om de processer som skaber og opretholder denne situation. Har alle lige god adgang til udemiljøer af samme kvalitet? Hvem inkluderes i deltagerprocesserne og beslutningerne? Miljøretfærdighed hænger også sammen med en meningsfuld anvendelse af udemiljøerne, også for de marginaliserede grupper.

Koblet til denne miljøretfærdighed er der også en miljøetik der berører menneskers relationer til sine omgivelser. Det omfatter en masse spørgsmål lige fra globale udfordringer som klimaforandringer og tab af biodiversitet til mere lokale eller regionale spørgsmål som at bevare vigtige landskabskarakterer, tilgængelighed og indflydelse.

Etiske overvejelser hjælper beslutningstagerne og forvalterne til at se bort fra ens egne umiddelbare og private behov og i stedet tage ansvar for alles bedste. Disse overvejelser fungerer ofte som en slags tavs viden i samfundet hvor tidligere kampe for rettighe-

der har flyttet grænser for hvad der i dag tages for givet.

Nogle aktuelle etiske tvister er konflikter om alles ret til byen, resourcefordeling, social retfærdighed, klimaretfærdighed og tab af biodiversitet. Disse udfordringer beskrives ofte som 'wicked problems', svære at løse og med komplekse forudsætninger. Byudvikling og en urban livsstil påvirker ikke kun os her og nu, men også mennesker langt borte, fremtidige generationer samt planter og dyr. Det er derfor vigtigt at reflektere over vores handlinger og deres konsekvenser.

Marginaliserede grupper

Til de centrale etiske udfordringer hører at forskellige grupper af borgere ikke har samme adgang til udemiljøer af høj kvalitet, og at mange lokale brugeres og aktørers behov ikke tilgodeses.

For at få en retfærdig forvaltning af udmiljøet er det afgørende at inkludere socialt marginaliserede grupper. Begrebet kan omfatte mange

grupper som med sociale, mentale, fysiske eller kulturelle særbehov, og kan omfatte grupper som indvandrere, lavindkomstgrupper, kvinder, farvede personer, lgbtqia+personer, børn, ældre og personer med funktionsbegrænsninger.

Det er vigtigt at overveje hvem der har brug for at få sin stemme hørt, for det påvirker deltagerprocessernes udfald. Derfor er forvaltere nødt til at arbejde aktivt med retfærdighedsspørgsmål i deres daglige arbejde. Det kan de f.eks. gøre ved at redesigne udemiljøet og derved gøre det mere inkluderende gennem mere dialog og aktiv involvering med de berørte aktører for at forstå deres perspektiver.

Med i deltagerprocesser

Tanken bag brugerinddragelse er at udemiljøet kun kan udvikles på en langsigtet og bæredygtig måde hvis brugerne er direkte involveret, og man tager hensyn til deres behov og perspektiver. Men hvordan gør man det i praksis?

En kommune som arbejder

med brugerinddragelse, skal tænke på i hvilken grad almenheden faktisk kan påvirke beslutningerne. Det store spænd mellem rådgivning og selvbestemmelse rejser spørgsmål om hvordan en ideel deltagerproces ser ud. Deltagerprocesser kan dog udformes på mange forskellige måder hvor graden af indflydelse bare er ét aspekt.

Møde mange grupper

Forvaltninger bør tilbyde en bred vifte af deltagerprocesser for at imødekomme mange forskellige brugere og situationer og må også kunne tage imod initiativer fra brugerne. Forskellige brugere deltager på forskellig vis, i varierende omfang og med forskelligt ansvar. Nogle vil bare informeres om hvad der sker mens andre vil involveres i beslutningerne. De forskellige måder at deltage på kan beskrives via en gradient (se boksen herunder).

Der er en stor mangfoldighed af både udemiljøer og brugere som har flere måder at anvende udemiljøer på og

- Hvis et grønt område skal være virkeligt inkluderende og brugbart for mange slags brugere, kan det være nødvendigt helt at omarbejde udformningen. Fra Valbyparken i København. Foto: Märit Jansson.



organisere sig på. Hvilken metode af brugerinddragelse man bør vælge, afhænger bl.a. af den lokale sammenhæng hvor afstanden til hjemmet spiller en rolle.

Governance som mosaik

Det fulde potentiale i brugerinddragelse kan først opnås når den tilpasses specifikt til hver enkelt tilfælde. Det kan kaldes mosaikgovernance. Det betyder i praksis at forvaltningen tilbyder brugerne et bredt udbud af deltagerprocesser. De kan være oprettet af brugerne eller af forvaltningen og bør være tilpasset udemiljøets karakter, brugernes ønsker og tage hensyn til de løbende samfundsændringer.

Mosaikkens enkeltdele svarer til konkrete steder og hvordan de styres og forvaltes. De kan have forskellig størrelse og karakter hvor de deltagende grupper og deres indflydelse kan skifte. Det gælder også typen af forvaltning og processernes længde.

Hver enkelt del af mosaikken udgør en vigtig del af helheden i forvaltningens samlede strategi for at forvalte udemiljøet. En komplet mosaik er en kortlægning af alle forvaltningens initiativer med brugerinddragelse og et grundlag for analyse og forbedring.

Langsigtet og kortsigtet

Et afgørende spørgsmål i forhold til brugerinddragelse i parkforvaltningen er hvordan forvaltningen kan understøtte langsigtede mål og håndtere forandringer over tid. Hvor processen hviler på at en ildsjæl engagerer sig og siden stopper, kan det blive svært at finde en afløser og holde liv i processen. Også når engagerede politikere og embedsmænd udskiftes, kan det blive



• Børn og ældre tilhører de mange grupper der er marginaliserede i udemiljøet. Foto: Märit Jansson.

svært at bevare de langsigtede relationer med brugerne.

Især tre faktorer fremmer langsigtede processer og mål:

- Etablér regler, procedurer og magtstrukturer for at skabe stabilitet i brugergruppen.
- Styrk tilpasningsevnen hos brugerne. Håndtér politiske, socioøkonomiske og kulturelle ændringer ved at udnytte brugernes resurser i form af social kapital, eventuelt finansiering og netværk.
- Etablér stabile politikker for udemiljøer og få dem formelt politisk godkendt. Tillad langsigtede samarbejdskontrakter og/eller bidrag med resurser.

Brugerinddragelse behøver dog ikke altid være langsigtet. Kortsigtet og tilfældig brugerinddragelse kan af og til også være værdifuldt, f.eks. for brugere som ikke er interesserede i at deltage i længere tid. I en forvaltning der stræber efter mosaikgovernance, er der

brug for både langsigtede, kortsigtede og momentane deltagerprocesser.

Nye roller og metoder

Der er et uudnyttet potentiale i brugerinddragelse, f.eks. i forvaltningen af de underprioriterede udemiljøer i boligområder. Her kan kvaliteten øges når man involverer brugerne i forvaltningen med en forvalter der støtter med engagement, nærvær, retningslinjer og opfølgning.

Mere etisk refleksion i parkforvaltningen kan give fordele til flere grupper i samfundet og på sigt gøre forvaltningen mere omkostningseffektiv og samfundsmæssig bæredygtig. At involvere forskellige befolkningsgrupper, også marginaliserede, kan være udfordrende, dyrt og tidskrævede på kort sigt, men ofte med bedre langsigtede resultater. En konkret måde at understøtte det-

te arbejde på kan være at samarbejde med skoler, institutioner og organisationer.

Brugerinddragelse kræver nye færdigheder hos forvalteren, men den mere traditionelle kompetence koblet til vegetation og teknik er der stadig brug for.

At udvikle nye arbejdsmetoder og drage nytte af brugerinddragelse ændrer forvalterens rolle. De skal være gode kommunikatører, lydhøre og fleksible over for brugernes initiativer, men de skal også være og fleksible over for nye tendenser. Det hjælper at have en palet af afprøvede metoder ved hånden. □

SKRIBENTER
Hanna Fors er forsker i parkforvaltning. Märit Jansson er lektor i parkforvaltning. Nina Vogel er forsker i byplanlægning. Anna Sunding er ph.d.-studerende i parkforvaltning. Alle er ansatte på Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp.

DELTAGERE I UDEMILJØETS FORVALTNING

TYPER AF DELTAGELSE

	Information	Rådgivning	Involvering	Partnerskab	Selvbestemmelse
Forvaltningens rolle	Give brugerne information om kommende planer for udemiljøer.	Invitere brugerne til at udtrykke deres egne interesser og idéer til at udvikle udemiljøer.	Opmuntre brugerne til at være med til at finde alternativer og løsninger til planer, udformninger og pleje.	Ansvar og indflydelse deles mellem brugerne og forvaltningen. Brugere deltager direkte i beslutninger om planer, udformninger og pleje.	Støtte brugerne i at opbygge kapaciteten hos enkeltpersoner eller grupper af brugere så de selvstændigt kan forvalte udemiljøet.

stop



vestre

Location
Øya

Designer
Julien De Smedt

Produceret i
Skandinavien

vestre.com

Livstidsgaranti mod rust

200 RAL-farver



Skrappere strategi mod sprøjtemidler

Det er dog foreløbigt mest overordnede og generelle krav der stilles



Strategien handler mest om landbrug, men den omfatter alle brugere. Foto: Jakob Arnholtz, Ritzau Scanpix.

Sprøjtemidlernes belastning af miljø og natur skal sænkes. Det er sigtet med den nye 'Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 - Handlingsplan for reduktion af sprøjtemiddelbelastning i Danmark'. Det er dog foreløbigt mest overordnede og generelle krav der stilles, også når for grønne områder hvor der sættes „fortsat fokus på at nedbringe forbruget af sprøjtemidler.“

Strategien er offentliggjort efter offentlig høring, oplyser Miljøstyrelsen 29.9.2022. Den afløser 'Pesticidstrategi 2017-2021'. Bag strategien står et bredt folketingsflertal der vedtog en aftale 10.2.2022. Den er udgangspunktet for den nye strategi og handlingsplan.

Strategien handler mest om landbrug, men den omfatter „alle brugere af sprøjtemidler, både jordbrugserhverv, golfbaner, offentlige myndigheder og private haveejere samt forbrugere, fødevarerproducenter og forhandlere af sprøjtemidler.“

Rekordlav belastning

Målet er at nå en rekordlav belastning fra sprøjtemidler. Der skal anvendes så få midler som muligt, og dem der anvendes, skal være de mindst belastende. Restindholdet af sprøjtemidler i fødevarer skal minimeres, og vi skal fortsat kunne anvende grundvand uruset til drikkevand.

For at nå det skal der være en stram praksis for godkendelser for at beskytte grundvandet. Der skal gennemføres en mere målrettet kontrol.

Forskningen skal fremme alternativer og så skal man udbrede det gode landmandskab, 'integreret plantebeskyttelse' som det også hedder.

Et af de centrale begreber er pesticidbelastningsindikatoren (PBI) hvor man beregner den samlede miljø- og sundhedsbelastning for hvert middel, lægger dem sammen og sammenholder med det samlede sprøjtede areal. PBI har været generelt faldende de sidste ti år, og kravet øges nu så PBI højst må være 1,43 baseret på salgstal for 2025. Har et middel en høj PBI, bliver pesticidafgiften tilsvarende høj.

Offentlige arealer

På offentlige arealer skal der ifølge strategien 'gennemføres indsatser' for at fastholde målet i aftalen, og der skal 'indføres tiltag' der bidrager til bekæmpelsen af invasive plantearter. Miljøstyrelsen vil fortsat følge udviklingen i brugen af sprøjtemidler. Næste opgørelse sker for forbruget i 2024 og gennemføres i 2025.

Miljøstyrelsen vil 'gennemføre 'en indsats om pleje af boldbaner uden sprøjtning og gennemføre indsatser der kan hjælpe kommunerne til at bekæmpe invasive arter med færre sprøjtemidler.

Landbrugsstyrelsen vil desuden igangsætte en risikobaseret kontrol rettet mod 'visse sprøjtemidler på befæstede, stærkt permeable og visse rekreative græsarealer'. Der tænkes her på forårets forbud mod bl.a. glyphosat og andre midler på offentlige og private

belægninger. De må ikke sælges til formålet fra 2023 og må ikke sprøjtes fra 2024.

Private haver

For private haver vil Miljøstyrelsen fortsætte vejledning via hjemmesiden om hvilke sprøjtemidler der er godkendt til brug i private haver. Endvidere fortsættes vejledning om hvordan man forebygger og bruger alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse. Miljøstyrelsen vil desuden opgøre salget af sprøjtemidler til ikke-professionelle og publicere dem i den årlige bekæmpelsesmiddelstatistik.

Golfbaner

På golfbaner skal der fastholdes en lav pesticidbelastning bl.a. ved at indføre mere integreret plantebeskyttelse (IPM). Miljøstyrelsen vil gennemføre projekter for at udvikle, afprøve og udbrede IPM-metoder på golfbaner. Miljøstyrelsen vil også informere om IPM over for greenkeepere, driftsansvarlige, bestyrelser, spillere m.fl. Landbrugsstyrelsen vil fortsætte en risikobaseret kontrolindsats. Desuden vil Miljøstyrelsen følge brugen af sprøjtemidler på golfbanerne via årlige opgørelser om pesticidbelastninger. sh

KILDER

Miljøministerier (2022): Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026. Handlingsplan for reduktion af sprøjtemiddelbelastning i Danmark. September 2022.

Miljøministeriet (2022): Ny aftale: Færre miljøbelastende sprøjtemidler på de danske marker. Mst.dk 10.2.2022.

GRØNT MILJØ 4/2022 s. 56-57.

Rulning mindske svampe på greens

En let rulning kan mindske forekomsten af pletter af svampen sneskimmel (*Microdochium nivale*) på golfgreens. Det viser et forsøg som Norsk Institutt for Bioøkonomi (Nibio) har udført for det nordiske forskningssamarbejde Sterf.

Forsøget skete på Københavns Golfklub 2020 og 2022. Greenen blev rullet 2 eller 4 gange om ugen i 3 eller 5 måneder frem til november. Rulningen foregik med to selvkørende Smithco-rullere, en med 2 ruller og en vægt på 378 kg, og en med 3 ruller og 407 kg.

Der var ingen svampeangreb i 2021, men i 2020 reducerede rulning svampeangrebene fra 5% til 2,0-2,3% af greenen. Farve og helhedsindtryk blev også bedre. „Forsøget antyder at let rulning to gange om ugen fra august til november kan reducere angreb af microdochiumpletter på rødsvingel-dominerede greens i Skandinavien,“ konkluderes det i rapporten 'Effect of rolling on *Microdochium patch*'. sh

Sitkaerne brændes bort i Tofte Skov

Sitkagran er en importeret skovtræart der er kategoriseret som invasiv. Derfor bliver det nu undersøgt om man i naturskove kan brænde dem bort, skriver Skoven 7/2022.

Det sker i et femårigt projekt hvor GEUS og Københavns Universitet undersøger ildens muligheder som plejeredskab i den fredede Tofte Skov i Himmerland. Det er Naturfonden der finansierer projekter. De første resultater præsenteres i formelt i 2023, men de første afbrændinger viser allerede nu at brandene åbner skovbunden for en 'buket af urter og hjemmehørende løvtræarter' som det hedder i Skoven.

Tofte Skov er en af landets mest artsrige naturskove, men diversiteten trues af sitkaerne og grove græsser som bjerg-rørhvene og blåtop som man håber at ilden også kan bekæmpe. De fleste sitkaer er allerede ryddet, men der er fortsat en spontan selvforryngelse fra frøpuljen i jorden som fjernes gennem de næste ti år. sh



Bobcats nye lille multimaskine

Bobcat har præsenteret en lille multimaskine MT100 der kan overtage meget manuelt arbejde i bl.a. byggeri og anlæg. Man kan godt pakke skovl og trillebør sammen ifølge den amerikanske producent. Den 1,5 ton tunge maskine er en walk behind med en nominel driftskapacitet på 460 kg, tip-last på 1314 kg og løftehøjde på 206 cm. Med 90 cm bredde kan den køre gennem snævre passager, og med en 'Wide Track Option' øges bredden 14 cm så stabiliteten øges under arbejde. Motoren er en 25 hk diesel fra Kubota der holder EU's Stage V-krav. Der er lige så mange redskaber som Bobcats kompaktlæssere.

Aalborgs flytbare have

Et 'ikke sted' har som det første fået glæde af plantekasserne

Sidst i september placerede Aalborg Kommune en mobil have på torvet i Vejgård By-midte i Aalborg, oplyser Aalborg Kommune. Haven består af fire metalkasser i størrelsen 2,5x2 meter med planter som er gjort klar på kommunens gartneri. De opdeler torvet og danner små opholdszoner.

„Som byrum er det rigtigt fint: her er både ly, læ og sol. Men der mangler funktioner som indbyder til ophold. I dag fungerer det primært som et transitrum - et 'ikkested',“ siger byplanlægger i Aalborg Kommune Iben S. Andersen.

Man kan ikke grave i jorden under torvet da der ligger et regnvandsbassin. Derfor er torvet et oplagt sted at placere den mobile have, lyder det fra kommunen.

Den mobile have er en del af et midlertidigt byrumspro-



• Torvet i Vejgård By-midte i Aalborg. Fotos: Aalborg Kommune.

• Aalborg Kommunes gartneri har gjort den mobile have klar.



jekt mens kommunen venter på hvad der skal være på pladsen. Samtidig skal haven være med til at sætte fokus på potentialer i byrummet og teste fremtidige projekter. Efter planen skal den mobile have ud og leve andre steder i byen.

Haven har en størrelse der gør at den kan komme tilbage til gartneriet og stå når den ikke står i bybilledet. Foreløbig regner kommunen dog med at den mobile have som består af genbrugte planter og kasser, bliver stående i et års tid.



Sand Pro, 163 l.
Inkl. 3-punktsophæng
Varenr. SNSP1575 **46.250,-**
37.000,- (excl. moms)



Ideel til minilæsser
Kan monteres på både for- og bagende

Mini Pro, 163 l.
Til forskellige køretøjer
Varenr. SNSP575 **31.250,-**
25.000,- (excl. moms)



Sand Pro, 254 l.
Til forskellige køretøjer
Varenr. SNSP1875 **48.750,-**
39.000,- (excl. moms)



Vee-Pro SP 6000, 800 l.
Velegnet til truck
Varenr. SNSP6000 **96.250,-**
77.000,- (excl. moms)

DK·TEC

SnowEx

- Vi har 10 års erfaring med SnowEx
- Find flere modeller på DK-TEC.dk
- Designet til at arbejde under de hårdeste vejrmæssige forhold
- Mulighed for delbetaling
- Reservedelsgaranti



De vitale veterantræer

TRÆPLEJE. Både biodiversitet og risiko skal indgå i en sund forvaltning af træer. Man skal finde en balance hvor man bl.a. zoneopdeler og undgår at veteranisere veterantræerne

Af Christian N. Nielsen

Det stærkt stigende fokus på biodiversitet er på vej til at være politisk vigtigere end risikokontrol af gamle by- og parktræer. Tendensen er mere og mere at bevare delvis rådne og stærkt degenererede træer i bymiljøet ud fra naturbeskyttelseshensyn. Ikke sjældent helt uden hensyn til de risici der også kan være.

Der bør altid ske en lokal afvejning af hensynene til naturbeskyttelse og risici, alt sammen for at mindske konflikterne og for at bevare de sjældne habitater længst muligt. F.eks. bør man ofte revitalisere udpegede veterantræer og livtiddstræer.

Formuleret forvaltermål

De fleste kommuner har i de sidste 10-15 år arbejdet målrettet på at få og have en ansvarlig overvågning og forvaltning af risikotræer - det vil sige træer som måske kan vælte eller tabe større kronedele.

De politiske og mediemæssige storme efter dødsfald i slutningen af 00'erne forårsaget af faldende træer og grene har skærpet de fleste vejtræ- og parkforvalteres fokus på døde grene og hule træer for ikke at havne i shitstorme efter skader fra træer (figur 1).

Det medførte at mange be-

varingsværdige træer måtte lade livet på grund af et par små svampelegemer. Udviklingen var dog i og for sig sund nok, for den afløste en tid hvor risici fra træer ikke var et formuleret forvaltningsmål og ofte blev ignoreret.

Gradvist er vi kommet til at forvalte risikotræer på basis af en zoneringsbetragtning: Nogle steder er menneskers færdsel særlig intensiv, og andre steder kan vi bedre leve med risikoen fra rådne træer. Eller sagt på en anden måde: Der er arealer hvor byens borgere har et rimeligt krav på at kunne færdes trygt og sikkert når det blæser og stormer, f.eks. ved børnehaver, skoler og hovedfærdselsårer og arealer hvor borgerne mere må leve med naturens luner, f.eks. i parkens fjernere hjørner.

I den anden grøft

Nu oplever jeg et voldsomt skifte i fokus - både fra politisk og fra træfagligt hold - mod bevarelse af gamle, hule og halvdøde træer af hensyn til biodiversiteten. Denne tendens er bestemt også sund nok, for gamle træer med dødt ved i byer og parker kan måske fungere som trædesten og korridorer for mange organismers spredning mellem regulære naturområder.

Men som det ofte går, ople-

ver jeg indimellem at man vandrer i den modsatte grøft hvor bevarelse af dødt ved sker på bekostning af borgerens sikkerhed og træernes sundhed og restlevetid.

Et eksempel på en enøjet tilgang fandtes i det sidste udkast til den nye beskæringsstandard fra European Arboricultural Council i 2020 som blev forfattet af fagfolk fra 11 europæiske lande. Udkastet foreslog en ny standard for døde grene hvor sådanne ikke blev fjernet, men kun afkortet og således efterladt med en død stab på stammen af biodiversitetshensyn.

Sådanne døde stubbe hindrer imidlertid træets sårlukning med callus og medfører kraftig rådudvikling i stammen. Som dansk repræsentant i EAC fik undertegnede i den endelige version udvirket at det er muligt lokalt at afgøre om hensynet til dødt ved eller hensynet til træets sundhed skal være afgørende i en given situation. Forslaget om konsekvent at efterlade døde stubbe på træerne er at klassificere som en bevidst 'veteranisering' af træer som også forkorter træernes restlevetid. Det må aldrig blive et generelt mål.

Dette skifte i fokus er vel til dels udløst af EU-kommissionens stærkt øgede krav til beskyttelse af habitater og arter

Figur 1: Døde grene i en bevaringsværdig ask er en risiko, så kronen saneringsbeskæres regelmæssigt.



fra 2017 (en opstramning af habitatsdirektivet fra 1992). Det er dog også en følge af større bevidsthed om biodiversitet hos politikere og befolkning.

Æstetik og biodiversitet

SkovByKon har med redskaber til rådscanning og resistografmåling hyppigt været engageret i vurdering af gamle træer med hulhed, råd, tveger og forskellige skavanker. Målet har altid været at sikre træet længst mulig restlevetid. Gamle træer har en særlig æstetik, og vi får et særligt forhold til



Figur 3. Jo ældre træer, so mere opdeler træerne sig med meget forskellige habitater. Som nogle udtrykker det: Flere forskellige træer (økosystemer) er indeholdt i ét træ.

Figur 2: Med stigende alder opstår der mere og mere forskellige nicher på et træ som koloniseres og bebos af forskellige organismer.

Figur 4. En fuglerede med næsten flyveklare unger i en tvegebund - skjult af vedbend og brombær som voksede i tvegen - blev fundet ved en droneflyvning.



træer som med deres mægtighed og alder overstråler menneskets forfængelighed og rækker tilbage til tidligere generationer og tider.

Jeg har aldrig rådsannet et gammelt træ i by og park uden at få adskillige bekymrede forespørgsler fra lokale beboere. Sagen er jo at gamle træer er en stor mangelvare i bymiljøet, og lokale beboere udvikler stærke følelser for disse træer.

Når alt kommer til alt, kan oplevelsen af 'grønt' fra et gammelt træ dog relativt hurtigt erstattes gennem et visio-

nært design af nyt 'grønt'. Men det kan naturbeskyttelsesværdien af gamle træer ikke. *Min påstand er at ét gammelt træ har en større naturbeskyttelsesværdi end 1000 unge bytræer.*

Træer udvikler med stigende alder og størrelse gradvist en lang række forskellige nicher som koloniseres og bebos af planter, mosser, laver, svampe, bakterier, insekter, dyr og fugle (figur 2). Gamle træer kan i sig selv være store komplicerede økosystemer, og diversiteten i habitater på træerne øges ofte ved at forskel-

lige dele af træet degenererer med forskellig hastighed og udvikler forskellige levesteder for andre organismer (figur 3 og 4). Træer i forfald kaldes nu med et fint ord 'veterantræer' - ikke at forveksle med træer som er veteraniserede.

Vitale veterantræer

Netop fordi de gamle træer udvikler så unikke levesteder, er det efter min mening vigtigt at sætte ind for at bevare sådanne træer længst muligt. Hvis vi gennem revitalisering kan øge et veterantræs restlevetid fra 30 til 150 år, har vi

for alvor givet naturen en hjælpende hånd.

Det kan f.eks. ske ved at revitalisere træernes fotosyntese, vand- og sukkerbalance. Det styrker træets evne til at vedligeholde rodsystemet og styrker alle de indre rådbarrierer som hindrer råd i at brede sig for hurtigt. Som en meget vigtig sideeffekt formindsker vi også hyppigheden af døde grene i kronen og dermed behovet for saneringsbeskæring ud fra risikohensyn.

SkovByKon har udvidet værktøjskassen med en mini-drone med 4K-kamera til un-

dersøgelse af hulheder i træet samt forekomst af f.eks. fugle-reder i trækronen. Der er flere eksempler på sådanne diagnosevideoer på skovbykon.dk under 'artikler og videoer'. Det kan mindske omkostningerne betydeligt når hulheder kan iagttages fra jorden, og man kan undgå lift eller klatring.

I et aktuelt projekt kunne vi med droneoptagelser dokumentere redebyggeriet fra en spætmejsse som opbygger en ydre væg af tørret muddervæg i en rådden tud på et ældre asketræ (figur 5). Træet står ved en stærkt befærde vej og har mange døde grene som jævnligt falder ned på fortov og vejbane. Vi forsøger nu at revitalisere træet både for at forlænge træets levetid og for at opnå en større kronesundhed og trafiksikkerhed.

Veteraner skal bevares

Veterantræer er gamle bevaringsværdige træer med mere eller mindre stærkt forfald og degeneration. Sådanne træer skal så vidt muligt bevares, beskyttes og gerne revitaliseres for at forlænge deres levetid.

Begrebet 'veteranisering' er blevet populært. Det betyder målrettet beskadigelse af et træ med henblik på kunstigt at skabe nye nicher og levesteder for truede arter. *Gamle veterantræer må dog aldrig udsættes for veteranisering.* Det accelererer træets degene-

ration og nedsætter træets restlevetid. Aktiv veteranisering er i reglen ikke relevant i bytræer hvor der i forvejen er problemer med at bevare træer til en høj alder, men kan iværksættes i unge og midaldrende skovøkosystemer for at fremme habitatsdiversiteten.

En klassisk mishandling af typisk allétræer er topkapning. Dansk Træplejeforening og dygtige træplejere har i årtier kæmpet mod topkapning af træer fordi det meget ofte medfører en hastig udvikling af centralt råd ned i stammen (figur 7). I dag står flere træplejere over for opgaver med kunstigt at veteranisere eller skade træer med metoder faget i årtier har kæmpet imod.

I øvrigt sørger naturen selv for 'veteranisering' af træer hvilket f.eks. ses fra spætters og allikers aktive beskadigelse af de kallusvolde som søger at lukke beskæringssår (figur 8). På den måde holder fuglene kunstigt såret åbent så råd i stammen kan brede sig og skabe et passende hulrum.

Afvejning af risici

Når der således arbejdes målrettet på kunstig skabelse af dødt ved, og når der udpeges 'livstidstræer' eller 'livstræer' til fremme af biodiversiteten, er det vigtigt at forholde sig til en risikozonering.

Alt for ofte opleves det at livstræer er udpeget direkte



Figur 5. Beskæring af en alt for stor askegren har skabt en hul stamme hvor spætmejsen havde bygget en muddervæg i åbningen til beskyttelse af sin rede. Dokumenteret med droneflyvning.



Figur 6. Alliker og andre fugle bebor meget ofte åbne tuder (rådde huller i gamle beskæringssår), men ikke lukkede sår med stammeråd.



Figur 7. Et topknappingssted på en midaldrende lind. Bemærk kredsningen af nye stammer/grene rundt langs kanten af snittet og det centrale råd ned midt i stammen. En klassisk 'veteranisering' af et sundt træ der har medført jævnlige behov for kronereduktion.

Figur 8. Sårlukning efter en beskæring er hindret i denne lind fordi alliker ødelægger kallusranden igen og igen. Derved holder fuglene såret åbent så råddet kan brede sig i stammen og fuglene kan få rugepladser i hulrummet. Naturens egen 'veteranisering'.



langs en stærkt befærde skovvej eller vandresti. Hermed har man skudt sig selv i foden og skabt problemer for fremtidens forvaltere. Det ligger jo i sagens natur at livstræer skal tabe stammer og grene med tiden. Man må ved udpegning gøre sig den anstrengelse at bevæge sig ud i 'vildnisset'.

At efterlade en død stammetorso ved træfældning er også blevet populært. Undertiden 6-8 meter høj. Også her må man forudse at torsoen på et tidspunkt kan vælte. På stærkt befærdede steder bør en sådan torso altså ikke være højere end cirka 2 meter.

De samme zoneringsovervejelser bør gælde når gamle by- og parktræers skæbne skal afgøres: Er der lav risiko forbundet med nedfaldende ved? Kan og vil man reservere pen-

ge og ressourcer til fjernelse af døde grene hvert tredje år? Er det realistisk at bevare et potentielt farligt træ af biodiversitetshensyn? Skal vi investere i en revitalisering af træets sukkербalance og en øget levetid?

Den centrale pointe er at både biodiversitets- og risikoforvaltning skal tilgodeses i en sund forvaltning af træer. Ligeså gerne vi gør noget for naturen, ligeså vigtigt er det at bevare blikket for borgernes rimelige forventning til at kunne færdes i tryghed ved byens grønne infrastruktur. □

SKRIBENT

Christian Nørgård Nielsen er forsker og seniorkonsulent i SkovByKon med speciale i træbiologi. Han rådgiver om revitalisering og bidrager til et EU-projekt bl.a. om revitalisering af gamle træer gennem forbedring af vækstmedie, roddybde, rodsundhed og træets naturlige vandforsyning.

Naturnationalparker lever op til naturstandarden

De første fem har fået det blå stempel af IUCN

De første fem danske naturnationalparker lever op til til den standard for beskyttet natur der stilles af verdens største naturbeskyttelsesorganisation, IUCN. Det oplyser Naturstyrelsen (nst.dk 7.9.2022).

IUCN har gennemgået planerne for naturnationalparkerne Gribskov, Fussingø, Tranum, Almindingen og Stråsø der er de første af de i alt 15 naturnationalparker. Samtidig har organisationen besøgt de pågældende områder.

Fussingø, Gribskov og Almindingen har fået tildelt forvaltningskategorien 'II Nationalpark'. Baggrunden er at beskyttelsens formål primært er at beskytte relativt store økosystemer der så vidt muligt er selvforvaltende. Samtidig er parkernes naturværdier af høj besøgsinteresse, og forvaltningen vil sikre en bæredygtig udnyttelse af parkerne til friluftsliv og turisme.

Naturnationalparkerne Tranum og Stråsø har fået tildelt forvaltningskategorien 'V Beskyttet landskab'. Her er baggrunden at områderne er relativt store og primært vil blive forvaltet for at skabe varierede og naturrene landskaber med en mosaik af kulturprægede hedeområder og tidligere plantageskov, og hvor menneskelig påvirkning fra militær anvendelse fortsat tillades. Kategoriseringen skyldes primært militærets aktiviteter.

I forbindelse med etableringen af naturnationalparkerne skal den vildere natur bl.a. hjælpes på vej ved at genoprette vådområder, udsætte store planteædende pattedyr og fjerne ikkehjemmehørende træer og urter. Samtidig vil områderne fortsat være åbne for besøgende.

IUCN's vurdering er betinget af at initiativerne i planerne for naturnationalparkerne bli-

ver gennemført. Planerne for Naturnationalpark Gribskov og Fussingø er godkendt af myndighederne mens Naturstyrelsens faglige oplæg for Stråsø, Tranum og Almindingen henover forsommeren har været i offentlig høring og skal politisk godkendes.

IUCN står for Union for Conservation of Nature. Organisationen har udviklet en global standard til at vurdere de enkelte landes opfyldelse af naturbeskyttelsesmål. Den anvendes bl.a. af FN og EU, og nu også af Naturstyrelsen.

Naturnationalparkerne er en

del af regeringens og aftalekredsens Natur- og Biodiversitetspakke hvor der er afsat 888 mio. kr. til at styrke biodiversiteten og give den pressede danske natur mere plads og lov til at være vildere. *sh*

KILDER

Vurdering af fem naturnationalparker efter IUCN's standard for beskyttet natur (2022). Rapport til Naturstyrelsen udarbejdet af Bo Normander, Jan Woolhead, Anette Petersen, Franklin Feyh og Ann-Katrine Garn, medlemmer af IUCN World Commission on Protected Areas (WCPA).

Naturstyrelsen (2022): Danmarks første naturnationalparker får officielt kvalitetsstempel fra verdens største naturbeskyttelsesorganisation. Nst.dk 8.9.2022.



Fussingø er i kategori 'II Nationalpark'. Foto: M. Rasmussen, Ritzau Scanpix

De originale bjerggeder med kontrol og sikkerhed

3 DIESEL-MODELLER: EVO, MIDI OG MAX

Motor: Yanmar 40, 60 eller 75 hk diesel

Miljø: Oplyder Stage 5 emissionskrav / godkendt til HVO brændstof

Køler: Selvrensende

Bredt udstyrsprogram f.eks.: slagleklipper, knuser, rotorklipper, stubfræser, flishugger, rotorharve, fræser, skovl, armlippper mm.

Energreen EVO inkl.
130 cm slagleklipper

PRIS
kr. 465.900,-

Excl. moms
BEGRÆNSET ANTAL



Kontakt MI have- & parkteam på tlf. 76 40 86 85 eller se www.mi.dk/energgreen





Den vildeste natur ligger ude på Knudshoved Odde

Vordingborg kåret som 'Danmarks Vildeste Kommune' i konkurrencen hvor alle var med

Det blev Vordingborg der vandt titlen som 'Danmarks Vildeste Kommune'. I Miljøministeriets konkurrence der har været halvandet år, deltog alle landets 98 kommuner. Vinderen blev afsløret ved et kåringsevent i Naturcenter Amager den 19. september. Udover titlen vandt Vordingborg Kommune 1 mio. kr. til mere vild natur doneret af Den Danske Naturfond.

Vordingborg Kommune vandt titlen for et projekt på Knudshoveds Odde. „Her har kommunen bl.a. fokuseret på at beskytte klokkefrøen der lever i området, og som er en af vores allermest truede arter i Danmark. Det gør de ved at udvide og forbedre naturen i et stort område der svarer til cirka 390 fodboldbaner,” forklarer juryen der kalder projektet „stort og meget gennemtænkt.“

Juryen bestod af Morten D.D. Hansen, Søren Ryge Petersen, Vicky Knudsen, H.P. Geil, Sofie Graarup Jensen, Philip Hahn-Petersen, Lydia Callesen og Signe Normand. De afgjorde valget på grundlag af den 'grønbog' som hver

kommune sendte ind om deres projekter med deadline 1. juni. Feltet blev derefter indsnævret først til 20 og derefter til 10.

Projekterne er bl.a. bedømt på idérigdom, engagement, antal omlagte kvadrater/kubikmeter vild natur og udbredelse af viden om vild natur og naturens egenskaber til borgerne.

Meningen med konkurrencen har været at give naturen en tiltrængt håndsrækning, skabe opmærksomhed om hvor trængt den er og give den noget mere plads. Og det har allerede virket. Som Miljøstyrelsen fortæller: „Rundkørsler får lov at blomstre vildt. Kilometervis af kvashegn er skudt op i landskabet. Og under havoverfladen har ålegræs og fiskebørnehaver set dagens lys.“ Miljøminister Lea Wermelin der kickstartede konkurrencen 5. februar 2021, understreger at konkurrencen har bidraget til en folkebevægelse for at give naturen mere plads.

„Selv ude i folks egne baghaver er man klar til at 'ofre' kvadrater for den vilde natur. Det vidner om at biodiversitetskrisen ikke bare er no-

• Knudshoved Odde. Overdrev med et vandhul der bl.a. er levested for klokkefrø. Området indgår i Vordingborg Kommunes vinderprojekt. Det er et EU LIFE-projekt der skal skabe nye levesteder for klokkefrø, andre padder og fugle for at afbøde klimaforandringer i kystnære landskaber. Projektet udgør 280 ha hvor 180 ha er tidligere landbrugsjord. Sammen med eksisterende natur bliver det samlede areal 400 ha.

Projektet har fokus på at genoprette naturlige processer og skabe biodiversitetsrige græsningslandskaber. Det sker bl.a. ved at etablere naturlig hydrologi på den tidligere landbrugsjord, etablere yngeløer i et større vådområde, genetablere tidligere strukturer som sten, buske og krat samt opdrætte padder og markfirben.

Hertil kommer udsåning af frø fra lokale kilder på 100 hektar af den tidligere landbrugsjord. Denne 'assisterede' spredning foregår med lokalt høstede frø. I 2020 og 2021 er der produceret 5.000 kg frø der er sået ud på 85 hektar. Skjaller er anvendt som nøgleart for at hæmme græs vækst og fremme urter. Læs mere på dkvild.dk.

Foto: Leif Schack-Nielsen/Biofoto/Ritzau Scanpix.

get vi taler om. Det er noget, vi handler på - sammen“, siger miljøministeren.

Udover hovedprisen blev der uddelt fem ekstrapriser. Den ene gik til Kolding Kommune og Middelfart Kommune der sammen stillede op med et projekt der skal skabe mere vild natur under havoverfladen i Lillebælt. Der er udlagt stenrev, etableret ålegræsenge og lavet en fugleø. Samtidig har borgerne mulighed for at følge udviklingen under overfladen via nyetablerede snorkelstier.

Den anden ekstrapris gik til Syddjurs Kommune for et projekt om naturpleje på §3-arealer, altså naturområder, som har brug for en særlig beskyttelse. Kommunen har lavet et samarbejde med lokale dyreholdere om naturpleje med islandske heste.

Den tredje ekstrapris gik til

Vejle Kommune hvor man har arbejdet med at engagere børn og unge i kampen for en mere vild natur. 80 skoler og dagsinstitutioner er med.

Den fjerde ekstrapris gik til Lolland Kommune for at opkøbe forladte ejendomme og henlægge dem til natur. Desuden har kommunen udnævnt lokale biodiversitetsambassadører som spreder budskabet om hvad alle kan gøre for at hjælpe naturen.

Den femte ekstrapris gik til Odense Kommune for at opkøbe skovarealer, bevare eksisterende skove og dels finde nye arealer til fremtidig skov.

Kommunekonkurrencen er en del af kampagnen 'Sammen om et vildere Danmark' der skal gavne biodiversiteten. Det skal ske ved at få både kommuner og borgere generelt til at dyrke, hylde og omfavne den vilde natur. sh

REVL OG KRAT

Det faglige sprogjørne

Når vi skal sige at alt er taget, uden undtagelse, siger vi 'revl og krat'. Revl og krat er det ringeste, og når det er væk, er der ikke mere. Et lignende fast udtryk er 'rub og stub'. I begge indgår planter, i hvert fald krat og stub. Men er der reelt en faglig forbindelse?

I dag bruges revl kun i det faste udtryk, i hvert fald ifølge ordbøger og avisers sproghjørner. Hvor det nu hedder revl og krat, hed det førhen ribbel og krat. Ribbel var en sideform af rive og betød trevler eller dét der er pillet af noget andet. Man kan som sådan være ribbet for alt, revl og krat.

Vi har dog også hedeplanten revling der måske kan være revl. Er der kun revling tilbage, er der ikke meget vækst, så på dén måde giver det mening at udtrykket kan komme fra planten. I givet fald giver det også mening at det bruges sammen med krat. Ifølge ordbøgerne kommer revling dog af reve eller ranke, og har derfor ikke nogen forbindelse med revl.

Krat er det der er tilbage når man har skovet de værdifulde træer. Så tager man krattet, er der ingen særlig værdi tilbage. Det kan også give mening i et udtryk som revl og krat.

Men krat kan også betyde noget andet. Når man i gamle dage havde høstet og bundet negene, var der kun krat tilbage. Det var de efterladte løse strå man bagefter kunne samle med en kratte, en rive med nogle få lange tænder som man kratter i overfladen med. Jeppe Aakjær skriver i 'Vadmelsfolk' (1900) om de „graa Stubmarker, hvor der endnu stod Rids af Krattens Tænder i Bunden.“ Revl og krat betyder altså det samme, at rive eller samle det sidste. Udtrykket er en dobbelt-konfekt, en pleonasme. Og har nul med revling at gøre.



• Peter Hansen: Høstbillede (1910). Med lidt krat i stubben.

Men hvad så med 'rub og stub'? Rub findes også kun i det faste udtryk, rub og stub. Det kommer ifølge ordbøgerne formentligt af rubbe, i betydningen skrabe, men oprindeligt nok at bevæge noget hurtigt som vi kender fra udtrykket at rubbe neglene eller bare at rubbe sig.

Ordet stub kender vi fra træstubbe, kornstubbe og stubmarker. Og fra skægstubbe. Stub kommer af oldnordisk stubb der betød stump. Så rub og stub er at skrabe hver en stump af vejen. Takket være træstubbe har stub altså en historie der har en smule med planter at gøre, men håbet om den store faglighed gik i vask. Bedre held næste gang. sh

Denne gang en særlig tak til Johs. Nørregaard Frandsen i Kristeligt Dagblad 24.9.2018.

Sikkerhedsfodtøj

Til en god arbejdsdag

Nyhed hos Euro-Dan Sko

**Vandtæt
sikkerstøvlet**
med nyudviklet tåkappe
som dækker lilletåen



ART 7323
HUNTER

Med BOA lukning
ALU tåkappe
Vidde 11
STR. 38-48
EN ISO 20345:2011 S3 SRC WR ESD



Simply better walking

Sikkerhedssko med BAAK® goflex system



BAAK® goflex-system



Naturlig bøjelighed



Nyudviklet tåkappe
som dækker lilletåen



Flex zone under forfoden

Fodformet, Vidde 13,
Stærk og Robust fodtøj
til det grove
arbejde



ART: 611-17
Str. 35-51
Uldforet
vandtæt
Vinterstøvle



ART: 471-17
Str. 35-51



ART: 451-17
Str. 35-51



ART: 672-17
Str. 38-54



ART: 652-17
Str. 38-54



ART: 653-17
Str. 3 8-51



For nærmeste forhandler
- Kontakt 75 94 19 20



Indlæsningskode: 7525 1212 - 0022

www.euro-dan.dk

CE Dansk Design

Plantninger på bygninger

PLANTEANVENDELSE I PRAKSIS 18. Planter der klatrer, ranker og slynger sig som lianer, kan fremstå med en frodighed næsten som i en tropisk regnskov. Det giver liv og oplevelser

Af Henning Looft

Slyngende, rankende eller selv hæftende planter kan vokse direkte på en bygningsfacade, på et espalier eller på andet underlag eller støtte der kan hjælpe planterne opad. Udover den æstetiske virkning kan planterne være vigtige levesteder for dyr og fugle, og de kan - ved at fordampe vand - være en betydelig faktor i lokal afledning af regnvand.

Tagplantninger fungerer på samme måde, og hvis man medregner vækstsubstratet, er tagplantninger rigtig gode til at tilbageholde og fordampe regnvand.

Meget frodige udtryk

I vores nabolande ses facade- og tagplantninger hyppigt, og i Tyskland er der i visse områder krav om at anvende dem i de større byer. Plantningerne er også velkendte i Danmark, men der er potentiale for at anvende dem meget mere når man ser på deres egenskaber: stor frodighed, stort naturindhold på lille areal og stor herlighed i voksemåde, blomster, løv og årstidsvariation. Lodret voksende planter giver desuden mulighed for i øjenhøjde at komme helt tæt på og iagttage blomster, løv eller den natur der udfolder sig.

Næsten alle klatreplanter er så vitale og frodige at man kan opleve en illusion af tropisk regnskov eller genkende motiver fra en ferie langt sydpå. Tilmed er næsten alle klatreplanter nemme at etablere, nemme at få i god vækst og kræver kun lidt indsats i driften. Med deres kraftfulde vækst skal man dog holde øje med at de ikke kan skade bygningsdele ved f.eks. at kvæle et tagnedløbsrør eller løfte en tagsten.

Langs husfacader ser man ofte klatreplanter vokse højt op på trods af at jordarealet bare er hvad der er ved en fjernet flise eller et par chaussesten. Årsagen er formentlig

at når planterne er kommet godt i vækst, kan de finde det vand de skal bruge under byens gulve. Det er i modsætning til større træer der tit har yderst svært ved at vokse i byens befæstede arealer.

I planteanvendelsen er der dog nogle vækstmæssige forhold man skal sætte sig ind i så man kan opnå det ønskede udtryk og den værdi der er forventet. Nogle håndbøger har gode oversigter over vækstkraft, højder og andre

egenskaber, men ellers er det bedste sted at få erfaringer en tur i byens gader, torve og parker. Her kan man ofte opleve en stor mængde klatreplanter, og man kan komme tæt på og se udtryk, klatremåde og andre detaljer.

Skal have god hjælp

Klatreplanter anskaffes altid som containerplanter og er opbundne til pinde, også ved leverancen. Årsagen er at væksten umuligt kan styres, for

- På Hedeagerkirken i Herning vokser rådhusvin som facadeplante, grøn, men senere på efteråret helt rød. Man kan ane at planten har været klippet noget ned for få år siden, men allerede er godt oppe igen. Bygningen er 12-14 meter høj, og den vil være helt overgroet om få år. Man kan se under bladhanget at der i alt er to planter, så det er en kolossal vækstkraft og dækkeevne.

Da strukturen i planten er som en stamme med sidegrene, vil den dække alt for at sikre mest mulig energi fra sollyset, og derfor bliver den så tæt. Ved basis er et antal lyskasser, så det er ikke fordi vækstvilkårene er ideelle. Klatreplanterne synes ligeglade. Man må formode at rødderne når langt ud under græsset, men havde det været et byhus med fortov og vej, kunne det se magen til ud. Foto: Henning Looft.



selv efter kort tid sammen under transport filtrer de sig ind i hinanden. Da det er små planter, kommer klatreplanterne ofte hurtigt i gang med væksten, bl.a. fordi rod/topforholdet er afstemt.

Nogle få klatreplanter har så vanskeligt ved at støtte sig selv i starten at de må have hjælp med tilbinding eller indfletning i støtten som f.eks. nogle klatreroser. Omvendt kan man også udnytte visse mindre træer eller buske som klatreplanter, f.eks. ildtorn, guldregn eller vinterjasmin der kan bindes til en pergola eller et espalier.

To forskellige udtryk

Arkitektonisk set har klatreplanterne to forskellige udtryk der skyldes deres voksemåde:

Nogle vokser på deres underlag nærmest som med stammer, grene og kviste og kan dermed blive bredt ud over store flader fordi væksten sker for at plantens løv kan opsamle mest muligt lys. Det gælder planter som rådhusvin, vildvin, træmorder og klatreroser. Man kan ofte se et velordnet system i voksemåden.

Andre klatreplanter filtrer sig godt sammen og kan nærmest bruge sig selv for at komme opad. Harmonien i væksten er ikke stor, men det er vækstkraft og frodighed. Det gælder planter som blåregn, klematis, og arkitektens trøst.

Klatreplanterne er botanisk set meget forskellige, og det betyder store forskelle i vækstkraft, klatremetode, klatrehøjde og naturligvis vidt forskellige egenskaber som vækstform, løv eller blomster.

Ens for alle klatreplanter er at de ikke har en stamme eller grene der kan få dem op, så det er nødvendigt med noget at støtte sig til eller et underlag at vokse på. Nogle få, som vedbend, vildvin eller klatrehortensie kan også vokse som lavt bunddække, men kommer de i kontakt med noget de kan vokse op ad, gør de dét.

Helt speciel er vedbend der



- I Sissinghurst i Kent har Vita Sackville-West skabt en forunderlig have med rum der hver især er præget af stor frodighed og blomsterglæde. Klatreplanter spiller en stor rolle, og de er ofte et afgørende element i de scenerier der er opbygget. Rosenhaven afsluttes af en buet mur helt overvokset med en storblomstret klematis, Clematis 'Perle d'azur'.

Ingen kan tvivle på hvad klatreplanter kan, men der skal gartnerisk erfaring til. Klematis kan ikke vokse på en mur, for der er ikke noget den kan slynge sig om og klematis er uden løv og blomster på de nedre dele. Muren er overgroet med vin der danner et grenskelet på muren. Vin har blade nedefra, derfor er der tæt med løv, og vin er en fin støtte for klematis at vokse på. Hvert efterår klippes de ned og vokser op i maj, så muren blomsterdækkes hver sommer. Foto: Henning Looft.

- Kan planter ikke selv hæfte sig til underlaget, må der støtte til som her i en gade i Berlin. Støtten er et meget simpelt espalier, en kraftig stålwire fastgjort forneden og for oven med lidt afstand til bygningen. Vækstgrundlaget er hvad der findes under fortovet, og det er åbenbart rigeligt til at blåregn vokser 5-6 etager op og konstant er saftspændt. Berlinererne kan følge med i fugleliv og andet lige uden for vinduet.

Blåregn er en uhyre kraftig stængelklatrer, men kan ikke bruge en glat væg som støtte. Dens lange ranker forsøger at finde støtte andre steder, så det er vigtigt at sikre at sådanne planter ikke får fat i et nedløbsrør eller en åbning i huset. Der er mange kraftige stængelklatrere der ville kunne det samme, men naturligvis med et andet udtryk. Foto: Henning Looft

kan udgøre et tæt, stedsegrønt bunddække, kan dække en facade i stor højde eller i sin voksenfase vokse som en busk der blomstrer rigt. Faktisk kan den blomstrende fase også indtræde højt til vejrs, f.eks. i toppen af et træ, der fungerer som underlag for væksten.

Højden afgør tit valget

Højden planterne kan opnå, er ofte afgørende for valgene. På den ene side skal man vælge tilpas højt voksende planter hvis en facade skal begrønnes helt, men omvendt skal planter ikke vokse meget højere end det underlag eller støtte der er til rådighed. Konsekvensen er ellers at en væsentlig del af planten vokser hurtigt op, men herefter let bliver sammenfiltret og uskøn i toppen når den ikke har mulighed for at komme yderligere op.

Nogle gange kan sådanne forhold gøre at toppen bliver så tung at underlaget ikke kan bære i længden eller at planten rutsjer ned. Omvendt kan nogle planter nå op i en højde

på nogle meter, hvorfra ranker så hænger ned mod jorden. Det giver særligt gode muligheder for at opleve blomster, f.eks. på klatreroser, kaprifolier eller trompetblomst fordi blomsterne befinder sig på grenenes ydersider.

Den mulige højde er også afhængig af kårene på stedet og underlagets eller støttens beskaffenhed. Da mange klatreplanter er skovplanter, kan vind og lysforhold begrænse væksten. Det kan som regel ses ved at bladenes størrelse og farve ikke er typisk for arten. Næsten alle klatreplanter ynder læ og skygge på de nedre dele, men søger mod lys med sin højdevækst.

Lave klatreplanter er 2-3 meter høje, svarende til huses stueetage, mindre konstruktioner, skure eller små træer. Blandt de lavt voksende planter er mange klematis, alpe-skovranke, kamæleonbusk, nogle kaprifolier, mange klatreroser og næsten alle enårige klatreplanter.

De mellemhøje planter klat-



rer 3-5 meter op, svarende til et par etager i et hus, større pergolaer, plantesøjler, lyst-huse eller høje trådhegn. Blandt sådanne planter er der andre klematis og kaprifolier, klatrehortensie og humle.

De højt til meget højt voksende planter klatrer 5-8 meter eller højere, op til ca. 15 meters højde. De kan dække hele facader op til omkring 5. sal, kravle op i master eller kravle højt op i træer og give flere dimensioner i oplevelsen af store træer. Blandt de højest voksende klatreplanter er rådhusvin, vedbend, akebia, trompetblomst, bjergskovranker, visse klematis, tobakspibeplante, blåregn, træmorder og enkelte klatreroser som Rosa filipes 'Kiftsgate' der kan fylde hele overfladen på et stort træ med blomster og frugter. I flere håndbøger er der tabeller over mulige højder som er et godt supplement til egne iagttagelser.

Forskellige klatremetoder

Klatreplanter kan anvendes i mange situationer og til mange formål. Planterne har for-



• Ildtorn er ikke en klatreplante, men både med og uden espalier kan den vokse som en klatreplante når den klippes tæt som her i en forhave i Herning. Sådant kan en del buske og små træer dyrkes, og mulighederne for oplevelse af planternes mangfoldighed bliver større.

I villahavens storhedstid omkring 1960'erne var planter som ildtorn, dværgmispel, vinterjasmin og klatreroser meget værdsatte og sås ofte brugt som facadeplanter, med eller uden espalier. Da det er vedplanter, vokser de op uden behov for støtte, men skal det være flot og præcist, så er et espalier godt til at styre væksten efter. Foto: Henning Looft.

skellige måder at vokse på og måder at holde sig fast på. Klatreplanter er en fælles betegnelse, og at klatre er dækkende for dem alle uanset hvordan de kommer op.

- Nogle planter vokser opad ved hjælp af slyngende organer som stænglen eller specielle slyngtråde der kan holde dem fast.

- Andre har lufttrødder eller særlige hæfteskiver der kan holde dem fast og klatreroser har kraftige torne der kan fastholde grenene til støtten.

- Nogle har flere metoder. Humle kan både slynge sig med sine stængler som samtidig er så ru at de er med til at fastholde, og klatrevildvin har slyngtråde hvor spidserne kan omdannes til små hæfteskiver.

- Visse små træer og buske kan bruges som lavt voksende klatreplanter hvis de har en passende støtte de kan fæstes til. Buegange med guldbregner er et kendt motiv. Man bruger især små træer og buske hvor man kan udnytte deres blomstring i vertikale eller tredimensionelle kompositioner.

En anden måde at systematisere klatreplanterne er efter hvilken hjælp de skal have for at komme op. Her kan man skelne mellem tre slags:

- Selvhæftende planter der bare skal bruge en facade eller et træ.

- Støttekrævende planter der skal have en støtte som espalier eller stativ at klatre op ad.

- Planter der både er støtte- og opbindingskrævende som mange roser, træer og buske.

Af skema fremgår forskellige måder at klatre på med tilhørende eksempler.

Der findes ikke et fælles begreb for det underlag eller den støtte som klatreplanter skal vokse på. Man kunne introducere begrebet 'vederlag', men da det ikke findes i ordbøger, er det nok bedst at være konkret og beskrive underlag og støtte som facader, espalier, pergolaer, søjler, træer, trådhegn osv. fordi underlagets eller støttens udformning, sammen med dets højde, altid er udgangspunkt for plantevalg.

Facadeplantninger

Det har været velkendt i generationer at udsmykke bygnin-

KLATREPLANTER HAR MANGE MÅDER AT KLATRE PÅ

Typer af klatreplanter		Eksempler
Stængelklatrere	Kræver støtte som stænglerne kan slynge sig omkring for at komme op. Ofte kraftige planter, der vokser højt og er kraftfulde i deres greb om det støttende	arkitektens trøst, kaprifolie, tobakspibeplante, træmorder, blåregn, humle
Bladstilkklatrere	Kræver støtte som de slyngende bladstilke kan få fat i. Ofte spinkle planter som dog let får fat i støtten. Støttens dele skal være i små dimensioner så bladstilken kan få fat	klematis
Slyngtrådklatrere	De omdannede stængler slynger sig med spiralformet vækst om tilgængelig støtte. Slyngtrådene forvedder ofte, så planten er fast forankret til støtten	almindelig vildvin
Hæfterodsklatrere	Har lufttrødder som er rod lignende organer der kan fæstnes til visse typer støtte, især træværk og murværk	vedbend, klatrehortensie
Hæfteskiveklatrere	Har særlige små organer, hæfteskiver, der kan hæfte sig til underlag som murværk eller træ	rådhusvin
Tornklatrere	Klatrer ved at tornene fastholder til støtten. Kræver ofte supplerende tilbinding	klatreroser
Andre planter der kan anvendes som de klatrende planter	Planter der med deres vækstmåde og tilbinding til noget støttende kan anvendes som klatreplante, uden dog at være det	vinterjasmin, ildtorn, guldbregner, nogle dværgmispel



- I Mindeparken i Herning blev der stedvist plantet vedbend som bunddække i randplantningen. Men vedbend vil op, højt op, hvis chancen byder sig. Det gør den i parkens store sortfyr og skovfyr.

Om det er et træ eller en bygningsfacade, betyder ikke noget for selvklatrerne. Med sine luftrødder kan den hæfte sig på det meste, og den får godt fat. Vedbend klarer nemt at klatre 12-15 meter op og derefter at udvikle sig 'lag på lag', så det bliver en tyk, filtret og meget fast konstruktion. Det er usikkert om det skader træerne, men der ses sjældent svaghed, og om et træ lever få år kortere, er der vist ingen der ved eller tager sig af.

Der sker noget sært når vedbenden kommer til års. Både forneden og foroven overgår planten til voksenfase, får grene og blomstrer. Selv bladene skifter udseende. Man kan glæde sig over en fyr med en 'stamme' 3-4 gange så tyk og med en masse blomster som bierne elsker. Foto: Henning Looft.

tilført byen nogle særlige grønne værdier.

En plante af rådhusvin eller vedbend kan let klatre 12-15 meter op og blive næsten lige så bred. Det kan bl.a. opleves på Aarhus Universitet hvor de to arter endda er blandet.

Plantetætheden er sjældent afgørende. På store husgavle er en eller to planter rigeligt, men på skure eller hegn bør planterne stå tættere, ned til 100-150 cm så de nedre dele lettere kan dække.

Planter der klatrer med slyngende plantedele, kan ikke klatre på en facade, men forsynes facaden med et espalier eller lignende som planterne kan bruge som støtte, bliver det muligt. Væksten er naturligvis begrænset til støttens udformning og afgrænsning.

En anden mulighed er at lade slyngende planter bruge de selvhæftende planter som støtte. Det ses sjældent, men kan både give interessante oplevelser og mulighed for at intensivere de nedre dele af en facadeplantning. Et kendt motiv er kombinationen af klatreroser eller småtræer og klematis eller alpeskovranker.

Undersøgelser har dokumenteret at man ikke kan påvise nævneværdige skader på murværk fra klatreplanter, og

gers facader med planter. Med brug af robuste planter med hæfteskiver eller hæfterod, typisk rådhusvin, klatrevildvin eller vedbend skal der ikke mange planter til for at begrønne store facadearealer på en bygning.

Også mindre facader som på skure, plankeværker eller støjhegn kan begrønnes med de samme planter. Man skal dog være forberedt på tilpasninger forneden da de fleste arter vil højt op og dermed kan efterlade det nederste lidt bart.

Næsten alle materialer, træværk, mursten eller beton, le-

vende træer mm., altså bygningsdele med en tæt overflade, kan være underlag for egnede klatreplanter. De kan nemt finde vej både op og i bredden, bare der er noget at hæfte sig på. Glas og jern afviser dog tilsyneladende klatreplanter.

Ved faste hegn kan man plante på den ene eller begge sider og lade planternes top hænge ned på den modsatte side. Det kan give et særligt frodigt udtryk, og planterne får bedre mulighed for at dække den modstående side end den side hvor de er plan-

tet. De kraftige planter kan endda fortsætte væksten langs jorden hvor væksten kan udnyttes som bunddække. At lade vedbend eller klatreroser vokse op i et træ ved egen hjælp er i princippet også en facadeplantning.

I nyere tid er facadeplantninger blevet udbredte, dels fordi man på et begrænset areal i byen kan opnå et stort naturindhold, dels fordi facadeplantninger kan indgå i klimasikring af byen, bl.a. fordi fordampningen af vand er stor. Det har dog ikke ændret ved at facadeplanter altid har



• I mindeparken i Herning er der i en af blomsterhaverne skabt en kort, men meget smukt formet buegang, af sortlakeret metal og med guldugler øverst. Men det er alt sammen skabt som støtte for blåregn der totalt dækker buegangen. Det er sjældent at bænkene er ledige, for det er et meget yndet sted, og det er vist indlysende hvorfor.

Blåregn er kraftige, og én plante kunne sagtens have dækket det hele, men det ville kræve styring af væksten. Der er i stedet plantet ved hver stolpe, og så bliver opgaven i stedet at klippe lidt tilbage hvis væksten bliver for voldsom. Under alle omstændigheder er driften begrænset. Da klatreplanter er nemme, og buegange eller pergolaer er robuste, kunne man godt ønske at der var kortere mellem så skønne siddepladser i byerne. Foto: Henning Looft.

der kan ligefrem være en gunstig effekt fordi planterne kan beskytte murværket mod slagregn, temperaturudsving m.m.

Man skal dog altid følge væksten, især ved tage og vinduer, hvor der er mulighed for at planterne kan komme ind bagved. Vokser planten så ud igen et andet sted, kan den få en tykkelsesvækst der f.eks. kan løfte tagsten. De kraftigste planter kan i sjældne tilfælde også få en masse og tyngde så de kan styrte ned. Tilsyn og eventuel beskæring er derfor nødvendigt.

Klatreplanter kan være en hindring når facaderne skal renoveres. Det kan blive nødvendigt at fjerne planterne og plante nyt eller skære ned til roden for at få genvækst op.

Espalierplantninger

Klatreplanter der vokser med slyngende plantedele, kan klatre på espalierer på bygninger, skure, hegn o.l. Espalieret kan have mange former, herunder wirer fra terræn og op, og kan være et særligt element i sig selv. Espalierer kan forstærke en rytme i facaden på et hus, eller det kan være en særskilt figur, beklædt med planternes løv.

Da espalierer er sat på vægge, trives planterne i praksis lige som de selvhæftende og kan, eventuelt med lidt hjælp på de nedre dele, fylde hele espalieret hvilket altid bør være tilfældet fordi det æstetisk bliver mest harmonisk.

Espalierer kan udformes af

mange materialer, typisk af træ eller jern, og i mange former. Espalierer kan også være stålwirer, standardflethegn, rionet eller særligt udformede konstruktioner. Vigtigst er det at planterne både kan få fat med deres slyngende organer, og at de kan holde sig fast. Blåregn holder så godt fast i en wire at den er fast forankret, men mange andre planter rutsjer ned hvis ikke de kan få fat i noget tværgående at forankre sig til. En særlig udformning af et espalier er et treillage som i princippet er tynde trælisters sat sammen med små mellemrum, så der fremkommer et fintmasket espalier, nok mest kendt fra franske herregårdshaver. Treillage kan udformes så fintmasket at det for klatreplanter fungerer som en mellemting mellem en trævæg og et espalier.

Fritstående espalier

Man ser af og til espalierer sat op fri af bygninger, f.eks. som en slags levende hegn. Det kan fungere godt med træer og buske og er meget anvendt f.eks. til frugttræer. Til klatreplanter, som ofte er tilpasset et skovklima, fungerer det dog sjældent ret godt. Med vind fra alle sider og sol på rodzonen i en stor del af dagen er vilkårene ikke optimale for de fleste klatreplanter. Specielt de kolde og tørre vinde om foråret kan svække væksten betydeligt.

For storbladet vedbend er der stor forskel på væksten om

• Længs en smøge i Herning står en betonmur med et jerngitter, alt begrønnet med klatreplanter. Med mellemrum er der små espalierer for at klatreplanter med slyngende plantedele kan komme op.

Der er også klatrehortensier der selv kan hæfte sig til betonmuren og samtidig kan være støtte for de slyngende planter. Da de selvhæftende planter også vokser til siderne, er de gode til at dække en væg.

Flere klatreplanter, som her en stedsegrøn kaprifolie, finder rigtig god støtte i sådan et gitter. Da kaprifolien gerne vil højere op, kan man se at den må stoppe højdevæksten ved gitterets top, hvor den filtrer sig sammen som et stort garnnøgle. Men herfra vokser den så vandret ud og får grene der som frodige lianer hænger ned til siderne. Mon ikke også brugerne af gården - som hører til byens arrest - sætter pris på planterne der her er afbildet udefra. Foto: Henning Looft.



de vokser i fuld sol eller ej, uanset om det er som facadeplante eller som bunddække. Det er tydeligt at de trives bedst hvor solen er begrænset, og de trives sjældent hvis de er plantet ved et fritstående espalier.

Pergolaer og buegange

Særlige bygværker, bygget som støtte for klatreplanter, er ofte elementer der tiltrækker sig stor opmærksomhed. Tidligere havde slots- og herregårdshaver næsten altid sådanne bygværker, også i form af pavilloner. En stor del af herligheden ligger i at man kan færdes eller sidde under planterne og opleve deres egenskaber tæt på med andre landskaber som baggrund.

Næsten alle klatreplanter kan anvendes, men hvis konstruktionen er meget simpel, f.eks. af lodrette træstolper med overliggere, kan tilbinding være nødvendig. Når planterne er nået op og vokser vandret, kan de alle holde sig fast. Som ved facadeplantning kan man lade de mere spinkle klatrere udnytte andre klatreplanter som støtte til at komme op.

Det er vigtigt for oplevelsen, at planterne på pergolaer og buegange vokser helt ud over gangarealerne så det er planterne man oplever. Kan de valgte planter ikke nå helt over, planter man samme slags i begge sider og sikrer at de kan mødes. Man kan regne ud at det skal være planter der minimum kan vokse 5-6 meter i højden der skal til når de både skal op og hen. Man kan risikere at planterne ikke har så stor tilvækst på et vandret stykke frit eksponeret for vinden. Klatreplanter med mindre vækst kan udnyttes som supplement på de nedre dele af stolperne.

Stativer, tripoder og søjler

Som inventar i byens rum, parker, anlæg eller haver kan stativer udgøre støtte for klatreplanter som hermed både kan danne vertikale oplevelser i rummet og med flere sammen kan skabe en tredimensionel oplevelse af stor værdi. I bymiljøer kan pladsen være så trang at det kan være vanskeligt for træer at trives. Her kan

stativer med klatreplanter være en løsning for at opnå et frodigt og grønt udtryk.

Stativer, søjler, trebenede tripoder eller stolper kan udformes på utallige måder og bør udformes så de også er skulpturelle i sig selv. For klatreplanterne er det afgørende at de kan fæstne sig solidt til støtten, men de bør ikke have højder ret meget højere end stativet fordi for meget vækst så vil foregå i området hvor stativet slutter.

Et særligt udtryk kan dog opnås hvis et stativ er bredt for oven eller formet på anden måde så klatreplanterne kan hænge ned på ydersiden. Sådanne ranker, både med og uden blomster, har ofte en lethed og skønhed langt større end hvis de samme ranker lå filtret sammen i stativets top.

Også hos klatreroser og andre mellemhøje klatreplanter er oplevelsen af blomster, løv og frugter vigtig. Planterne hjælpes op i højden hvorfra grene hænger ned frit på ydersiden, så det stort set kun er grenenes ydersider der ses. Da blomster naturligt vender sig mod lyset, bliver effekten stor. En association til Babylons hængende haver er rimelig når man arbejder med klatreplanter.

I plantesøjler i miljøer hvor væksten er usikker på grund af vind, sol eller jordbundsforhold, kan man plante 3-5 forskellige klatreplanter sammen. Siden kan man enten lade kompositionen være som den udvikler sig, eller man kan selekttere, det vil sige rydde planter der ikke udvikler sig acceptabelt. Oplevelsen af frodige og sunde planter er helt afgørende.

Plantning og drift

Som udgangspunkt bør klatreplanter plantes så rødder og den omgivende jord er i skygge eller halvskygge, eventuelt dækket af stauder eller små buske. Bortset fra klatreroser er klatreplanter tilpasset kølige og fugtige jordtyper.

Når man planter ved facader eller i bymiljøer, vokser rødderne i praksis ud i et miljø under belægnings der både er fugtigt og køligt, og selv om det er grus og ikke skovmuld, fungerer vandforsyningen.



• I Ølgod forbinder en smøge hovedgaden med en p-plads. Smøgen er begrønnet med slyngplanter for at få frodighed og dæmpe vinden så ophold bliver muligt. Derfor skærmene der både kan skabe læ og fungere som støtte for slyngplanter. Planten der slynger sig op og hen, er en femfingret akebia der nok kan nå 8-10 meter op, men her må hjælpes henad overliggere for derfra at hænge ned. De kraftige klatrere har sjældent løv forneden, men til gengæld er der åbent for læ og kig. I baggrunden en tobakspibeplane på en sort betonvæg. Den vil også højt op, men er her bare en lav variation i kompositionen. Foto: Signe Moos.

• Ved biblioteket i Ølgod har landskabsarkitekt Signe Moos designet støtter til klatrevildvin der vokser i smalle bøjegur ved indkørslen til Parkeringspladsen. Når der ikke er plads til træer og -især- jord til at vokse i, er klatreplanter en god mulighed for at skabe noget grønt på små arealer.

Klatrevildvin skal have en støtte hvor slyngtrådene kan få fat, så derfor de mange huller der som en egen komposition tilfører liv. Inde i støtten er monteret lys som tilfører et magisk skær til planterne i sommerhalvåret og har sit eget udtryk om vinteren. I planteanvendelsen er det altid en ekstra dimension at få planterne til at bidrage til en større fortælling. Foto: Signe Moos.



• Indtil en renovering af Banegårdspladsen i Herning stod der klatreplantestativer i en zone langs bygningen (som på foto) og i en zone 12-15 meter derfra. I hvert stativ voksede 3-4 arter, både kraftige og spinkle, som kunne supplere hinanden med blomster og løv. Der var ikke mulighed for træer, så klatreplanter på stativer var det mulige, men gode alternativ. Planternes vandforsyning var vist aldrig et problem.

Planterne i bygningens skygge voksede godt til, havde blade der var typisk for arterne, og blomstrede rigt. De identiske planter i zonen væk fra bygningen - der var langt mere sol- og vindudsat - havde få, små og lyse blade og kun den halve plantefylde. Foto: Henning Looft.



Man kan undre sig når man ser en hel gavl dækket i 8-10 meters højde, og der ikke er et bed til planten. Bladenes fordampning er enorm, men planten må finde det nødvendige vand. En væsentlig årsag er nok at den som nyplantet har et afpasset rod/topforhold. Herfra sørger planten selv for at toppen ikke bliver større end roden kan vandforsyne.

De pinde klatreplantern leveres med, skal altid væk ved plantning. Planten skal hurtigt ledes hen til sin støtte eller underlag, og det skal pindene ikke forhindre. Når pindene er væk, kan planten spredes lidt ud, så der er grene i flere retninger. For flere arter kan man også placere nogle grene vandret ved bygningers basis.

I stedet for at sprede planten ud kan man klippe dens top ned og kun plante roden. Den vil reagere med hurtig genvækst i flere retninger. For flere arter anskaffet i store størrelser og i store containere, kan det være en fordel at klippe det meste af for at få en god vækst som fra bunden kan slynge sig fast til underlag eller støtte. Undtagelsen er klatrehortensie der plantes i så stor størrelse som budgettet tillader og eventuelt bindes til ved plantning.

- Et firma i Holland afprøver grønne vægge på en mindre bygning. Kassetterne er 12-15 cm tykke, fyldt med et rockwoollignende produkt og med fuldautomatisk vandingsanlæg. Planterne er plantet som plugplanter efter montage. Firmaet oplyste at anlægspriis og plejekomkostninger gjorde at man kun ville anlægge sådanne bygningsdele hvor klimaforholdene ikke kunne få særlig indflydelse. Hyppig blæst, turbulens, samtidig sol og blæst og barfrost om foråret kan udgøre en stor risiko for planterne. Og jo højere man kommer op, jo større risiko. På væggen ses bl.a. udvalgte sorter af lampepudsergræs, lodden løvefod, alunrod, japansk kristtorn, lammehøre og pileurt. Klimaeffekten på bygningen er ukendt, men udtrykket er meget frodigt og vellykket. Risikoen for udtørring og skader fra klimaet er dog voldsomt stor. Foto: Henning Looft

I driften er der ikke meget at gøre. Man fører tilsyn med planternes udbredelse, klipper eventuelt ved følsomme bygningsdele og binder op hvis planten har mistet kontakt med sin støtte. Klatreroser har dog behov for pleje som andre roser hvor den væsentligste opgave er at udtynde ældre dele og sikre vand og næring.

Grønne vægge

Flere steder er det forsøgt at etablere grønne vægge på bygninger hvor planterne gror i substrater monteret på væggene. Der er fascinerende eksempler fra sydligere lande, og også i Holland, Tyskland og Storbritannien findes eksempler. I Danmark er der kun få og næppe ældre end 10-15 år.

Teknisk er grønne vægge komplicerede fordi der skal være automatiske vandingsanlæg der kontinuerligt kan forsyne med vand og næring. Manuelle anlæg fungerer ikke fordi risikoen for fejl eller forglemmelser er stor med katastrofale følger for planterne. Automatiske anlæg kan også fejle, f.eks. ved strømafbrydelser, så der er en risiko forbundet med anlæggene.

Når man kommer i højden på og ved huse, så blæser det mere end ved jorden, og især



- Mange klatreplanter kan dyrkes som bunddække, men kun få kan dog bevare en god dækkeevne. Det er især de selvhæftende planter der kan anvendes, fordi de i deres grenbygning spreder væksten mest muligt. Her det klatrevildvin på en skråning et sted i Berlin. Mest brugt er nok vedbend, især de storbladede, men der er stor forskel på væksten afhængig af sol og skygge. Tilsyneladende er direkte sol på kolde forårsmorgener skadelig og kan give løvet misdannelser.

Etablering skal ske i jord totalt fri for rod ukrudt og stort set fri for frø ukrudt da lugning i praksis ikke er mulig, bortset fra for selsåede træer og buske. En mulighed er en ukrudtsdug eller et forgængeligt dække for at sikre bunddækket før andet kommer til. Foto: Henning Looft.

de tørre forårsvinde og samtidig fordampning med varme fra solen kan være fatale for sådanne vægge. Da de er meget dyre, er erfaringen helt overvejende at traditionel begrønning med klatreplanter er langt mere sikker.

Under alle omstændigheder er grønne vægge en ekspert-ydelse, og det er klogest at lade det blive derved. Grønne vægge er i virkeligheden en bygningsdel mere end et grønt landskabselement.

Plantninger på tage

Plantninger på tage er en ret ny disciplin, men taghaver kendes dog langt tilbage, bl.a. fra DR's tidligere radiohus på Frederiksberg og Nationalbankens have. Begge steder blev der anlagt frodige haveanlæg i gårdhavemiljøer med læ og opholdsmuligheder. I Sverige, Tyskland og Holland er plantninger på tage langt mere ud-

bredte, især oven på nedgravede parkeringsanlæg.

Med klimændringer, biodiversitetskrisen og mangel på grønt indhold i byerne, både rekreativt og æstetisk, er der mange grunde til at begrønne bygninger og få nytte af de mange hektar tag og dæk der findes i byerne. Plantninger på tage kan sagtens kombinere flere formål og fungere som andre rekreative områder.

Løsningerne kræver altid noget teknisk indsigt med bæreevne, vækstsubstrater, vandafledning, vanding og sikring af det der er under taget eller dækket. Hertil selve planteanvendelsen der skal opfylde formål og idé. Her sondres mellem taghaver og grønne tage. En taghave har en vandret flade hvor man helt eller delvist kan opholde sig. Et grønt tag har hældning så vand kan løbe fra, og der er ikke adgang bortset fra ved tilsyn og pleje. I alle tilfælde er teknik



og udtryk dog principielt det samme uanset om man benytter taget på et hus, et parkeringsdæk eller en fast belægning i terræn.

Det ekstensive tag

Den enkleste plantning på et tag er det ekstensive grønne tag med sedum, mosser, spinkle urter og spinkle græsser. Tykkelsen på det vækstsustrat der er til rådighed, er af stor betydning. Jo tykkere, jo mere vand kan det tilbageholde og jo flere arter kan der vokse. Vandtilbageholdelsen er vigtig hvis formålet er at forsinke regnvand og øge naturindholdet og oplevelsen.

Det halvintensive tag

På det halvintensive grønne tag vokser spinkle græsser, stauder, småbuske, og hvad der naturligt indfinder sig. Forskellen til det ekstensive tag er vækstsustratet. Det bør ikke være under cirka 12 cm, gerne tykkere. Det ligner jord for så vidt det holder vand tilbage, frigiver næring og fastholder planterne så de kan gro.

Da jorden ikke må veje for meget af hensyn til tagets stabilitet, skal man anvende specialfremstillede vækstsustrater. Almindelig jord der har en tørrumvægt på cirka 1,6 ton pr. m³, vil blive alt for tung til de fleste konstruktioner.

Typisk udtænkes et tema for planteanvendelsen hvor man anvender flest muligt forskellige arter der så understøtter temaet. Det kan være noget med farver, plantesamfund eller insekter. Man kan dog sjældent forudse hvad der trives på stedet, så det giver tit god mening med en bredspektret plantning man senere kan rydde lidt ud i eller supplere med det der trives bedst.

På det halvintensive tag er plugplanter et godt valg. De er hurtige at plante, kommer let i gang og de små planter får sjældent vækstproblemer. Substratet skal være så tykt at man kan bruge 10 cm plugs.

Man kan supplere med såning, men det skal være urter eller græsser af beskeden størrelse og højde. I mange frøblandinger er der kraftige økoter, både af urter og græs, og de er ikke ønsket oppe hvor det blæser, og hvor



- I Nordtyskland har et firma anlagt et halvintensivt grønt tag som forsøg. Vækstsustraterne er særlige taghavejorde med meget lav rumvægt, men stor vandholdende evne så planterne har vand uden at vægten af jorden bliver kritisk for tagets stabilitet. Her vokser hvidkløver, hvid okseøjel og andre spinkle urter som på en eng. I andre områder er der plantet stauder, typisk nogle der også kan vokse i egnens habitater.

Pløjen er næppe særlig intensiv, men når jorden er velegnet til plantedyrkning vil andet naturligt indfinde sig. Konkurrencen mellem arterne kan også forforskydes så kun få arter overlever. Det kræver lidt indsats med at luge uønskede planter, reducere andre eller tilføje nye. Nogle få bakker plugplanter kan hurtigt ændre udtrykket. Foto: Henning Looft.

- En taghave over en parkeringskælder ved torvet i Herning får især sin karakter fra humle der dyrkes op ad høje stager. Større træer er ikke en mulighed på stedet, men klatreplanter kan tilføje rummet en dimension. Uden planter i højden ville det hele nok opleves goldt og kedeligt.

Når man færdes i byen, bruger man konstant synet i et horisontalt niveau for at afsøge mennesker, trafik, butiksvinduer m.m., men at lade blikket bevæge sig vertikalt giver helt andre oplevelser som ofte virker som en pause. Det virker tilsyneladende beroligende at lade blikket gå på opdagelse i højderne og ofte med himlen som baggrund. Med skovjordbær i bedene og humlekopper på stagerne kan de fleste nok også fornemme noget der kan stimulere appetitten. Foto: Henning Looft.



planterne helst skal have en naturlig form og størrelse.

Drift af både det ekstensive og det halvintensive grønne tag består, udover tilsyn med det tekniske, af lugning, især af eventuelt selvsåede buske og træer, og ellers supplerende plantning hvis der er arter man gerne vil fremme.

Det intensive tag

På det intensive grønne tag, taghaven, kan man anlægge grønne anlæg som andre steder bare det teknisk er beregnet til formålet og kan fungere med vandafledning.

Af hensyn til vægten skal man vælge lette substrater som på de grønne tage, men hvor der skal vokse træer, skal der være nok jordvolumen, og jorden skal kunne fastholde træet, f.eks. med hjælp fra underjordisk opbinding. Meget store træer er næppe aktuelle, men mange mindre træer op til 5-6 meters højde kan vokse i jordvolumener på 5-8 m³, og jorden kan udnyttes til at forme landskabet på stedet. □

KILDER

Ib Asger Olsen (1998): Planter i Miljøet. Grønt Miljø.

Kvalitetsbeskrivelser for drift af grønne områder 2015. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Jane Schul (2016): Hvilken plante hvor? Politikens Forlag.

Karen Attwell m.fl. (1993): Facadebeplantning: en undersøgelse af fordele og ulemper. Boligministeriet.

Poul Erik Brander (2010, 2021): Træer og buske i by og land, Bind 1 og 2.

SKRIBENT

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

Artiklen er den 18. i serien 'Planteanvendelse i praksis' der præsenteres i perioden 2021-2023.



Weideman med ny elektrisk hjullæsser

Weidemann har været på markedet med den elektriske hjullæsser 1160 Hoftrac siden 2015. Nu kommer næste skud på stammen med Hoftrac 1190e med litiumionbatteri. På det kommunale område kan den med fordel bruges på kirkegårde, i lagerbygninger eller i byernes indre miljøzoner, lyder det fra den danske importør Stemas. Der tilbydes et udvalg af førerpladser så 1190e der matcher de forskellige formål. Maskinen har to elmotorer: en køremotor (6,5 kW) og en motor til arbejds-hydraulikken (8,5 kW). Det sikrer det lavest mulige energiforbrug. Opladningen sker via en central opladningsklap.

Avant præsenterer to nye minilæssere

Finske Avant Tecno har præsenteret to nye minilæssere i Danmark, nemlig modellerne Avant 645i og 650i på lige godt 1,6 ton. 645i har ét gear hvor 650i har to så den kan køre dobbelt så hurtigt.

Modellerne er udviklet til at overholde de nye Stage V-miljøkrav, men har også større kapacitet. Motoren er en lille vandkølet Kubota-motor med 44 hk og en redskabshydraulik på 75 liter i minuttet. Begge modeller kan også bruge hele Avants redskabssortiment på mere end 270 redskaber. De to modeller er et par cm længere end den Avant 600-serie som de er en del af, og det giver også en lidt højere løftekapacitet på 1200 kg.



VERDENS LANDSKABER

Battery Playscape afslutter Manhattans sydspids

The Battery - en park der rundter den sydlige pynt af bydelen Manhattan i New York - har været gennem en 25 år lang forvandling der med projektet 'The Battery Playscape' som rosinen i pølseenden nu er afsluttet.

Legelandskabet er designet med det formål at klæde de legende børn bedre på til at træffe bæredygtige beslutninger i fremtiden. Børn skal kort sagt opleve natur for at værdsætte natur. Derfor er parken inddelt i fem zoner hvor børnene kan opleve klitter, legekonstruktioner, rolige enge, stauder, klipper med hårdføre græsser, vådområder og rindende vand.

Store dele af The Battery Playscape er etableret med ikke-permeabel belægning netop for at føre overfladevandet synligt igennem landskabet via regnbede og render som kan passeres med trædesten og gangbroer fremfor at vælge en rørløsning. Det ville ellers ikke være svært da ledninger og andre tekniske installatio-



ner til undergrundsbanen er så tæt på overfladen at visse af The Batterys gamle plataners rødder allerede har skabt pro-

blemer for den i forvejen pressede New Yorkske subway. Læs mere på thebattery.org/in-design/playscape/



Utro sender turister ned ad Fredens flod i Rusland

Til minde om fredeligere tider har vi set på projektet Reka Mira (russisk for Fredens flod) som landskabsarkitekter fra den russiske tegnestue Utro står bag. I 2018 og 2019 etablerede de sammen med lokale håndværkere og designere træinstallationer langs floden Nerl mellem byerne Vladimir og Suzdal 150 km fra Moskva.

Bagtanken var at trække turister til det hængende område som er præget af fraflytning og arbejdsløshed. Det skulle ske ved at lade folk sejle på tømmerflåder ned ad Nerl-flodens rolige vande med mulighed for at sejle ind til bredden flere steder for at benytte (og lade sig forundre af) vidt forskellige konstruktioner såsom kæmpebænke, gynge-stativer, shelters, bålpladser,

bålhytter, hytter i træerne og meget mere.

Det er uvist hvor mange turister der er på Nerl-floden i denne tid, men installationerne står der stadig, og ruten starter og slutter stadig ved hvert sit vartegn fra det 12. århundrede: Kirken i Boris og Gleb i den lille landsby Kidésha og Forbønskirken i landsbyen Bogolúbovo. Se mere på reka-mira.ru/en-reka-mira/

BGreen-it
Det komplette
system

Grønne tage
Taghaver
Grønne vægge

Grønne tagløsninger med ekstra fokus på biodiversitet og vandtilbageholdelse

Danskproducerede Sedumbakker ALT i ET-system som udlægges direkte på tagmembranen

Living Wall er et grønt modulsystem til byens facader

Se mere på www.byggros.com

BG Byggros A/S Tlf.: 59 48 90 00 info@byggros.com

bq byggros

Ejeren af store husdyr kan blive erstatningsansvarlig

Sager og domspraksis opsummeres i rapport

Ejeren af store husdyr er ofte erstatningsansvarlig for de skader dyrene påfører personer eller deres ejendele når de færdes i indhegninger. Hvis altså der faktisk er lidt et erstatningsberettiget tab, og at det skyldes husdyrene.

Det opsummerer Lasse Baaner i rapporten 'Græsning og friluftsliv. Erstatningsansvaret for ulykker ved mødet mellem græssende dyr og publikum' fra Københavns Universitet. Den tager afsæt i de senere års sager og domme samt den gældende lovgivning, herunder mark- og vejfredsloven og det 'objektive ansvar' der følger med græsningen.

Der kan godt være flere erstatningsansvarlige for samme forhold, f.eks. hvor både ejeren af et hegned areal og ejeren af dyrene i det hegnede areal sammen er ansvarlige for den skade dyrene forvolder. I

så fald skal grundejerens ansvar vurderes efter den almindelige culperegulering eller det skærpede ansvar der gælder for ejere af fast ejendom. En skadevolder har udvist culpa hvis han har handlet uagtsomt eller forsætligt. Tilsvarende kan arrangører af gåture mv. få et fælles ansvar med dyreejeren hvis de forsømmer at instruere deltagerne i hvordan man færdes i hegn med dyr.

Naturbeskyttelseslovens formulering om adgang 'på eget ansvar' vil domstolene næppe godtage, men snarere bruge de almindelige erstatningsansvarsregler. Det vil næppe blive anset som en accept af en risiko at man går ind i et hegn med græssende dyr hvortil der er givet offentlig adgang.

Spørgsmålet om hvornår der vises egen skyld når man færdes i hegn med dyr, er dog ubelyst i praksis. Det er f.eks.



uklart om færdsel med hund på arealer hvor der er græssende husdyr, indebærer en accept af risiko.

Den almindelige erstatningsret bygger på betragtninger om ansvarsgrundlag, ressourcer og risiko. Det påvirkes af almindeligt accepterede normer for agtpågivenhed og risikostyring samt normer som f.eks. lovgivning og faglige standarder. I de konkrete sager anlægger domstolene ofte en samlet bedømmelse.

I græsningsprojekter er det imidlertid muligt at påvirke udfaldet ved information og

skiltning. F.eks. kan en generel information om den risiko der kan være ved at lufte sin hund i et hegn med græssende dyr, påvirke vurderingen af hvornår der foreligger accept af risiko. Det samme vil et skilt ved indgangen. Det trækker i modsat retning hvis man undlader at skilte i de situationer hvor det må stå en fagperson klart at skiltning kan forebygge ulykker i indhegningen. sh

KILDE

Lasse Baaner (2022): Græsning og friluftsliv. Erstatningsansvaret for ulykker ved mødet mellem græssende dyr og publikum. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, KU.

Schäffer

2445 S
- HELT NY MODEL

- Håndterer 2000 kg på palle
- Vægt 2550 kg / 2750 med kabine
- 50 HK - Masser af kraftoverskud
- Nyudviklet højtrykshydraulik

WWW.SCHAEFFER.DK
+45 99 28 29 30
HELMES TMT-CENTRALT

Eksempel: 2 år - 20 % ud - 20 % rest. Ekstraordinært kan forkomme på bilbeløb. Der tages hensyn til forbruksmønstre.

LAGERFØRENDE FORHANDLERE

Anker Bjerre, Holstebro	97421010
Almas Park & Fritid, Aalborg	96330300
A.P. Jørgensen, Ribe	75420977
Farsø Maskinhandel	98633222
Glamsbjerg Maskin Center	64723460
Hans Holm Maskinforretning, Tinglev	74644094
Hadsen Maskiner	76296388
Henrik A. Fog A/S	43966611
Helms TMT-Centret, Herning	99282930
Helms TMT-Centret, Aarhus	86109108
Helms TMT-Centret, Ringsted	57811100
Midtjyske Traktorklubber A/S, Nimble	86398480
O. Søndergaard & Sønner, Otterup	64851102
Sivertsen A/S, Roskilde	46755522
Sivertsen A/S, Bornholm	56947450
Veggenlev Landbrug & Maskinservice ApS	24600050

Schäffer
CONSTRUCTION
DIN KOMPROMISLØSE HJÆLP
NÅR ARBEJDET BLIVER RIGTIG TUNG!

Klinkerne har hovedrolle i ny bydel

PROJEKT. Under overskriften 'Fra Gade til By' har Odense omdannet hovedfærdselsåre til et nyt kvarter med fokus på byrummene som belægningen giver hver sin identitet

Af Tilde Tvedt

Landskabsarkitekt Mette Lund Traberg har været med stort set hele vejen. I 9-10 år har hun sammen med kollegaerne i Sweco arbejdet med byrummene i en ny bydel i Odenses midte hvor den fire-sporede Thomas B. Thriges Gade før lå. En lang kompliceret proces med stor kontinuitet og godt samarbejde som modvægt, siger hun om projektet der blev udført 2014-2022.

Godt 700 meter af gaden er omdannet til boliger, butikker, arbejdspladser og kulturinstitutioner, inklusiv et nyt H.C. Andersens Hus, det hele centreret omkring ny letbane og supercykelsti.

Bydelen har ingen egentlige gader, men små og store byrum der ligger som perler på en snor. Klinker er den dominerende belægning - i forlængelse af en næsten 100-årig tradition i byen. Nedenunder er der 30.000 m² parkerings til næsten 1.000 biler. Det gør den nye bydel stort set bilfri.

Fra gade til by

I 1970 skar Thomas B. Thriges Gade sig tværs gennem Oden-

ses historiske centrum for at give plads til den stigende biltrafik, bl.a. til og fra havnen. En stærkt omdiskuteret løsning indtil 2008 hvor byrådet efter mange og lange tilløb besluttede at hele såret. En bro over Odense Kanal blev etableret som sidste led i ringvejen rundt om bymidten. Det gav mulighed for at nedlægge det centrale stykke af den voluminøse hovedfærdselsåre hvor der kørte op til 30.000 biler i døgnet.

Projektets 51.000 m² rækker fra Østre Stationsvej i nord til rådhuset, domkirken og Odense Å i syd. Med andre ord en meget central beliggenhed for den nye bydel med fokus på bæredygtighed som var Odense Kommunes ambition. Projektet er gennemført i et partnerskab med Realdania.

Skaber ny sammenhæng

Syv prækvalificerede rådgiver teams gav i 2011 hver deres bud på disponeringen af den nye bydel. Vinderen blev arkitektfirmaet Entasis med bl.a. Sweco som underrådgiver.

Mette Lund Traberg fremhæver genetablering af stærke forbindelser på tværs af

centrum og sammenkædning af nye og eksisterende byrum som en af grundene til at forslaget vandt.

Et andet vigtigt element var promenadeforløbet langs letbanen som gentages i parkeringskælderens som et gulmalt fodgængerstrøg der gør det lettere at orientere sig. Det får dagslys fra glasbyggesten i promenadens belægning så der opstår en symbiose mellem p-kælder og byrum.

Letbane og cykelsti udgør de primære nordsydgående byrum suppleret af et finmasket net af pladser og steder: Lille scene, Musikhuspassagen med Carl Nielsens Plads, Frokostpladsen, Kvarterspladsen, Rosenhaven, Gravenes, Fisketorvet, gågadeforlængelsen i Overgade og Albani Torv længst mod syd.

En verden i klinker

Det første der springer i øjnene er klinkebelægningerne som udfylder den største del af fladerne i den nye bydel. På en regnvejrsdag i september står de fire farver og de mange kombinationer tydeligt frem forstærket af den fugtige overflades blankhed.

Afsættet var Odense Kommunes ønske om belægninger af naturmaterialer, fortæller Mette Lund Traberg. Betonbelægninger var derfor ikke en mulighed, og landskabsarkitekterne måtte se andre steder hen. Og her var klinkerne en naturlig løsning fordi kommunen har en lang tradition for klinkebelagte fortove og byrum.

I det aktuelle projekt har landskabsarkitekterne i samarbejde med firmaet Steffen Sten udviklet en klynke i et nyt stavformet format der er længere og smallere end den traditionelle murstensklynke.

Den nye TBT-klynke er kun 7 cm høj og 5 cm bred når den sættes på kant. Længden er 26,6 cm. Direktør Michael Steffen forklarer at de 7 cm er nok til tung trafik fordi teglklinkerne er meget hårde. „Det ville ikke give mening at lægge så store arealer med klinker der rækker 10 cm ned. Det er alt for meget materiale og alt for dyrt,“ siger han.

Farver og mønstre

Klinkerne er i fire farver: gul, beige, rød og sortbrun som bruges i flere kombinationer



• Til venstre Odense centrum i 1959 med markering af den kommende Thomas B. Thriges Gade der åbnede i 1970 og fungerede frem til 2014. Nu er godt 700 meter af gaden nedlagt og omdannet til en ny bydel. Foto: Odense Kommune.



- Fire forskellige farver klinker udfylder den største del af fladerne og giver byrummene identitet. I letbanesporet er den gule basisklinke lagt i stablet forbandt med indslag af sortbrune klinker langs kanten. Til højre den nordsydgående promenade. Den følger en tilsvarende linje i parkeringskælderen som får lys fra glasbyggesten i belægningen. Promenaden og de tilknyttede perroner har som de eneste arealer betonbelægning, støbt på stedet. Foto: Tilde Tvedt.

- Mod nord slynger supercykelstien sig i eget tracé gennem bydelen der er bilfri og ikke har traditionelle gader. Belægningen er beige klinker i dobbelt sildebensmønster. Alle fortovene er i gule basisklinker i enkelt sildebensmønster og med kant af cortenstål. Foto: Emil Rye Skovdal.

- Musikhuspassagen binder det nye musik- og teaterhus Odeon sammen med resten af byen. Belægningen er gule, røde og sortbrune klinker med stærkt change-rende farver der skyldes kraftig kulbrænding og sættemærker der normalt skjules. Foto: Steffen Sten.

og mønstre. I hovedtræk bruges den gule som en rolig basis i det langsgående forløb, og de mere spraglede til særlige markeringer. Klinkerne er både en historisk reference til resten af byen og en fornyelse af traditionen. De er produceret af tyske Hagemeister.

I bydelens nordlige del løber cykelstien i sit eget område og er belagt med beige klinker i dobbelt sildebensmønster (hvor en klinke på fladen erstattes af to på kant). Kanter i cortenstål afgrænser stien ind mod fortovene, der er i gule klinker i enkelt sildebensmønster. Forskellene i farve og mønster understøtter diskret de forskellige funktioner.

Længst mod nord er Lille Scene en lille 'udposning' på cykelstiforløbet mellem høje huse. Her er den gule basisklinke brugt sammen med den sortbrune i et zigzag-mønster der skal minde cyklisterne om at sætte farten ned fordi der også er fodgængere.

I letbanesporets langstrakte kurve ligger gule klinker i et stablet forbandt med sortbrune klinker som en graderet markering yderst for at fange





• Det meste af belægningen er i samme materiale, men farver og læggemønstre skaber stor variation. Klinkerne er i et særligt stavformet format udviklet til projektet. Først og fremmest er de kun 7 cm høje når de er sat på kant hvilket er nok til at bære tung trafik. Foto: Tilde Tvedt.

fodgængernes opmærksomhed. Det samme skal en lav opadbuget granitkant der giver en taktil advarsel om at se sig for før man krydser sporene.

Musikhuspassagen binder det nye musik- og teaterhus Odeon sammen med resten af byen på tværs af letbane og cykelsti. Både her og på Carl Nielsens Plads foran Odeon er belægningen sammensat af tre farver og lagt i lige skifter med et uregelmæssigt tredjedelsforbandt.

Mest bemærkelsesværdig er det meget kulørte farvespil som skyldes kraftige kulbrændinger og tydelige sættemærker der fremkom ved at stable klinkerne 'forkert' i ovnen - på kanten i stedet for på fladen.

„Idéen udsprang af nogle paller med frasorterede klinker som Steffen Sten havde stående da vi var ude at se på klinker første gang,” fortæller Mette Lund Traberg og tilføjer at brolæggerne blev instrueret i at lægge den side opad der havde mest variation.

Længst mod syd ligger det 3.500 m² store Albani Torv. Her er klinkerne lagt i blokmønster med fem klinker i hver blok.

Farverne danner et ternet mønster, bl.a. inspireret af gulvet i de to nærliggende kirker.

Tekniske udfordringer

En af de største udfordringer var de høje krav til klinkernes overflade, fortæller Michael Steffen. „Vi har arbejdet meget med at få klinkerne skridsikre, bl.a. ved at tilføre en smule chamotte i 1,3-1,5 mm

til leret. Det er lidt større partikler som skaber en mere ru overflade.”

Desuden optager de særlige TBT-klinker under 2% vand. Det betyder at de ikke så let bliver glatte i frostvejr fordi de ikke rummer ret meget vand der kan fryse. Det skal tilføjes at klinkestandarden DS/EN 1344 ikke har krav til vandoptagelse, men klasser for frosttømodstand. Jævnfør Odense Kommunes egne tests accepterer kommunen op til 6% vandoptagelse i klinker (Odense Kommune 2018).

Klinkerne er sat i afretningsgrus med 3-5 mm fuge der er fyldt med skarpt grus. I letbanetracéet og i vandrender er klinkerne dog sat i beton. Underne er der et væld af rør og et lag letklinker da stort set hele den nye bydel ligger oven på p-kælderen.

Selv om bydelen er bilfri, er der nogle steder varelevering o.l. med tunge lastbiler. Derfor er klinkerne visse steder lagt med låsebånd i 4 mm stål for hver 6 meter på lige strækninger og for hver 3 meter i sving. I sildebensmønsteret har det inspireret til pileformede formationer af klinker for bedre at kunne integrere låsebåndene.

Holdbarheden er ifølge Michael Steffen lang, og klinkernes overflade ændrer sig kun

lidt over tid. Det kan allerede nu vurderes på den 'ældste' del af klinkerne som har 6 år på bagen. Her er kun små forskelle til dem der er lagt 5 år senere i projektets slutfase.

Klinkerne kan få lidt algebelægninger i skyggen, men ifølge Michael Steffen slides de væk af færdslen. Han roser udførelsen og bekræfter at det er et 'once in a lifetime'-projekt for ham og firmaet.

Begrønning højt prioriteret

De store arealer med klinker veksler nogle steder med granit, bl.a. i den nye gågadeforlængelse tværs gennem den nye bydel. Her er belægningen i savede brosten kombineret med store granitfliser i varierende formater og farver. En smule beton er der også idet promenaden med glasbyggesten er i beton støbt på stedet.

Et andet hovedelement er begrønningen af byrummene som har haft høj prioritet hos kommunen. „Mange steder er der kamp om kvadratmeterne da der både skal være plads til cykelparkering, affaldshåndtering, brandveje, varelevering m.m. Her skar Odense Kommune flere gange igennem for at prioritere den grønne del,” siger Mette Lund Traberg.

Det grønne består grundlæggende af træer og grønne

• Det nye H.C. Andersens Hus og have er en grøn ø i den nye bydel. Det er sit eget projekt med Masu Planning som landskabsarkitekt. Letbanesporet løber på en kort stykke i græs og forlænger haven ud i byen. Cykelstien skifter fra beige til sortbrune klinker og krydser en tværgående passage med granitbelægning op til museets indgang. Foto: Steffen Sten.





• Mod syd slutter den nye bydel med det 3.500 m² store Albani Torv hvor belægningen er i blokmønster i tre farver. Mønstret er inspireret af gulvet i de to nærliggende kirker og føres hen over kanterne i cortenstål og klinker på højkant. Græsset er til ophold. Foto: Emil Rye Skovdal.

kantzoner med klatreplanter langs bygningerne. Desuden rummer bydelen den lille lømepark Rosenhaven der ligger nær en af boligblokkene, men har adgang for alle.

Som del af lokalplanen forpligter husejerne sig til automatisk vanding af klatreplanter o.l., ligesom træerne har et automatisk vandingsanlæg. Det er nødvendigt med placeringen på dæk. Ifølge Lund Traberg har det ikke budt på problemer at få husejerne med. „Man kan komme af sted med at forvente mere her i den tætte by,“ påpeger hun.

Lang, men god proces

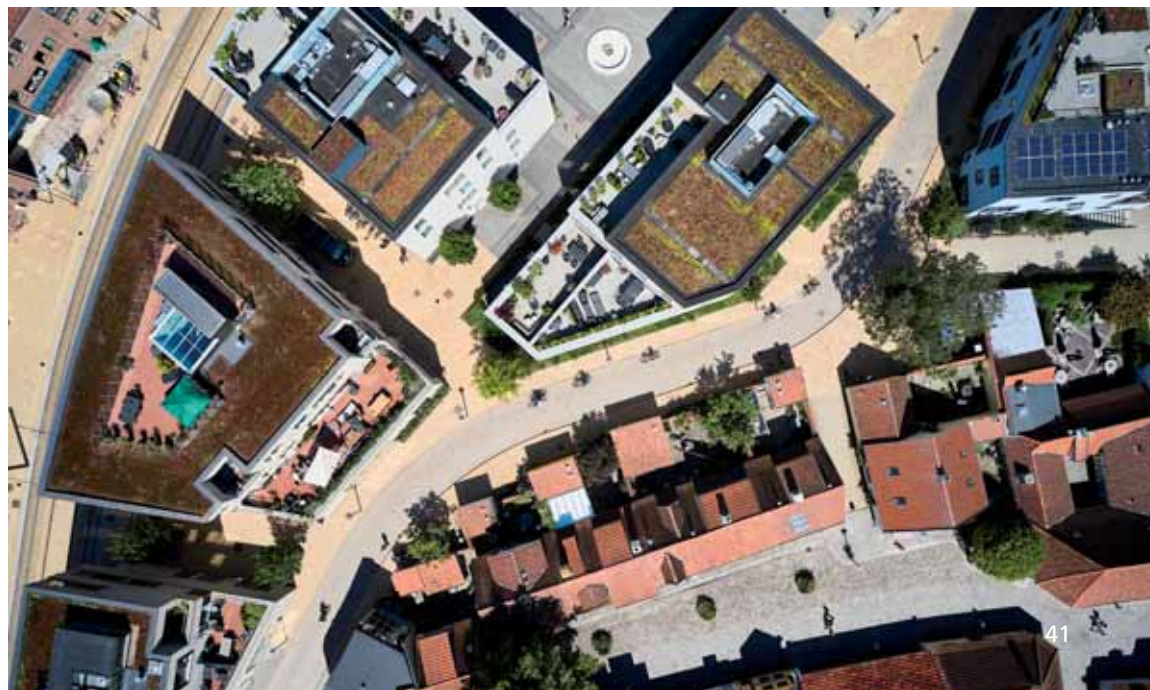
Etableringen af byrummene begyndte i 2016, opdelt i en nordlig og en sydlig etape. Samtidig blev der bygget huse og letbane i et kompliceret samspil som gav masser af udfordringer. Samarbejdet med bygherren har været godt, og det har bidraget til at projektet er blevet så vellykket og spændende at arbejde med,

trods den lange proces, understreger Mette Lund Traberg.

„Vi har i høj grad samarbejdet med de samme personer hele vejen igennem, og jeg

kan ikke mindes nogle særlige konflikter med bygherren,“ siger hun. Mængden af forskellige underentreprenører har dog af og til været en udfordring. F.eks. var det svært at skaffe brolæggerkapacitet nok, og derfor har arbejdet til tider været fordelt på lidt for mange skiftende hænder. □

• Udsnit af den nye bydel i dronerperspektiv. Længst til venstre ses letbanen der har to stationer i bydelen. Omkring cykelstien møder ny bebyggelse Odenses oprindelige lave bebyggelse. Byrummenes grønne elementer suppleres af de grønne tage og tagterrasser de enkelte byggherrer har etableret. Foto: Steffen Sten.



Arkitekt: Entasis
Landskabsarkitekt: Sweco Architects
Ingeniør: Sweco
Hovedentreprenør nord: TC Anlæg
Hovedentreprenør syd: Arkil

KILDER

Mette Lund Traberg, interview 22.09.2022.
Michael Steffen, interview 22.09.2022 og 26.09.2022
Odense Kommune (2018): Materialekrav til teglklinter som belægning i Odense Kommune. 22. juni 2018. Realdania.dk.
Sweco.dk.
TBT Odense. Projektbrochure fra Hagemester/Steffen Sten.

SKRIBENT

Tilde Tvedt er landskabsarkitekt og freelancejournalist.

Legepladsen i samfundet gennem over 140 år

Ning de Coninck-Smith fortæller levende om hvordan legepladsen har udviklet sig i takt med tiden og dens strømninger

I 1880'erne åbnede de første danske legepladser, og i dag kan man ikke forestille sig en park, skole eller et boligkvarter friareal uden en legeplads. Børn har altid leget, og det gjorde de engang overalt. Med byens og trafikens begrænsninger fik de med legepladsen deres helt eget domæne, men det var de voksne der gennem årene udformede dem i takt med tidens behov og synet på samfund og børn.

Hele den godt 140-årige historiske udvikling bliver beskrevet i en ny kort bog på 100 sider af Ning de Coninck-Smith, professor på Institut for Pædagogik og Uddannelse på Aarhus Universitet. Og selv om bogen handler om legepladsen generelt, hedder den 'Skrammellegepladsen', nok for at understrege Danmarks ganske særlige bidrag til legepladsens udvikling.

Verdens - formelt set - første skrammellegeplads åbnede den 15. august 1943 i Emdrup i

København. De voksne havde fyldt arealet med gamle brædder og mursten, og snart var der huler, huse og tårne overalt. Og selv om legepladsen med årene fik en mere afdæmpet form og betegnelse som byggelegeplads, var det en idé der holdt i flere generationer, også selv om det mest var drengene der brugte den.

Idémænden var landskabsarkitekten C.Th. Sørensen der var meget optaget af børnenes behov for grønne områder og i 1931 lancerede idéen om skrammellegepladser. Han tegnede også legepladser der tilpassede naturens strand, skov og eng til byens muligheder. På den måde kunne byens børn få nogle af de muligheder som han selv havde fået.

Længe før var de første legepladser opstået. I København åbnede den første i Ørstedsparken i 1880, og det var bare en lille bar grusplads. Siden kom der flere til landet over, og gynger, klatrestativer

Sommer 1944, byggelegepladsen i Emdrup. Forrest sidder legepladsens første leder og ildsjæl Jonas Bertelsen. Foto fra bogen.



Sandkasser blev hurtigt et central element i legepladsen. Den første blev placeret bag Københavns Kommunes rådhus i 1906 omgivet af blomsterbede. Foto fra bogen og Københavns Bymuseum.

og sandkasser kom hurtigt til at spille en rolle. Det var ikke mindst takket være læreren Hans Dragehjelm der blev inspireret af hollandske og engelske forbilleder og endte med tilnavnet 'sandkassens fader'. Han så sandkassen som det ideelle legested hvor børnene kunne få afløb for deres 'nævenyttighed'.

Legepladsredskaberne kom siden til at fylde mere og mere, standardiseringer og sikkerhedsregler fulgte. Det endte som big business som Coninck-Smith skriver. Danske Kompan er en af de store globale leverandører med sine runde former og krasse farver, bl.a. med Spilophønen fra 70'erne som en af de kendte banebrydende produkter.

Legepladserne blev også et kampfelt mellem forskellige børnesyn og ideologiske syn på samfundet, fortæller Coninck-Smith. De første legepladser lagde vægt på den fysiske udfoldelse, men skulle også civilisere og opdrage de vilde børn.

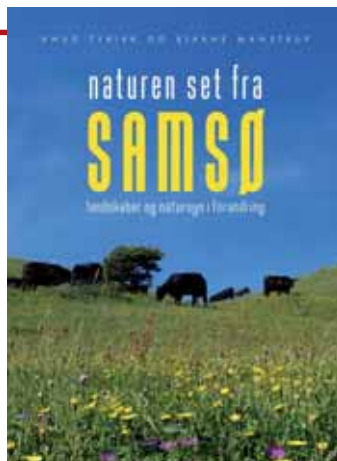
Udviklingspsykologien gav senere et nyt syn på legen som et nødvendigt stadium i børnenes udvikling. Efter anden verdenskrig blev legen og legepladsen set som et led i socialiseringen til demokrati, en

opfattelse skrammellegepladsen også flugtede med.

Siden kom der mere fokus på æstetik og kvalitet som Kompan-produkterne blev et udtryk for. Legepladsen blev - som årene gik - også set som det sted hvor børnene kunne få den motorik og fysik de ikke længere fik andre steder. I dag kan man tilmed sige at legepladsen skal bidrage til at udvikle læringsparathed, og naturforståelse, så der er kommet flere og flere naturlegepladser. Legepladsen er som sådan en barometer for udviklingen i samfundets syn på barndommen. Hver type har sin tid, for senere måske at vende tilbage i en ny aftapning.

Bogen er en del af serien '100 danmarkshistorier'. Den er kortfattet, velskrevet og hurtigt læst. Formen kan i sin personlige stil og sine hyppige vurderinger minde om et essay, men der er henvisninger til masser af kilder undervejs. Som sådan bør bogen høre med til fagets historiske standardbibliotek. sh

Ning de Coninck-Smith (2022): Skrammellegepladsen. Aarhus Universitetsforlag. 100 sider. 100 kr. Bogen er den 60. bog i serien '100 danmarkshistorier'. Bøgerne udkommer hver måned i otte år. Se mere på 100danmarkshistorier.dk.



Naturen set fra Samsø.

Landskaber og natursyn i forandring. Af Knud Tybirk (tekst) og Bjerne Manstrup (fotos). Forlaget Turbine. 350 s. 300 kr. Turbine.dk.

• Portræt i tekst og billeder af Samsøs natur og landskab med fokus på hvordan vi skal passe på naturen, landskabet og biodiversiteten når vi udnytter den til landbrug, skovbrug, turisme og rekreation. Bogen spejler den nationale og globale konflikt mellem natur og landbrug hvor Samsø er et overskueligt mikrokosmos til den store diskussion.

Invasive plantearter - og hvordan biodiversiteten påvirkes. Haveselskabet, Fritidsodlingens Riksorganisation, FOR, Norske Hageselskabet og Islands Haveforening 2022. 130 s. Haven.dk.

• Haveselskabet har sammen med sine nordiske kompagnoner drevet informationsprojektet 'Stop spredningen af invasive planter i vores haver' med støtte fra Nordisk Ministerråd. Som led i projektet der sluttede i april, har de udgivet denne lærebog rettet mod elever i den grønne branche. Den har særlig forkus på at genkende og bekæmpe de forskellige arter og forstå for deres negative effekter på biodiversiteten.



Eg. Af Ulla Lunn. Gads Forlag 2022. 296 s. 350 kr. Gad.dk.

• Egetræet er det nationaltræ vi måske burde have haft, skriver forfatteren der er arkitekt. Først omtaler hun den levende eg som den er opfattet gennem tiden, hvordan den vokser og dyrkes, og hvordan den optræder i litteratur, kunst og gamle myter. Derefter skriver hun om egetræets brug i bygningskulturen, tagværker og bindingsværk, billedskærerarbejder, møbelsnedkeri m.m.



Masterline. Græsfrø - Rullegræs - Gødning - Blomster 2023. DLF 2022. 56 s. Dlf.dk. ipaper.ipapercms.dk.

• Et produktkatalog om græsløsninger, gødninger, blomsterfrø- og løg, ja, men den slags der også er en håndbog. Der er tre nyheder der betegnes som helt økologiske: Græsfrøblanding Masterline Øko, alene med S-mærkede græssorter. Gødningen Mastercare Øko NPK 4-1-2 udelukkende af hønsegødning. Og Bi-venlig blomsterblanding. Læs også om selvgødende mikroklover, 4turf rajgræsser m.m.



Træer og buske i by og land bind II

Af Poul Erik Brander m.fl.

FAGBØGER

GRØNT MILJØ • DAG.DK > WEBSHOP

Gartnerens barkflis

Den rigtige dækbark til den rigtige pris

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

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

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

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



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

Næsten alt om træplantning på ét sted

Med 'Bæredygtig træplantning, udfordringer og løsninger for by- og vejtræer' går Kansager & Hvass videre end den guide der er afsættet

Af Jon Pape

By- og vejtræer er utrolig vigtige, og har potentiale til at komme med væsentlige bidrag til løsning af en lang række af dagens vigtige problemstillinger i forhold til klima, biodiversitet, vandhåndtering, livskvalitet og meget mere. Hvordan træernes potentiale udfoldes kan man læse meget om i den nye og grundige 'Bæredygtig træplantning, udfordringer og løsninger for by- og vejtræer' af de rutinerede træfagfolk Tage Kansager og Niels Hvass.

De indleder bogen 'Bæredygtig træplantning' med et citat fra fagets nestor, C.Th. Sørensen som blev spurgt: Hvad er det vigtigste i Deres mange projekter. Og han svarede: at det gror. Det er det underliggende tema i bogen som med forfatternes ord for-

søger at give fagfolk et skrift „hvor de kan finde oplysninger om næsten alt vedrørende træplantning på et sted.“

Og det er lykkedes rigtig godt. De 276 sider er præget af masser af engagement og stor viden om emnet. Bogen er baseret på European Tree Planting Guide fra 2005 skrevet af Niels Hvass.

Forfatterne har søgt at få bogen til at rumme „alle de emner, der typisk er behov for, når et planteprojekt skal sættes i værk,“ som de skriver. Den er altså bredere i sin tilgang end den oprindelige guide som „alene omfattede forhold vedrørende træet og selve plantningen.“

De 12 kapitler behandler stort set alle de relevante emner. Fra træernes rødder, over jord, forundersøgelser, projektering og til plantning og pleje af nyplantede træer. Der er

også en udførlig ordforklaring, et appendiks samt en litteraturliste og videnblade. Den meget gennemførte bog omfatter også et stikordsregister, en figur- og en skemaoversigt.

„Vægten er lagt 'på den praktiske del fremfor en videnskabelig tilgang til stoffet,“ som det hedder, men visse steder går teksten lidt mere i dybden for at forklare emnet. Målgruppen er „alle der arbejder med planlægning, bestilling, plantning, etableringspleje.“ Også elever og studerende.

Bogen kan selvfølgelig læses fra start til slut. Sproget er flydende og ligetil. Men den er også meget velegnet som opslagsbog - og det er formentlig dens vigtigste anvendelse. Den fortjener også at blive brugt som lære- og studiebog. Der er fine illustrationer med ledsagende tekst som understre-



- Plantning af et stort træ med rodklump langs vej i en blanding af skæver og vækstjord. Det er en kompliceret opgave. Er klumpen som her over 2 meter i diameter, bør der plantes mindst 1,5 meter fra vejkanthen. Foto fra bogen: Tage Kansager.

- Den nye bog handler om meget mere end selve plantningen. Et af kapitlerne er 'Planteskolerne træer' som dette opslag - et af de mere billedrige - er fra.



Fig. 6.13 Containertyper: Dyrkning i containere sikrer, at træets rødder er intakte, hvis det dyrkes rigtigt. Ellers kan der nemt opstå cirkulerende rødder. Th. se åbengulder (grundmængdel) brugt kreativt og har den fordel, at diameteren på "containere" kan udvides i løst med, at træet vokser. Th. viser den rødder container, hvor guld det kan gå, når træet står for længe i samme beholder. Foto: T.K.



Fig. 6.14 Cirkulerende rødder - rodinere: Containerdyrkede træer har stor risiko for at udvikle rodinere. Træer med rødderne må afvises ved modtagelsen. Kilde: T.K.

6.5 Dyrkning af træer i containere

Containerdyrkede træer har velbeskyttede rødder. Der findes mange typer af plantcontainere. Som bestiller af træer i planteskolerne skal man sikre sig, at der er benyttet containere, som forhindrer rødder i at cirkulere på indersiden. Problemet kan ofte løses, ved at der på indersiden af containeren f.eks. sidder nogle kraftige lodrette ribber, som tvinger rødderne til at ændre retning. Derudover er det vigtigt at sikre sig, at containertreerne ikke har stået uopplantet i mere end et års tid, også for at undgå cirkulerende rødder, fig. 6.14. Når roden tages ud af containeren, skal de fine små rødder lige akkurat kunne ses og samtidig holde fast på jorden.

Rodinere kan strangulere træet
Dyrkning af træer i containere kan forårsage problemer for træet mange år efter plantning. Cirkulerende rødder kan dræbe træet ved en form for selv-strangulering, den såkaldte rodinere, der omkranser rodhalsen på træet. Rodinemet i fig. 6.14 havde en forstørret i en container, måske som den der er vist til højre på fig. 6.13. Cirkulerende rødder kan også opstå på eksisterende træer, hvis rødderne er beskadiget i deres vækst af f.eks. en kantstrib, der er sat for tæt ved stammen, jf. fig. 7.11.

I planteskolerne står containertreerne for det meste oven på jorden og er forsynet med et drypvandingssystem, jf. fig. 6.16. Nogle få typer, f.eks. grow-bags, bliver undertiden gravet ned i jorden.

Træer, der skal dyrkes videre i containere, tages op fra markkulturen under knophulen (november til marts). Ligesom depotdyrkede træer har containertreer den fordel, at de kan leveres og plantes uden for hvileperioden. Dog bør man undgå at plante, når jorden er frossen og i tørkeperioder midt på sommeren.

Depotdyrkede træer
Depotdyrkede træer er en tidbegrænset videre-dyrkning af træer, som er gravet op med klump og stillet oven på jorden. Rodklumpen bliver dækket med et vækstmedie, f.eks. sphagnum. Der bruges ingen containere, og rødder vil derfor ikke cirkulere. Før klumpen emballes i planteskolen, afskæres det meste af vækstmediet (laget af sphagnum) på klumpens yderside.

Depotdyrkede træer kan i princippet plantes på alle årstider undtagen i perioden, hvor jorden er frossen. Undgå dog at plante dem midt på sommeren og i en udtømt jord, der kan forekomme under en lang og ekstrem tørkeperiode, hvor selv kunstvanding vil være utilstrækkelig.

Fig. 6.16 Big Bag-containere: Depot med såkaldte træer i poser og med automatisk drypvanding. Foto: T.K.



Fig. 6.15 Container med lodrette ribber: Kraftige ribber på indersiden af containeren kan forhindre cirkulerende rødder. Foto: Millard





ger vigtige pointer og principper. Og det er rigtig godt at mange af illustrationerne viser hvordan man *ikke* skal gøre. Meget pædagogisk.

Som titlen antyder, har bogen fokus på 3-8 meter høje, løvfældende og primært enstammede træer som plantes i byer og langs veje. Parktræer indgår, men det er tydeligt at træer i befæstede arealer har bogens store interesse. Og med rette. Det er der udfordringerne står i kø. Og det adresserer bogen.

Kapitel 5 om projektering af plantebedet er på mange måder bogens hjerte med grundige og gode beskrivelser. Især afsnittene 5.3-5.7 byder på gode og velillustrerede anvisninger som beskriver plantning i henholdsvis ukomprimeret, letkomprimeret og komprimeret jord samt plantning i befæstede arealer. Ros for et selvstændigt afsnit om arbejdsmiljø. Det er på sin plads.

Der er et grundigt afsnit om rødder. Et meget vigtigt emne, men måske en anelse for detaljeret beskrevet. Får læseren fat i det væsentlige?

Økonomi har ikke noget selvstændigt afsnit. Der er rigtig gode betragtninger, f.eks. i 4.1.2 om planteprojektets årlige afskrivning. Der argumenteres godt for at det kan betale sig at sikre træerne gode vækstvilkår. Jeg savner dog et samlende afsnit om de økonomiske betragtninger. De er mange steder afgørende.

Bogen beskriver fint hvor-

dan nyplantede træer skal plejes, men behandler ikke rigtig den mere langsigtede pleje. Svampe og overgravning af rødder omtales rundt om i teksten, men jeg savner en mere samlet beskrivelse af hvordan man kan forebygge at risikotræer opstår, hvordan man opdager dem og håndterer dem.

Teksten i bogen har flere grå tekstbrikker med vigtige pointer og opsummeringer. De kunne med fordel have været anvendt mere systematisk for at understøtte funktionen som opslagsværk.

Bogen indeholder - forståeligt nok - ikke ret meget om valg af træart, et omfattende, men super vigtigt emne. Måske havde forfatterne mod på at fortsætte med et bind to om det? Alt i alt et stort flot værk om et vigtigt emne. Det fortjener stor udbredelse. □

FORFATTERNE

Tage Kansager (f. 1949) er landskabsarkitekt MDL fra KVL 1977. Han har været landskabsarkitekt i flere kommuner og stadsgartner i Ringsted Kommune.

Niels E. Hvass (f. 1938) landskabsarkitekt fra KVL 1967. Han har været direktør for SITAS og var dansk pioner med den videnskabelige træpleje. Han er forfatter til bl.a. Plantning af træer fra 2005, den nye bogs afsæt.

BOGEN

Tage Kansager og Niels Hvass: Bæredygtig træplantning, udfordringer og løsninger for by- og vejtræer. Forlaget Grønt Miljø 2022. 276 s. 400 kr. Dag.dk > wepshop.

SKRIBENT

Jon Pape er landskabsarkitekt mdl, ph.d. og tidligere vicedirektør i Københavns Kommunes Teknik- og Miljøforvaltning med ansvar for parker, kirkegårde og renholdelse. Han er nu formand for Park & Naturforvalterne.



Vi har haft stor værdi af vores medlemskab af Danske Anlægsgartnere i mere end 20 år. Særligt foreningens GARANTI-ordning giver tryghed for kunden og er den eneste garantiordning for anlægsgartnere, hvor ankenævnet er godkendt af Erhvervsministeriet.

Uno Apold

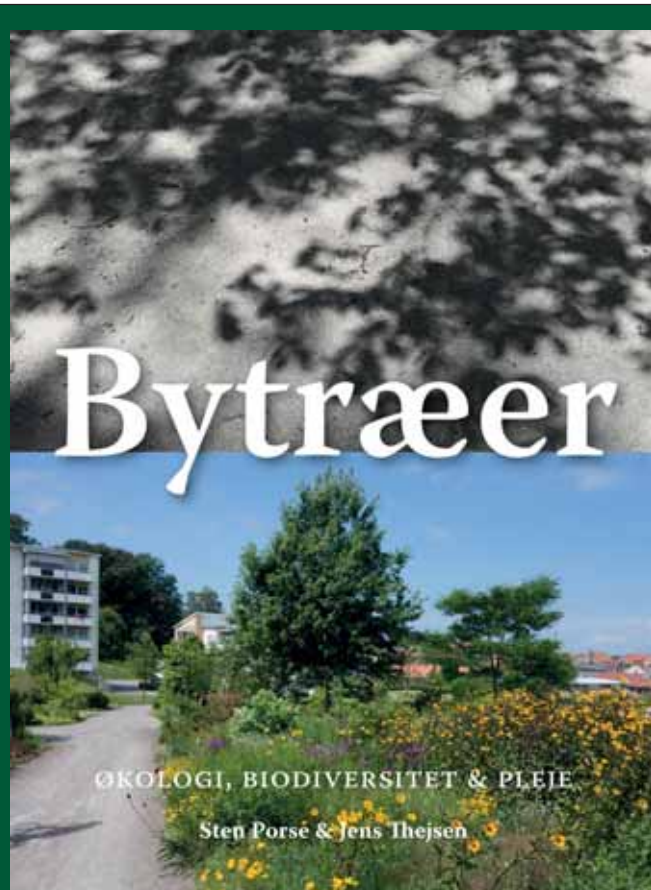
Medejer af Grøn Entreprise



**Danske
Anlægsgartnere**

RING PÅ **33 860 860**
OG HØR OM ALLE FORDELENE
VED AT VÆRE MEDLEM

JORDENS BEDSTE HÅNDVÆRKER



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

Skovskolen skal have ny forstander

Skovskolens forstander Thomas Færgeman har efter 5½ år i jobbet opsagt sin stilling for at blive direktør i Fugleværnsfonden, oplyser Skovskolen. Færgeman forlader Skovskolen med udgangen af oktober og 1. november 2022 konstitueres uddannelseschef Rasmus Kjær som forstander.

„Thomas efterlader en skole i rigtig god gænge, med en sund økonomi, en stærk ledelse og med en virkelig flot sammensætning af vigtige landsdækkende grønne uddannelser,“ siger Claus Beier, institutleder på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning som Skovskolen er en del af.

Claus Beier fremhæver at Skovskolen i Jylland er blevet markant styrket under Færgemans ledelse med nye udbud af uddannelser til skov- og landskabsingeniør og til vildtforvalter.

Legepladsselskabet ligger underdrejet

Dansk Legepladsselskab eksisterer formelt set stadig den dag i dag, men siden 2016 har medlemmerne hverken hørt noget fra foreningen eller er indkaldt til generalforsamling som bestyrelsen er forpligtet til jævnfør vedtægterne.

Det skriver Benny Schytte i foreningens Nyhedsbrev nr. 17, 2022. Han beklager at han ikke kan komme i kontakt med den senest valgte bestyrelse og opfordrer medlemmer om at kontakte ham (benny.schytte@mail.dk) med henblik på at indkalde til en ekstra ordinær generalforsamling om foreningens fremtid.

Benny Schytte er nyhedsbrevets redaktør, men har også i ti år været formand for foreningen ligesom han har været redaktør af tidsskriftet Legepladsen som heller ikke udgives mere. Foreningen blev stiftet i 1959 og har som Schytte skriver „i flere årtier haft stor indflydelse på udvikling af legepladser og andre udemiljøer for børn og unge.“



Stabilgruset planeres ud. Det danske råstofforbrug svarer til at hver indbygger bruger 1 kg råstoffer hver time.

Partnerskab vil sænke råstofforbruget

Der er meget 'plejer' i anlægsbranchen, og det er ikke bæredygtigt

Der kan bruges langt mindre stabilgrus og sand når vi f.eks. laver parkeringspladser, cykelstier, gågader, indkørsler og havebelægning. Det mener et bredt partnerskab af offentlige aktører og private virksomheder der vil sætte flere konkrete anlægsprojekter i gang hvor man skal spare på grusgravenes råstoffer.

Initiativet til partnerskabet er taget af anlægsgartnerfirmaet OKNygaard A/S og Region Midtjylland. De har inviteret offentlige og private fagpersoner og interessenter fra hele råstofkredsløbet lige fra anlægsgartnereskole til asfaltproducent til at være med. Foreløbig har partnerskabet haft to workshops hvor de er mødtes på Jordbrugets Uddannelsescenter i Beder for at give en ny tilgang til råstoffer luft under vingerne.

„Der er meget 'plejer' i anlægsbranchen, og det er ikke bæredygtigt at man anlægger torve eller private indkørsler med samme mængde stabilgrus der egentlig er retningslinjer for veje hvor der skal køre biler i 30 år,“ siger Kristoffer Sindby, udviklingschef for klimatilpasning hos OKNygaard.

Hvis der skal være sand, grus og sten nok til de kommende generationer, skal der tænkes nyt og anderledes, lyder det fra Region Midtjylland. Her bliver der indvundet omkring 9 mio. m³ råstoffer om året og

cirka 70% går til bygge- og anlægssektoren. Forbruget svarer til at hver indbygger bruger 1 kg råstoffer hver time.

„Dette partnerskab er et godt eksempel på hvordan vi kan samarbejde om det helt konkrete på tværs af offentlige myndigheder og private virksomheder. Hvis vi kan ændre noget grundlæggende her, er der et meget stort volumen af materialer vi kan spare,“ siger Bent B. Graversen (V) formand for Region Midtjyllands udvalg for regional udvikling.

På partnerskabets første workshop i maj blev der set på mulige løsninger og udpeget områder hvor man kan spare på de nyopgravede råstoffer. På den anden workshop i september blev der arbejdet på at udpege konkrete anlægsarbejder hvor råstofforbruget kan reduceres.

„Ambitionen er at sikre at vi sammen kan tage ansvar på et solidt fundament af nye normer og standarder som vi udarbejder sammen,“ siger Kristoffer Sindby. „Det er helt nødvendigt med nye retningslinjer så vi alle tør ændre den vane som vi er kommet ind i. Desuden skal vi turde kigge på andre værdier som CO₂-reduktion og rovdrift på vores naturlige ressourcer.“

De normer og standarder vi har i dag om hvor meget sand, grus og sten der skal bruges til bære- og bundsikringslag har

afsæt i vejreglerne hvor der et stort fokus på sikkerhed og kørekomfort. Disse parametre er til gengæld mindre vigtige på mindre belægninger som stier, terrasser og pladser, lyder det fra partnerskabet.

Et af partnerskabets første projekter er at finde en simpel metode til at undersøge lagene under overfladen på nuværende belægninger til let trafik til stier og fortove. Der kan nemlig være en stor råstofbesparelse ved at genbruge lagene når disse belægninger skal renoveres.

Et andet projekt handler om nye parkeringsarealer ved en regionsbygning i Silkeborg hvor en ny sammensætning af råstoffer skal testes. Den indeholder færre grove fraktioner som grus og sten som normerne og standarderne ellers foreskriver, og bruger i stedet mere sand. Et tredje projekt bliver en testvej i en råstofgrav for at undersøge hvor få grove råstoffraktioner man kan nøjes med at bruge under en vej med meget tung trafik. sh

PARTNERSKABET
OKNygaard A/S
Region Midtjylland
Teknologisk Institut
Per Aarsleff
Malmos
Arkil
NCC Industry
Vejdirektoratet
Danske Anlægsgartnere
Schönherr Danske Landskabsarkitekter
Melgaard+co
Idverde Danmark
Jordbrugets UddannelsesCenter Århus

Have & Landskabs HL365

Den grønne fagudstilling udvider med ny videndeling og skovbrugsmesterskaber

Der er stadig 11 måneder til at den grønne branches fagudstilling Have & Landskab slår portene op i Slagelse 30. og 31. august samt 1. september. Men allerede nu har udstillingen lanceret konceptet HL365 der skal gøre branchens faglige viden tilgængelig hele året.

Første arrangement under hatten HL365 var 'Træer - nøglen til fremtidens byer' på P. Kortegaards Planteskole 6. oktober. Her fik 160 deltagere en blanding af faglige oplæg og en konkret markvandring (se reportage side 52).

Som noget nyt vil der også under udstillingen blive holdt skovbrugsmesterskaber for skov- og naturteknikerelever. De er opstået på Langsømes-

sen på Fyn hvor Danske Maskinstationer og Entreprenører (DM&E), Danske Skoventreprenør Forening (DSF) og Skovskolen ved Københavns Universitet siden 2019 har holdt konkurrencen, dog under navnet Skills for skovbrugselever. De gentager nu konceptet på Have & Landskab hvor skov- og naturteknikerelever fra de forskellige skoler skal dyste i fire discipliner. Og dem fra landets østlige kant får nu lidt kortere rejsetid.

"Det giver noget mere liv på udstillingen og vi giver både elever, skoler og virksomheder inden for skovbrugsfaget et større udstillingsvindue, så det er ren win-win," siger Bent Tangemann der sidder i Have



'Træer - nøglen til fremtidens byer', Kortegaards Planteskole 6. oktober.

& Landskabs bestyrelse for Maskinleverandørerne.

På Have & Landskab '21 var der DM i anlægsgartneri og brolægning, idet Skills - hvor mesterskaberne normalt foregår - var aflyst på grund af corona. Skills er tilbage i 2023, og det er endnu uafklaret hvad der eventuelt træder i stedet på Have & Landskab.

Have & Landskab holdes på

ZBC Jernbjerggaards arealer i Slagelse. Der er pr. 6. oktober tilmeldt 128. Have & Landskab ejes og arrangeres af Danske Planteskoler, Københavns Universitet, Danske Anlægsgartnere og Maskinleverandørerne - Vej, Park & Anlæg. I 2021 deltog 248 udstillere og 10.220 besøgende på de tre messedage. Se mere på Haveoglandskab.dk, også om HL365. sh



Sanna i midten flankeret af fondens bestyrelsesmedlem Ingjerd Solfjeld (NMBU) og fondens formand Thomas B. Randrup (SLU).

Legat for at udvikle skolegårdstræer

På ISA's nylige verdenskongres i Malmø fik Nordisk Fond for Bytræer mulighed for at overrække et legat til ph.d.-studerende Sanna Ignell. Hendes projekt 'Hållbar etablering av vedartad vegetation på skolegårdar i urbana miljöer' har fokus på at udvikle et koncept for bæredygtig etablering af træer og buske i skolegårde.

Fondens formand Thomas B. Randrup oplyste at Sannas arbejde er et pionerprojekt hvor natur- og samfundsvidenskab forenes. Træers vækstvilkår er ikke kun et udtryk for teknik, men er også et spørgsmål om samfundsmæssige rammer.

Byplanprisen 2022 gik til bydelen Nye

Konkrete løsninger der skaber plads til natur, fællesskab og biodiversitet

Byplanprisen 2022 gik til bydelen Nye nord for Aarhus. Den „sætter nye standarder for fremtidens bæredygtige bysamfund gennem konkrete løsninger der skaber plads til natur, fællesskab og biodiversitet," meddeler Dansk Byplanlaboratorium der uddeler prisen sammen med Akademisk Arkitektforening.

Prisen blev modtaget af Aarhus Kommune, Aarhus Vand og Tækker Group der har udviklet nydelen i et „innovativt og visionært samarbejde," som prisjuryn understreger. Nye er endnu ikke færdig, men når den er vil den være en forstad på størrelse med Odder med syv bydele med hver deres karakter. Selve bo-

ligmassen bliver tæt og bygges overvejende af bæredygtige materialer og udbydes i forskellige ejerformer.

Noget særligt for Nye er at de enkelte grunde udstykkes som 'sokkelgrunde'. Det sikrer store friarealer til natur og skaber ifølge juryen et åbent miljø med vægt på biodiversitet hvor vilde grønne rabatter og åbne vandrender er det gennemgående træk. Regnvandet samles fra hele området, renses og bruges til toilet-skyll og tøjvask. Og med den nye letbane kan man komme til Aarhus midtby på bare 30 minutter.

Byplanprisen har været uddelt årligt siden 1996 til en kommune, en region eller en

organisation som har gjort "en særlig indsats for at fremme gode, smukke eller innovative bymiljøer."

Nye vandt prisen i opløb med Tønder Kommune for Tøndermarkinitiativet samt byomdannelse i Højer og Høje Taastrup C P/S for Høje Taastrup C. I 2021 gik prisen til Syddjurs kommune for 'Ebeltoft i udvikling' og i 2020 til Faaborg-Midtfyn Kommune for 'Fremtidens forstad'.

Juryen for Byplanprisen bestod i år af Bodil Henningsen og Sune Porse Carlsen (Akademisk Arkitektforening), Lisbet Wolters og Marie Stender (Dansk Byplanlaboratorium) samt Peer Frank (Foreningen af Byplanlæggere).

Den aarhusianske bydel er godt på vej med sokkelgrunde og derfor plads til det grønne. PR-foto: Ib Sørensen.



For hver m² der anlægges skal biodiversiteten øges

Landskabsarkitekt Stig L. Andersson, grundlægger af SLA, holdt på Build for Biodiversity 22.4.2022 tale om biodiversitet. Den er gengivet i Landskab 6/2022 hvor han bl.a. siger:

“Helt konkret kan vi jo begynde med biodiversitet som et krav når der skal planlægges og bygges. Helt simpelt kunne vi vedtage at for hver kvadratmeter byggeri eller infrastruktur der anlægges, skal det dokumenteres at biodiversiteten skal være øget og bedre efter byggeriet end inden byggeriet blev igangsat. Det vil være en radikal grøn omstilling, det vil sige at: jo mere man bygger, jo mere biodiversitet, jo renere luft og jo bedre naturgrundlag.”

Starchitecten jagtes ikke rigtigt længere

Arkitektbranchen er under forandring skriver Anne Katrine Harders, programleder i Dansk Arkitektur Center, i Byrummonitor 19.9.2022:

„Vi har i årevis hyldet geniet - ‘starchitecten’ - med de enestående bygningsværker, og jeg tror ikke jeg tager fejl når jeg hævder at der på arkitekt-

skolerne har været en insisterende jagt efter den næste af slagsen. Vi vil gerne forføres og imponeres, og det ophører sikkert ikke foreløbigt. Men med en påtrængende klimadagsorden og en udsigt til at kriser er det nye normale, skal man alligevel gøre sig meget umage for at blive rigtig begejstret over en utroligt høj skyskraber eller et stadion til OL. Det er en helt - helt - anden og meget mere alvorlig udfordring der gør arkitekturfaget meningsfuldt nu (...) Det rejser selvsagt et par spørgsmål: Har vi f.eks. brug for grandiose bygningsværker i en tid hvor det vi bygger, skal være så ressourceeffektivt og skalerbart som muligt?

Er mere optaget af god arkitektur end af penge

Lene Espersen har efter otte år sagt op som direktør for Danske Arkitektvirksomheder. Den tidligere konservative minister siger i den forbindelse til Byrummonitor 12.9.2022:

„Det der nok har overrasket mig mest ved at komme ind i arkitektbranchen, er hvor optaget vores medlemmer er - fuldstændig på tværs af størrelser - af at understøtte en positiv udvikling i arkitektbranchen generelt. I mange andre brancher tror jeg at virksomhederne vil lukke sig om sig selv og sige: ‘Når vi har opfundet et værktøj, så er vi de eneste der kan bruge det,

og så vil vi lave en forretningsmulighed ud af det.’ Mine medlemmer deler jo erfaringer og værktøjer med hinanden; de er genuint interesserede i at vise at arkitekterne kan spille en meget større rolle i at forme et bedre samfund - nærmest en altruisme - og det synes jeg simpelthen har været utroligt fedt. Det er nogle gange også min frustration at de er mere optaget af at det er god arkitektur end af at tjene penge.”

Legepladser er kunstige miljøer uden træer

Kreativiteten erstattes af funktionslege når buske og træer forsvinder fra legepladserne, skriver kunsthistoriker Christel Pedersen i Byrummonitor 12.9.2022 efter et visit i hende gamle skolegård:

„Gensynet bekræftede mig i noget jeg allerede har konstateret mange andre steder: at legepladser meget ofte er kunstige miljøer uden træer, der giver skygge, og uden krat hvor børnene kan lege, bygge huler og være i deres egen private fantasiverden uden forstyrrelse og uden at blive overvåget af de voksne. Både de offentlige legepladser og skolegårdene er ganske ofte etableret med udgangspunkt i et ensidigt fokus på fysisk udfoldelse: på at børnene skal kunne brænde energi af på en højeffektiv måde. Til gengæld nedprioriteres den frie og

åbne leg der ikke blot stimulerer børnene motorisk, men også sanseligt og kognitivt.”

Nødvendigt at prøve grænser og gå nye veje

Dansk Byplanlaboratorium har givet byplanprisen 2022 til Bydelen Nye nord for Aarhus, bl.a. fordi husene udstykses spm såkaldte sokkelgrunde så der bliver mere plads til natur. Ellen Højgaard Jensen, direktør for prisgiveren, siger i en pressemeddelelse:

„Vi har i den grad brug for den slags visioner. Det er nødvendigt at prøve grænser og nye veje af for at nå frem til den bæredygtige fremtid, vi alle ønsker os så brændende. Derfor er der behov for samarbejder som det vi ser i Nye, hvor private aktører, kommuner og ikke mindst forsyningselskaber viser vejen for fremtidens byudvikling.”

Arkitektforeningens direktør Lars Autrup følger op: „Bydelen Nye bringer os tættere på visionen om en reel bæredygtig by som sætter helt nye standarder for planlægning, regnvandsløsninger og infrastruktur.”

Langsigtede løsninger for klimasikkerhed og bynatur

Licitationen har 5.10.2022 spurgt branchefok om byggeriets ønsker til en ny regering. En af de adspurgte af Danske Anlægsgartneres direktør Michael Petersen. Han svarer:

• Byplanprisen 2022 gik til bydelen Nye nord for Aarhus selv om den endnu ikke er helt færdig. Ifølge Dansk Byplanlaboratorium sætter bydelen „nye standarder for fremtidens bæredygtige bysamfund gennem konkrete løsninger der skaber plads til natur, fællesskab og biodiversitet.” Foto: Tækker Group.

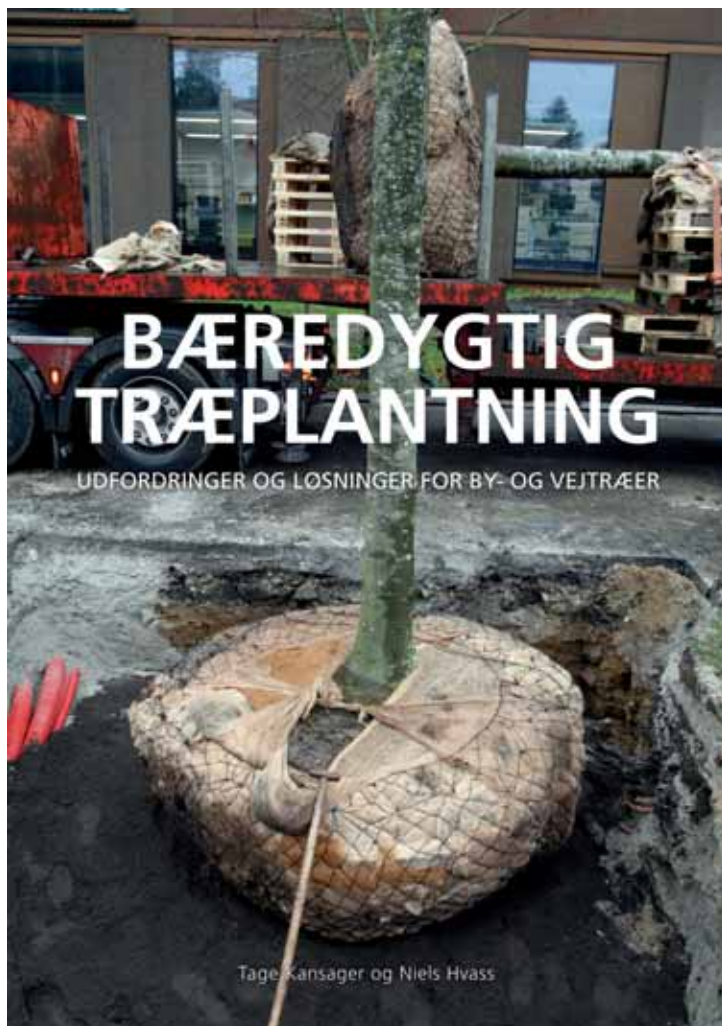


„Vi ønsker at man fra politisk side får lavet mere langsigtede løsninger på hvordan man vil klimasikre og lave mere begrønning og bynatur. Vi kan se hvordan klimaforandringerne vælter ned over os, og regningen for at håndtere det bliver 10-fold hvis man ikke håndterer tingene i tide. Der er en tendens til at tingene bliver ret kortsigtede, men der er behov for at der handles nu.“

Deciderede betonørkner i de nye villakvarterer

Havens oktobernummer har belægninger som tema. Bag temaroret står landskabsarkitekterne Louise Risør og Jacob Fischer som indleder:

„Som med så meget andet gælder også her grundreglen: *så lidt som muligt, så meget som nødvendigt*. I alt for mange haver lægges der unødigt mange sten og fliser, og særligt i nye villakvarterer kan man opleve deciderede betonørkner til skade for miljøet og biodiversiteten. Som udgangspunkt skal brug af belægningen begrænses i videst mulig omfang, og i stedet for dyre og klimabelastende belægningsmaterialer bør man bruge pladsen til til jord, planter og vand. Et begrænset areal med belægning sikrer at man kan nedsive regnvand lokalt i egen have, større frodighed og plads til levesteder for både dyr og planter.“



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 >webshop

Se anmeldelse s. 44 her i bladet



Topskæring er en af de særlige plejeopgaver der udføres på boldbaner for at sikre den ønskede kvalitet.

Det kan ikke nytte noget at vi lukker øjnene for faglig specialisering

Boldbaneplejen skal udføres af faglærte med viden og kompetence

DEBAT
Af Karsten Paaske

I lederen i Grønt Miljø fra august 2022 foreslår Søren Holgersen at groundsmanuddannelsen nedlægges og bliver et sidefag til anlægsgartneruddannelsen eller slås sammen med greenkeeperuddannelsen. Lederen er skrevet på baggrund af en undersøgelse og rapport fra det Faglige Udvalg For Anlægsgartneri 2022 om behovet for groundsmen i fremtiden. Undersøgelsen blev oprindelig iværksat da tilgangen til groundsmanuddannelsen er dalet siden 2019.

I Groundsman Association Denmark, GAD, hilser vi undersøgelsen velkommen. Vi mener dog modsat Søren Holgersen at der er et stigende behov for at have en selvstændig uddannelse til groundsman i fremtiden, og at redaktøren lukker øjnene for værdien af faglig specialisering.

Større efterspørgsel

Rapporten fra Det Faglige Uddannelsesudvalg for Anlægsgartneri belyser behovet for flere uddannede groundsmen i Danmark til at varetage etablering og pleje af de mange fodboldbaner i landet. Ifølge rapporten forventes det at efterspørgslen efter faglærte groundsmen vil stige. Det kræver dog mere promovning af specialuddannelsen, for der har ikke været rekrutteret tilstrækkeligt med groundsmen indtil nu.

Rapporten anbefaler derfor,

at der iværksættes en kampagne for at sætte fokus på behovet for uddannelsen ude i fodboldklubberne og kommunerne så de fremadrettet kan få ansat specialuddannede fagpersoner til at passe ordentlig på deres fodboldbaner.

Vurderingen af at der i de kommende år forventes øget efterspørgsel efter groundsmen, bygger på flere faktorer.

Krav til boldbaner

Kravene til idrætsanlæg stiger, både fra bredde- og elitebrugere. Uanset hvilket niveau der spilles fodbold på, så vil brugeren have at banerne skal være spilbare med god kvalitet året rundt.

Sat lidt på spidsen, så er det som om man har glemt hvilken geografisk breddegrad Danmark ligger på. Brugerne har igennem årene forventet en længere og længere sæson for udendørsfodbold. For at kunne imødekomme dette pres på banerne, kræver det ansvarlig handling i form af ordentlig pleje af de mange, dyre anlæg.

Krav til groundsmen

Samtidig sker der en stor udvikling i baner og spilleflader, kunstgræs og hybridbaner vinder frem. Dette stiller krav til mandskab og betjening af specialmaskiner. Groundsman skal arbejde opad, nedad, fremad og til siden ikke bare bogstaveligt, men også i forhold til idrætsforeninger, frivillige holdledere og trænere,

arbejdsgivere, entreprenører, sælgere, DBU og hele det setup der følger med her.

Man skal ikke kunne svare på det hele, men her hjælper en faglig ballast. Det er ikke nok at sige 'det ved jeg ikke, jeg klipper bare græs'. De virksomheder der i dag har groundsmen ansat, har stor glæde af den faglige viden og det praktiske håndlag som deres ansatte leverer.

Klimaet der udfordrer

Klimaforandringerne er også med til at øge efterspørgslen efter specialuddannede groundsmen. Klimaet er i nogle perioder blevet mere tørt end tidligere og i andre perioder mere vådt end tidligere. Det påvirker forholdene på banerne og kræver større grad af pleje end man tidligere har været vant til.

Oveni vejrforandringerne er kravene til brug af plantebeskyttelsesmidler også blevet skærpet. Når groundsmen ikke må bruge disse midler som et redskab i plejen, stiller det endnu højere krav til deres faglig kunnen og viden om græssernes vækstvilkår for at kunne skabe sunde og spilbare fodboldbaner.

Økonomi i faglighed

En afsluttende pointe om at fokusere på høj faglig ekspertise til de danske fodboldanlæg er at de repræsenterer en stor værdi. Vi har mange fodboldbaner, og det er dyre anlæg. Dem skal vi passe på. I dag sker der desværre store

fejl på milliondyre anlæg på grund af uvidenhed rundt om i klubberne og i kommunerne.

Det ville kunne undgås hvis der blev brugt faglærte groundsmen som er specialiseret i pleje af græs- og kunstgræsbaner. Der er god økonomi i faglige kompetencer. Gødning, vand, græsfrø og energi er dyrt. Der er derfor brug for folk som kan få mest muligt ud af de ressourcer der er til rådighed.

Rettidig omhu

Det kan ikke nytte at man lukker øjnene for faglig specialisering som Søren Holgersen gør i sit kommentarspor i Grønt Miljø fra august. Hvis man vil udvikling og sikre mere økonomisk ansvarlighed i fodboldklubberne og kommunerne, så skal man kunne se nye behov, og man skal agere på det i tide.

Man skal ikke negligere fagligheden bag uddannelsen og sige at den blot kan være et sidefag på anlægsgartneruddannelsen eller slås sammen med greenkeeperuddannelsen som Søren Holgersen foreslår. De to specialer har forskellige vilkår at arbejde under og forskellige banetyper at optimere. Det må bunde i uvidenhed når Søren på den måde nærmest sammenligner pærer og bananer.

Faget er nyt og ukendt

I stedet ønsker GAD, Det Faglige Uddannelsesudvalg for Anlægsgartneri og DBU en kampagne for at synliggøre faget og dets vigtighed både over for fodboldklubberne, kommunerne og de uddannelsessøgende.

Ser man til England, er uddannelsen og faget meget anerkendt og efterspurgt. I England er der en langt mere professionel tilgang til fodbold og dermed også plejen af banerne. I Danmark vil vi også gerne dyrke fodbold professionelt. Derfor skal der mere fokus på baneplejen og uddannelsen til groundsman. Kun på den måde kan vi sikre os at baneplejen udføres af faglærte folk der har viden og kompetencer om pleje af boldbaner. □

DEBATØR
Karsten Paaske er formand for Groundsman Association Denmark, GAD.

Basal faglighed med specialer

DEBAT

Af Peder Lund

Søren Holgersen skriver i kommentaren 'Flere groundmen' i Grønt Miljø 6/2022 om manglende groundsmen. Kommentaren rejser en spændende tanke jeg har forsøgt at påvirke uddannelsessystemet med før. Min baggrund er 35 år i anlægsgartnerbranchen med cirka 20 år som underviser.

Jeg kan kun bakke tanken om specialer eller efteruddannelse op, for vi er flere der igennem de seneste mange år ser en udhulet uddannelse med en faldende kvalitet i de svende der sendes ud i faget.

Jeg kunne tænke mig at vi i stedet for at fylde flere fag på anlægsgartneruddannelsen som i øvrigt gennem mange år er beskåret på uv-tid - fylder mere kvalitet i den egentlige anlægsgartneruddannelse og så kører specialer som for min skyld kunne være efteruddannelse. Så vil vi få bedre anlægsgartnere der er mere motiverede for at lære mere når de har set behovet.

Jeg synes det er synd at vi i dag kan se unge mennesker med et svendebrev der dårligt kan de grundlæggende faglige opgaver, men til gengæld har de hørt om regnbede, grønne tage, træterrasser, rør og kloak, græspleje og meget andet som burde kunne være for de relativt få der faktisk kommer til at arbejde med de dele af faget. Samlet set tror jeg det vil give mere kvalitet i branchen til glæde for alle.

Mon ikke også skolerne kan have glæde af flere fag der faktisk er efteruddannelse. Det er jo lidt ærgerligt at når man står med svendebrevet i hånden så er det begrænset hvad man så kan få af yderligere uddannelse. Det er min opfattelse at de fleste gerne vil tilbage på skolebænken og lære mere. En livslang uddannelse giver vel også mulighed for gennem nye fag at få genopfrisket nogle af de ting der er trængt lidt i baggrunden.

SKRIBENT. Peder Lund er kirkegårdsleder ved Voerladegård, Veng, Øvsted, Hylke, Tåning og Mesing Kirkegårde.

Gartnerens barkflis

Den rigtige dækbark til den rigtige pris

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

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

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

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



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



FAGBØGER

Danske Anlægsgartnere
dag.dk > webshop

Sådan får vi de bedste gadetræer

Med en emnerig temadag på P. Kortegaards Planteskole indledte Have & Landskab nyt koncept

Træer - nøglen til fremtidens byer. Sådan lød titlen på Have & Landskabs debut med konceptet HL365. Her udfoldes paletten så man ikke bare holder udstilling en gang hver andet år, men lægger arrangementer og faglig service indimellem.

Debuten var en temadag om bytræer - og især gadetræer. Fire taler, en paneldebat og en markvandring. Det hele på P. Kortegaards Planteskole på Fyn overværet af godt 180 deltagere (brutto), ret jævnt fordelt mellem anlægsgartnere, rådgivere, kommuner og planteskoler. En fin debut der i sted og form lignede det arrangement der blev holdt for ti år siden hvor 'Kvalitetsstandard for planteskoletræer' blev lanceret.

Jord- og plantekvalitet

Christian Mattle, direktør og skov- og landskabsingeniør, fokuserede som første taler på at sikre gadetræerne en god vækst hvor vækstjorden og vandforsyningen er fundamentet, fastslog han. Med hurtig vækst når træet meget hurtigere den størrelse der

indfrier målsætningen. Mattle har eksperimenteret med hundredvis af træer og forholdet mellem vækstvilkår og tilvækst. Med et porøst vækstmedie kan plantehullet også være dybere, og man får som sidegevinst et mere stabilt træ.

Oliver Bühler, studielektor på Skovskolen, understregede at det også handlede om plantens kvalitet hvis man vil sikre alle de økosystemtjenester træerne kan give. Når plantekvaliteten er i orden, er det f.eks. nemmere at drifte træet frem mod målet og undgå risikotræer.

Og hvordan bedømmer man bagefter træets vækst? Det skal være i vækst første år og have tiltagende vækst andet år. Og for at sikre væksten kan man følge de ti bud hvor der indgår bl.a. plantested, jordens tekstur og struktur, vanding, plantning i rigtig højde, gødning, opbinding og etableringsbeskæring

Bühler pegede også på Københavns Universitets anbefalede arter til gadetræer som man må vente at danske producenter har i stort tal, og de nye arter der kan blive interes-

sante i takt med klimaændringerne. Hertil hører bl.a. nye elmehybrider som *Ulmus 'New Horizon'* der synes resistent mod elmesygge, *Alnus x spaethii*, *Acer freemannii* og kuglebøgen *Fagus carpinifolia*.

Den gode plantebestilling udvikler Lars Christensen i Københavns Kommune. For gadetræer skal man som udgangspunkt følge 'Kvalitetsstandard for planteskoletræer' der også er med i anlægsgartnernormerne. Her står der hvad man skal bestille. Den gode plantebestilling er altså defineret. Men det er ikke nok at bestille et træ der holder standarden - hvad det billigste træ næppe gør. Man skal kende sin egen rolle i processen, og man skal være bevidst om de roller andre parter spiller: planteskolen, entreprenøren, byggetilsynet - og især - den endelige modtager. Og som fagmand må man tage udgangspunkt i at ikke alle har en grøn faglighed.

Den grønne fish bowl

Lars Christensen stillede også op til paneldebat sammen

med planteskoleejer Joel Klerk og Kim Tang, fagkonsulent hos Danske Anlægsgartnere. Det blev dog kaldt 'fish bowl' hvor folk fra salen kan deltage i panelet. Som tre gjorde.

Det var med til at få gang i debatten der bl.a. kom ind på vækstmedier og deres pH der oftest er for højt. Man skal stille krav, for ellers får vi kun det leverandøren i forvejen har.

Debatten kom også ind på kvalitetsstandarden. Den frasorterer mange træer som ikke skal kaldes andenklasses, men som kan bruges mange andre steder end i gaden, ja, der er tilmed efterspørgsmål efter krogede vækster. Planteskolerne har dog - med en produktionstid på op til 15 år - en træghed i leveringen. Standarden kan også frasortere træer fra udenlandske planteskoler selv om en beskæring sikkert ofte kan klare problemet.

Debatten fortsatte med opbinding hvor det kan være en fordel med langtidsholdbare opbindingspæle der får lov at stå og hindrer klipperen i at skader barken. Og at man kan plante mindre størrelser for at få en mere sikker etablering.

• Deltagerne er - i tre grupper - sendt ud til tre forberedte spots i planteskolen. Her lyttes der til gode råd om selve plantningsprocessen.





Hvordan bedømmer man træets - og rodens - kvalitet? Det blev belyst på et af de tre besøgssteder ude i planteskolen.

Større træer går dog ikke bare ud hvis de får den mængde vand der skal til. Og det kan let undervurderes.

Vandingsposer har deres force i hvert fald det første kritiske år, men træet skal udvikle dybe rødder, så det skal ikke tilvænnedes med vanding for længe. Problemet er også tit at vandet let løber uden om klumpen så træet ikke får gavn af vandet.

Nej, træerne skal ikke plantes for dybt, men hvis de er i god vækst skal de ikke nødvendigvis kasseres hvis de er plantet lidt for dybt. Det kommer også an på jordtypen. I en porøs muldet jord er det ikke nødvendigvis et problem at plante for dybt - sådan som et forsøg på Joels Klerks planteskole viser. Det er også æstetik. Det ser forkert ud hvis man ikke kan se rodhalsen.

Ud i planteskolen

Deltagerne blev efter middag fordelt i tre grupper og sendt ud i planteskolen med traktortrukne arbejdsvogne. Her besøgte de tre spots hvor de tre paneldeltagere stillede op.

I den ene fortalte Kim Tang om plantningen. Lad træet beholde lærred og net der alligevel forgår. Stamp ikke jorden, men pak den let. Brug gerne jorden på stedet i stedet for en anden slags jord hvor man risikerer at hullet bliver et bassin træet drukner i. Og husk at løsne hullets bund og sider. Sådan lød fire af hans pointer.

Oliver Bühler viste og fortalte om de træer han havde anbefalet i sin tale. Og Lars Christensen fortalte om hvordan man kan se at standar-

dens krav er opfyldt, ikke mindst hvad angår rødderne.

Meteorolog Peter Tanev sluttede med et langt klimaforedrag der med masser af dokumentation understregede at klimaforandringer ikke er noget vores børn og børnebørn vil opleve. Det gør vi selv, lige nu. Men han slog også fast at vi kan gøre noget, f.eks. ved at plante træer der binder CO₂ og ved at udvikle mere smart teknologi - som da hullet i ozonlaget var på agendaen. Der var meget meteorologisk, men ikke megen grøn faglighed - hvilket nok heller ingen havde ventet. Tanev performede skarpt og slap af sted med selv dårlige jokes.

Stedets potentialer

Alt i alt var det en temadag hvor mange emner blev rejst og præsenteret, men de blev ikke så grundigt belyst at man kunne gå hjem og sige at nu er der styr på dét. Det var også ofte svært at følge de mange hvirvlende slides. Heldigvis lægges de fire taler op som videoer op haveoglandskab.dk så man kan repetere.

Den indendørs del af arrangementet blev holdt i en hal. Det fungerede, men lydanlægget var ikke helt på plads og skærmene var lidt for små, i hvert fald for de bagerste der også døjede med småpludren og serveringsstøj bagved. Og når det nu foregik på en planteskole, burde man have fået mere ud af potentialet end tre korte markbesøg. Ellers tak for en god dag. Som også var god fordi den pegede på behovet for uddybende kurser, bl.a. om at læse et træs kvalitet. sh

Tilslag af knust genbrugsglas

Man skærer sig ikke på de afrundede korn

Knust glas har før været afprøvet som tilslag i bundne overfladelag, og med projektet 'Glasvejen' er metoden taget op igen af Dansk Overfladebelægning der ejes af Colas Danmark og Pankas. Projektet er udført i samarbejde med Middelfart Kommune for at mindske brugen af råvarer fra grusgraven.

Overfladelaget der blev udlagt i august, er efter kommunens ønske 50% lokal gul granit og 50% genanvendt knust glas. Glasstet er knust ned til 2/4 mm og slebet rundt i en tromle så cyklister, gående, hunde mv. ikke kan skære sig på de glaskorn hvis de ligger helt eller delvist frie i overfladen. Det gør de heller ikke på de afrundede glasstykker man møder på stranden.

Der er ifølge Dansk Overfladebelægning ikke risiko for at tilslagets glaskorn - når belægningen slides - bliver skarpere med nye brudflader man kan skære sig på. Dansk Overfla-

debelægning stod også bag en tilsvarende glasbelægning på Green Solution House på Bornholm fra 2015, og her har man ifølge leverandøren ikke siden mødt den slags problemer.

Det knuste glas kommer fra husholdninger, herunder skår fra vinflasker, syltetøjsglas og andet glas der ikke kunne genbruges. Til at binde tilslaget sammen er der anvendt det velkendte transparente vegetabiliske bindemiddel Vegecol i stedet for bitumen. Dansk Overfladebelægning afprøver også andre fraktioner (bl.a. 5-8 mm) og andre materialer (bl.a. muslingeskaller).

I de senere år er flere kunder ifølge Colas begyndt at vælge Vegecol-belægninger. Det skyldes bl.a. krav om større bæredygtighed og bedre totaløkonomi i byggeri og anlæg, og at man på nært hold kan se tilslagets farvespil.

Glasvejen blev præsenteret på Klimafolkemødet i Middelfart 1-3. september 2022. sh

Tæt på kan man se de forskellige farver af glas brugt i belægningen.



Permeabel asfalt fanger mikroplasten

Permeable asfaltbelægninger tilbageholder væsentlige mængder mikroplast som i høj grad stammer fra bildæk og let havner i miljøet. Det viser et forsøg som Build på Aalborg Universitet har udført sammen med Lemvig Vand og Spildevand, VIA University College, NCC Industry A/S og C2Ccc.

De undersøgte syv veje med permeabel asfalt. Af alt det tilbageholdte materiale udgjorde bildæksslid op til 3,8%. I

gennemsnit tilbageholdt asfalten 1.111 kg slid fra bildæk pr. km² vej og blot 4,6 kg almindelig plast. Det stemmer med antagelsen at bildæk er langt den væsentligste kilde til mikroplast på veje.

På dette grundlag vurderer forskerholdet at permeable belægninger har et 'stort potentiale' for at tilbageholde artikuler forurening som f.eks. mikroplast. Forsøget er omtalt i Trafik & Veje 9/2022.

Primus og Saracen ud med rygsprøjte i haver

Ny 'mindre anvendelse' tillader brug af de to midler der bekæmper ukrudt i plæner

Miljøstyrelsen har godkendt pesticiderne Primus og Saracen M til at bekæmpe tokimbladet ukrudt på rekreative græsarealer uden offentlig adgang - altså inklusiv private haver.

Den præcise ordlyd er: „Til mindre anvendelse mod ukrudt på rekreative græsarealer uden offentlig adgang (inkl. private haver)“ som man kan læse på middeldatabasen.dk og Miljøstyrelsens bekæmpelsesmiddeldatabase.

'Mindre anvendelse' betyder at midlet anvendes på brugers eget ansvar. Midlet er ikke undersøgt nærmere for den pågældende anvendelse, herunder skader på andre planter og behandlingens effekt.

De to midler er egentligt godkendt til landbruget, men der er siden kommet en række 'mindre anvendelser' til juletræer, pyntegrønt og golfbaner. Og nu også en om haver.

Baggrunden for den 'mindre anvendelse' til haver er at forudsætningen for de øvrige anvendelser bl.a. er at midlerne udbringes med marksprøjte. Det har i praksis gjort det umuligt at bruge midlerne i haver. Denne forudsætning er nu faldet bort så midlerne kan udbringes med rygsprøjte og derfor også i haver og andre steder hvor man ikke kan komme til med marksprøjte. Det er da også en plæne-

treprenør der har søgt om denne 'mindre anvendelse'.

Ny brugsanvisning

Midlerne til den 'mindre anvendelse' har den samme etiket og navn som midlerne beregnet til landbruget, og man skal derfor holde de samme krav som etiketten beskriver. Kravene fremgår også af brugsanvisningerne for de to midlers 'mindre anvendelse' for haver. Etiketter og brugsanvisninger er ikke helt ens formuleret for de to midler, men kravene er de samme.

Brugere skal i alle tilfælde anvende kemisk bestandige handsker ved opblanding og påfyldning. Brugere må maksimalt behandle et areal på 1 ha/dag. Midlerne må ikke anvendes nærmere end 2 meter fra vandmiljøet (vandløb, søer mv.) for at beskytte organismer der lever i vand. Og endelig må midlerne ikke anvendes nærmere end 5 meter fra §3-områder for at beskytte vilde planter.

Det fremgår også at Primus og Saracen er systemiske ukrudtsmidler og indeholder samme aktivstof, florasulam. Det hindrer planten i at producere vigtige aminosyrer. Midlerne kan anvendes fra 2-3 grader. Virkningen er nedsat under tørke, vand eller varme.

Der skal være 1 times tørvej efter sprøjtning. Morgen-



Plænen kan sprøjtes igen, men de nu tilladte midler har ikke stor effekt.

sprøjtning er at foretrække, men man bør undgå sprøjtning hvis der er så meget dug at sprøjtevæsken kan løbe af. Vent til duggen er ved at tørre. Effekten er i øvrigt synlig efter 3-6 uger.

I brugsanvisningerne præsenteres også de to undtagelser til etiketterne: Den ene er at sprøjteudstyret er 'hånd- og rygsprøjte, eller vægesprøjte'. Den anden er at man kan lave en splitdosering og sprøjte to gange i sæsonen med halv dosering med mindst 6 ugers interval. Sprøjtes én gang, er den maksimale dosis på 0,15 liter/ha. Sprøjtes to gange er det højst 2 x 0,075 liter/ha. Man skal passe på med afdrift til anden vegetation uden for det behandlede areal.

Praktiske tilføjelser

Danske Anlægsgartneres miljøkonsulent Bente Mortensen har nogle tilføjelser og anbefalinger baseret på dialog med Corteva Agriscience, den danske forhandler af Primus.

I teksten om midlerne til landbrug er der beskrevet virk-

ningen for flere ukrudtsarter i landbruget, men det er på kimplantestadiet, og derfor ikke så relevant for plæner.

Midlerne virker generelt bedst på mindre ukrudt. Der kan ikke forventes tilstrækkelig effekt mod vejbred og belis. Midlerne bekæmper heller ikke rod ukrudt, men det kan forbigående farve rod ukrudtet lysere. Der kan ventes effekt mod kløver og mælkebøtte hvis midlet udbringes i rette tid og dosering. Derfor er det ifølge Bente Mortensen relativt begrænset hvilken gavn midlerne kan give i plæner.

Man bør gå efter fuld dosering én gang pr. sæson for at opnå nok effekt mod ukrudtet og begrænse risikoen for at ukrudtet udvikler resistens. Behandlingen skal ske når ukrudtet er i god vækst hvilket de fleste planter først er ved 5-7 grader.

For at undgå skader er det meget vigtigt at holde god afstand og undgå vinddrift hvor græsset ofte er meget tæt på f.eks. staudebede, busketter og hække. sh

Solceller vil fylde 11.000 hektar i 2030



Foto: Getty Images

I Danmark etableres der 108 større solcelleparker og -anlæg fra januar 2022 til og med 2026. Det viser en optælling i Byggefaktas database, skriver Dagens Byggeri 19.9.2022.

Baggrunden er regeringens udspil 'Danmark kan mere II' fra april der vil udfase fossile brændstoffer hurtigere og firedoble produktionen fra sol og landvind frem mod 2030.

Størst bliver den 555 ha store solcellepark ved sønderjyske Tyvse. Den vil producere 400 GWh til 100.000 husstande. GreenGo Energy står bag solcelleparken der har et anlægs-

budget på 2,5 mia. kr. og ventes igangsat i 2025. Næst på listen er et anlæg ved Gestenge i Ringkøbing-Skjern Kommune og et anlæg i Energipark Aalborg ved Nørresundby der begge forventes klar i 2023.

Solcelleparker ventes i 2030 at dække knap 11.000 ha dansk jord. For at få mest ud af den anbefaler Danske Landskabsarkitekter bl.a. at solcelleparkerne bliver planlagt efter fremtidig byudvikling, at mulighederne for bynær placering undersøges før det åbne land tages i brug, og at der stilles krav til biodiversitet. sh

Kursus 1

Beskæring af tykke grene

2-trins beskæring
Indkapsling af råd



- HVOR TYKKE GRENE MÅ BESKÆRES?
- BIOLOGIEN I BESKÆRING AF TRÆER
- RÅDBARRIERER OG KALLUS-VÆKST
- FORSKELLE MELLEM TRÆARTER
- NY METODE TIL TYKKE GRENE:
- 2-TRINS BESKÆRING - HVORDAN?
- BESKÆRING OG STAMMERÅD

København: 28. november

Kolding: 21. november

Kursus 2

Opbygningsbeskæring

Det korrekte snit
Optimalt tidspunkt



- OPBYGNINGSBESKÆRING - HVORDAN ?
- NYT FRA HOLLAND OG USA
- DET BIOLOGISK KORREKTE SNIT-STED !!
- TILPAS SNITTET TIL GRENENS BIOLOGI
- BEDSTE SNIT UDEN GRENKRAVE ?
- HVAD ER OPTIMALT TIDSPUNKT ?
- SÅRPASTE ? HVORNÅR ? HVORDAN ?

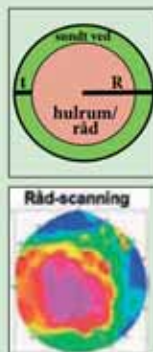
København: 29. november

Kolding: 22. november

Kursus 3

Tveger Risikotræer

Tvege-stabilitet?
Risikotræ-vurdering



- TYPER AF TVEGER
- VURDERING AF TVEGE-STABILITET
- RÅD - OPPEFRA - NEDEFRA - ÅRSAGER
- STAMMERÅD OG HULHED - GRÆNSER
- TILPASNING AF KRONEN TIL HULHED
- REVITALISERING AF TRÆER
- RÅDSCANNING (DEMONSTRATION)

København: 1. december

Kolding: 24. november

Kursus 4

Sundhed Revitalisering

Vurdering "rest-levetid"
Forbedring af sundhed



- DIAGNOSE SUNDHED / RESTLEVETID
- DIAGNOSE JORDBUND OG RØDDER
- KRITISKE FAKTORER FOR SUNDHEDEN
- STØRRE SUNDHED I RØDDER
- TEKNIKKER TIL REVITALISERING
- SKÅNSOM/GROV METODE TIL JORDSKIFTE
- CASES TIL DISKUSSION

København: 2. december

Kolding: 25. november

Tid: 8.30-15. Forplejning: Let morgenmad, kaffe, frokost, eftermiddagskaffe med kage.

Pris pr. kursus: 2225 kr (+ moms). Tilmelding inden 28. oktober til cnn@skovbykon.dk.

Læs om tilmelding, betingelser samt anonyme evalueringer af tidligere kurser på skovbykon.dk. Tilmeld pr mail til cnn@skovbykon.dk



Kurserne afholdes af
dr. agro Christian Nørgård Nielsen





• Haslev Kirkes gartnere Line Bahn og Martin Olsen viser eksempler på vilde blomster, insekthoteller og kvasbunker omkring Haslev Kirke. Foto: Tomas Bertelsen.

Kirkegården er en del af skaberværket

Gennem Grøn Kirke forpligter kirken sig til at være bæredygtig og grøn

Grøn Kirke vil sige at kirken har forpligtet sig til at gøre driften af kirken mere bæredygtig og grøn i taknemmelighed, omsorg og respekt for Guds skaberværk. Grønne kirker er indtil videre 317 af dem i Danmark. Man kan også blive medlem som grøn kirkegård, og det er der 38 der er ifølge Natur & Miljø's septemberudgave. For „kirkegården og kirken andre udearealer er også en del af skaberværket,” som man kan læse på gronkirke.dk

Folkekirken er Danmarks tredjestørste jordbesidder der forvalter 11.000 hektar jord. De 7.000 hektar forpagte til landbrug og skovdrift mens resten er kirkegårde, præstegårdshaver m.m.

Haslev Kirke har været Grøn Kirke siden 2009. Her er der ingen bortforpagtede arealer, men godt 35.000 m² udendørsarealer med otte gartnere hvoraf to dog også har ansvar for tre mindre landsbykirkegårde. Her kan man bl.a. se vilde blomster, insekthoteller og kvasbunker. Og her som andre steder bliver der færre ønsker om store gravsteder og mere udendørsareal som her kan anvendes til andre ting.

Den fjerneste ende af kirkegården er et stort, åbent areal der ender i en lav bøgehæk ud mod markerne. I mange år er der ikke etableret nye gravsteder på arealet, og de der er tilbage, ligger spredt som små øer i landskabet. Og som led i Grøn Kirke har græsset groet

vildt på afgrænsede områder.

„Den første sommer skulle vi lige forklare det. Men så lavede vi en gudstjeneste herude, og det tror jeg at mange syntes, var næsten helt magisk,” siger præsten Marie Rørbæk.

Det er tanken at stedet skal omdannes til rekreativt område efterhånden som de resterende gravsteder bliver sløjfet. Med tiden er der planer om at lave en udendørs 'pop-op kirke' og anlægge en lille sø som kan opsamle regnvand og måske være levested for fisk, frøer og fugle.

I et hjørne står to høje trætarne med huller. Martin Olsen forklarer at det er stærehotel-ler: „Vi har haft en ornitolog ude og lave fuglehuse til alle de fuglearter der er her.”

Et andet sted er der to lave volde der løber langs et levende hegn af træer. Vilde blomster er skudt op på voldenes skråninger mellem græs, brændenælder, tidsler og nedfaldne efterårsblade. Her blander rød kløver, lyserød storke-næb og vellugtende aftenstjerne sig med lav ranunkel og almindelig akeleje. Voldenes jord stammer fra bygge-riet af en tilbygning som kirken fik i 2020.

For Marie Rørbæk giver det god mening at være Grøn Kirke i en kristen kontekst. „Der er et sted Bibelen hvor man kan læse det som at mennesket er sat i verden til enten at være herskere over eller forvaltere af alt liv på Jorden.

Som Grøn Kirke prøver vi at fokusere på at vi er forvaltere mere end vi er herskere. At vi har et ansvar over for naturen. Det er en kæmpeopgave, men også en gave.”

Marie Rørbæk peger også på at der eksempelvis i salmernes bog er så meget lovprisning af Guds skaberværk.

„Men det er som om vi har underprioriteret det i mange år. Vi beder for menigheden og for fred og retfærdighed. Men vi beder ikke så meget for skaberværket.”

Bag Grøn Kirke står Grøn Kirke-Gruppen under Danske Kirkers Råd. Formålet er „med et kirkeligt og teologisk udgangspunkt at inspirere og motivere individer, menigheder, kirker og kirkelige organisationer til at tage et medansvar for de klima- og miljøudfordringer verden står overfor,” ifølge gronkirke.dk.

For at blive Grøn Kirkegård skal man arbejde med en tjekliste med 50 punkter inden for 7 kategorier. Når man kan sætte kryds ved mindst 26 punkter med mindst to punkter i hver kategori kan man registrere sig som Grøn Kirkegård. Der følger en vejledning med til tjeklisten som giver baggrundsinformation. sh

KILDE

Danmarks Naturfredningsforening (2012): Biodiversiteten blomstrer frem på kirkernes områder. Dn.dk 8.9.2022.

Maja Plesner (2022): Grønne kirker værner om skaberværket. Natur & Miljø, september 2022. Gronkirke.dk.



Husqvarna fornyer og viser klatregrej

Der er ingen grund til at fryse om fingrene når man bruger motorsav om vinteren. Husqvarna er kommet med en flok nye opgraderede save. De to (540i XP og T540i XP) er med batteri - og for første gang for batterisave - med varme i håndtagene.

Med i den opgraderede flok er også to på benzin (540 XP Mark III og T540 XP Mark III). Letvægtene med baghåndtag beregnet til mindre træer og tynding, men med bedre kapacitet i koldt vejr.

Desuden lancerer Husqvarna en serie klatreudstyr til arborister i samarbejde med østrigske Teufelberger. Udstyret omfatter bl.a. klatresele, klatrereb og rygsæk til klatreudstyret.

To tons graver fra japanske Komatsu

Japanske Komatsu har præsenteret den nye minigraver i to tons-klassen PC20R-5. Den er ifølge den danske importør Scantruck tilpasset europæiske ønsker, bl.a. større kabine og dør. Den nye model vejer 2040 kg hvor lillebroren PC16 vejer 1920 kg. De blot 120 ekstra kg gør dog at den nye minigraver løfter 200 kg mere på langs og 100 kg ekstra ud over siden. Maskinføreren kan desuden justere olieflow inde i kabinen, og gravearmen er bygget så cylinderen sidder beskyttet bag på bommen. Motoren i PC20R-5 er en Komatsu Stage V som matcher de nyeste miljøkrav til emission.



GAMLE NYHEDER

100 år siden HAVESELSKABET PLASKER

Birger Errboe skriver i Havekunst 1922 om Det Kongelige Haveselskab: „ Enhver der mener, at Haver og Havekunst ikke er uvigtige Faktorer i et Folks Kultur og som indser, at 'Det kgl. danske Haveselskab', der aarlig nyder store Statstilskud og som trods alt endnu besidder en vis Autoritet, indvundet ved sit Arbejde gennem henved 100 Aar, kan og bør være det Organ, der samler de spredte Kræfter, og som tager Førerskabet overalt, hvor der ligger et Arbejde til Havekunstens Fremme, for dem er det af største Betydning, at Selskabet nu lægger Roret om og uden Vaklen styrer ind i Strømmen, bort fra det Dødvande hvor Selskabet alt for længe har ligget og plasket.”

75 år siden IDRETTS- OG FRILUFTSLIV

Havekunst 1947 omtaler den norske stats idrætskontors bog om idrætsanlæg og gengiver den samfundsmæssige baggrund: „En sunn og riktig fritidsbeskjæftelse er en livsfornødenhed for vårt lands videre utbygning.” Og videre: „Kan riktig anlagt idretts- og friluftsliv medføre mindre sykdom, større arbeidsglede og forholdelse av leve- og arbeidssalderen - vil idretten bli av stor verdi, ikke bare for det enkelte menneske, men for hele samfunnet.”



50 år siden FLYTNING AF STORE TRÆER

Anlægsgartneren oktober 1972 skriver anonymt om at flytte store træer. Det kan være en fordel hvor man ikke kan løse større komprimerede områder. I stedet kan man plante „nogle få store træer på steder, hvor jorden er løsnet punktvis til stor dybde.” Ved opførelsen af Kildeskovshallen i Gentofte blev der flyttet 70 cirka 10 meter høje asketræer fra tæt stangskov til grupper på 3-5 træer. Det forklares: „Træerne graves op med en gummiged, og man sørger for at få træer op med en så tyk rodklump som muligt (helst 50-60 cm). Selve plantehullerne graves med en rendegrave i ca. 1 m dybde; der fyldes ca. 25 god muld i bunden, således at træer står ca. 10 cm dybere end tidligere.”

- „Med forsigtighed kan en dygtig maskinfører bevare klumpen intakt.” Anlægsgartneren 1972 om træflytningen ved Kildeskovshallen.

25 år siden HALMMÅTTER

Lars Bo Pedersen, Thomas B. Randerup og Preben Jørgensen fra Forskningscentret for Skov & Landskab skriver i Grønt Miljø, oktober 1997: „De halmmåtter der bruges til at beskytte vejtræer mod vejsalt, virker ikke efter hensigten. Det gør de ikke de fleste af de steder som er nærmere undersøgt som led i 'vejsaltprojektet,' der udføres af Forskningscentret for Skov & Landskab. En undersøgelse baseret på opsamlet jordvæske viser samtidig at vejsaltet kun i mindre omfang vaskes ud før vækstsæsonen begynder.”



En væsentlig medvirkende årsag til, at vi er nået så langt med OKNygaard, er netværk, faglighed og den service og rådgivning, vi har fået via vores medlemskab i Danske Anlægsgartnere. Virksomheden har uden tvivl fået økonomisk gevinst ud af medlemskabet.

Ole Kjærgaard • Adm. direktør, OKNygaard



**Danske
Anlægsgartnere**

RING PÅ **33 860 860** OG HØR OM
ALLE FORDELENE VED AT VÆRE MEDLEM

JORDENS BEDSTE HÅNDVÆRKER

KALENDER

KURSER & KONFERENCER

OKTOBER

Byens Planteliv. Aarhus 26/10. Jordbrugets Uddannelsescenter Aarhus. Ju.dk.
Fremtidens fantastiske fingerplan. Frederiksberg 27/10. Park- og Naturforvalterne, KU og Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.
GAD seminar. Fjerritslev 31/10-3/11. Groundsman Association Denmark. Groundsman.dk.

NOVEMBER

Landskabet og byerne - parasit eller symbiose? Byplanhistorisk seminar Kbh. 7.11. Byplanlab.dk.
Vej- og klimakoordinator 3: Planlægning og design. Sorø 8/11. Vej-Eu. Vej-eu.dk.
IGNsyn. Frederiksberg 10/11 kl. 15.30-19. Alumninetværket. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, KU. Ign.ku.dk.
Trygge byer og boligområder. Høje Taastrup 14-15/11. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.
Arbejdsmiljøkonference 2022. Middelfart 14/11. Danske Anlægsgartnere, Seges, 3F, Naturstyrelsen m.fl. Baujordtilbord.dk.
Dimensionering af vejbefæst. Nyborg 15/11. Vej-EU. Vej-eu.dk.
Vand i København. København 17/11, 16.30-18. Havehistorisk Selskab. Havehistoriskskab.dk.

Bytræseminar. København 17/11. IGN, Københavns Universitet og Dansk Træplejeforening. Ign.ku.dk.
Bytræer: Projekttering og etablering. Skovskolen Nødebo 24-25/11. IGN, Københavns Uni. Ign.ku.dk.

SENERE

Vejforum 2022. Nyborg 7-8/12. Vejforum. Conferenceforum.dk.
Bæredygtig planlægger. Sjælland 8/12, Jylland 18-19/1. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.
Byens gulv. Konflikter og dilemmaer. Nyborg 9/2 2023. Dansk Byplanlaboratorium m.fk. Byplanlab.dk

UDSTILLINGER

Building Green, Vejen mod absolut bæredygtighed. Forum, Frederiksberg 2-3/11. Buildinggreen.eu/cph
Agromek. Herning 29/11-2/12 2022. Agromek.dk.
Byggeri. Fredericia 21-24/3 2023. Danske Byggecentre og Messe C. Byggerimessen.dk.
Have & Landskab '23. Slagelse 30/8-1/9 2023. Haveoglandskab.dk
E&H '24. Entreprenør & Håndværk. Herning 13-15/2024. Maskinleverandørerne og MCH Messecenter Herning. Eh21.dk.

Dem med **grønt** refereres i Grønt Miljø.



Hedeselskabet vil måle insektlivet

En infrarød fotosensor skal registrere insekter i Hedeselskabets biodiversitetspark i Viborg og skabe viden om dyrelivet, oplyser selskabet (hedeselskabet.dk 7.0.2022). En insektmonitor fra FaunaPhotonics skal måle insektlivet i den knap to ha store biodiversitetspark der i 2021 erstattede en tætklippet plæne for at fremme dyre- og plantelivet.

„Vi kan allerede nu se at der er mange flere arter end da det blot var en græsplæne, men med den infrarøde moni-

tor fra FaunaPhotonics kan vi få et bedre indblik,” siger klima og biodiversitetschef i Hedeselskabet Mads Flinterup.

Måleenheden består af et lille rør med infrarøde fotosensorer. De opfanger forbi-flyvende insekters kropsstørrelse, vingestørrelse og vingelagsfrekvens. Når de tre faktorer regnes sammen, kan de fortælle hvilken familie insektet tilhører. Systemet kan også artsbestemme syv insekter, og stadig flere kommer til. Sensoren er tilkoblet en computer, et batteri og en solcelle.

„Med den data sensorerne giver os, kan vi få langt mere viden om hvad der rører sig af dyreliv i vores biodiversitetspark. Vi ser ind i en fremtid hvor det ikke er nok at sige at man forbedrer forholdene for dyrene. Det bliver forventet at man skal kunne bakke det op med data at ens biodiversitets-tiltag rent faktisk virker,” siger Flinterup. „Samtidig kan målingerne give os et godt fingerpeg om hvilke elementer der virker godt i vores anlæg, og hvordan vi kan tiltrække forskellige typer insekter.” sh

Nu skal vi høre mere om biodiversitet...

Tag godt imod driftsleder i Nørrebro Kommune Mia Henriksen...

Danske Parkdage fandt sted på Milling Hotel Søpark i Maribo. Konferencsalen var dog lang og smal, skærmen var lille, og lydanlægget gav ikke ekstra lyd til indlejerne der skulle introducere talerne og styre debatten. De måtte råbe salen op af egen kraft - hvilket spørgerne nede i salen også måtte. Det var det næppe alle der kunne høre.

Bedre blev det ikke af at indlejerne en efter en havde det med at sænke stemmen lige når de skulle præsentere talernes navne og titler. Det føles måske naturligt at tiltale taleren - der står lige ved siden af - uden at råbe. Længere nede i salen fadede det bare ud som en uhorlig mumlen.

Mumleri er generelt et tiltagende problem i dagens Danmark. Grønt Miljø har forespurgt bladets udsendte om det eventuelt kan have noget at gøre med vedkommendes alder og høreelse. Det benægter han hårdnakket. Og tilføjer: „Ellers er det vel kun rimeligt at tage lidt hensyn til dem der ikke hører helt så godt som i ungdommens vår.” sh

Grønt Miljø retter og tilføjer

Grønt Miljø er inhabil så det er Pape der anmelder

Det er gængs praksis at Grønt Miljø selv anmelder nye fagbøger, men på side 44 er det Jon Pape der anmelder Tage Kangers og Niels Hvass' nye bog: Bæredygtig træplantning, udfordringer og løsninger for by- og vejtræer. Bogen er nemlig udgivet af Forlaget Grønt Miljø som derfor er inhabil som anmelder. Vi anmelder ikke selv de bøger vi udgiver. Det ville af gode grunde belaste troværdigheden. Derfor har Pape fået tjansen den gang. Tak for hjælpen.

Disciplinerne afspejler nøje træplejens opgaver

Grønt Miljø skrev i sidste nummer, 7/2022, om VM i træklating under titlen 'Fælledens nye verdensmestre'. Det fremstod ikke helt klart hvorfor Grønt Miljø omtaler et sådant sportsarrangement som det reelt er. Men det er fordi at de øvelser der indgår i mesterskabet - arbejdsklating, redning, kasteline, hurtigklating og ascent event - alle er discipliner der nøje afspejler træplejens basale opgaver - dog uden sav og saks. Det var bare det der lige skulle være nævnt. sh





FRA DEN GRØNNE GREN

London på eget ansvar

Naturformidler og museumsinspektør på Naturhistorisk Museum Aarhus, Morten D.D. Hansen, advarer mod risikoen for at få en gren eller et helt træ i hovedet hvis man tager til London. Især advarer han dog imod den hjemlige tendens til at ofre gamle bytræer på sikkerhedens alter. *lt*



Morten DD

@MortenDDHansen

Vild oplevelse at gå rundt i Londons gader. Det er risikotræer OVERALT. Skæve, nogle gange døende, og de venter kun på at falde ned over sagesløse borgere! 😞 Aaaargh, hvordan kan vi være så ånd-, kultur- & historieløse i Danmark, at vi partout skal fælde vore gamle bytræer?



Lykken er at besøge en stor park

Folk bliver mere lykkelige når de besøger en stor park. Det viser et amerikansk studie hvor forskere fra universitetet i Vermont i USA har taget udgangspunkt i hvor positive ord der bruges på de sociale medier i forskellige sammenhænge. Og jo flere positive ord, desto større lykkeniveau.

Når man ser på tidsaspektet, måltet højeste lykkeniveau i helligdage som f.eks. julen. Men når man også tager lokaliseringen med, gav parkbesøg

et lige så højt lykkeniveau som julen. Målingerne omfatter 1,5 millioner Twitter-indlæg i USA's 25 største byer.

Lykkeniveauet var størst for store parker, men det gjorde ingen forskel hvilken årstid, ugedag eller tid på døgnet det var. Det gjorde heller ingen forskel om det var hverdag eller ferie og helligdage. Eller om byerne havde investeret i parken for at gøre den bedre. Man kan læse mere om undersøgelsen på uvm.edu. *sh*

Ok for Stråsø, Almindingen og Tranum

De to første naturnationalparker i Fussingø og Gribsskov er allerede på vej til at blive en realitet, og nu kommer turen til Almindingen på Bornholm, Stråsø i Vestjylland og Tranum i Nordjylland. Her har projektplanerne været i høring, og aftalepartierne er enige om at vedtage planerne med et par justeringer, oplyser Miljøstyrelsen (mst.dk 30.9.2022).

I Tranum tages f.eks. 140 ha ud af naturnationalparken og bliver derfor heller ikke hegnet. Der har også været forslag om flere og længere ruter

i Almindingen som er lettilgængelige for f.eks. mennesker med handicap.

Danmark får i de kommende år i alt 15 naturnationalparker, hvor naturen og biodiversiteten har førsteprioritet. Store sammenhængende områder med urørt skov, vådområder og lysåbne arealer til gavn for dyr, planter og svampe. Der skal også - med store overlap - udlægges 75.000 ha som urørt skov, og med en aftale med 7.000 ha i Oksbølområdet og et par mindre skove i Midtjylland er dette mål nu nået. *sh*



Tlf: 61 79 62 63



"FARLIGE TRÆER"

RÅDSCANNING

HULE TRÆER

RØDDER / STABILITET

RÅDGIVNING
UNDERVISNING / KURSER

Christian Nørgård Nielsen

dr.agro

cnn@skovbykon.dk

ANNONCØRER

GRØNT MILJØ 8/2022

MASKINER

AGCO Massey Ferguson, 7
Brdr. Holst-Sørensen, 3
DK-Tec, 21
Engcon, 2
Helms TMT-centret, 37
MaskinhandlerIndkøbsringen, 25
Sønderup Maskinhandel, 13

PLANTER & JORD

Byggros, 35
DSV Frø, 13
DSV Transport, 43
Holdens Planteskole, 2
Jumbo Bamboo, 11
P. Kortegaards Planteskole, 2
Vognmand Kold, 3

INVENTAR & BELÆGNING

Excellent Pavesystem, 9, 60
Vestre, 19

TØJ & SKO

Euro-Dan Footwear, 27

ENTREPRENØR & RÅDGIVER

Møllerløkkegaard, 15
Plantefokus Sv. Andersen, 59
SkovByKon.dk, 55, 59
Zinco, 2

UDDANNELSE & FAG

Danske Anlægsgartnere, 45, 57
Grønt Miljø Forlag, 2, 45, 49, 51

Træer og buske i by og land Bind II

Af Poul Erik Brander m.fl.

FAGBØGER

Danske Anlægsgartnere
dag.dk > webshop

Svend Andersen
Plantefokus
Professionel træ- og planterådgivning

Din direkte vej til faglig sparring og udvikling.

Tlf.: 30 32 72 33
www.plantefokus.dk

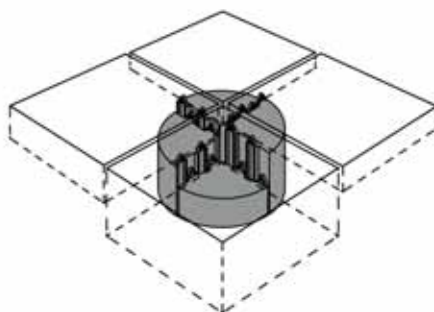
Alt henvendelse: rs@teknovation.dk.

Fire fliser med forskellige højder på én flisefod



PavePad kan understøtte op til 4 fliser på samme fod

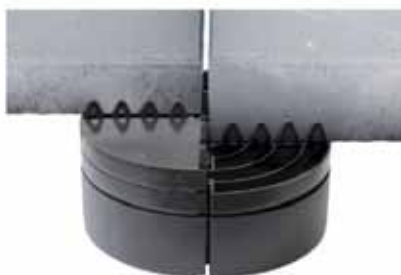
Mange moderne belægninger har varierende fliser og mønstre i deres udformning. Med PaveSystems' giftfrie og genanvendelige flisefodder, kan du nemt tilpasse og nivellere belægningen, uden brug af specialværktøj.



PavePad®



Selv ujævne fliser, som f.eks. granit, kan nemt nivelleres med PavePads.



Fordelene ved at vælge PavePad:

- Du sparer plads under belægningen.
- Du sparer tid ved opsætning og gør arbejdet mere effektivt.
- Du sparer penge, da du skal bruge færre flisefodder.

PavePad serien:



PaveShim 1,5 mm



PaveDamper 4,5 mm



PavePad 7,5 mm



PavePad 15 mm



PavePad 45 mm



PavePad 90 mm

PaveSystems arbejder med cirkulær produktion



Fremstillet af 100% giftfrit PEHD samt genbrugsmaterialer.



Meget stærke og knækker ikke ved tung kørsel. Ved brug af afstandsstykker beskytter du din belægning i mange år.



Frostsikre ned til -50°C. Velegnet til både koldt og varmt klima.



Besøg vores nye hjemmeside og webshop

pave-systems.com



Designet og produceret i DK