

Grønt Miljø

9 / NOVEMBER 2017

TERRORSIKRING. Til udemiljøets mange funktioner er der pludselig kommet endnu en. 4
INSTALLATIONER. Bor i veddet, og skån barken når træet skal bære platforme og baner. 10
STOCKHOLMERTRÆER. Makadam, biokul og masser af vand skaber powervækst. 16
BETONFLISER. Store formater og unikke løsninger hører til tidens belægningstendenser. 26
NIVEAUFRI. For énfamiliehuse kan niveaufri adgang etableres senere og kun til én indgang. 32





Axel Towers i København med træer fra den fynske muld

Kort afstand fra produktionssted til dit projekt er bedst for både planterne og miljøet!

TænK grønt i tide

Bæredygtighed bør også tænkes ind allerede ved projektering, og det vil vi gerne med kvalificeret rådgivning hjælpe dig med.

I Kortegaards Planteskole plejer og passer vi de danske træer, vi har i skole på 110 hektar fynsk jord. Vi gør det med en passion for, at det foregår efter moderne miljørigtige principper.



Vil du se flere træer? Scan koden og få en "kortetur" i planteskolen.



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

TOTALLEVERANDØR AF PLANTER TIL DEN GRØNNE SEKTOR

- kontakt os for et godt tilbud til dit projekt



Dobbelt rækket bagehæk Østfynsk Gods



Kbh. Univ. Amager

Egenproduktion

Totalleverandør af:

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



HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

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

- sikker levering
- høj plantekvalitet
- prof. rådgivning



- også i bigbags

Muld
Spagnum
Barkflis
Træflis
Topdressing
Grus
Granitskærver

Levering med lastbil
eller afhent selv
Container udlejning

www.l-n-g.dk

Lyng
Naturgødning

Slangerupvej 16
3540 Lyng

48 18 73 50

Fremtidens Landskaber

Vi har muskler som en entreprenør og hjerte som en anlægsgartner. Vi laver landskaber som mennesker kan leve, lege og være i...

Har du lusten og modet til at være en del af Malmos, så ring til os eller send et par ord på job@malmos.as



MALMOS
LANDSKABER

Tlf. 59 59 53 42 - www.malmos.as

ARBEJDSGLÆDE i November



KOLLEGA-CAM

GRØN PLEJE

- for virksomheder, institutioner,
boligselskaber og grundejerforeninger



GRØN VÆKST
ANLÆGSGARTNERFIRMA

Vi passer på miljøet - og på hinanden!

www.groenvaekst.dk

RUL DIN GRÆSPLÆNE UD ÅRET RUNDT



SMÅ RULLER:

61 x 164 x 1,5 cm
= 1m² pr. rulle

STORE RULLER:

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

Priser pr. m² excl. moms & transport:

1-29 m²	kr. 30,-
30-99 m²	kr. 25,-
100-299 m²	kr. 18,-
300-999 m²	kr. 15,-
1000-2999 m²	kr. 13,-
Over 3000 m²	kr. 12,-
Græstage, 1-39 m²	kr. 40,-
Græstage, over 40 m²	kr. 30,-

Leopold's Rullegræs

4100 Ringsted Tlf. 56 87 00 95

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

KOMMENTAR

KONTANT ENSIDIGHED

Kontant er et forbrugermagasin på DR der p.t. med Jakob Illeborg som programvært tager forbrugernes parti over for leverandører der ser ud til at snyde. Programmet kan derved skærpe forbrugernes kritiske sans og rydde op blandt de brådne kar alle brancher har. Også i håndværket hvis ankenævn og garantifonde - Byg Garanti og Håndværkergaranti som Danske Anlægsgartnere er med i - kom under kritik i de programmer 'Når håndværkeren ødelægger dit hjem' 9. november. Men de viser også hvordan DR kan undergrave tilliden til en generelt velfungerende forbrugerbeskyttelse og til de organisationer der arbejder med at hæve den faglige kvalitet med bl.a. normer, faglig rådgivning, kurser, optagelsesfiltre - og ankenævn.

Det blev kritiseret at ankenævn og garantiordninger kun kan bruges til arbejder op til 1 million kroner. Ja, men de er også kun beregnet til mindre arbejder. Ellers bruger man AB92 eller AB Forbruger hvor entreprenøren stiller sikkerhed. Og garantiens dækningssum på 150.000 kr. skal vel at mærke kun dække fejl og mangler, ikke hele byggesummen. Kritik fik også sagsbehandlingstiden på op til et halvt år hvor arbejdet sættes i bero. Men en sag tager tid med syn og skøn, undersøgelser og partshøringer i en proces som staten selv har fastlagt. De mindre fagankenævn der eksisterede før, bl.a. anlægsgartnernes, var hurtigere.

Kritiseret blev det også at ankenævnene ikke er uafhængige, men byggeriets organer. Men de består faktisk af en landsdommer som formand, en byretsdommer samt to repræsentanter for henholdsvis forbruger- og virksomheds-side. Og meget tit vinder forbrugerne, bl.a. fordi nævnet lægger stor vægt på at privatkunder er uden faglig indsigt. Det afspejles også i betalingen. Hvis blot 20% af manglerne tilskrives entreprenøren, får forbrugeren medhold hvorefter firmaet skal betale sagsgebyret. Det blev videre kritiseret at firmaejere ikke altid er fagligt uddannede. Nej, men det afgørende er også firmaets samlede kompetence, som det f.eks. også er når et firma skal kloakautoriseres. Mere autorisering af håndværk kunne hjælpe forbrugerbeskyttelsen, men det er der slet ikke politisk opbakning til.

Alle disse forhold - og flere til - kom ikke nok frem i programmet hvor byggeorganisationernes repræsentanter fremstod unødvendigt defensive. Men der er også den mulighed at mange relevante svar var redigeret bort af redaktionen. Den var i hvert fald ikke ude på sobert at undersøge sagen, men at levere 'godt TV'. **SØREN HOLGERSEN**

FORSIDEN: En platform monteret på et træ i et arboret i England. Det er ikke gjort optimalt, for man skal primært fokusere på at beskytte barken. Foto: Iben M. Thomsen.

Grønt Miljø www.grontmiljo.dk

www.facebook.com/grontmiljo



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

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

Abonnement: Tenna Palmberg, TP@teknovation.dk. Tlf. 4613 9000.

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

Udgiver: Danske Anlægsgartnere / ProVerte A/S.

Tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S. Trykoplæg: 5.000.

Oplag: 1.7.15-30.6.16: 4.723 ifølge Danske Mediers Oplagskontrol. Medlem af Danske Specialmedier. 35. årgang. ISSN 0108-4755.

Grønt Miljø er et magasin om planlægning, anlæg og drift af have, park og landskab. I ti årlige numre skriver vi for fagfolk i privat eller offentlig virksomhed, fagets kunder, leverandører og uddannelsessøgende. Årsabonnement: 425 kr. inkl. moms. Kollektive abonnementer kan aftales.



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
Stærkindevej 37,
Vindinge
4000 Roskilde

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

Konsulent:
Jens Olesen
4014 9840

Jylland:
Tlf. 9839 2722

LAGER PÅ SJÆLLAND
LAGER PÅ FYN
LAGER I JYLLAND

SPECIALPRISVED
STØRRE LEVERANCER

Gør byrummet bøvlet for terroristen

INVENTAR. På ingen tid er planlæggerne blevet underlagt endnu et vilkår på linje med regnvandshåndtering og biodiversitet: at beskytte fodgængere mod terrorangreb med biler

Af Lars Thorsen

Det er gået op for terroristerne at de ikke behøver bomber eller skydevåben. De kan bare stjele en bil og køre mennesker ned. Og dermed har alle der beskæftiger sig med byrum, fået en ny opgave, nemlig at sikre forgængere og cyklister mod terrorangreb udført med køretøjer.

Det kan man gøre på den hårde måde som i Frankrig hvor Eiffeltårnet som seneste tiltag har fået tilføjet en mur af panserglas. Men måske kan man også terrorsikre byrummet mere nænsomt uden at give køb på effektiviteten. Det er i hvert fald håbet hos formand for Danske Landskabsarkitekter, Susanne Grunkin.

I Mellemøsten parkerer folk over det hele. Derfor er styring af trafikken i høj kurs, bl.a. som her i Istanbul hvor kuglerne samtidig har den ekstra funktion at en eventuel terrorist ikke bare kan køre op på fortovet efter forgodtbefindende. Foto: Mark Ahlmann, Wikimedia.

„Det er en ny betingelse for faget. Vi er endnu i de tidlige faser, men vi er på vej derhen hvor terrorsikring på offentlige steder formentligt bliver et krav i projekterne på linje med krav til tilgængelighed, brand-sikkerhed, bygningsreglementet og så videre,” siger hun.

Det stiller nye krav til landskabsarkitekter og grønne fagfolk som ellers er vant til at åbne byrummene, ikke at lukke dem.

„Terrorsikring skaber jo mere zoneinddeling. Når man arbejder med byer og byrum er der ofte behov for at lade flader overlappe hinanden for at signalere integration eller at glide fra den ene rummelighed til den anden, og her kan terrorsikring være lidt en ud-



Hård byrumssikring som f.eks. pullerter behøver ikke at lyse af terrorbekæmpelse. Her et eksempel fra Singapore. Foto: Ernest Zacharevic.

fordring fordi det jo tydeligt viser et 'inde og ude' eller et 'på den ene og på den anden side'. Det er ikke altid dét du altid har lyst til at gøre ved byens rum,” pointerer Grunkin.

„Men det er jo vores opgave som landskabsarkitekter at skabe en helhed, at skabe sammenhæng mellem alle byrummets mange funktioner og bygherres krav og borgernes forventninger. Det er ikke noget vi kommer udenom, ikke før og ikke nu.”

Symbolske betonklodser

Ved indgangene til Strøget i København er betonklodserne heller ikke til at komme udenom og markerer et meget tydeligt 'inde og ude'. Der er snart ét-års jubilæum for opstillingen af de første betonklodser efter det terrorangreb der ramte et julemarked i Berlin i december sidste år.

Som konkret terrorsikring er betonklodserne dog ikke meget bevendt. En lastbil i fart kører bare lige igennem, og som direktør for brancheorganisationen SikkerhedsBranchen, Kasper Skov-Mikkelsen, sagde til BT i april: „De betonblokke man har stillet op, kan man fjerne med en Fiat Punto der kører med 8 km/t. Tre-fire mennesker kan sågar skubbe dem med hænderne.”

Siden da er nogle af de mindre 900 kg betonklodser blevet erstattet af 2.400 kg-vari-

anter og forskønnet da byhave- og fællesskabsentusiasterne fra Tagtomat fik den idé at beklæde dem med lærketræ og indrette dem som kombineret bæk og cykelstativ.

Men det er stadig ikke en permanent løsning, fastslår professor ved Institut for Bygningskunst, By og Landskab, Deane Simpson, ekspert i terrorsikring og byrum, til netavisen Zetland.

„Lige nu er der et stort politisk pres i København der handler om at sikre byen mest muligt. Risikoen er at vi går ned ad en vej der ender med at lukke byen som en fæstning i stedet for den åbne by som København traditionelt er. Man ser i øjeblikket en del panikreaktioner med tiltag der ikke rigtig virker, såsom de midlertidige betonbarrierer på Strøget og andre steder. De har kun en symbolværdi, de er ikke særligt effektive til at forhindre et angreb med en lastbil eller et andet stort køretøj,” forklarer Deane Simpson.

Men selv om betonklodserne kun har symbolværdi og ifølge Susanne Grunkin „lyser af midlertidighed” betyder det selvfølgelig ikke at de er uden præventiv effekt. De færreste terrorister ønsker vel at starte deres terrorangreb med at støde ind i en betonklods. Betonklodsernes helt store fordel er desuden at de er billige.

„Hver gang der er nye nor-





Adgangen til Strøget fra Rådhuspladsen i København er beskyttet af betonklodser, men de har ingen større effekt, og lastbiler skal jo igennem.

mer og regulativer, er det meget fordyrende for bygherrerne. Derfor ser vi alle disse betonklodser, for det er en stor udskrivning hvis al denne terrørsikring skal integreres i eksisterende byrum. De resterende krav til tilgængelighed og brandveje med videre gælder jo stadig når du terrørsikrer," siger Susanne Grunkin.

Trygge ved terrørsikring

I mange kommuner er ansøgningerne om flere midler derfor til behandling mens kun få projekter med konkret terrørsikring er på trapperne. Det betyder at debatten om terrørsikring i byrummet i høj grad har taget udgangspunkt i betonklodserne som hverken er klædelige eller flettet ind som funktion i byrummet.

Klodserne har stået som et

meget iøjefaldende tegn på at her er en mulighed for terror. Det har fået mange debattører til at konkludere at synlige sikkerhedsforanstaltninger i sig selv skaber frygt. Men det er ikke nødvendigvis sandt. I 2011 lavede Politiets Efterretningstjeneste undersøgelsen 'Sikkerhed og tryghed på befærdede steder', og her er konklusionen forholdsvis klar:

„Undersøgelsen viser at synlig sikkerhed og øget forebyggelse vil øge trygheden på befærdede steder. Valget mellem synlige eller usynlige sikkerhedstiltag har altid været en balancegang da synlig sikkerhed kan have en tendens til at få den modsatte effekt – skabe utryghed. Men borgerne oplever synlige sikkerhedsforanstaltninger som direkte tryghedsskabende. Det skaber

tryghed når sikkerhed er synlig, for det vidner om fokus, og at virksomheder på og omkring pladserne gør sig umage for at sikre borgerne.“

En betonklods eller en pulter er sjældent smuk. Men byplanlæggerne skal altså ikke frygte deres psykologiske effekt på borgerne. Desuden kan man jo få mange slags 'hård' byrumssikring. En mulighed er at gøre som på Wall Street i New York hvor man har fået installeret bronze-pullerter der også fungerer som gadebelysning og bænk. Prisen er til gengæld op mod \$8.000 pr. stk.

Gør angrebets start svær

Uanset hvilken løsning byplanlæggerne, bygherrerne og politikerne vælger når betonklodsernes tid er forbi, er det

vigtigt at gøre sig én ting klart: Man kan ikke forhindre dødsfald. Det pointerer sikkerhedsrådgiver Henrik Sichlau fra rådgivnings- og ingeniørvirksomheden Spangenberg & Madsen der bl.a. samarbejder med Københavns Lufthavne og Rigspolitiet.

„Du skal minimere tab så meget som muligt, og så må du give publikum en chance for at overskue situationen og komme af vejen, men det kan være rigtig svært at minimere tab til nul," fastslår Henrik Sichlau som har arbejdet med kriminalpræventive tiltag i byrum i mere end 20 år. Bl.a. har han flere år arbejdet i Mellemøsten hvor særlige holdbare løsninger benyttes, f.eks. høje kanter, kraftige stopbarrierer, samt løftede torve og fortove.

„De bygger fortovene høje



Sikringselementer af beton fra Aarhus Cementvarefabrik, Obstruct, designet af Nation Design og Chicane designet af GHB Lanskabsarkitekter. Begge kan også fungere som sidde møbler. Elementerne produceres i hvid, grå og koksgrå. De har løftegreb som fjernes efter sætning. Der er også udsparringer så elementerne også kan flyttes med gaffeltruck.





I den dyre ende er der i Wall Street, New York, etableret en løsning med bronzepullerter af mærket 'Nogo' med en vægt på op til over tre tons og en pris på op mod 8.000 \$ pr styk. Producenten er Allen Architectural Metals der har valgt bronze fordi det går igen i mange af gadens indgangspartier. Foto: Rogers Partners.

så bilerne ikke så let kan komme op. Det skyldes også at folk ellers parkerer alle steder, så det er en afvisning der virker dobbelt. Nu kører de selvfølgelig ikke meget på cykel i Mellemøsten, men det er en god måde at styre trafikken på med et højt fortov og 5-10 trin op til bygningen,” siger Henrik Sichlau.

Det handler nemlig om at gøre det svært at komme i gang med terrorangrebet, og det kan man gøre på mange måder. Eksempelvis med snede adgangsveje og afspærringer, enten markante eller diskrete i form af forhøjninger og lavninger, nedgravede og massive krukker, træer af en vis kaliber, pullerter skjult eksempelvis i avisboder eller skraldespande, høje fortove, hævede blomsterbede med solide støttemure og nogle kubbikmeter jord.

Der er mange muligheder,

også muligheder for at kombinere sikringen. Og det gælder vel at mærke ikke kun ved indgangen til hovedgaden, understreger Henrik Sichlau.

„Det handler også om at skabe byrum der giver overblik så folk kan se hvad der sker, men også give folk noget at søge dækning bagved og en mulighed for at komme væk. Det er der eksempelvis ikke på Strøget i København. Med mindre du er i nærheden af en port eller en butik, så er du bare fanget på Strøget. Det var også det der skete til julemarkedet i Tyskland. Teltene var sat op side om side, så det var svært for publikum at søge dækning,” forklarer han.

Det hele afhænger også af at byrummets brugere tænker sig om. På en tur rundt i Indre København i maj i år opdagede Danmarks Radios P1 indtil flere skraldebiler som holdt tændt med nøglerne i, mens

skraldefolkene var omme i baggården. Det er lettere at forhindre angrebet, når våbnet ikke ligger ladt i gaden.

Åbent samfund, åben by

Trods tomme skraldebiler i tomgang har Danmark endnu været forskånet for de motoriserede terroristangreb som har ramt eksempelvis Nice, Berlin, London, Barcelona og Stockholm. Om det er mere held end forstand, kan ingen afgøre. Indtil videre er det kun de allermest markante pladser og arealer som er blevet terror-sikret, og uanset hvad er det ifølge samtlige af Grønt Miljø kilder umuligt at sikre byrummet fuldstændigt fra terror-truslen.

Det er heller ikke målet i et åbent og frit samfund, pointerede tidligere chef for Politiets Efterretningstjeneste Hans Jørgen Bonnichsen i ArkByg:

„Jeg håber da aldrig at vi

skal hen til pigtrådshegn og minefelter, for det ville være total kapitulation. Det her bør jo være steder der emmer af smil og åbenhed.”

For det handler netop ikke om terrrorsikring. Det handler om at spørge sig selv hvilken by man ønsker. Det understreger lektor Deane Simpson også overfor netavisen Zetland: „Hvordan ønsker vi, at livet i byerne skal være? Og dernæst: Hvordan kan vi så bedst fremme det? Altså begynde med den positive vision. Mit eget bud vil være, at vi må fremme den mangfoldige og inkluderende by som demokratiet er funderet på, at undgå enklaver for bestemte sociale eller etniske grupper, at fremme bylivet frem for at lade frygten designe byerne. Og sikkerheden skal så implementeres i et balanceret forhold hvor anti-radikaliseringstrategier og efterretninger fylder mere end betonbarrierer,” sagde Deane Simpson.

Et god ting er der dog kommet ud af de mange betonklodser. Ifølge Susanne Grunkin har de nemlig afsløret en overraskende mangel på siddepladser i byen.

„Det er virkelig markant. Alle de steder hvor der er opstillet terrrorsikring i København, har jeg opdaget at der altid sidder masser af folk. Vi bør tilsyneladende opprioritere siddepladserne i vores byer, ikke mindst til pauser og ventituationer” lyder rådet fra Danske Landskabsarkitekters formand. Der skal ikke kun være plads til rædsel. □

INGEN VEJLEDNING I TERRORSIKRING

Bygherrerne er ofte rådvilde når det gælder terrrorsikring. Sådan lyder meldingen fra Bygherreforeningens direktør Henrik Bang i Jyllands-Posten. Derfor efterlyser han en officiel vejledning i hvordan man terrrorsikrer rigtigt.

„Så længe der ikke er tilgængelige retningslinjer, risikerer vi at der ikke bliver lavet terrrorsikring hvor der måske burde. Eller vi risikerer at der bliver lavet terrrorsikring som ikke tager de nødvendige hensyn eller har den kvalitet den burde,” siger Henrik Bang til Jyllands-Posten og efterlyser en løsning hvor staten vejleder offentlige og private bygherrer.

Hvor løsningen skal komme fra, er der dog ikke klarhed over. I Norge har Forsvaret lavet en vejledning til norske bygherrer og entreprenører, men i Danmark har Politiets Efterretningstjeneste vurderet at der ikke er brug for en vejledning da terrrorsikring skal vurderes fra sag til sag.

KILDE. PET vil ikke hjælpe - bygherrer må gætte sig til god terrrorsikring. Jyllands-Posten 5. november 2017.

Christiansborg er ved at blive omlagt, bl.a. for at få den nuværende terrrorsikring - en kreds af store kampesten - gjort til en mere integreret del af pladsens formgivning.



**LastByBilen
til "lille"
kørekort**



**Kan der være
automatgear i en Canter
– uden merpris?**

Ved køb af en Canter resten af 2017,
får du automatgear med – uden merpris

Ja, det kan der.

Kan der tippes med Canter? Ja, det kan der.

Fuso Canter med tippelad. Nu hos Mercedes-Benz.

Hvis du gerne vil køre lastbil med et lille kørekort, har vi et godt tip til dig. Prøv Canter fra Fuso. Den er stor nok til at være en lastbil – eller rettere "LastByBil", som vi kalder den. For den er lille nok til at køre om hjørner i alle byens kringlede kroge, gårde og baggårde – ja, sågar på kirkegårde. Også med en 3.500 kg trailer. Kabinen kan være 1,7 m eller 2.0 m bred, så Canter kommer ind, hvor andre lastbiler må give op. Hvis du synes Canter er et godt tip, så kan den ses, prøves, købes, leases og serviceres hos udvalgte Mercedes-Benz forhandlere, der nu også er autoriserede til Fuso. **Robust. Innovativ. Manøvreedygtig.**

Fuso Canter. Den eneste rigtige LastByBil.



Frederikshavn bryder nok ikke længere loven

Efter fire år er Ankestyrelsens afgørelse endelig kommet, men den ser bort fra fortidens synder

Park & Vej i Frederikshavns Kommune brød sandsynligvis loven i 2013 og tiden før. Men i dag bryder de nok ikke længere loven. Sådan cirka lyder Ankestyrelsens afgørelse fra august i år, fire år efter at Håndværksrådet bragte sagen ind for Ankestyrelsen på Danske Anlægsgartneres vegne.

Danske Anlægsgartnerne mente nemlig at kommunen brød kommunalfuldmagten ved systematisk at tilbyde billigt anlægsgartnerarbejde til private og halvoffentlige kunder. Ifølge kommunalfuldmagten må kommunen ikke systematisk sælge ydelser som f.eks. kloakarbejde, snerydning og græsklipning ud af huset.

Kommunen må dog gerne sælge 'tilfældigt opstået overkapacitet'. Det betyder at Park & Vej gerne må tage sig betalt for at klippe en grundejerforenings plæne på vejen hjem, hvis f.eks. en ansat tilfældigvis er blevet færdig en time før forventet. Arbejdet skal dog sælges til markedspris.

I 2013 fandt Ankestyrelsen det dog sandsynligt at „kommunen havde varetaget opgaver der ikke lovligt kunne udføres med hjemmel i kommunalfuldmagtsreglerne,” og bad om oplysninger fra kommunen om Park & Vejs gartneropgaver for private. Ifølge sagsakterne måtte Statsforvaltningen i flere omgange og i flere år anmode om ekstra oplysninger på grund af mangelfulde dokumenter hvor de sidste først kom 10. maj i år.

Den 'aktuelle udførsel'

Ud fra kommunens oplysninger antog Ankestyrelsen i sommer at kommunen ikke mere overtrådte reglerne: „I lyset af de seneste års reduktion af overskudskapaciteten og de bestræbelser på at nedbringe overskudskapacitet der fortsat pågår i Frederikshavn Kommune, finder Ankestyrelsen ikke tilstrækkeligt grundlag for at antage at kommunens aktuelle udførelse af opgaver

for private er i strid med kommunalfuldmagts regler om overskudskapacitet.”

Den tolkning beklager Danske Anlægsgartneres direktør Michael Petersen: „Ankestyrelsen vælger at se bort fra mange års ulovligheder begået af Frederikshavn Kommune. At Ankestyrelsen blot konstaterer at kommunen nu tilsyneladende har rettet ind efter at have trukket sagen i langdrag i fire år uden at forholde sig til den forgangne periode, det støder min retsfølelse. Det kan i værste fald betyde at Frederikshavn Kommune kan fortsætte med at ignorere kommunalfuldmagten og også i fremtiden bruge kommunens skattepenge til at konkurrere med kommunens egne virksomheder. Uden at det får følger.”

Michael Petersen henviser til dokumenterne som bl.a. indeholder en fast driftskontrakt med en privat boligforening (som kommunen dog droppede efter klagen), og at kommunen alene i 2016 udførte arbejde for over 2,5 million kr. for andre. „Så er der naturligvis ikke tale om tilfældig opstået overkapacitet. Der er der tale om systematisk jobtyveri,” siger Michael Petersen.

Fair og lige konkurrence

Netop den slags er målet for regeringens udspil 'Fair og lige konkurrence' der blev præsenteret i september. Udspillet er ikke forhandlet på plads endnu, men vil bl.a. indeholde en mere effektiv klageinstans.

Erhvervsminister Brian Mikelsen (V) pointerede at udspillets fokus netop var at private erhvervsdrivende ikke må kunne blive udkonkurreret af offentlige organisationer.

„Det er virksomhederne der skal drive erhvervsvirksomhed i Danmark, ikke det offentlige. Det er virksomhederne som i sidste ende finansierer den offentlige sektor, og virksomhederne kan derfor ikke være tjent med at blive udkonkurreret af det offentlige på et un-

Ud af kommunalfuldmagts grænseland

Vi skal samarbejde, ikke konkurrere med de private, lyder det fra stadig flere kommuner. Flere dropper helt at arbejde for private kunder selv om det er tilladt i begrænset omfang

AF LARS THORSEN



I kommunalfuldmagts grænseland

PARADOX. Kommunale park og vejafdelinger må kun arbejde for private hvis de har en midlertidig overskudskapacitet. Alligevel er der gentagne sager med påstand om det modsatte

AF LARS THORSEN

Mens sneen i 2009 faldt over Bornholm og flere kommunale veje var lukket af sne, kørte biler fra Bornholms Regionskommunes park- og vejafdeling rundt og ryddede sne for private kunder. Men det var ulovligt, afgjorde Statsforvaltningen i november (se Grønt Miljø 10/2012).

Statsforvaltningen fastslog at ifølge kommunalfuldmagten må kommuner kun sælge ydelser til private hvis de har en midlertidig og utilsluttet overskudskapacitet, og at bringe overskudskapacitet til det niveau som er nødvendigt for at udføre deres arbejde.

Chefjurist i Håndværksrådet Peter Andersen oplyser dog at Danske Anlægsgartneres i de seneste mange år alligevel jævnligt har aktive medlemsorganisationer som ønsker det.

„Vi ved det foregår, og har vi nok oplysninger i sagsakterne vil kommunerne hvis vore medlemsorganisationer ønsker det.

Nogle gange er det svært at dokumentere at kommunalfuldmagten er blevet brudt, og andre gange retter kommunerne hurtigt ind. Men desværre er problemet også tit at det er svært at få virksomhederne til at stå frem og klage offentligt, hvis de ved at der foregår noget ulovligt. De er simpelthen bange for at klage og dermed blive blacklisted. Det er jo en helt reel frygt, for kommunen er en stor kunde,” siger Peter Andersen.

Nordjyske ulovligheder? Peter Andersen sidder i disse dage med en af de største sager af den art han længe har været. Den drejer sig om Frederikshavn Kommune som han på vegne af Danske Anlægsgartneres undersøger for at afgøre om kommunens park- og vejafdeling ulovligt udfører arbejde for private i stor stil.

„I dette som andre tilfælde starter vi med at rette henvendelse til kommunen. Ifølge kommunalfuldmagten må kommuner nemlig kun udføre arbejde for private hvis de har en tilfældigt opstået midlertidig overkapacitet. Men det er

der efter min vurdering ikke tale om her. Park og vej udfører tilsvarende arbejde på baggrund af en kalkuleret overkapacitet og har gjort det i årevis. Viser det sig at kommunalfuldmagten bliver overtrådt, vil vi forlange at kommunen stopper sine ulovlige aktiviteter, i modsat fald indbringer vi sagen for Statsforvaltningen som er tilsynsmyndighed,” siger Peter Andersen.

Bl.a. udførte Frederikshavn Kommunes park- og vejafdeling alene i 2010 arbejde for 1.865.224 kr. for private. Anmøntningen i Håndværksrådets henvendelse kommer bl.a. fra en artikelserie i Nordjyske dette forår. Den satte fokus på kommunens salg af park- og vejafdelingens ydelser til private med artiklerne 'Udlever Park & Vej ulovligt arbejde', 'Direktør forsværger kommunalt arbejde for private' og 'Vi skal ikke spille privat entreprenør'.

På baggrund af en ansøgning om agtindsigt fandt Nordjyske bl.a. ud af at park- og vejafdelingen i 2012 havde en kontrakt til 200.000 kr. med Boligforeningen Vesterport om

at udføre græsflåning og har arbejdet for foreningen siden mindst 2005.

En bevidst sætning? Den slags tilbagevendende kontrakter er et klart bevis på at kommunen ulovligt leger privat entreprenør og ikke bare har 'midlertidig overkapacitet', mener landsformand i Danske Anlægsgartneres Ejvind Røge.

„Kommunen har simpelthen bygget en større og større diffusenhed op for skatteydernes penge. De går ud på det private marked med kommunekassen i bagklommen, og hvis de laver noget ansværspildrende, så er det bare kommunekassen der trækker i. Og de ved udmærket hvad de laver. Hvis man i efter år tjener x antal millioner på at udføre arbejde for private, så er det ikke midlertidig overkapacitet. Så er det en bevidst sætning,” siger Ejvind Røge.

Men park- og vejchef i Frederikshavn Kommune Erik Petersen forsværger at kommunen kun har arbejdet for boligforeningen og ikke mere.

70

GRØNT MILJØ 4/2013

Her er Frederikshavnssagen omtalt:

Grønt Miljø 4/2013 og 3/2014. Find dem på grontmiljo.dk.

fair grundlag. Jeg er glad for at vi med udspillet nu får sat tydelige hegnsplæne op for de offentlige aktiviteter,” sagde erhvervsministeren.

Skal være opmærksom på

Selv om Ankestyrelsen ikke vil foretage sig mere, indeholdt dens afgørelse alligevel et råd til Frederikshavn: „Det bemærkes at kommunen i sine fortsatte bestræbelser på at nedbringe overskudskapacitet, skal være opmærksom på at det skal indgå som et element i kommunens overvejelser om opgaven i øvrigt kan varetages på rimelig måde af private erhvervsdrivende.”

Frederikshavns Kommunes kommunaldirektør Michael

Jentsch finder det „bemærkelsesværdigt at det skulle være en del af den offentlige forvaltning at lægge opgaver over til de private. Det mener jeg faktisk er en politisk tilkendegivelse fra Ankestyrelsens side.”

Ellers er Jentsch tilfreds med afgørelsen som han havde ventet: „Vi har hele tiden lavet mindre og mindre af det der blev klaget over, nemlig arbejde for private. Og afgørelsen går udelukkende på dét, og ikke på det arbejde som vi har lavet og også kommer til at lave fremover for kommunens eget aktieselskab, Frederiksberg Forsyning, og det er ikke i samme omfang reguleret af kommunalfuldmagten.” It



Screendump fra HedeDanmark.dk.

Højmoser får hjælp til at holde på vandet

Med membran og gravekasse går HedeDanmark nye veje for at beskytte højmoser. Det er en sjælden naturtype opbygget af tørvemos. Højmosen kræver vand for at bestå, men er ofte truet af afvanding, f.eks. når områder uden for mosen drænes og opsuger højmosens vand.

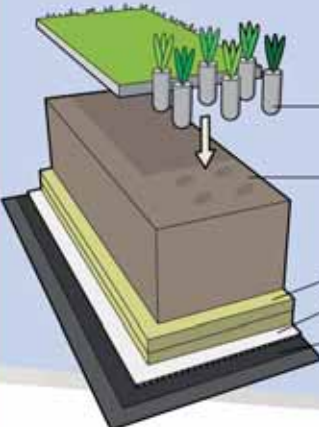
Anledningen er at Sorø Kommune vil bevare Verup og Sandlyng Mose. Med HedeDanmark som entreprenør er der over en strækning på 5,5 km trukket en tynd membran i en dybde på 1,1-2,5 meter, forklarer HedeDanmark i sit nyhedsbrev 21.9.2017. Membranen, der er samme type som til forurenat jord, vil for-

hindre regnvand i at sive ud af mosen i op til 100 år. For at effektivisere arbejdet har HedeDanmark udviklet en gravekasse. En gravemaskine graver en rende og trækker gravekassen frem. Membranen rulles ud fra kassen hvorefter gravemaskinen skubber jorden tilbage bag gravekassen.

"Det er svært at finde sunde højmoser i Danmark. Hvis der ikke gøres noget, vil de alle formodentligt forsvinde med tiden," siger projektleder Jesper Sverdrup Kirkegaard fra HedeDanmark. Hele opgaven, der også består af en række andre tiltag, begyndte i august 2017 og forventes afsluttet i november 2017. sh



Veg Tech



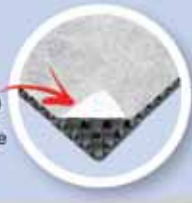
Hjemmehørende urter i måtter og som plugs

Letvægtsjord

Grodan, vandreservoir

Drænlag ND

Rodspærrefolie



Leverandør til grønne tage og taghaver

- ✓ Fulddækkende vegetationsmætter
- ✓ Hjemmehørende plugplanter
- ✓ Ukrudtsfattig letvægtsjord med god struktur
- ✓ Vandreservoir med fuldt rodvolumen, Grodan
- ✓ CE-mærkede drænlag i ruller med dug på begge sider
- ✓ Rodspærrefolie til ikke rodfast tagpap

Mød os på Building Green i Forum d. 1.-2. nov. stand 154!

3962 6869 • info@vegtech.dk • vegtech.dk

S

Traktorer
Græsklippere
Gravemaskiner
Læssesmaskiner
Fejemaskiner
Saltspredere
El-biler

SVENNINGSENS
Maskiner til den professionelle bruger

Kastrup
Tlf: 32 50 29 02

Skanderborg
Tlf: 86 52 42 11

Find nærmeste forhandler på
svenningsens.com

 SVENNINGSENS
Maskinleverandørerne



Sund fornuft!
Kvalitet til helt overkommelige priser...



Kubota

SneKubota
Kampagnepriser
fra
kr. 179.500,-

Flere modeller

Ring nu for demo
på 32 50 29 02

Kompakttraktorer 23-44 HK

For Earth, For Life
Kubota



En platforms støtteben er her afsluttet mod træet med en gevindstang der står i et boret hul og går langt op i stolpen. Det er nemt at montere, og skaden på træet er begrænset. Efterhånden som træet vokser i tykkelse, skal der dog skæres af bjælken, og støttepladen med møtrik skal flyttes op. Platformen er højere oppe sat fast ved at presse bjælker direkte mod stammen. Så hjælper det ikke på træets overlevelse at støttebenene er monteret korrekt.

Gevindstang er boret gennem træet og afsluttet med en spændeskive på bagsiden. Stangen er forstærket med en muffe under beslaget der holder wiren. Muffen, der vil blive overvokset med tiden, gør at der kan trækkes moderat på tværs af stangen. Overskydende stang er bevaret for at kunne forlænge stangen på forsiden ved at skruer den udad.



Bor i veddet, men skån barken

INSTALLATIONER. Når man opsætter klatrebaner og platforme i træer, skal man vælge de egnede træer og minimere de uundgåelige skader, og det går ikke uden en træekspert

Af Iben M. Thomsen og Simon Skov

Det bliver stadig mere almindeligt at opsætte installationer som klatrebaner, huler og platforme i træer, men ikke alle træer er lige sikre til formålet, og de får i alle tilfælde skader der kan påvirke træets sikkerhed, sundhed og vedværdi. Det er derfor vigtigt at være opmærksom på træernes egnethed og de mulige følgeskader - især for sikkerhedens skyld.

Ekspertens vurdering

For at finde de træer der er sikre og egnede til opsætning af installationer, skal man vurdere hver enkelt træes svagheder, ikke mindst strukturelle problemer og forekomsten af vednedbrydende svampe. Denne trævurdering bør foretages både før og efter opsætning af installationen og jævnligt efter. Og vurderingen bør foretages af en træekspert med indsigt i træbiologi og risikotræer.

Rapporten bør indeholde en registrering af hvert træs tilstand, herunder skader, struktur og stabilitet, og en vurdering af om træet er egnet til den aktuelle installation. Træerne bør vurderes i forhold til den last de skal udsættes for, så træeksperten skal kende banens design. Vurderingen bør dokumenteres med beskrivelser og fotos.

Installationens inspektør, der indstiller installationen til godkendelse hos politiet, skal tage stilling til om rapporten er i orden. Er den ikke det, bør installationen ikke opsættes eller godkendes. Trævurderingen skal ikke kun begrænse risikoen for ulykker, men også bidrage til at afklare skyldsspørgsmål hvis der alligevel

sker en ulykke. Kun efter grundige og tilbagevendende vurderinger kan man dokumentere, at grenbrud eller andre sammenbrud ikke var forudsigelige, fordi der ingen synlige symptomer var.

De uegnede træer

Uegnede træer er først og fremmest:

- Træer med tveger hvor stammen deler sig i to.
- Træer med angreb af vednedbrydende svampe i rødder eller stammer.
- Træer med revner eller større grenbrud.
- Træer hvis størrelse ikke svarer til installationens belastning.

Tveger og træer med grenbrud kan dog undtagelsesvist bruges hvis installationen udføres korrekt. Det forudsætter dog flere forhold:

- At installationen sidder et godt stykke under tvegen eller bruddet.
- At man ikke påfører tveger et ekstra træk eller pres væk fra træets centrum.
- At der opsættes en krone-sikring.
- At der føres jævnligt tilsyn for at sikre at f.eks. en spids-tvege ikke er ved at flække. Et sådan tilsyn skal ske inden sæsonstart og efter storme og skybrud med kastevinde.

Træer med andre typer af skader, f.eks. beskæringssår eller barkskrab, kan anvendes til installationer under følgende forudsætninger:

- Såret har ikke svækket træets generelle stabilitet.
- Træet udviser god sårheling, og såret har ikke medført et svampeangreb.
- Før opsætning og løbende efter gennemgås træet for dø-



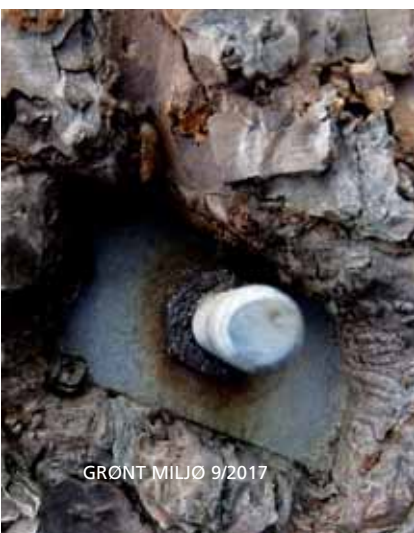
Den rigtige måde at opsætte installationer i træer på er at bore et hul gennem stammen og føre en stang direkte gennem (tv). Gennemboring skader både barken og veddet, men ikke nær så meget som en traditionel ophængning med tryk på barken. Stopklodsens for enden af stangen (th) er ikke meget tykkere end stangen og kan derfor overvokses. Skovparkourbanen på Skovskolen blev først sat op ved at spænde stængerne fast på bøgetræerne (herover), men det blev snart ændret.



En rund spændeskive på bagsiden af et træ. Barken er dræbt lige bag skiven og let påvirket lige omkring, men resten af barken og splinten er levende og sund. Skiven og møtrikker vil med tiden blive overvokset. Hvis der er behov for at kunne justere eller tilse gevindstangen, så kan den monteres i et plastikrør gennem træet.



Forsiden af samme træ som til venstre. En mufte styrker gevindstangen frem til møtrikken i øjet. Når træets tilvækst har ført barken næsten ud til øksen (pil), er det på tide at forlænge eller udskifte stangen og sætte ny mufte på. Det kan ske efter 10-15 år. En 100-årig eg eller bøg kan let have 3-5 cm diameter tilvækst på 10 år.



Skive fra træ med gevindstang monteret i forbindelse med opsætning af gammeldags krone-sikring. Det udbredte råd langs stangen skyldes at øksen (pil) sad for tæt på stammen og generede barken hvilket forhindrede en perfekt sårlukning. Alligevel rokkede stangen sig ikke ud af stedet da stammen faldt til jorden som følge af råd i bunden af træet. I stedet sprang wiren. Det siger alt om hvor meget fastvoksede installationer kan holde til. Bemærk forsøget på at overvokse den firkan-tede spændeskive på bagsiden.



En skrue direkte i træet giver kun minimal skade, men styrken kan ikke kontrolleres. Metoden kan bruges hvor skruen ikke udgør den primære sikkerhed. Øjet bør sidde længere fra stammen så der er plads til diameter tilvækst.



Her er ophænget lavet på et stykke tømmer. Gevindstangens ende tåler ikke sideværts påvirkning, men kun træk på langs af stangens retning.



Afstandsstokke er klemmt fast om en løvtræstamme med en wire. Det har dræbt barken i lodrette baner. I stedet er træet vokset ekstra i tykkelsen i områder mellem rundstokke. Da barken ramte wiren som følge af tykkelsesvækst, har de ansvarlige flyttet rundstokkene ud på de levende dele i stedet for at sætte tykkere stokke i de allerede døde furer. Et eklatant eksempel på manglende forståelse for træbiologi og for hvordan man undgår barkskader. Træet vil ikke overleve på længere sigt.

Til højre ses en mindre, men permanent barkskade efter afmontering af støtteudstyr til en svævebane. Til venstre ses afstandsklodser til wirer på en klatrebane. Klodserne er forskudt hvilket giver maksimal skade på stammen der nærmest ringes. Klodserne bør placeres i rækker under hinanden, men selv da vil træet være uigenkaldeligt skadet selv om det vil overleve længere.



de grene som skal fjernes, så de ikke falder ned, enten direkte på installationen eller på publikum. Det gælder også nabotræer.

Last og svampe

Om træernes størrelse svarer til den forventede belastning, er et teknisk spørgsmål der bør vurderes både under den træfaglige gennemgang og under den tekniske gennemgang af installationen.

Det skal f.eks. sikres at der ikke ophænges lange svævebaner i tynde topgrene der ikke har styrke nok. Vurderingen er vanskelig og beror på erfaring. Der kan eventuelt udføres trætest før installationen sættes op.

Træer med angreb af vednedbrydende svampe må aldrig anvendes til installationer. Om der er sådanne svampe, konstateres typisk via synlige frugtlegemer. Sådanne træer bør heller ikke findes i nærheden af banen. Træer nærmere banen end en træhøjde skal tilses årligt for at sikre at de ikke bliver ustabile og vælter ned over installationen.

De senere træskader

Alle typer friluftsinstitutioner medfører skader på træerne og påvirker dermed også træernes vitalitet, langsigtede stabilitet og levetid. Man skal være opmærksom på at stabiliteten kan forringes allerede mens installationen eksisterer, men træet mister også permanent værdi, altså også efter at installationen er taget ned.

Leverandører af udstyr er ikke seriøse hvis de påstår at

ophæng ikke giver barkskader, og at ophænget blot kan justeres med træets vækst på de steder hvor f.eks. plader presser mod stammen. Derfor kan udstyret sagtens være i orden rent sikkerhedsmæssigt og kan bruges hvis træernes langsigtede stabilitet og fremtidsværdi er underordnet.

Hvis man ønsker at træerne skal leve videre bedst muligt under og efter installationens tid, skal barken inklusiv vækstlaget (kambium) på stammer og grene påvirkes mindst muligt. Derimod går det bedre ved at bore i veddet. Der kan opstilles følgende krav:

- Fastgørelse af udstyr skal ske ved at bore eller skrue i veddet, gerne via en stang tværs gennem træet. Vel skader det træet, men det er den mindst skadelige løsning for træet og den sikreste når man fokuserer på installationen.
- Ved ophæng med træk på tværs af gennemboringsretningen skal det undgås at gevindstangen bøjer. Dens bøjestykke styrke er begrænset, og bevægelserne hindrer træet i at sår hele omkring det borede hul.
- Ingen dele af udstyr, herunder platforme, støtteben, stiger, wirer og afstandsklodser må presse mod barken. Det skader barken og hindrer træets vækst. Udstyret må dog godt hvile løst på tykbarkede træer som ældre eg og fyr.
- Der må ikke være løse wirer eller andet der slider barken.
- Der skal være nok frigang mellem udstyr og stammer/grene til at træet kan vokse i tykkelse i hele installationens levetid. Regn med mindst 5



Et velment forsøg på at gøre det korrekt ved at skrue installationen fast til træet. Desværre er barken ødelagt, dels ved krogene fordi barken er fjernet, dels ved platformen fordi bjælker presser direkte mod stammen.



Platformen er her monteret ved hjælp af to sæt bjælker som er presset ind mod stammen vinkelret på hinanden. Kun i hjørnerne overlever bark og kambium. Træet vil formentlig overleve i banens levetid (25 år), men må bagefter afskrives.

mm tilvækst om året i radius. Eventuelle åbninger som kan udgøre en risiko for brugerne, må afdækkes med net o.l. som giver efter og kan justeres. Det er også muligt at tilpasse platforme o.l. med års mellemrum hvis det udføres rettidigt og uden barken beskadiges.

Forebyg andre skader

Der må forventes en del slid-skader på jordbunden under

træer med installationer. Problemet kan eventuelt mindskes ved at lægge flis ud på arealet eller at spærre sårbare steder af, f.eks. i perioder med kraftigt nedbør.

Det er også vigtigt at undgå påkørselsskader og komprimering af jorden under opsætning af installationen. Her kan køreplader samt afspærring af mest mulig af træernes rodzone (drypzonen) være nyttig.

Der må hverken graves, oplagres tunge materialer eller påfyldes jord i træernes rodzone. Og maskinkørsel bør helst ske når jorden er frossen eller tør så den ikke tager skade. *sh*

SKRIBENTER

Iben M. Thomsen er seniorrådgiver med speciale i træsygdomme. Simon Skov er seniorrådgiver med speciale i træers stabilitet og vitalitet. Begge er fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

KILDER

Iben M. Thomsen og Simon Skov (2017): Friluftsinstallationer i træer - i forhold til træers egnethed og mulige skader. IGN Notat. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. Udarbejdet for Slots- og Kulturstyrelsen.

Simon Skov, Iben M. Thomsen (2015): Fastgørelse af friluftsinstallationer i træer. Videnblade Park og Landskab 5.01-25.

Simon Skov, Iben M. Thomsen (2015): Friluftsinstallationer i træer. Videnblade Park og Landskab 5.01-23.

Simon Skov, Iben M. Thomsen (2015): Tilsyn med friluftsinstallationer i træer. Videnblade Park og Landskab 5.01-24.



Med montering med plader dræbes barken i firkanter hele vejen rundt allerede første år efter opsætning. Når barken rammer de øvrige metaldele som følge af tykkelsesvækst, vil bark og vækstlag også dø her.



Denne platform er monteret for tæt på træet og er ikke justeret siden opsætning. Træet udnytter mellemrummene til vækst, men er stærkt påvirket af skaderne.

VI SKAL HAVE NOK ELEVER TIL FAGET

Det får vi hvis virksomheden indgår

UDDANNELSESAFTALE

inden elevens grundforløb 1 eller 2

Foto: JU



Anlægsgartneruddannelsen har i 2018 en kvote på 256 elever. Det vil sige at der kun kan optages 256 elever uden uddannelsesaftale på Grundforløb 2. Tallet gælder hele 2018 for alle erhvervsskoler tilsammen. I 2016 blev der optaget 475 elever på Grundforløb 2.

Men der er frit optag for alle elever der har en uddannelsesaftale inden Grundforløb 2

Med en uddannelsesaftale inden Grundforløb 1 eller 2 bortfalder karakterkravene i dansk og matematik fra folkeskolen. Når en virksomhed indgår en uddannelsesaftale før Grundforløb 2, ligger alle tre måneders prøvetid i virksomheden, også selv om eleven starter med skole.

Vi kan undgå kvotens begrænsning ved at:

- Indgå uddannelsesaftaler før Grundforløb 2 eller 1
- Indgå flere aftaler inden for 'Ny mesterlære'. Så kan man også undgå karakterkravene.
- Bruge færre delaftaler og korte aftaler. Det vil ofte betyde at eleven kommer i skolepraktik imellem skoleforløbene.

 **Danske
Anlægsgartnere**



Træmner lagt til tørring efter imprægnering. Foto fra rapporten.

Ny metode til modificering af træ på vej

Blandt flere metoder til at beskytte træ mod råd er der en mere på vej, nemlig med 1,3-dimethylol-4,5-dihydroxyethylurea (DMDHEU). Det fremgår af Miljøstyrelsens nye rapport 'Udvikling og test af træmodificering med DMDHEU' (mst.dk). DMDHEU er et reaktionsprodukt af urinstof, glyoxal og formaldehyd og kendes fra tekstilindustrien.

Metoden er i perioden 2014-2017 undersøgt gennem Miljø- og Fødevarerministeriets Miljøteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram i samarbejde med Mediator og IWT. Sigtet har været at få et mere miljøvenligt alternativ til tradi-

tionel trykimprægneret træ og truede tropiske træsorter.

Projektet viser at man faktisk kan modificere fyrretræ med DMDHEU. En accelereret ældning og følgende svampestest viser fine resultater. Der er dog stadig udfordringer med at få fikseret nok DMDHEU i træet. Desuden forringes træets slagbrudstyrke lidt.

Metoden hører til dem der modificerer træet, altså ændret træets struktur så det optager mindre fugt. Andre metoder er baseret på en imprægnering, f.eks. tryk- og fungicidimprægnering. Se en oversigt over metoderne i Grønt Miljø 3/2017, s. 42. sh

Træer bidrager til at danne mere ozon

Under hedeølger kan bytræer være med til at forøge indholdet af ozon i den luft vi ånder. Det viser en tysk undersøgelse som under titlen 'Effect of VOC emissions from vegetation on air quality in Berlin during a heatwave' er publiceret hos American Chemical Society (acs.org 17.5.2017).

Det er ellers veldokumenteret at bytræer har mange fordele, bl.a. at binde kulstof, fordampe vand og give skygge i hede byer. Det er dog også kendt at træer og andre planter afgiver flygtige organiske forbindelser (VOC, volatile organic compounds) der - især når det er varmt - kan reagere med andre stoffer og derved bidrage til luftforurening og genere vores vejtrækning.

De tyske forskere fra IASS i Potsdam sammenlignede luftforureningen i Berlin i sommeren 2006 hvor der var hedeølge, og den mere almindelige sommer i 2014. Det viste sig at indholdet af VOC fra planter bidrog med at danne



6-20% af ozonen, og under hedeølger helt op til 60%.

Forskerne foreslår derfor at man i byer supplerer træplantninger med andre midler for at reducere luftforureningen, bl.a. at reducere motortrafikken. Det er hovedkilden til den forurening af kvælstofoxider der kan reagere med VOCs og danne ozon. sh

Asterix sprøjter kun lige ukrudtet

Ifølge Grønt Miljø 8/2017 vil Bosch og Bayer udvikle et sensor- og sprøjtesystem der kan se forskel på forskellige plantearter og kun sprøjte de uønskede. En sådan avanceret pletsprøjtning, der mindsker herbicidforbruget meget, har det norske firma Adigo dog allerede med sin robot Asterix. Den blev vist første gang på Borgeby Fæltdagar 28.-29. juni 2017 i Skåne.

Herfra beretter Gartnertidende 11/2017 at demoen foregik i gulerødder hvor man kunne se hvordan små dråber ukrudtsmiddel blev præcist af-

sat på ukrudtets blade, men ikke på gulerodstoppene. Robotten, der drives af en elmotor og en benzindrevet generator, kører med 2,5 km/t hen over planterækkerne.

Over hver række sidder et modul med et kamera og en række dyser. Kameraet tager konstant billeder af planterækken hvorefter en computer identificerer kulturplanter og ukrudt ud fra bladernes struktur, farve og form. Bag kameraet er der en række af dyser der åbner sig og sender midlet millimeternøjagtigt mod ukrudtet. Hvert modul er afskærmet, både for at mindske afdriften og for at tage gode billeder med LED-blitz.

Som udgangspunkt behandles kun selve rækken, ikke mellem rækkerne. Man kan dog købe flere moduler til så Asterix kan tage al ukrudtet i marken uden at tage radrenser i brug. Robotten er bygget til frilandsgrøntsager, men kan i princippet bruges i alle rækkekulturer. Og måske senere i alle slags kulturer. I 2018 indledes et pilotsalg hvor udvalgte landmænd tester maskinen. sh



Anders Kjeld (tv) og Michael Mortensen som står i spidsen for henholdsvis Byggros og HM Entreprenør. Nu er de sammen om Vexti.

Specialjord til planter i urbane miljøer

Med firmaet Vexti ApS er BG Byggros og HM Entreprenør gået sammen om at levere specialjord til planter i urbane miljøer og yde rådgivning.

City-vext allétræsmuld består af en blanding af muld, spagnum og grus og kan efter ønske tilsættes hornspåner og gødning. Klima-vext filtermuld har en balance mellem vandets nedsivningshastighed og jordens evne til at tilbageholde forurening.

Let-vext letvægtssubstrat er næringsrige jordblandinger der uden at veje ret meget

sikrer en stabil struktur med god dræning. De er primært sammensat af pimpsten, kompost, sand og ral.

Hekla Pimpsten er et meget porøst mineral med et porevolumen på omkring 85%. Pimpstenen optager vand og ilt som langsomt afgives til planterne i vækstmediet og kan derfor bruges til vækstlag på f.eks grønne tage.

Salg og administrasjon varetages fra BG Byggros i Odense mens produktion, lager og levering sker fra HM Entreprenør i Horsens. Vexti.dk.



Styrk dine lederevner inden for park og landskab med en parkdiplomuddannelse

Tag hele uddannelsen eller enkeltmoduler i det tempo, der passer dig. Du bliver bedre i stand til at

- varetage ledelsesopgaver ved anlæg og drift af grønne områder
- kommunikere med medarbejdere og samarbejdspartnere
- planlægge og rådgive om anlæg og drift af grønne områder

og du får styrket og udbygget dit faglige netværk.

Kurser i foråret 2018

Kursusstart

Opgavedeling
kontrakthåndtering og samarbejdsformer

29. januar

Klimatilpasning
ved hjælp af grønne teknologier

4. februar

Kursusindhold, tilmeldingsfrister og deltagerbetaling: Se <http://parkdiplom.science.ku.dk>
Yderligere oplysninger: Lektor Ole Fryd, of@ign.ku.dk, 20984243

KØBENHAVNS UNIVERSITET
INSTITUT FOR GEOVIDENS KAB OG NATURFORVALTNING



Stockholms grønne frodighed

BYTRÆER. Med makadam, biokul og masser af vand er der powervækst i den svenske hovedstads gadetræer. Trods begrænsede erfaringer er danske fagfolk dybt imponerede

Af Christian Nørgård Nielsen

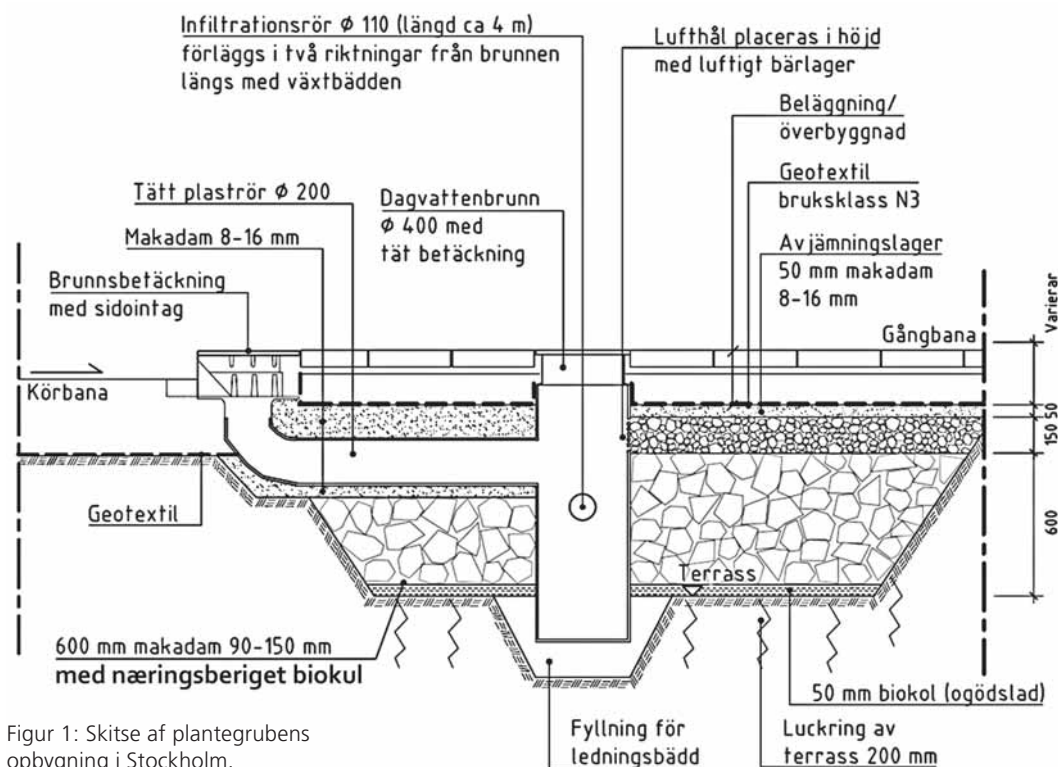
Stockholm har for længst taget guldmedalje i 'grøn by'. Nye boligområder gøres tillokkende med stort tænkte og flot gennemførte designs af grønne og blå rekreative områder. Og politikerne bevilliger uden at ryste på hånden mellem 50.000 og 120.000 svenske kroner. pr. gadetræ. Gamle og mellemaldrende træer langs veje og boulevarder revitaliseres for adskillige millioner.

Politikerne vil have en grøn by og de betaler hvad det koster - når de blot kan se at de får værdi for pengene. Og man behøver ikke være fagmand for at konstatere at stockholmernes får frodige træer. Flere end i nogen større dansk by. Det var alt sammen tydeligt for en gruppe af danske fagfolk der i september så på træer i den svenske hovedstad. Som tidligere år havde landskabsarkitekt Henning Looft samlet fagfæller til en faglig ekskursion. I år til misundelsesværdige Stockholm.

Uden jord og med vejsalt

En række indgroede danske dogmer blev udfordret. Che-

Figur 2: Sandfangsbrønd i plante-gruben. De øvre horisontale huller fordeler dels vand ud i gartnermakadammen, dels luft ud i udluftningslaget.



Figur 1: Skitse af plantegrubens opbygning i Stockholm.

fen for Stockholms vejtræafdeling Björn Embrén fyrede godt op: Vi har ikke jord i vore trægruber. Alt under 2 mm kornstørrelse er forbudt. Vi leder alt vand ned i trægruberne: tagvand, overfladevand og gerne vand fra vejbaner og p-pladser. Forurenende stoffer anser vi ikke for et problem. Vejsaltet ledes også i trægruben. Vi vander tit kun træerne i 1-3 vækstsæsoner efter plantning. Vi har kolossale vækstrater og kun grønne træer.

Som dagen skred frem, og vi fik fremvist den ene succesrige træplantning efter den anden, steg tilliden til Björns udsagn.

Gruber med makadam

I 2003 var Stockholms standardløsning for vejtræer udviklet (figur 1). Der anlægges sammenhængende trægruber i hele vejens længde med 60-80 cm gartnermakadam i bunden bestående af 90-150 mm knust granit. Der spules muld (siden 2009 biokul) ind i de

stampede granitskærver, men aldrig mere end hvad der svarer til 25% af hulrummet for at undgå opfyldning. Det skaber et godt luftskifte og en hurtig afdræning i hele makadammens profil og dermed også et iltrigt jordmiljø hvor salt hurtigt forsvinder. Der spules kun 3-5 cm ad gangen.

Ovenpå gartnermakadammen afsluttes med et udluftningslag af 15-30 cm knust granit uden jord. Sandfangsbrøndene har udluftningshul-



Makadam efter 4 år



Almindelig jord efter 6 år

Figur 3. Meget høj rodintensitet i gartnermakadam. Fotos: Björn Embrén.



Figur 4. Det første anlæg med hestekastanje i makadam fra 2004.

ler i siden ud for udluftningslaget (figur 2). Slam i brønden tømmes én gang årligt hvorved meget forurening fjernes. Alle lag komprimeres så der efter et geotekstil kan lægges det ønskede top lag.

Vejvand og tagvand ledes via kantsten eller kinnekulle-

render i fortovet ned i særligt udviklede sandfangsbrønde som via hullerne i toppen for- deler luft og vand ud i trægruben via det jordfrie udluftningslag (figur 2).

Gartnermakadamens svag- hed er normalt at sten optager 70% af plantegrubens volu-

men, og af dette volumen er der i Stockholm kun 20-25% muld. Hæmmer det ikke væksten? Hvordan kan vandbalancen sikres med så lidt jord? Svaret synes at være at luften i de mange hulrum er vand- mættet. 100% luftfugtighed. Vand kondenseres løbende på stenene, og den usædvanligt høje rodintensitet i gartner- makadammen sikrer tilsyneladende tilstrækkelig vandoptag fra denne vandfilm (figur 3). Man skal også huske at rødder kan udvikle sig og gro i luft hvis blot den relative luftfugtighed er tæt på 100%.

En forudsætning er at der i undergrunden eller jorden ved siden af plantegruben findes en vandpulje hvorfra vand- damp løbende kan fordeles i plantegruben. En del af suc- cesen kan være at alt tilgæn- geligt overfladevand ledes ned i trægrubernes brønde. Man skal endvidere huske at træer- ne af sig selv løbende forøger

jordens humusindhold fra døde finrødder. I grove træer kan man regne med at et 15 meter højt træ tilfører jorden 2-5 kg humus (tørvægt) årligt, alt af- hængigt af træets stressniveau og næringsforsyning.

Selve plantehullet afgrænses fra makadammen med en betonkasse. Kassen har store slid- ser hvor rødderne kan vokse ud i makadammen. Vi fryg- tede at sliderne kunne skade større træers rødder ved rod- bevægelser i blæsevejr. Denne skepsis blev ikke delt af Björn, men konceptet er også kun 15 år gammelt, så der er endnu ikke praktiske erfaringer med gamle træer i betonkasser.

Der lægges altid tomme rør ned i makadammen for at fo- rebygge senere opgravning li- gesom makadammen gødes med langsomt opløselig gød- ning (osmocote) ved anlæg. Der anvendtes cirka en hånd- fuld pr. m².

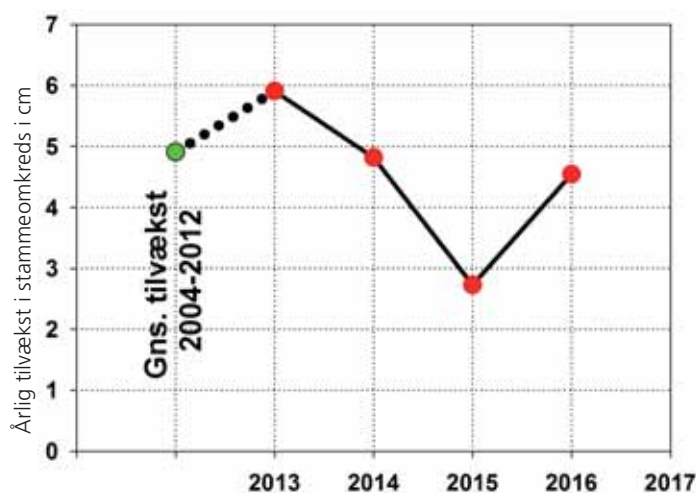
Fem cm stammetilvækst

Figur 4 viser en hestekastanje fra det første anlæg med Stockholm-makadammen i 2004. Disse træer har altså stået 14 år på stedet. Højden, kronebredden og belønningen var imponerende. Også stam- mevækst på cirka 5 cm årligt har været imponerende og ser ikke ud til at aftage (figur 5). Tilvæksten i lind i den danske makadam på Kongens Nytorv nåede kun 3,3 mm årligt.

En af fordelene med maka- dammen er at den i modsæt- ning til diverse løsninger med plastik-kassetter bedre kan graves op og dækkes til igen ved ledningsarbejder uden at vækstmediet lider alvorlig skade. Björn er ligesom artik- lens forfatter kritisk over for færdigblandet gartnermaka- dam fordi fordelingen af muld ikke kan styres. Derved opstår der ofte lommer med kompri- meret muld mellem stenene og anaerobe tilstande.

I Stockholm vurderedes be- hovet for bunddræn fra sted til sted. Overvejende blev der kun lagt bunddræn ved en le- ret undergrund.

Man anvender eksoter uden betænkning. Vi så *Betula jacquemontii*, *Taxus baccata*, *Thuja plicata*, *Acer rubrum*, *Paulownia tomentosa*, *Meta- sequoia glyptostroboides*,



Figur 5. Tilvæksten i hestekastanjerne (*Aesculus hipp. baumannii*) på Erik Dahlbergs Allé fra 2004.

Koelreuteria paniculata, Robinia pseudoacacia, Gleditsia triacanthos, Gingko biloba, Populus x berolinensis m.fl. Alle som vejtræer.

Biokul erstatter muld

Fra cirka 2009 blev modellen modificeret markant idet jorden i gartnermakadammen blev udskiftet med en blanding af biokul og kompost i forholdet 1:3 eller ren biokul (figur 6). Igen iblandes maksimalt 20-25 volumenprocent.

Effekten af biokul på jord og plantevækst er stadig ret dårligt undersøgt, især på bytræer. Et nyere væksthussforsøg har dog vist at biokul som topdressing på små træer har markant bedre effekt end kompost og træflis (Scharenbroch et al. 2013).

Den nye praksis i Stockholm lader til at være den mest omfattende afprøvning af biokul i praktisk bytræforvaltning i verden, og tilsyneladende med

fremragende resultater. Biokul lader til at have flere fordele:

- Kul er en effektiv kation-bytter og holder derfor godt på næring. Kullet er tilmed ikke følsomt for komprimering og vejsalt. Det er ler og silt.
- Kul er mindre følsomt over for vandstuvning end humus som kan danne giftige organiske forbindelser i anaerobt miljø.
- Kul vil antageligt tilbageholde især tungmetaller i plantegruben. Ved stor belastning lægges et 5 cm tykt dækkende bundlag af ikke-gødet biokul til tilbageholdelse og neutralisering af forurening.
- I modsætning til organisk materiale nedbrydes biokul ekstremt langsomt. Biokul bevarer antageligt sine fysiske og kemiske egenskaber i hundreder af år.
- Biokul lader til at fremme mykorrhiza i roddrummet. Effekten er måske koblet med det rige luftskifte og nedskylning af vand i makadammen.

Figur 7. Ved Kolonivägen er en aflang plads med to rækker træer revitaliseret efter at træerne havde stået i stampe i årtier. Først blev afvandingen af de to villaveje i baggrunden omlagt, så vejvand ledes ned midt gennem det grønne anlæg med afdræning ind i makadammen (røde pile). Derefter blev jorden udskiftet med granitskærver iblandet trækul. Udjævning og såning af græs er her endnu ikke færdiggjort.



Figur 6. Komprimeret granit-makadam med biokul.

- Biokul som er fremstillet af organisk affald fra byernes træer og buske, bidrager til at binde og oplagre kulstof.

Der anvendes ikke traditionelt milebrændt trækul, men biokul som fremstilles af organisk affald fra genbrugsplader. Det giver mening fordi genbrugspladserne ikke har fuld afsætning for den fremstillede kompost. Desuden fremstilles biokullet ved fjernvarmeværker så energien fra biokulproduktionen anvendes i fjernvarmeværket. Produktionen af biokul må derfor skønnes at være bæredygtig. Der kunne måske etableres samarbejder mellem grønne forvaltninger

og forbrændingsanlæg om bedre udnyttelse af byernes affald.

Tilsyn med anlægsarbejdet

Björn Embrén fremhævede vigtigheden af tilsyn med entreprenørernes arbejde. Hertil råder afdelingen over erfarne kontrollører som intensivt fører tilsyn med arbejdet. Dette tilsyn kan mange danske kommuner lære noget af.

Samtidig blev kravene til entreprenørerne håndhævet ret konsekvent så man udelukkede de leverandører som én gang tidligere havde leveret dårligt arbejde. På Eastmannsvägen blev vi præsenteret for



vitalitetsforskelle som ifølge Embrén hang sammen med om der var tilsyn eller ej.

Revitalisering af træer

Den store succes med sammenhængende trægruber opbygget af makadam har medført at man nu også gennemfører omfattende revitaliseringsprojekter med udskiftning af jord til 60-70 cm dybde med makadam. Det gennemføres især på grønne pladser, ved historiske alléer og ved værdifulde ældre træerækker. Igen er pointen at udskiftning af ilt og CO₂ i jorden er den vigtigste faktor for bytræernes rødder.

I et villakvarter så vi en imponerende vækstrespons på lind, magnolie og kirsebær efter udskiftning af den gamle (antageligt komprimerede) jord med granit/biokul blandingen fra foråret 2017 (figur 7 og 8). Nogle af træerne var samtidigt kraftigt beskåret. Efter én vækstsæson med luft om rødderne havde trækrønerne fået en god grøn farve og imponerende skudvækst. I større afstand fra træerne fjernes den gamle jord med gravemaskiner. Tæt på træerne bruges trykluft og luftsug.

Er dybt imponeret

Man kan ikke være andet end dybt imponeret over Stockholm-modellen. Björn Embrén efterlader en fantastisk faglig arv. Ikke bare til Stockholm, men til hele Nordeuropa. Modellen fortjener omfattende praktisk afprøvning i Danmark. I dansk perspektiv er der dog enkelte spørgsmål:

- Hvor stort er vinterens saltforbrug pr. m² i danske byer? Måske større end i Stockholm fordi den danske vinter har flere spring henover 0 grader.

- Kan vi bruge danske grusgravsmaterialer i stedet for importeret knust granit?
- Biokul har meget høje C/N-værdier, altså meget lidt kvælstof. Stockholm bruger derfor næringsberiget biokul. Skal der eftergødes efter 10, 20 eller 30 år? Og hvordan?
- Kan biokul anvendes i kobling med de mere robuste FLL-bytræjorder? (se GM 10/2015)

Vi kender endnu ikke den langsigtede tilvækst i strukturjord med biokul. Dertil er de svenske erfaringer for korte. Men set i lyset af gennemsnitlig dansk praksis er der ingen grund til at tøve med en praktisk test i danske byer.

Der er meget andet at lære af Stockholms bytræforvaltning. Det grundige tilsyn er f.eks. noget der forsømmes groft i mange danske kommuner. Endvidere kan man lære meget af den løbende tilvækstregistrering som blev sat i system omkring 2012. Det sikrer en hurtig dokumentation af hvad der virker. □

LITTERATUR

Scharenbroch, B.C., Meza E.N., Catania M. and Fite K. (2013): Biochar and Biosolids Increase Tree Growth and Improve Soil Quality for Urban Landscapes. Journal of Environmental Quality, Technical Reports. 14p
Bühler O., Ingerslev M., Skov S., Skov E., Thomsen I.M., Nielsen C.N., Kristoffersen P. (2017): Tree development in structural soil - an empirical below-ground in-situ study of urban trees in Copenhagen, Denmark. Plant Soil, vol 413. p29-44.
Stockholm-modellen er delvis beskrevet i en svensk håndbog der kan hentes på skovbykon.dk (under artikler).

REJSEGRUPPEN

Rejsen fandt sted i august. Deltagerne var Christian Nørgård Nielsen, Rita Larsen, Kim Tang, Henning Looft, Lars Knudsen, Svend Andersen og Mogens Bundgaard.

SKRIBENT

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

Figur 8. Skudtilvæksten på træerne var ganske overbevisende efter én vækstsæson med granit/biokul. Her fra en kirsebær.



GRØNT MILJØ 9/2017

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./m ³ 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

IHI minigravere

Salg - service - reservedele

KATO IHI
Japansk kvalitet

IHI 19VXT

- 1920 kg
- Motor 15 HK
- Udskydelige bæltter 980/1310 mm
- Luksus kabine med radio
- Arbejdslygter
- Halvautomatisk hurtigskift
- Graveskovl 30 cm.

Excl. moms

Kampagnepris
169.500,-

Vagn Hansen · mobil 23 67 88 44 (Syddjylland)
Brian Sandfeld · mobil 24 81 44 88

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

Skal nu studere lig nedbrydning

Europas første retsmedicinske kirkegård er på vej i Holland hvor Amsteden Academic Medical Center har fået lov til at åbne en 'taphonomisk' kirkegård, skriver Sciencemag.org og Kirkegården 5/2017.

Taphonomi er studiet af hvordan organismer omsætter sig, og formålet med kirkegården er da også at forskerne kan studere nedbrydelse af lig under naturlige forhold. Det kan f.eks. hjælpe retsmedicinere med at afgøre hvor længe et lig har ligget begravet.

Kirkegården bliver på 500 m². Her kan lig, doneret til videnskaben, blive begravet sammen med måleinstrumenter der følger de kemiske processer uden at graven forstyrres. I USA er der seks lignende kirkegårde, og sidste år åbnede den tilsvarende i Australien.

Skovflåten har fået engflåten på besøg

Ikke ulven, men skovflåten er det farligste dyr i den danske natur, for den kan overføre farlige infektions sygdomme til mennesker. Og nu er skovflåtens lige så kedelige fætter, engflåten, indvandret til Danmark, oplyser DTU fødevarer-instituttet til P1 Morgen.

Som navnene viser, holder engflåten mest til i lysåbne områder mens skovflåten mest holder til i bevoksede områder. Engflåten udvider dermed det område hvor vi har flåter.

Engflåten, der i disse år breder sig hastigt i hele Europa, er opdaget på en guldsjakal som en jæger nedlagde i Jylland i februar i den tro det var en ræv. En guldsjakal er en mellemting mellem en ræv og en ulv. Der er ikke normalt guldsjakaler i Danmark, men de har været set siden 2015.

Da den nedlagte guldsjakal blev undersøgt på DTU, fandt man 21 engflåter, og de 18 bar sygdommen Rickettsia rickettsii som aldrig før er set i Skandinavien. Den skal behandles anderledes end den borrelia-bakterie skovflåter kan bære, så derfor er det ifølge DTU en god idé at tage flåten med til lægen hvis man opdager udslet om et flåtbid.

VERDENS LANDSKABER



Otte bud på Trumps mexikanske mur

Her ses otte forskellige bud på hvordan man kan stoppe den strøm af mexicanske 'mordere og voldtægtsmænd' som ifølge USA's præsident Donald J. Trump konstant flyder over grænsen mellem de to lande.

Mere end 250 virksomheder kæmpede om at blive prækvalificeret til at bygge muren. Otte blev udvalgt, og de har opført et parti af hvert deres bud på muren syd for San Diego i Californien. Alle otte

prototyper er 9,1 meter høje. I november er US Customs and Borders Protections gået i gang med at gennembrudsteste murens prototyper, både med boreværktøjer og ved undergravning.

Det hyppigst anvendte materiale i de otte partier mur er beton, og mens de fleste minder om hinanden - med små forskelle såsom pigtråd på toppen eller metal i øverste halvdel og beton nederst - skiller enkelte prototyper sig ud.

Det gælder bl.a. Caddell

Constructions version som foreslår en mur der er solid i den øverste halvdel, mens den nederste del er betonsøjler som man kan se ud mellem. Også KWR Construction har set lyset og er stillet op med en prototype som er delvist gennemsigtig.

Det er dog endnu ikke fastlagt hvem der skal betale for den eventuelle mur der vil strække sig 3.218 km fra Stillehavskysten til Den Mexikanske Golf. 1.040 km af grænsen er allerede hegnet af.

Privat overflodssikring i Sandys fodspor

I Jyllinge Nordmark bliver de oversvømmet hver gang der er stormflod, for lokal uenighed blokerer for det digebyggeri der kan eliminere risikoen. Og langsigtede løsninger som f.eks. opkøb og nedlæggelse af byggeri på lavtliggende og oversvømmelsestruede grunde, er der heller ikke meget af.

Men de enkelte beboere kan også finde deres egne løsninger. Det ser man f.eks. i New Jersey i USA som blev voldsomt hærget af orkanen Sandy i 2012. En privat husejer har fået etableret et helt klitlandskab og et højt placeret hus, tegnet af landskabsarkitektfirmaet Dirtworks.

Det er ikke nok med en høj placering hvis havet æder selve kysten væk. Derfor klitlandskabet der skal fungere som blød kystsikring og lø-



bende skal fodres med nyt sand. Der er desuden gjort et stort nummer ud af at få tilplantet klitterne så rødderne hjælper med at holde på sandet når vandet kommer.

I stedet for en stor mur eller høfter langt ud i havet har denne - nok formuende - hus-

ejer valgt at etablere et landskab og en driftsform som kan håndtere havets stigende vrede. Hvis det går fuldstændigt galt, kan husets endda lukkes komplet tæt og ligge under vand. I så fald bliver det nyetablerede klitlandskab i stedet til havbund. *It*

Mastetræer og kanotræer

'Orkanskov' viser hvordan en stormfældet bøgeskov har retableret sig selv siden 1967

Stormen den 17. oktober 1967 er set hårdere, men stormfaldet i skovene var meget stort fordi jorden var blød af regn, og fordi løvtræerne stadig havde fastsiddende løv. Det gik bl.a. hårdt ud over Bornholm. Her fik et stormfældet stykke bøgeskov bagefter lov til at ligge urørt hen som 'videnskabeligt iagttagelsesområde' for at dokumentere skovens naturlige retablering.

Som Naturstyrelsen skriver på Naturstyrelsen.dk, var det dengang ikke almindeligt at lade skove ligge og lade træer gå til spilde, men i dag kan man bruge erfaringerne fra området når man vil opfylde et af skovens nye mål om at beskytte biodiversiteten. Og med 'Orkanskov' - som skovstykket siden er døbt - har vi også et fysisk minde om stormen fra 1967.

Skovstykket på 3,8 ha ligger ved højedraget 'Skadekro-

gen' nordvest for Rytterknægten. Her stod der en plantet bøgeskov fra 1878, men stormen væltede over 90% af træerne. Kun enkelte store og stærke bøge klarede den. De stormfældede træer var ikke knækket. Det gør bøgetræer sjældent. Men rødderne løs-nede sig da træerne svajede frem og tilbage i blæsten, og til sidst væltede træerne og trak deres rodage med op.

Rodvæltene laver stor ravage i landskabet. Store kager af jord og sten trækkes med op, der opstår huller der kan fyldes med vand, og der opstår små jord- og stenhøje. Sammen med de døende stammer og rødder skaber det stor variation og gode betingelser for biodiversiteten.

Det kan man også se i Orkanskov hvor sporene fra stormen i det hele taget stadig er meget tydelige. Det skyldes bl.a. at de fleste væltede bøge



Orkanskov med rodvæltene. Foto: Michael Stoltze/Naturstyrelsen.

faktisk stadig lever. Deres østvendte rødder brækkede nemlig ikke, men bøjede bare 90 grader da træerne faldt. De fleste væltede træer havde stadig jordforbindelse gennem en del af rødderne. Og da der var rigeligt vand og lys de første år efter orkanen, groede de fleste faldne træer videre.

Mange opadvendte sidegrene har siden vokset sig store som master på skibe. Ud over disse levende 'mastertræer' ligger mange levende stammer der er udhulede som kanoner. Det skyldes at stammernes oversider blev skoldet af

solen de første år, så den levende bark døde og blev angrebet af råd ovenfra.

De gamle bøgetræer lever altså videre som invalider, men også mange andre træer er skudt op ved naturlig tilgroning - især vortebirk, men også el og ask på de vådeste steder. Skoven er nu så småt ved at ligne en urskov med træer i mange aldre og stadier af forfald, svampe, mos, lav, bregner, urter, insekter og alt det liv der hører til en vildtvoksende skov. Kun mangler man stadig de rigtig gamle træer. sh



Udstyrskampagne

Køb din Iseki-kompakttraktor med den udstyrspakke, du har brug for! Kvalitet, brugervenlighed, komfort og driftssikkerhed er standard, men udstyrsniveauet varierer.



Iseki Basis

Traktorer med rummelig kabine

Iseki Plus

Traktorer med rummelig kabine og joystickbetjent front-lift/PTO

Iseki Pro

Traktorer med rummelig kabine, joystickbetjent front-lift/PTO og kost



Maskiner skal købes lokalt, der hvor du får service. Find nærmeste forhandler på hcpetersen.dk

Iseki model	TXG 237	TM 3265	TG 6370	TG 6490H	TG 6670H
Hk / transmission	23 / HST	26 / HST	37 / PS	49 / HST	67 / HST
Iseki Basis - Traktor med rummelig kabine					
Leasing pr. md.	1.627	2.029	2.412	2.870	3.139
Kampagnepris	127.500	159.000	189.000	224.900	246.000
Iseki Plus - Traktor med rummelig kabine og joystickbetjent front-lift/PTO					
Leasing pr. md.	1.884	2.386	2.744	3.190	3.471
Kampagnepris	147.600	187.000	215.000	250.000	272.000
Iseki Pro - Traktor med rummelig kabine, joystickbetjent front-lift/PTO og kost					
Leasing pr. md.	2.272	2.782	3.189	3.675	3.943
Kampagnepris	178.000	218.000	249.900	288.000	309.000

*Leasing: Udbetaling 20% - løbetid 60 mdr. - restbetaling 10%. Kræver positiv kreditgodkendelse. Alle priser er excl. moms og levering. Forbehold for udsolgte modeller, trykfejl og anvendelse af modellfoto.



Det er onsdag eftermiddag, regnen er stilnet af, men ingen er tørre mere. Alligevel kommer der folk ind på standen. Foto: Jeanette Thysen.

Vi skal have fat i de rigtige kunder

UDSTILLING. Inde på Have & Landskabs stande havde de velforberedte udstillere en hård, men spændende tjans. Også hos Hjorthede Planteskole der havde forberedt plantekasser siden marts

Af Søren Løth

Hvis man ikke selv har prøvet at stå i en stand på en messe, så kan det være svært at forstå hvorfor det er så energikrævende. Vi hygger, smiler, snakker, griner og taler konkret seriøs fagsnak. Det er hyggeligt og fedt, men også hårdt arbejde for vi er på fra morgen til aften. Du skal hele tiden være klar til at levere og være ovenpå.

Jeg var med på Hjorthede Planteskoles stand på den seneste Have & Landskab i Slagelse. Den udendørs messe holdes hvert andet år og er den største af sin art herhjemme. Der var cirka 11.000 besøgende fordelt på de tre dage fra 30. august til 1. september.

Alle fra den grønne sektor var der: grønne driftsfolk, planlæggere, anlægsgartnere, arkitekter, kirkegårdsfolk, entreprenører og elever. Det er dermed det oplagte sted at være hvis man sælger maskiner, belægnings, inventar, ydelser, rådgivning - eller som

i mit tilfælde - planter. Jeg har derfor også deltaget som udstiller de sidste fire gange der har været Have & Landskab. Messen har udviklet sig løbende, og den faglige bredde af udstillere har aldrig været større.

Lang tids forberedelse

Set med udstillerøjne så er det ikke bare lige at deltage i så stor en messe. Jeg tror de fleste virksomheder der deltager i messer har de samme udfordringer.

På Hjorthede Planteskole producerer vi barrodsplanter, og august er et rigtigt dårligt tidspunkt at tage løvtræ op på fordi planterne er i fuld vækst. De falmer og visner på et par dage. Derfor plantede vi allerede i marts vores udstillingsplanter i kasser så de kunne stå flot til messen i august.

Når så sommerferien er overstået og billigt til salg, går vi i gang med sidste del af planlægningen. Først går der en del tid med at designe standens opbygning, tryk af

bannere, tøj mv. Pakkelisten over det der skal med, laves og kontrolleres.

Tirsdag morgen tidligt drog min kollega, Anna, og jeg fra hovedlandet mod Slagelse. I løbet af eftermiddagen og aftenen i fremragende vejr blev vi færdige med standen. Og så gik de sjove dage i gang! Onsdag til fredag. Fuld fart på. Tre lange messedage indtil fredag eftermiddag.

Gamle og nye kunder

Vi har to missioner med at være på messe: den ene er at tale med og styrke relationer til eksisterende kunder. Konkurrencen er altid hård, og personlige relationer er vigtige. Den anden mission er at møde nye potentielle kunder og forhåbentligt overbevise dem om at vores produkter er værd at prøve.

De interessante kunder er i alle tilfælde dem som værdsætter kvalitet i hele processen. Det er ikke bare selve produktet vi sælger. Også den professionelle sparring, leve-

ringssikkerhed, effektivitet mv. er parametre der tæller. De kunder der kun går op i pris som eneste værdi, er ofte ikke interessante for os, for de shopper rundt mellem leverandører.

De vigtige kunder er dem vi opbygger langvarige relationer med uanset om der handles for store eller små beløb. Den filosofi tror jeg gælder hos de fleste leverandører. Man bruger altid mere tid og energi på nye kunder, for den første handel er afgørende for mulighederne fremadrettet. Når først vi kender hinandens ønsker og forventninger, så begynder det at køre mere flydende fra begge sider. Men for at nå dertil, skal vi være dygtige.

Få talt med de rigtige folk

Med så mange besøgende på Have & Landskab er der folk mere eller mindre uafbrudt, og man skal være på dupperne for at få talt med de rigtige folk. Vi vil især gerne tale med dem der tager beslutninger.

Det er rigtigt svært at vide hvilke det er, for ansvar er fordelt vidt forskelligt i virksomhederne, lige fra gartnerne til topchefen.

Derudover er det værdifuldt at tale med planlæggere og arkitekter bl.a. for at påvirke hvordan udbud og licitationer gennemføres. En rimelig stor del af opgaverne i især privat regi vindes i specifikke udbud. For os - og de fleste andre leverandører af planter, maskiner, inventar, belægning mv. - er det vigtigt at det ikke kun er laveste pris der fordeler ordrer. Sådan har det traditionelt været i stort omfang, men tendensen er nu at der er meget mere fokus på helheden, og at kvalitet er ligeså vigtig som pris.

Som dansk produktionsvirksomhed kan vi ikke konkurrere med f.eks. tyske eller hollandske virksomheder på pris fordi de har en væsentligt lavere lønomkostning end vi har, og løn er vores største udgiftspost. Vi kan kun overleve på markedet hvis vi er dygtige nok til at lave en høj kvalitet og være effektive.

I de perioder hvor det hele koger, er vi fuldt beskæftigede med at tale med folk. Samtidig er der en lind strøm af mennesker der defilerer forbi os, og det er uungåeligt at en del af dem er potentielle kunder. Det gør næsten fysisk ondt på en sælger at vi måske går glip af en god handel. Men på den anden side: Vi kan ikke nå alle, og det er også i orden. Balancen er at kundeporteføljen skal være stor, men ikke

større end vi kan servicere alle kunder godt. Gør vi ikke det, så mister vi dem igen, og det er både dumt og dyrt.

Ingen var tørre mere

Onsdag var vi velsignet med heldagsregn. Det lægger en dæmper på stemningen blandt de besøgende selv om alle er vant til at klæde sig efter vejret. Over middag var der ingen der var tørre mere, og så falder snakkelysten uvægerligt. Jeg tror alle var glade da klokken blev 16 så vi kunne komme hjem i tørt tøj igen.

Torsdag var det koldt og med spredt småregn hele dagen, men der var fuld fart på hele dagen alligevel indtil klokken 16. Denne dag var der dog åbent til klokken 18, men det var der stort set ingen der benyttede sig af, så i de to timer kunne vi gå lidt rundt og tale med andre udstillere.

Den sidste dag, fredag, fik vi bragende solskin og varmt vejr, og stemningen var generelt i top. For første gang havde vi besøgende på standen helt til klokken 16 hvor messen lukkede. Med den sommer vi har haft i år, så bliver smilene bare større når vejret endelig er lækkert. Samtidig betød det at alle udstillere kunne pakke deres stande ned i tørvejr, og det er også dejligt. Ellers skal det hele bagefter pakkes ud og tørres hjemme.

Når klokken bliver 16 fredag, så går der kun et øjeblik, og så er der kaos overalt. Maskiner, biler og lastbiler fylder alle veje og stier. Der pakkes sammen i hektisk tempo for

alle vil bare gerne hjem nu. Al ligevel er klokken nemt 22 inden vi har været forbi planteskolen med grejerne og er hjemme. Den aften sover vi som regel tidligt.

Ugerne efter følges der op på de kontakter der er skabt og de tilbud der er forespurgt på, alt sammen sideløbende med vores daglige drift og øvrige salg. Det er i perioder hektisk og hårdt, men samtidig er det et givende og spændende arbejde.

Mere end en salgsmesse

Personligt elsker jeg messer og Have & Landskab er i særklasse en af de fedeste at deltage i. Alle de udstillere jeg talte med, var enige om at messen havde været god og stemningen generelt mere positiv. Der er ved at komme mere gang i branchen igen.

Det spændende ved Have & Landskab er også at det er meget mere end en salgsmesse. Der er en lang række aktiviteter og foredrag af høj faglig karakter. Du kan her få nyeste viden om alt fra arbejdsmiljø, uddannelse, materialer, LAR, forskning, teknik og erfaringer. Det er medvirkende til at Have & Landskab er så effektivt et samlingspunkt for hele den grønne branche. □

SKRIBENT

Søren Løth er skov- og landskabsingeniør i Hjørthede Planteskole hvor man står for salg til skov, entreprenører, kommuner og anlæg.

FØRST I SKOV & LAND

Artiklen har for været bragt i Skov & Land nr. 8, oktober 2017. Tak til Søren Løth og redaktør Marianne Tinggaard for tilladelse til at genbruge artiklen.

Søren Løth og hans kollega Anna Ilsø på standen onsdag eftermiddag. Fint humør. Foto: Jeanette Thysen.



BOLDBANER & STADIONS



Rådgivning
Pleje
Analyser
Hotline
Nyholt.dk

ASBJØRN
nyholt
Viden om planer og vækst



Plænegræsfrø med stærke rødder

- til alle formål
- til den professionelle bruger

Top kvalitet
Professionel rådgivning og service
Hurtig levering - prøv os her:

Holstebro: 97 42 05 33
Slagelse: 58 57 14 70
Produktchef plæne: 40 45 97 04
ole.sams.falkenberg@dsv-froe.dk



Innovation
og vækst

www.dsv-froe.dk

Laboratorium for grønne tage opbygges på DTU

Viden og standardisering er målet for arbejdet der sker i samarbejde med leverandører

Med et nyt udendørs laboratorium for grønne tage vil Danmarks Tekniske Universitet nu arbejde for at tilføre den populære tagløsning mere viden og standardisering. Det sker i samarbejde med Byggros og Veg Tech der leverer grønne tage.

Ifølge Danmarks Statistik er antallet af m² grønne tage femdoblet siden 2013 hvor tallet lå på 39.000 m². I dag er det 197.000 m². Alligevel er standardisering og forskning på området begrænset.

„Ingeniører, bygherrer og rådgivere holder sig ofte til anvisninger og normer når der skal bygges nyt eller restaureres.

Vi tænkte at der også måtte findes en standardiseret tilgang til grønne tage i Danmark. Men nej. Vi løb derfor ind i en masse spørgsmål som vi ikke kunne finde svar på, og det vil vi gøre noget ved,” siger Jesper Molin, lektor på DTU og medansvarlig for projektet.

Laboratoriet består af test- og demonstrationsprojekter der drives af en gruppe studerende. De undersøger bl.a. tagenes effekt på tagkonstruktionen, fugten i huset, isolering og fordampning.

Byggros' vision er at få et nationalt testcenter af grønne tage. Her skal løsningernes

forskelle synliggøres over for rådgivere og bygherrer så det bliver nemmere at sammenligne løsningerne og vælge ud fra konkrete behov. „I dag findes der en masse forskellige systemer inden for grønne tage. De kan alle noget forskelligt. Nogle kan forsinke store mængder regn, andre tage hånd om plante- og dyreliv. Men problemet er at de alle bliver slået over én kam,” siger Torben Hoffmann, teknisk salgskonsulent hos Byggros.

Indtil videre består laboratoriet af tre grønne tage: Et fra Byggros, et fra Veg Tech og et neutralt forsøgstag. Resultaterne begynder så småt at rulle ind i starten af 2018.

„Vi håber meget at der løbende vil komme flere grønne

tage fra forskellige leverandører. Man kan få testet sit produkt og opnå dokumentation for produktets kvaliteter,” siger Torben Hoffmann. „Jo flere tests og leverandører, jo tættere er vi på ønskescenariet om at få et nationalt testcenter. Vi vil gerne kunne besvare alle tænkelige spørgsmål og henvise til forsøg der er foretaget herude.”

Kim Tang, fagkonsulent i Danske Anlægsgartnere, ser positivt på at man kan få testet grønne tage i Danmark. Han peger samtidig på at der også foretages tests i bl.a. Tyskland, og at man oplagt kan bruge de tyske FLL-normer for grønne tage hvis ikke de kortfattede regler i anlægsgartnernormerne er nok. sh

Byggros har leveret grønne tage til DTU som er i fuld gang med at teste og udvikle standarder for den populære tagløsning. Her oplægningen af et ekstensivt sedumtag i fire tempi med tagpap som grundlag.



KLUP

Det faglige sprog hjørne

I skovbruget ved alle hvad en klup er, så det er slet ikke noget man behøver at skrive eller fortælle om. Uden for skovbruget er der nærmest ingen der aner hvad en klup er. Men hermed den store afsløring: En klup er en kæmpe stor skydelære som bruges til at måle træstamers diameter! Klup staves vel at mærke med p, ikke b som i klub, men ordene udtales og bøjes på samme måde. Klup bruges i praksis også i formerne 'klupning' og at 'kluppe'.

En klup består af en stor lineal med to vinkelret monterede kæber. Den ene kæbe sidder fast ved linealens nulpunkt. Den anden kæbe kan forskydes indtil kæberne holder fast om stammens diameter der aflæses på linealen. På den måde kan man hurtigt og præcist måle et træs diameter. Man behøver ikke sjuske med målestok og øjeflugt eller gå omvejen med at måle omkredsen med et målebånd og beregne diameteren.

Meningen i skovbruget er at måle vedmængden, og ved at måle en del repræsentative stammer i en bevoksning eller i en kævlestak kan man få et begreb om den samlede vedmængde. Uden for sko-



Den øverste klup kan måle stammer op til 60 cm i diameter.. Foto: Wikipedia.

ven bruger man også stammediametre. Det sker som oftest ved mindre plante-skolevarer hvor et primitivt målestokssjusk bedre går an. Ellers kunne en klup også være brugbar her, men der er vist bare ingen der bruger den.

De fleste husker - om ikke andet - skydelæren fra fysiktimerne. Typisk kan den måle længder til cirka 15 cm med meget stor sikkerhed. Med en klup kan man måle større længder, og præcisionen er meget mindre - men dog fin nok til stammer. Som regel er kluppen af træ eller - i dag - af letmetal.

Klup kommer fra tysk der har påvirket det danske skovbrug og den danske skovbrugsterminologi meget siden tyskeren von Langen i 1700-tallet begyndte at

arbejde med 'ordnet skovdrift'. Den Danske Ordbog skriver da også at klup stammer fra tysk 'kluppe' der betyder krampe, klemme eller tang.

Ifølge ordbogen er det et „håndværktøj til skæring af gevind på f.eks. skruer og møtrikker.“ At det også kan være en skydelære til at måle træernes tykkelse, kan man bl.a. læse i den ældre 'Ordbog over det danske sprog' og i Salmonsens Konversationsleksikon (1915-1930).

I dag vinder de elektroniske måleredskaber mere og mere frem, også til at måle stammediametre og hele bevoksningers vedmængder, men kluppen har stadig sin berettigelse i en snæver vending. Også uden for skovgærdet. sh

Leg og bevægelse i bymiljøet

PE-Redskaber
Trampolin.dk



Trampoliner i byen

PE-Redskaber tilbyder trampoliner, som er særligt velegnede til offentlige legepladser, eller som en del af et aktivt bymiljø.

Trampolinerne er TÜV testet og certificeret efter DIN EN 1176. Trampolindugen på disse trampoliner er fremstillet af forstærket væv, som er hærværkssikker og dermed også velegnet til steder uden overvågning/opsyn.

Kontakt PE-Redskaber A/S for yderligere information.



Sjov for hele familien



Ideel til et aktivt bymiljø



Anvendelig for alle aldre

I er altid velkommen til at kontakte os på
Tlf.: 73 84 51 00
www.trampolin.dk

Mød os på



Store fliser og unikke løsninger

BELÆGNINGER. Hvis budgettet er der, er det ikke almindelige fliser og herregårdssten der bliver løsningen når arkitekterne er med. Flere års tendenser er kun ved at blive forstærket

I mange år har store betonfliser været en af tendenserne i belægninger til haver og byrum, og tendensen er ikke ved at klinge af. Tværtimod bliver fliserne større og større. Den samme historie kan man fortælle om en anden tendens, nemlig at belægningerne gerne må være unikke, f.eks. med anderledes formater og overflader der enten er meget glatte eller meget rustikke.

„Jeg ser det helt klart som trenden at vi i de projekter hvor der er tid og budget, gerne vil lave unikke løsninger både hvad angår formater, mønstre og overflader på belægningerne,” siger sagsarkitekt Karin Rasmussen fra Arkitema til Beton 3/2017. „Udgangspunktet er at man ikke nødvendigvis tager standardprodukterne for givet, men udfordrer fabrikanterne.”

„Tendensen går fra belægningssten over i fliser med glatte overflader og fra slædekanter til skarpe kanter,” siger direktør Jan Kjeldsen fra Betongruppen RBR. „Vi sælger

stadig mange herregårdssten, men væksten er i fliser hvor der leges med formater, størrelser og mønstre. Vi har fliser helt op til 90x90 cm, men jeg tror vi kan komme til at se endnu større fliser.”

Store fliser fra Aarhus

„De store formater vinder klart indpas. Vi har leveret fliser helt op til 250x250 cm,” siger direktør Jørgen Lauritsen fra Aarhus Cementvarefabrik der siden 2008 udelukkende har lavet store fliser og andre specialprodukter i beton på bestilling. Fliser i storformat er bl.a. leveret til Åbyen i Grenå, Ikarosvej i Ålborg og Handelshøjskolen i Århus. Desuden er der til Panum Mærsk-bygningen leveret fliser i 2,5x2,4 meter.

Ud over de meget store fliser ser Jørgen Lauritsen også andre tendenser: Formatet er ofte manglekantet så man kan lave individuelle løsninger. Overfladen er tit kostet, og når det udføres manuelt på hver enkelt flise, bliver hver

flise lidt forskellig. Arkitekterne er i det hele taget optaget af den visuelle struktur. „Lige nu arbejder vi med at afprøve flamingo som støbeflade,” fortæller Jørgen Lauritsen.

„Samarbejdet med kunderne er ofte frugtbart begge veje, så vi får indtryk af hvad der rører sig, og særligt kunstnere giver også ofte gode udfordringer. Det er arkitekter og kunstnere der former udviklingen inden for belægninger,” siger han.

De specielle overflader

En ofte anvendt overflade er vådstøbt beton der skaber en særlig glat overflade. Den kan blive endnu glattere når overfladen slibes.

En anden ofte brugt overflade er den stik modsatte, nemlig håndkostet beton der skaber en meget rustik overflade. Kostningen udføres når betonen har sat sig, men stadig ligger i formen. „Landskabsarkitekterne kan godt lide håndværket i at ikke to fliser på den måde bliver ens,”

siger Jørgen Lauritsen fra Aarhus Cementvarefabrik.

Andre muligheder er sandblæsning og afsyring (ætsning) hvor man fritlægger overfladen så man kan se stene i tilslaget, men uden at der er tale om en glat overflade. Man kan også med en speciel støbeform give overfladen en ujævn overfladestruktur der f.eks. minder om skifer.

En nyere teknik er prægning der også kaldes 'grafisk beton', og som Aarhus Cementvarefabrik kalder Graphic Concrete. Ved støbningen fritlægges det øverste slamlag i betonen i det ønskede mønster. Det sker i praksis ved at papir med et print lægges i bunden af formen inden støbning. Dagen efter støbningen tager man papiret af og spuler. Det efterlader et millimetertyndt mønster der f.eks. kan være portrætter, logoer eller en kunstnerisk udsmykning.

De arkitekter der ser to til tre år ud i fremtiden, tror at skiferoverflader er på vej, forklarer RBR-direktør Jan Kjeld-

Et af Arkitemas projekter er Lego House i Billund hvor der på tre pladser omkring huset bruges fliser på 240x40 cm i vådstøbt beton. De kombineres med in-situstøbte betonplinter med skrå sider ned mod belægningerne. Foto: Arkitema.





2x2 meter fliser på Göteborg Plads

Göteborg Plads er en bred havnekaj i det nye Århusgade-kvarter i Københavns Havn. Som gennemgående belægning er der brugt betonfliser på 2x2 meter fra Aarhus Cementvarefabrik. De er 16 cm tykke og med kostet overflade. Hver flise vejer 1.500 kg. Enkelte er lagt i en jernramme for udtrykkets skyld mens en del har en integreret afvandingsrende.

Hovedidéen er fra arkitektfirmaet Cobe og Sangberg Arkitekter idet arkitektfirmaet Sleth senere udarbejdede et skitseprojekt mens Thing Brandt Landskab forestod den endelige projektering.

„De store formater matcher pladsens store skala og skaber en jævn og ensartet flade på hele pladsen. De skaber et råt og solidt udtryk der passer godt til de gamle betonsiloer. Des-

uden står betonens lyse grå farve i god kontrast til de røde og mørke bygningsfacader,” fremhæver arkitekt Lars Jensen fra Sleth. Ifølge Marie Thing fra Thing Brandt Landskab skal udtrykket også „lede tankerne hen på havnens historie som udskibningssted for bunker af cement og grus.”

Det store format har dog også sin egen udfordring, forklarer Lars Jensen. „De store fliser skal nemlig løftes med meget store maskiner, og det kræver ret stor præcision at lægge dem i forhold til afvanding, siger han.

I belægningen står en serie bakker med en overflade af mørk, slebet beton. De er opbygget på en skal af polystyren der herefter er blevet armeret og påført beton. Bag denne idé står Playscapes Denmark. På pladsen er der også stedsegrønne træer og buske og cykelstativer i en gylden farve designet til pladsen.

sen der til gengæld ikke for-
nemmer vækst i prægede eller
kostede overflader.

Diskrete farver

Farvning er også en mulighed, men ikke en som er så meget oppe i tiden. „Det er lidt usikkert med indfarvning, men vi har gode erfaringer med den helt hvide beton,” forklarer Karin Rasmussen.

„Farvemæssigt er det ikke det mere kulørte der sælger, men grå og koks, siger Jan Kjeldsen. Han mener også at vi vil se mere tegllignende røde og gule farver som også er populære længere sydpå.

„Vi leverer oftest produkter i farverne hvid, sort og grå, men i virkeligheden kan det have mange farver,” lyder det fra Jørgen Lauritsen.

„Jeg tror at vi snart kommer til at se de lysebrune nuancer som supplement til det grå og sorte,” siger Kim Tang, fag-

konsulent i Danske Anlægs-
gartnere.

Stadig insitu-løsninger

Et alternativ til de meget store fliser er at støbe betonen på stedet, en såkaldt insitu-støb-

ning. „Men resultatet bliver ikke så godt fordi det er svært at opnå den helt rigtige overflade på betonen,” vurderer Jørgen Lauritsen.

At insitu-støbning er en mulighed kan man dog bl.a. se på

Kvæsthusmolen i Københavns Havn og som blev indviet i 2016. Næsten hele pladsen består af en belægning på 16.000 m² og er af mørk, rillet beton støbt på stedet.

Permeable belægninger

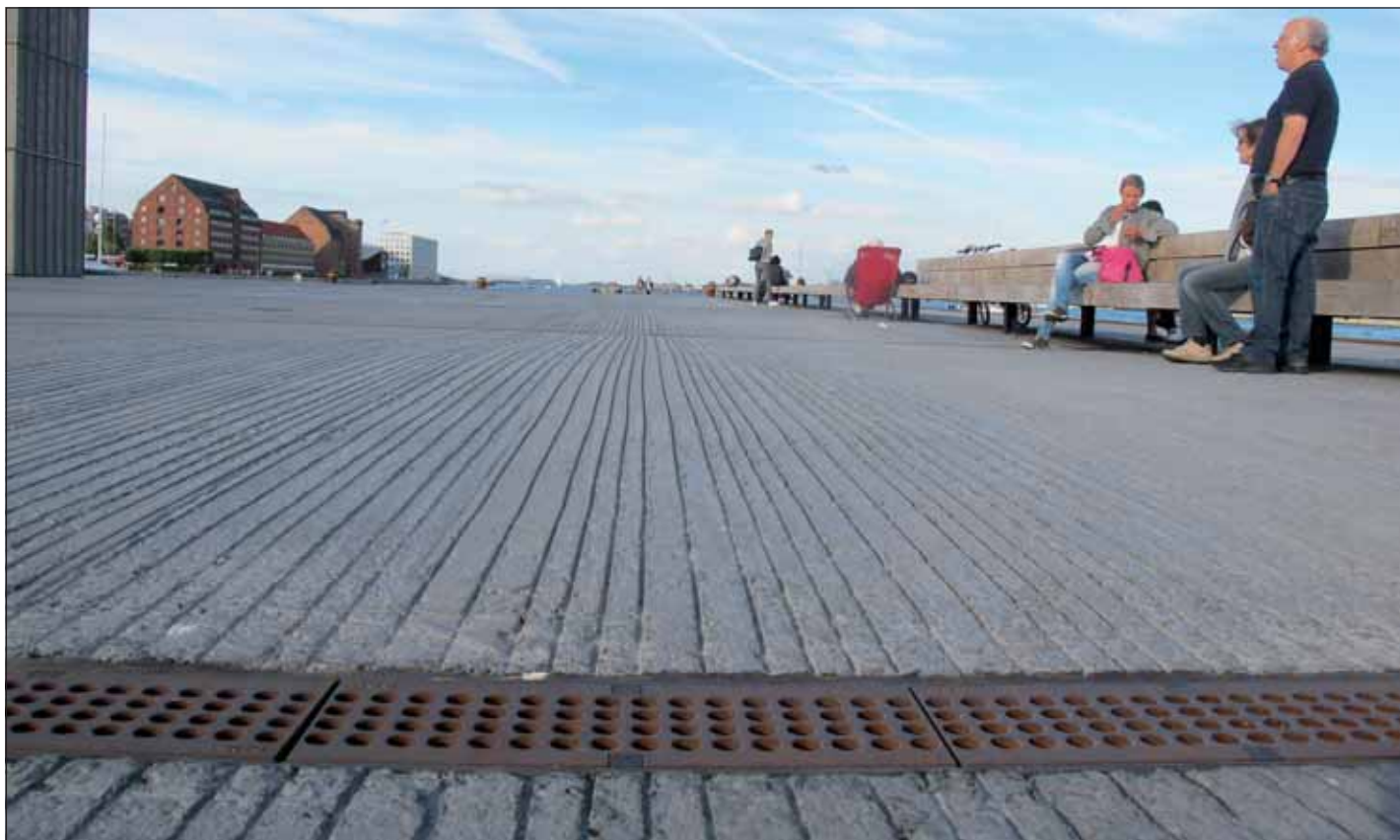
Til tidens tendenser, der også påvirker belægningerne, er klimasikring. En af løsningerne er permeable belægninger.

„I en permeabel belægning er det fugen, afretningslaget og bærelaget der er permeable. Alle typer belægningssten kan i princippet bruges, og vi har afstandsklodser der sikrer den rigtige fugeafstand således at nedslivningsarealet bliver på 10%, men vi har også udviklet tre typer sten specielt til formålet som kan maskinudlægges,” fortæller Kim Falckenberg fra IBF.

Hvis en permeabel belægning driftes rigtigt, så ser det på nuværende tidspunkt ikke

Beton med prægning, her på Plejecenter Søndergård i Ballerup.
Foto: Aarhus Cementvarefabrik.





Insitu-støbt beton på Kvæsthusmolen

Kvæsthusmolen i Københavns Havn blev i 2016 indviet som et nyt byrum med parkering under. Næsten hele pladsen består af en belægning på 16.000 m² og er af mørk, rillet beton ind delt i store felter. Støbt på stedet.

„Belægningen er unik og skabt til Kvæsthusmolen. Det er krusningerne på vandoverfladen der har inspireret os til at arbejde med en robust, men bevæget og levende overflade i form af rilletering. Når betonen er tør, står den i grålige nuancer, men i våd tilstand bliver den meget sort og afspejler himmelvælvet og havet,” siger Julie Kierkegaard fra Julie Kierkegaard AS Landscape Architects der har arbejdet videre med Lundgaard & Tranberg Arkitekters oprindelige idéer.

Betonen er i ekstra aggressiv styrke hvor der ifølge betonleverandøren Unicon er brugt lavalkali sulfatbestandig cement tilsat knust klippegranit og store mængder sort farve.

„Selve støbningen stod samlet på i over et år og krævede en koordination uden lige mellem os og entreprenøren Aarsleff. Betonen blev produceret på vores fabrik på Prøvestenen og

skulle derefter transporteres gennem den tætte bytrafik så den havde lige den rette konsistens når den skulle udstøbes og rilleteres hvilket kun kunne ske i tørvejr. I alt har vi leveret 2.500 m³ beton,” fortæller koordinator i Unicon Kaj Koldborg.

„Hvis du skærer riller i en mørk beton, får du en brudt overflade med lyse riller, så løsningen blev at lave en maskine der kunne trække rillerne i den våde beton,” fortæller direktør Peter Laugesen fra Pelcons prøvnings- og forskningslaboratorium der hjalp med at lave rillerne.

„Maskinen har en slags meder i bunden der sidder med uregelmæssige mellemrum for at skabe det lidt tilfældige udseende og en rilledybde på 7 mm. Den vibrerer ikke direkte, men simrer lidt således at mederne nemmere kan trækkes gennem betonen,” siger Peter Laugesen. „Tæthed og konsistens i betonen er meget vigtig. Den skulle være blød nok til udstøbning og samtidig stabil nok til at rillerne ikke sank sammen. Da maskinen blev trukket manuelt, er rillerne ikke helt lige, og variationen i hastigheden har været med til at skabe variation i overfladen der er helt lukket, men lidt forskellig henover pladsen.”

ud til at den vil have en kortere levetid end en traditionel belægning, forklarer Kim Falkenberg. Hvis fugen f.eks. stopper til på grund af snavs og dækrester, kan man oprense de øverste fire cm som så erstattes af nyt fugemateriale.

„Hvor impermeable løsninger er ret standardiserede i opbygningen, så skal de permeable konstrueres individuelt i forhold til opgaven, og i forhold til råjordens evne til at håndtere vand. Med mindre vandet skal ledes væk fra en husfacade, kan en permeabel belægning udlægges vandret,

og det gør dem ret populære blandt brolæggere og anlægsgartnere.”

„Vi arbejder ikke med, at selve belægningen er permeabel, og derfor bruger vi heller ikke drænbeton i slidlaget. Det er svært at styre den hydrauliske ledningsevne i sådan en belægning hvis den stopper til på sigt, men vi arbejder med løsninger hvor brøndringene og de lodretstående rør til faskiner er lavet af drænbeton kaldet permarør og -brønde,” siger Kim Falkenberg. Produkterne benyttes typisk til nedledning af regnvand fra tætte

belægninger og vil oftest blive opbygget som et sideanlæg af hensyn til vedligeholdelse og rensning.

Følg de faglige normer

Kim Falkenberg kunne godt tænke sig større fokus på de rigtige materialer. „Der er jo ikke bare specifikke kvalitetskrav til selve betonstenene om bl.a. styrke, der er faktisk også præcise krav i DS 1136 og andre gældende normer til de komponenter og materialer der skal til når man skal opbygge en langtidsholdbar belægning,” siger han.

Der er sjældent problemer med selve stenene eller stabilgruset. Der kan være problemer med bundsikringen og afretningslaget, men de største problemer er der med fugematerialet. Man ser ifølge Falkenberg ikke sjældent at der bruges strandsand, stenmel eller vasket materiale som ikke overholder kravene.

Og det betyder meget, for i en rigtigt udført belægning ligger en tredjedel af befæstelsens styrken i fugen. Det opnår man ikke med f.eks. strandsand hvor kornene med Falkenbergs ord er „runde

Flisemix på tværs i Brabrand

På Karen Blixens Boulevard i Brabrand ved Aarhus er betonfliserne ikke specielt store, men flisemønstret er ualmindeligt for et dansk fortov. Fugeretningen går på tværs af gangretningen. Fliserne er i tre bredder 20, 37,5 og 35 cm mens længden er 50 cm. Betonfliserne er desuden i tre forskellige nuancer sort, grå og siena. Der er både anvendt glat og kostet overflade. De tværgående striber af hvide betonfliser er udført som vådstøbte med glat overflade. Der er plantet 99 træer i plantehuller med stålkant.

„Den overordnede tanke bag belægningen på Karen Blixens Boulevard er opstået i et ønske om at understrege og tydeliggøre den gennemgående akse der forbinder Bazar Vest mod Nord og City Vest mod syd. Som et samlende tæppe, der binder byrummet på tværs, gør belægningen boulevarden til sin helt egen, fortæller arkitekt Stine Ulrich fra Møller & Grønborg der har projekteret belægningen.

Bag anlægget, der er fra 2015-2016, står Brabrand Boligforening med Danjord og Brdr. Møller som entreprenør. Betonfliserne er fra RC Beton og IBF.



som kuglelejer og har tilfældige størrelser.”

„En årsag kan være at det er sværere at skaffe det rigtige fugemateriale som overholder kravene, og det er også dyrt, end hvis man bare henter materiale i den lokale grusgrav. For mange år siden var jeg selv salgschef for 27 grusgrave, og ingen af dem havde sand der overholdt kravene på det tidspunkt,” siger Kim Falkenberg.

Fra Danske Anlægsgartnere er Kim Tang enig i at det er vigtigt med en tæt fuge hvis der er tale om tung trafik og

der ikke bruges et gennemtrængeligt bærelag. „Det er især udtalt det første år, men efterhånden sker der en naturlig tætning af fugen. Og når det gælder stier og private terrasser, er fugematerialet ikke så vigtigt fordi belastningen er så lille som den er. Nogle anlægsgartnere foretrækker at bruge strandsand til den slags belægninger, fordi det er lettere at feje ned i fugerne, og fordi man ikke risikerer skjolder på stenene fra fugesand der indeholder ler.” sh

KILDE. Beton. August 2017.

Doppstadt

SENEBOGEN

KOMPLET
RECYCLING SYSTEM

Ring for demo:

Jan Juellund,
tlf. 60 14 36 73



- Mobil og flexibel - Let at betjene
- Klar til drift på 5 min.
- Egenvægt på 3500 kg
- Isuzu motor 21kW - 28,5 HK / Generator 380V - 10 kW



- Kan sortere sten, jord, sand, kompost og biomasse
- Tromler i fraktioner mellem 10-80 mm
- Ydelse fra kun 5.900,- pr. måned

OP system a/s

DANMARK

Lundagervej 30 · DK-8723 Løsning
Tel +45 76 74 85 85 · info@opsystem.dk
www.opsystem.dk

Våde somre piner livet ud af egeskov på fugtig bund

Klimaændringer forklarer udbredt svækkelse

Siden 2000 har en del egeskove landet over budt på mange svækkede og døde træer, og mange våde somre ser ud til at være forklaringen. Det viser den ny rapport 'Egens sundhedsproblemer på grundvandsnære jorde' fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet.

Egeskoves sundhedstilstand og vækst kan variere fra år til år afhængig af nedbør, temperatur, skadedyr mv. Efter år 2000 og særligt fra 2007 til 2014 har man midlertid set en usædvanlig hurtig svækkelse og død i en del egeskove.

På den baggrund blev projektet 'Egens sundhedsproblemer på grundvandsnære jorde' indledt i 2015 finansieret af Miljøstyrelsen. Hypotesen var at klimaforandringer med stigende og mere svingende nedbør kunne forklare skaderne. Fire skovdistrikter udpege-

de hver tre usunde og tre sunde bevoksninger som blev analyseret nærmere.

"Vi fandt frem til at der gik et hidtil uset antal nedbørsrige somre forud for den øgede sygelighed og dødelighed blandt egetræerne. Det viser at sundheden i skove i fladt terræn på lerjord med højtstående vandspejl afhænger af at træernes bladmasse som 'fanger' nedbør, er stabil, fortæller Ingeborg Callesen der står bag rapporten.

„Det samme gælder træernes fordampning. Afløvning af træerne på grund af skadevoldere, stærk hugst og høj nedbør kan medføre forsumpning af jorden der får rødderne til at dø, og det starter en negativ spiral for træerne. Med et forandret klima er skove på grundvandspåvirket jord blevet mere sårbare,“ konstaterer Ingeborg Callesen.

Sunde egebevoksninger lå



Vemmetofte Strandskov. Mange egetræer opnåede ikke fuld belønning i 2015. Foto: Ingeborg Callesen.

ofte i de let kuperede, øvre dele af terrænet. Usunde bevoksninger lå lavt i landskabet på leret jord, og havde ofte meget græs og en vandstand i august inden for 100 cm.

Og eg findes ofte på grundvandsnær, men grøftet lerjord fordi den her klarer sig lidt bedre end andre arter. Det gælder f.eks. arealer som i 1800-tallet blev brugt til græsning fordi de var for fugtige at dyrke op. På sådanne arealer er jordens dræningstilstand central for egens sundhed.

Resultaterne peger på at man i højere grad skal vurdere

risikoen for klimaskader. I risikoområder, f.eks. som dem der blev skadet i 2007-2014, kan man „investere i andre primære driftsmål, og eventuelt arter med kortere omdriftstid“ som rapporten nævner. Her peges også på at afstrømningen i hele det opland skoven er en del af, skal være effektiv nok. Det nævnes også at man skal beskytte jordbunden bedre så jorden ikke bliver kørt komprimeret og tæt. sh

KILDE

Ingeborg Callesen m.fl. (2017): Egens sundhedsproblemer på grundvandsnære jorde. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, KU.



Ålegræs.
Foto: Miljøstyrelsen

Ålegræs breder sig til nye dybder

Ålegræsset har i de seneste år bredt sig mere og mere i havet, skriver Miljøstyrelsen 27.10.2017. Ålegræs, som gror som havgræs i undersøiske enge, er dermed på vej til at få den udbredelse som det havde før det næsten forsvandt i 1940'erne på grund af en svampesygdom. Det er især i de åbne havområder at ålegræsset breder sig, ikke i de inderste fjordområder.

For 10 år siden voksede ålegræsset ned til fem meters dybde ved Læsø. Men siden da

har ålegræsset bredt sig til den dobbelte dybde så Miljøstyrelsens marinibiologer nu finder ålegræs ned til 10 meters dybde. Dermed kan øen se frem til at øens tangtage snart kan dækkes med lokal tang.

Også flere steder i Limfjorden breder ålegræsset sig. På de store flade områder er bevoksningerne mange steder så tætte at sejlads næsten er umulig når man kommer ind på 1-1,5 meters dybde.

„De tilbagevendende fund af ålegræsset på dybt vand ved Læsø er et tegn på god vandkvalitet. Udviklingen hænger sammen med at der udledes færre næringsstoffer til havmiljøet. Resultatet er færre alger, mere klart vand og mere ålegræs, siger kontorchef Harley Bundgaard Madsen fra Miljøstyrelsen der hvert år undersøger ålegræssets udbredelse på godt 500 lokaliteter som led i Novana-programmet. Ålegræsset giver levesteder til smådyr som snegle, tanglopper og småfisk, men gavner også vandkvaliteten fordi planterne optager næringsstoffer fra vandet. sh

Statsskovenes træer skades med vilje

Afrevet bark, brændte pletter eller dybe furer i træerne. Udvalgte træer i statens skove landet over bliver nu skadet med vilje for at kunne dø langsomt, oplyser Naturstyrelsen 26.10.2017. Formålet er at få flere døde og døende træer der fungerer som levesteder for dyr og svampe.

„Stående døende træer er et optimalt levested for eksempelvis biller, og spætter kan søge føde og hakke redehuller i dem. Derfor efterligner vi de skader der ville opstå naturligt i form af lynnedslag, sygdom og brækkede grene. Ved at give træerne en langsom død, forlænger og forstærker vi fødegrundlaget for både dyr og planter,“ siger Mads Jensen, kontorchef i Naturstyrelsen.

Over en årrække skades tre træer pr. hektar i bevoksninger med løvtræer. Træer med en diameter på 20-40 cm udvælges og markeres på forhånd så skovarbejderne kan udføre skaderne samtidig med den normale skovdrift.

Foruden de skadede træer,

efterlader Naturstyrelsen i gamle bevoksninger mindst fem ekstra træer som med årene selv får lov til at dø. Desuden får enkelttræer der er knækket eller væltet i en storm, lov til at blive liggende.

Arbejdet indgår i Naturstyrelsens certificering for bæredygtig forvaltning af skovene. Certificering er et bevis for at træet kommer fra en skov hvor der er taget hensyn til natur, miljø, økonomi og arbejdsforhold til glæde for vores og fremtidens generationer. sh



Foto: Naturstyrelsen



Brønd i et vakuumkloakeringssystem, her fra Progeco i Italien. Progecosrl.com.

Vakuumbloakering er på vej i Danmark

Splidevandet føres frem med sug og er derfor ikke afhængig af fald

Normalt drives kloakkernes spildevand frem med fald og tyngdekraft, og vi kender også tryksatte kloakker hvor spildevandet pumpes frem under tryk. Men der er en tredje mulighed, nemlig vakuumkloakering, hvor spildevandet suges frem. Og det er en løsning der er på vej frem.

Da man ikke skal have fald, skal man normalt ikke grave kloakkerne nær så dybt ned som ved en almindelig kloakering, typisk omkring en meter. Det betyder også at brøndene er nemmere at komme til, og at man undgår de store mand-skabsbrønde. Undertrykket betyder desuden at risikoen for udsivning og forurening er minimal hvis der opstår utætheder på ledningerne.

Den høje vandhastighed på 3-5 meter pr. sekund gør endvidere ledningerne mere selvrensende, og man får en mere effektiv iltning af spildevandet så der ikke dannes hørnende svovlbrinte. Suget og vandhastigheden betyder også at ledningerne kan dimensioneres mindre, ja, faktisk virker systemet bedst med ledninger i ret små dimensioner. Samlet set er vakuumkloakering derfor konkurrencedygtig med almindelig kloakering, især i fladt terræn hvor man ellers skal grave meget dybt for at få fald nok

og i områder med høj grundvandsstand der kan ligge over kloakrørene.

Vakuumbloakering har været kendt siden 1880'erne, men har aldrig været ret udbredt, og efter nogle uheldige forsøg med store driftsproblemer i 70'erne kunne man i Danmark næsten kun se princippet anvendt på skibe, tog og fly. Vakuumbloakering har dog for længst fået mere fodfæste i andre lande, og flere systemleverandører tilbyder en bred vifte af produkter.

I Danmark er flere projekter i gang, bl.a. i et sommerhusområde i Øster Hurup i Himmerland hvor 270 huse er ved at få vakuumkloakering mens 500 huse skal følge efter. I et sommerhusområde i Odsherred er et projekt med 450 huse i gang. Begge steder har der ikke været kloakeret før, og begge steder er der attraktive strande og følsom natur der kan ødelægges af f.eks. utætte septiktanke. Også i et mindre erhvervsområde i Vejle og i Over Jerstal ved Vojens er der vakuumkloakering på vej.

Vakuummet - undertrykket - skabes af en vakuumstation der kan dække flere tusinde boliger og ligge op til 3-4 km væk, længst væk i fladt terræn. Vakuumstationen består af en stor tank hvor en vakuumpumpe danner et undertryk mellem -0,4 og -0,6 bar.

Når trykket falder under en forudindstillet grænse, vil vakuumpumpen genoprette trykket. Den kører altså ikke hele tiden, men måske kun et par timer om dagen.

Fra det enkelte hus fører spildevandsledninger til brønde der åbner for vakuummet med en ventil så spildevandet kan få adgang i få sekunder ad gangen. Det virker nærmest som et toilet med flyder som åbner og lukker alt efter behov. Suget føres altså ikke helt frem til det enkelte toilet som man f.eks. ser i tog og skibe. Normalt bruges rør af HDPE eller PVC.

Det hollandske firma Quavac BV står bag to af de fire danske projekter og udfører projekter i flere europæiske og mellemøstlige lande.

„Vores oplevelse er især rygtene om at vakuumkloakker giver store drifts- og vedligeholdelsesmæssige problemer holder danske forsyningsselskaber tilbage,“ siger direktør Ivar Quatfass. „Vi har 40 års erfaring med vakuumkloakering, men oplever ikke vedligeholdelsesproblemer.“ sh

KILDE

Gordon Vahle (2017): Danmark skal med på vakuumbølgen. Teknik & Miljø 10/2017.

Beskæringsværktøj

Stangsakse op til 3 m lange

Knivtandssave * Topsave

Håndsakse * Ørnenæb

SITAS

www.sitas.dk • 44 65 05 65



Anlæggsgartner NORMER

OVERTAGELSE
JORDARBEJDE
PLANTNING
GRÆS
BEFÆSTELSER
TERRÆNTRAPPER
TERRÆNMURE
INVENTAR
BASSINER
TAGHAVER

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



Før 1. juli gik dette ikke an ved nyopførte huse. Nu gør det nu, for der kan etableres niveaufri adgang.

Niveaufri adgang skal kun forberedes

For énfamiliehuse er kravene lempet. Niveaufri adgang kan etableres senere, og det skal kun være til en enkelt indgang

Nu stiller bygningsreglementet ikke mere krav om at der skal være niveaufri adgang ved énfamiliehuse. Der skal kun træffes „forberedelse til niveaufri adgang,” og det skal tilmed kun ske ved „en af bygningens yderdøre i stueetagen.” Selve den niveaufri adgang kan altså etableres på et senere tidspunkt, og det behøver kun at være ved én indgang, ikke ved alle indgange inklusive havedøre som det var før.

Det er - set med udendørs øjne - den største ændring i den revision af bygningsreglementet der trådte i kraft den 1. juli.

Ændringerne om niveaufri adgang vedrører vel at mærke kun énfamiliehuse. For andre bygninger er reglerne uændrede. Her er kravet fortsat: „Ved alle yderdøre skal der være niveaufri adgang til enheder og til eventuelle elevatorer i bygningens stueetage (adgangsetage). Eventuelle niveauforskelle skal reguleres i adgangsarealet uden for bygningen.”

For énfamiliehuse lyder tilføjelsen nu: „For fritliggende enfamiliehuse er der alene krav om forberedelse til niveaufri adgang ved en af bygningens yderdøre i stueetagen,” jf. kap. 3.2.1, stk. 2.

Af høringsbrevet 19.4.2017 fremgår at formålet med ændringen er at give boligejeren større fleksibilitet til selv at bestemme indretningen af egen bolig: „Fremover vil det således være op til den enkelte boligejer om der ønskes foretaget særlige byggetekniske tiltag til at sikre særlige adgangsforhold i boligen.”

Forberedelsen

Spørgsmålet er herefter hvad 'forberedelse til niveaufri adgang' indebærer, men det giver sig selv at der i det mindste skal være plads til at etablere de foranstaltninger der skal sikre niveaufri adgang, f.eks. rampe og repos.

Grønt Miljø har spurgt Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen om et nærmere svar. Pressechef Kim Voigt Østrøm svarer: „Ændringen til bygningsreglemen-

tet vil indebære at der fremadrettet stilles krav om forberedelse til niveaufri adgang. Det betyder i praksis at en bygningsejer skal dokumentere at der - såfremt behovet opstår i det konkrete byggeri - uden unødigt ulempe kan etableres niveaufri adgang ved en af boligens yderdøre. Kravet kan dokumenteres f.eks. ved at det fremgår af tegningsmateriale til byggeriet hvor der kan etableres niveaufri adgang.”

For énfamiliehuse er der ikke nærmere krav til den niveaufrie adgang ud over det generelle krav om 'tilgængelighed for alle'. For etageboliger m.fl. er der derimod krav om at ramper ikke er stejle end 1:20, og at der skal være et repos ved døren på mindst 1,5x1,5 meter. Bruger man også disse krav til énfamiliehuse, er man på den helt sikre side.

Skal ikke mere anmelde

Til de øvrige ændringer i det nye bygningsreglement hører at den såkaldte anmeldelsespligt (før punkt 1.5) er udgået. Det drejer sig om mindre

bygninger, garager, carporte, udhuse, drivhuse, overdækkede terrasser mv. op til 50 m². Den behøver man - nu som før - ikke at ansøge om at opføre. Det nye er at man ikke mere som før skal anmelde byggeriet når det er opført. Bygningsreglementets krav til byggeriet skal dog fortsat overholdes.

Reglerne om de samme småbygninger har dog også fået en lille stramning. Nu præciseres det at man skal søge om at opføre en småbygning hvis den ikke overholder byggeretten, dvs. bebyggelsesprocenter, afstandsforhold mv. For campinghytter præciseres det også at kun hytter omfattet af campingreglementet er undtaget fra byggesagsbehandling.

Af de øvrige ændringer i det nye bygningsreglement handler to af dem om affald og affaldssortering. I afsnit 2.4.3 hedder det i et nyt stykke 2: „Ved arealer til opbevaring af affald i tilknytning til bygningen skal der være adgangsforhold, der sikrer at brugerne direkte og ved egen hjælp kan komme ind til arealerne og anvende funktionerne.”

Og i afsnit 8.7 om renovationsanlæg lyder stk. 6 nu: „Bygninger eller bygningers udenomsarealer skal indrettes på en sådan måde, at det er muligt for brugerne af bygningen at bortskaffe husholdningsaffald fra de enkelte enheder i bygningen eller på terræn i umiddelbar nærhed af bygningens hovedindgange.”

Hertil kommer en række ændringer som ikke har med udemiljøet at gøre. De vedrører bl.a. areal til cykler, barnevogne, rollatorer mv., køkken og bade- og wc-rum i kollegieboliger, ungdomsboliger og Institutionsboliger, elevatorer, affaldshåndtering og CO₂-indhold i indeluften i daginstitutioner og skoler. sh

KILDER

Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2015 (BR15). BEK nr 718 af 31/05/2017. Transport-, Bygnings- og Boligministeriet. retsinformation.dk.
Bygningsreglementet.dk.
Den niveaufrie adgang. Grønt Miljø 9/2016, s. 40.
Ændring til Bygningsreglement 2015 (BR15). Trafikstyrelsen.dk 9.6.2017.

Skov og landbrug kan redde klimaet

Et mere effektivt landbrug og flere skove kan løse godt en tredjedel af klimaproblemet og dermed kompensere for den CO₂-forurening der stammer fra 1,5 mia. biler. Det fremgår af ny forskning der den 16.10.2017 blev offentliggjort i det anerkendte Proceedings of the National Academy of Sciences (pnas.org).

Forskerne bruger begrebet 'naturlige klimaløsninger' hvor man ser på hvordan man gennem en ny skovbrug, landbrug og naturforvaltning kan afbøde drivhuseffekten. Og potentialet er større end hvad forskerne hidtil har regnet med.

Den største gevinst får man hvis de arealer som i dag bruges til græsning, bliver omlagt til skov. Det kan lade sig gøre hvis man samtidig omlægger

kød- og mælkeproduktionen så kvæget får en anden slags foder der dyrkes mere klimavenligt og samtidig mindsker udledningen af metan som kvæget bøvser op. Landbruget kan også bidrage ved bl.a. at mindske overgødskning og plante træer ved markerne. I alt kan landbruget levere en fjerdedel af den naturlige klimaløsning.

Andre gevinster kommer ved at bevare de eksisterende skove, og det skal bl.a. ske ved at de 1,8 milliarder mennesker som opvarmer huset eller laver mad over træ eller trækul, skal bruge andre energikilder.

Forskerne mener selv at deres beregninger er forsigtige, og at de også kan give fordele i forhold til biodiversitet, sundhed og forurening. sh



Schæferen Meja opsnuser barkbiller. Foto: Ola Marklund, snifferdogs.se.

Hunde kan snuse barkbiller op på 100 m

Hunde kan trænes til at opsnuse næsten hvadsomhelst, og i Sverige er der erfaringer med at hunde opsnuser barkbiller i træer, skriver Søren Fodgaard i Skoven 10/2017. På den måde kan man hurtigt finde de angrebne træer og få dem væk før barkbillerne flyver videre til andre træer og smitter dem.

I et forsøg som SnifferDogs Sweden, Skogsstyrelsen og Sveriges Lantbruksuniversitet har lavet i en skov, kunne en hund på over 100 meters afstand finde et grantræ der lige var angrebet af biller. En skovarbejder skal ind på en afstand

af 1 meter for at kunne opdage noget som helst.

En hund kan gennemgå 10 ha i timen. Det bedste tidspunkt er i barkbillernes første sværmning om foråret og 1-3 uger frem. Herefter har man nemlig 6-8 uger til at fjerne de angrebne træer bagefter før de voksne biller kommer ud.

Firmaet Snifferdogs Sweden uddanner hunde med fører til at opsnuse biller. De tager et år. I øjeblikket er der i Sverige 7 hundeførere med 10 hunde. Hunderacerne er bl.a. bordercollie, springer spaniel, schæfer og malinois. Snifferdogs.se.

SNOWEX

Professionelle salt- og sandspredere



Derfor SnowEX:
Ingen kæder, kædehjul, og bælter, der kan gå i stykker.

Igennem 20 år har SnowEX været blandt de absolut førende indenfor spredere til professionelt brug. Se vores store program af salt, sand og væskespredere, som kan monteres på stort set alt på www.dk-tec.dk

**DK-TEC A/S**

Ærøvej 8, 5800 Nyborg
Telefon 66 12 82 22
www.dk-tec.dk



Tid til at tænke på rent sand !

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

Opstart pr. adresse, kr. 950,- ekskl. moms

Pris pr. m² vi renser, kr. 135,- ekskl. moms

Sandmaster ApS

Ring gerne eller
send en mail

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

Biomekanisk rensning





Havepræget frodighed på Nivå Kirkegård - uden det grus der andre steder dominerer. Foto fra bogen.

Fælles bevidsthed om de dødes nærvær

I debatbogen 'Gravskrift eller...?' går et skribentkollektiv i kødet på kirkegårdens aktuelle betydning og udfordringer

De døde ses tit som en byrde. Mange synes at kirkegårdens drift er for dyr fordi kirkeskat ikke mere må gå til gravsteder. Mange vælger anonyme gravpladser eller foretrækker askespredning over hav eller urnenedsættelse i naturen. Sammen med de mange kremeringer giver det masser af overskudsplads på kirkegårdene hvor den traditionelle stil ikke holder under de nye rammer.

Udfordringerne er mange på de danske kirkegårde der endnu hviler på en over 100-årig gammel struktur som den kun modvilligt vil gøre op med. Og med 'Gravskrift... eller?' leveres et godt debatoplæg af en syv personer stor skribentgruppe fra Foreningen for Kirkegårdskultur.

Kirkegården er ikke i sig selv nødvendig. Vi kunne f.eks. alle blive kremeret og få urnen nedsat nærmest hvorsomhelst, og i stedet for en gravsten kunne vi f.eks. blive mindet på nettet. Men kirkegården er også det eneste sted der er be-

regnet for de døde og hvor der er en fælles bevidsthed om de dødes nærvær. Desuden er kirkegården en del af den lokale historiske, kulturelle og sociale erindring.

Og tilmed er kirkegården et offentligt grønt område. Selv om det ofte har udviklet sig til gold grusørken. Det grus der burde forbeholdes stierne, spreder sig ind over de ledige arealer. Andre steder er det plænerne der overtager så kirkegården kommer til at ligne en boldbane. „Der hersker mange steder en rådvildhed i forhold til hvordan man skal anvende de arealer der ikke længere er i brug til gravsteder,” fastslår det i bogen. Det er for tit ordensaktivisterne der får deres vilje hvor man ellers kunne udvikle kirkegårdens frodighed, både som have og som natur.

Et positivt eksempel er Trøndering Kirkegård hvor det er planen at samle det aktive gravstedsområde lige syd for kirken i et hækafgrænset havepræget felt mens de øvrige

arealer skal have et naturpræget udtryk - som kirkegårdene også havde i gamle dage.

På den anden side må det grønne ikke blive målet i sig selv, understreger forfattergruppen. På en kirkegård bør „de dødes tilstedeværelse aldrig tabes af syne,” og derfor skal der bl.a. være en markering af de enkelte grave, men gerne mere fantasifuldt end i dag hvor gravsten og gravsteder er præget af en ensartethed. Forklaringen kan være det religiøse og sociale lighedsideal der også kan forklare fællesplænerne med eller uden flade gravsten.

Denne 'konformitet' er en stor udfordring, skriver forfattergruppen der lægger op til en større alsidighed. Der argumenteres også mod at gøre grave anonyme eller private. Er der intet gravsted, kan mindet ikke stedfæstes. Står der kun 'Mor' på gravstenen siger det kun noget til de nærmeste efterladte.

Giv borgerne kirkegården tilbage, og skab lokalt med-

ejskab, lyder nogle af rådene. Slæk på de nærmest tyranniserende gravstedsvedtægter om hvad man må og navnlig ikke må. Men se også kirkegården som en del af kulturarven, arvesølvet, der skal bevares. Det gælder ikke bare gravminderne, men også kirkegårdens diger og bevoksning.

Debatbogen om kirkegårdens udfordringer er skrevet af et kollektiv med forskellige ekspertiser og indgangsvinkler: biskop Elob Westergaard, landskabsarkitekt Mette Fauerskov, kunsthistoriker Karin Kryger, stenhugger Steen Jensen, forsker Anne Kjærsgaard og kirkegårdslederne Jens Dejgaard Jensen og Stine Helweg.

Med artiklen 'Kirkegården som sted' begynder de lidt småsnakkende om kirkegårdens fordele, og den følgende artikel 'En dag sker det' er nærmest en begravelsesvejledning. Men derefter er bogen fyldt med interessante og relevante overvejelser der er et godt grundlag for den ønskede debat. Ligesom i 1961 da Johannes Exner udgav den nu klassiske 'Den danske kirkegård og dens problemer'.

'Gravskrift' kan forstås som et skrift om grave hvad bogen indiskutabelt er. Men 'gravskrift' kan også forstås som mindeord om en afdød. Og her går titlen alt for langt, for kirkegårdene er ikke ude i så store problemer at deres snarlige død er en realistisk mulighed. Men en anden form er ikke bare en mulighed, det er en nødvendighed.

De syv skribenter har som udgangspunkt delt de ni kapitler mellem sig, men er bag efter gået på tværs så bogen fremstår som et fælles produkt - selv om man godt kan ane hvem der er hovedskribent til hvad. Teksten er tilmed i et ret fælles sprog uden væsentlige overlap. Derfor er formen også et godt alternativ til antologien hvor man råt klapper flere skribenters indlæg sammen i et heterogent produkt. sh

Elob Westergaard, Mette Fauerskov, Karin Kryger, Jens Dejgaard Jensen, Stine Helweg, Steen Jensen, Anne Kjærsgaard: Gravskrift eller...? Eksempelsamling af Foreningen for Kirkegårdskultur 2017. 128 s. 149 kr. Eksistensen.dk.



En god staude til kirkegården. Af Tommy Christensen. Foreningen af Danske Kirkegårdsledere 2017. 68 s. 125 kr. kontor@danske kirkegaarde.dk.

- Skribenten der er kirkegårdsleder i Svendborg, har iflere år skrevet artikelserien 'En god staude til kirkegården' i tidskriftet Kirkegården. Nu er artiklerne samlet i et hæfte der serverer en samling af robuste, livskraftige stauder der egner sig til formålet.



Arkbyg. Arkitektur & Byggeri. Licitationen 2017. Magasin, 10 numre/år. Nr. 1, 25. august, nr. 2, 20. oktober, nr. 3, 24. november. Licitationen.dk.

- Erhvervsavisen Licitationen har ændret sin fredagssektion 'Arkbyg' til et magasin der udkommer ti gange om året i A4-format. Arkbyg skriver til arkitekter, ingeniører og entreprenører om trends, byggeprojekter, personer og virksomheder i byggeriet. Det viste nr. 2 på 76 sider har bl.a. interview med Kim Herforth Nielsen fra 3XN, tema om bæredygtigt byggeri, reportage fra projektet Blox og portræt af landskabsarkitekt Kristine Jensen.

Et nyt og bedre topografisk atlas

TrapDanmark lancerer allerede efter to år anden udgave hvor man kommen næsten al kritik i møde med bl.a. flere stednavne og højkurver

Som første udgivelse i TrapDanmarks igangværende Danmarksbeskrivelse udkom Topografisk Atlas i 2015. Udgaven er allerede udsolgt, og nu er 2. udgave på gaden. Den imødekommer på glimrende vis den kritik som den ellers vel modtagne 1. udgave fik.

Med atlasset overtog TrapDanmark traditionen fra Geodætisk Institut og siden Kort- og Matrikelstyrelsens dage med at udgive et detaljeret kort i bogform, men hvor det sidste udkom i 2005.

Målestoksforholdet i TrapDanmarks afløser blev dog øget fra 1:100.000 til 1:75.000, så der blev bedre plads til detaljer. Denne mulighed blev bare ikke udnyttet i 1. udgave hvor antallet af stednavne faldt drastisk. Det er der rådet bod på i 2. udgave hvor antallet af stednavne næsten er fordoblet til 21.000 og dermed på linje med hvad der var med i de ældre atlas.

En anden kritik af 1. udgave var at der kun var højdekurver for hver 10. meter, og ikke 5

meter som i de ældre atlas. Det gav et svagere tredimensionelt billede af landskabet, i hvert fald for øvede kortlæsere. Ækvivalensen er nu sænket til 5 meter så man bedre kan følge landskabets form.

En nyhed i 1. udgave var de tredimensionelle skyggeeffekter der - mest for de mindre øvede kortlæsere - kunne give den effekt som højdekurver ellers giver. Denne skyggeeffekt er bevaret. Den træder dog stadig kun klart frem i meget kuperet terræn. På fladere terræn er højdekurverne et bedre værktøj, især med den nye 5 meter ækvivalens.

Højdekurverne er ifølge TrapDanmark heller ikke længere et stærkt generaliseret kurvebillede af den oprindelige, mere end 100 år gamle opmåling i marken. De er nu - ligesom skyggerne - beregnet med udgangspunkt i Danmarks Højdemodel 2007.

En kritik af første udgave var endvidere at bykerner, forstæder og sommerhusområder var vist med samme orange

signatur så man ikke kunne se forskel. Nu har erhvervsområder fået deres egen orange-prikkede signatur, mens sommerhuse er vist som små grå enkeltbygninger. Det gør kortet langt mere informativt selv om man stadig ikke kan skelne bycentre fra forstæder.

Ellers er atlasset opdateret og fejlfrettet og med 24 flere sider. Farverne er blevet lidt mørkere. Herregårdssignaturen er ændret fra et lille slot til et sort firkant. Og Bornholm deles nu kun over to kort, ikke over fire som det før var.

Tillykke med den uden tvivl becostelige opdatering. Skal man kritisere noget nu, er det i småtingsafdelingen. Man kan f.eks. diskutere om landsbyer som før skal vises som de enkelte bygninger eller som en bysignatur. Og om højdekurverne ikke kan være lidt tydeligere. Og så er der i øvrigt stadig god plads til endnu flere stednavne. sh

Topografisk Atlas. TrapDanmark, 2. udgave 2017. 308 s. 500 kr. Trapdanmark.dk.

Samme kortudsnit i 1. og 2. udgave (th). I den nye er der flere stednavne og højdekurver for hver 5 meter. Desuden har erhvervsområder og sommerhusområder fået hver sin signatur så de ikke ligner bysignaturen.



OKNygaard køber Kruså-virksomhed

OKNygaard, der med 400 medarbejdere er landets næststørste anlægsgartnerivirksomhed, overtog pr. 1. oktober Naturpleje & Anlæg Aps i Kruså. Tidligere ejer Alex Jørgensen fortsætter som driftsleder med ansvaret for det sydlige Jylland.

Overtagelsen sker ifølge OKNygaard som et led i en strategi hvor der bl.a. er fokus på at øge driftssiden. Og en afdeling i Sønderjylland er ifølge direktør Kim Aaskov afgørende for at betjene kunder i området på bedste vis, bl.a. boligselskaber.

„Gennem købet af Naturpleje & Anlæg, får vi en unik adgang til det lokale marked gennem en etableret virksomhed. Den viden om området og kunderne som Alex Jørgensen ligger inde med, tager mange år at opnå og giver OKNygaard det bedste afsæt,” siger Kim Aaskov.

Sjakkbajsen afgør sikkerhedsklimaet

Når man skal styrke sikkerheden på byggepladserne, handler det meget om sikkerhedsklimaet, dvs. hvor villig man er til at følge sikkerhedsreglerne. Og klimaet kommer ikke kun an på hele organisationen eller byggepladsen, men også på det enkelte sjak. Ja, mest på sjakket, skriver Videncenter for Arbejdsmiljø 5.10.2017.

I en undersøgelse på Forskning fra Arbejdsmedicin Herning blev over 400 byggepladsarbejdere spurgt om hvordan de vurderede sikkerhedsklimaet i deres sjak og på byggepladsen, hvor mange arbejdsulykker de havde været udsat for de sidste 14 dage, og hvem de identificerede sig mest med, deres sjak eller deres byggeplads. Og byggepladsarbejderne identificerede sig mest med værdiserne og kulturen i deres eget sjak. Det havde derfor også større vægt hvordan deres sjakkbajs håndterede sikkerhedsreglerne end hvad f.eks. byggepladsformanden sagde om dem.



Vandløbsplejen skal både tage hensyn til afvandingen og naturen. Det er en balanceakt der kræver indsigt.

Åmandsuddannelse bliver AMU-kurser

Et nyt strategisk samarbejde mellem Ferskvandscentret og Skovskolen skal få flere til at tage uddannelsen der hidtil er foregået i privat regi

Uddannelsen som åmand er nu ført ind i AMU-regi, og kursusforløbet er dermed blevet billigere at tage. Det har ladet sig gøre ved at flytte kurserne fra den private institution Ferskvandscentret i Silkeborg til Skovskolen i Nødebo der i forvejen udbyder AMU-kurser inden for skovområdet.

Ændringerne sker som en del af et nyt strategisk samarbejde mellem Ferskvandscentret og Skovskolen. „Samarbejdet betyder at langt flere får mulighed for at uddanne sig til åmand, og at kvaliteten af vandløbsplejen dermed styrkes på længere sigt,” hedder det i en fælles pressemeddelelse.

Uddannelsen som åmand vil dog i både 2018 og 2019 fremdeles foregå på Vejlsøhus, Ferskvandscentrets kursus ejendom i Silkeborg. Og det hele sker uden at man som åmand mister mulighed for at tage Ferskvandscentrets overbygning som vandløbstekniker der blev introduceret tidligere i år.

Baggrunden for ændringerne er at flere skal kunne tage uddannelsen. Ifølge pressemeddelelsen udliciterer mange kommuner i disse år mere og mere vandløbspleje til private entreprenører. „Derfor skal kommunerne have mulighed for at stille krav til, at de der udfører opgaven, har gennem-

ført en anerkendt åmandsuddannelse. Det bliver nu muligt, fordi langt flere fremover får mulighed for at tage denne uddannelse.”

Ferskvandscentret, der er en privat institution, har siden 1987 stået for åmandsuddannelsen. Her konstaterer man at der er blevet færre kommunale åmænd som følge af udliciteringen, og at de private entreprenører der får opgaven, ikke går lige så meget på kursus som de kommunale.

„At åmandsuddannelsen nu bliver et AMU-kursus, gør at flere kan tage uddannelsen,” siger Thomas Plesner, kursuschef på Ferskvandscentret. „Vi har gennem længere tid set et stigende behov for at branchens medarbejdere får en forsvaret uddannelse. Samtidig ønsker vi fortsat at være med til at forbedre det danske vandmiljø.”

Samarbejdet vil ifølge de to parter ikke indskrænke sig til åmandsuddannelsen. Skovskolen vil fremover også afholde andre af sine kurser og efteruddannelser ved Vejlsøhus, og at de to parter sammen vil udvikle dele af efteruddannelsen inden for skov-, natur-, have- og parkområdet.

Men foreløbig handler det om åmændene. En åmand vedligeholder vandløb under

vandløbsmyndighederne. Før i tiden bestod arbejdet kun i at rense vandløbene op så vandet kunne løbe uhindret. I dag siger vandløbsloven at man både skal tage hensyn til afvandingen og naturen. Derfor skærer åmanden grøde mere skånsomt end tidligere, og mange er også beskæftiget med vandløbsrestaurering.

Uddannelsen består af en række kurser i et sammenhængende forløb mens man arbejder. Det er ligesom AMU-kurser, men altså hidtil uden at være det formelt og dermed uden de tilskud som AMU-systemet indbærer. De tre grundkurser er Grundkursus for åmænd, Vedligeholdelse af blødbundsvandløb og Livet i vandløbet. På de øvrige kurser får man dybere specialviden indenfor vandløbsrestaurering, vandhuller, vandplanter eller smådyr.

Når man er åmand, kan man fra i år tage en overbygning som vandløbstekniker. Det gør man ved at tage et udvalg af kurser på samlet mindst 9 dages undervisning i vandløbsopmåling, vandløbsrestaurering og arbejdsledelse. Disse kurser udbydes fortsat af Ferskvandscentret.

Fvc-kursus.dk
Skovskolen.ku.dk.

'Forberedende grunduddannelse' skal få flere unge ud i uddannelse eller job

En ny 'forberedende grunduddannelse' skal få flere af de unge der ikke er klar til en ungdomsuddannelse eller et job efter grundskolen, til at gå i gang med en erhvervsuddannelse eller få et fast job. Det er målet med en reform af det 'forberedende område' som en bred kreds af Folketingets partier aftalte den 13. oktober.

Den nye 'forberedende grunduddannelse' (FGU) er rettet mod unge under 25 år som fagligt, personligt og socialt skal blive klar til at gennemføre en uddannelse eller få varigt fodfæste på arbejdsmarkedet. Uddannelsen er en sammenlægning af flere eksisterende forberedende tilbud, bl.a. produktionsskole, kombineret ungdomsuddannelse og erhvervsgrunduddannelse, almen voksenuddannelse, forberedende voksenundervisning og ordblindeundervisning for voksne under 25 år.

Hidtil har kun hver fjerde, der er startet i et forberedende tilbud, haft en ungdomsuddannelse når fyldte 24 år. Det nye mål er at 90% af en ungdomsårgang skal have en ungdomsuddannelse når de er 25 år. Desuden skal andelen af unge som ikke har tilknytning til uddannelse eller arbejdsmarkedet, være halveret i 2030.

FGU'en skal forankres i selvejende institutioner landet rundt hvor kommunerne bidrager til finansieringen. Det generelle udgangspunkt er én skole pr. kommune. Der er aftalt en skoleydelse på SU-niveau, men sådan at skolerne kan trække i ydelsen hvis den unge udebliver uden lovlig grund. Aftalen bygger på anbefalinger fra ekspertgruppen om bedre veje til en ungdomsuddannelse som med Stefan Hermann i spidsen fremlagde deres råd 28. februar 2017. *sh*

ARKITEKTEN 08



JAPAN

Arkitekten tilpasser profil og layout

Arkitektforeningens blad Arkitekten har fået ændret sit layout, justeret sin redaktionelle profil og går fra 12 til 10 årlige numre. En del af stoffet, bl.a. debatter og foreningsnyt, er flyttet til bladets hjemmeside mens det faglige stof skal behandles mere tematisk som det sker med japansk arkitektur i det første nummer i nye gevandter, nr. 8, 2017.

Samtidig lover bladet i sin leder at man i højere grad vil anmelde ny dansk arkitektur,

og at det bl.a. vil ske med mere grafisk luft, flere tegninger og detaljer. Formatet er vokset lidt ud af sin A4-størrelse og er nu 23x30 cm. Desuden er skrifttype (Theinhardt), papir og forsidelayout ændret.

Når magasinet indskrænkes mens webdelen øges, skyldes det ikke et faldende annoncesalg som mange trykte medier ellers er udsat for. „Det korte svar er nej,“ oplyser Annette Blegvad, konstitueret direktør i arkitektforeningen.

„Det lidt længere er: Formålet med bladet er at sikre en faglig diskussion af arkitektur og arkitekters vilkår på dansk. Vi har længe savnet en web-del. De omtalte ændringer er baseret i at vi mener at det nye mix af digitale og trykte formater bedre løfter opgaven.“

Arkitektforeningen, der udgiver bladet, er dog økonomisk presset. Jesper Pagh aftrådte i oktober som direktør med øjeblikkelig virkning „efter en overskridelse af den af bestyrelsen udstukne økonomiske ramme,“ som det hed på arkitektforeningen.dk 13.10.2017. *sh*

Klar til vinter med

FERRARI



**SØNDERUP
MASKINHANDEL A/S**

MAKTELVER-ANDSØRUP

Hjedsbækvej 464, 9541 Suldrup
Tlf. 9865 3255 mail@fbdk.dk
www.ferrarimaskiner.dk
www.facebook.com/ferrarimaskiner

Specialiseret i at alt professionelt udstyr til den grønne sektor.
Bredt program af maskiner til renholdelse, vedligehold og anlæg.

EFFEKTIVITET = INDTJENING



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

engcon



Forpladsen ligger på hjørnet af Rentemestervej og den støjende Tomsgårdsvej. Bygningskroppen dannes af 'stablede æsker', et formsprog der går igen i den kvadratiske underinddeling af pladsen. Foto: Jens Lindhe.

Forpladsen i nordvest fik landskabspris

Det multifunktionelle byrum ved Nordvest Bibliotek og Kulturhus i København vandt Dansk Landskabspris 2017

Forpladsen ved Nordvest Bibliotek og Kulturhus i København fik Dansk Landskabspris 2017. Pladsen, der blev indviet i 2014, er et multifunktionelt byrum på 2.000 m². Her er der frodige bede, bænke og to asfalterede felter på 10x10 meter til leg, løb, dans og boldspil, og det hele er tænkt sammen med et LAR-anlæg.

Det var kulturminister Mette Bock (LA) der uddelte prisen den 25. oktober 2017 i Nationalmuseets biografisal. Prisen blev modtaget af Sanne Slot Hansen og Nina Jensen fra landskabsarkitektfirmaet Schønherr og af Peter Laust Hønnecke fra arkitektfirmaet Cobe. De repræsenterede hele projektholdet der også bestod af arkitektfirmaet Transform, ingeniørfirmaet Grontmij, anlægsgartnerfirmaet Malmos A/S og Københavns Kommune som bygherre.

"Forpladsen åbner op og er inkluderende og ikke afgrænsende som man ellers kunne fristes til at designe en plads i et så trafikeret kryds," hedder det i juryens motivering. "Det succesfulde resultat ses i den flittige brug af hus og forplads der er trods den hårde lokation altid er befolket. Som en del af projektet har teamet gennemført en vigtig og grun-

dig borgerinddragelsesproces. Det processuelle forløb tjener til inspiration for branchen. Forplads ved Nordvest Bibliotek og Kulturhus er på fineste vis et multifunktionelt byrum, der både rummer opholdsmuligheder og aktivitetsområder samtidig med at det opfylder nutidens tilgængelighedskrav. Den rumskabende beplantning giver nicher der tillader trygt ophold. Forpladsens terrasser og bede er sammen-tænkt med et LAR-anlæg der både arbejder med nedsivning og forsinkelse. Forplads til kulturhus Nordvest er et moderne anlæg der slår på klassiske dyder." Så vidt juryen.

Bag prisen står Danske Landskabsarkitekter, Danske Arkitektvirksomheder og Park- og Naturforvalterne. Ud over æren består prisen af 70.000 kr. Det er 8. gang at prisen er uddelt siden 2009.

Førhen blev prisen uddelt inden for et bestemt tema, men det blev lavet om i 2015 så der ikke er noget særligt tema ud over det generelle sigte at hædre landskabsarkitektoniske værker som kan inspirere til at udvikle branchen. Tidligere har der været uddelt supplerende priser ud over hovedprisen, men det afgøres fra gang til gang, og i år var der kun én

pris. I 2015 blev det også besluttet kun at uddele prisen hvert andet år. Derfor var der ingen pris i 2016, og den næste kommer i 2019.

Ifølge juryen har der i år været "ekstraordinært mange indstillinger," og selv om årsagen bl.a. kan være fraværet af et tema, lægger juryen vægt på en anden forklaring, nemlig "at landskabsarkitekturen er ved at genvinde momentum i byggebranchen."

"Næsten alle de indstillede projekter giver på forskellig vis noget til de offentlige rum samt deres lokalområder og

fungerer på denne måde som katalysatorer for bylivet. Mange af projekterne kombinerer klimatilpasning med udvikling af grønne, rekreative miljøer. Når man eksempelvis i et samlet greb sikrer mod oversvømmelser og udvikler en forplads som et offentligt byrum, bliver resultatet en løsning der både indeholder et socialt, økonomisk og miljømæssigt element," forklarer juryen.

De øvrige to nominerede til landskabsprisen i år var Vestre Fjordpark i Aalborg og Lindenvangsparken på Frederiksberg. Ifølge jurymedlem Bo Holm-Nielsen afspejler alle tre "inspirerende, æstetiske, og levedygtige byrum der samtidig er skabt i dialog med slutbrugerne og også opfylder funktionelle krav til anlægsoekonomi og drift." sh

PRISER SIDEN 2009 (kun hovedpriser)
2017. Nordvest Bibliotek og Kulturhus, Schønherr m.fl.

2015. Novo Nordisk Naturpark, SLA.

2014. Vestervang Fritidshjem. Tema: Et bedre sted at bo.

2013. Haveselskabets Have. Tema: Stille steder.

2012: Hjerting Strandpark, Esbjerg Kommune. Tema: Drift og pleje.

2011. Billedhuggerhaven, Jane Schul & Schul Landskabsarkitekter. Tema: Frodighed.

2010: Måløv Aksen, LiWplanning & Adept. Tema: Koterings.

2009. Over Sø & Land, Tarup Davinde I/S. Tema: Bæredygtighed.

JURYEN 2017

Knud W.Ø. Larsen, KWØL Landskab. Rep. Danske Arkitektvirksomheder.

Bo Holm-Nielsen, ZoffmannHolm Landskabsarkitekter. Rep. Danske Landskabsarkitekter.

Steen Himmer, Gentofte Kommune. Rep. Park- og Naturforvalterne.

Ane Cortzen, kulturchef for Kähler, arkitekt og grafisk designer. Uvildig repræsentant.

Laura Stamer, arkitekt og arkitektur-fotograf. Uvildig repræsentant.

De modtog prisen på holdets vegne: Fra venstre Sanne Slot Hansen, associeret partner Schønherr, Nina Jensen, partner og administrerende direktør Schønherr, og Peter Laust Hønnecke, project manager fra Cobe. Foto: Astrid Marie Busse Rasmussen



Håndværksrådet hedder nu SMVdanmark

Navneskiftet er en del af strategi der skal tiltrække flere medlemsorganisationer

SMVdanmark blev den 25. oktober det nye navn for Håndværksrådet der ellers har tjent organisationen siden den blev stiftet i 1879. SMV er en forkortelse organisationen selv i mange år har brugt om små og mellemstore virksomheder. Og netop denne størrelse kendetegner de virksomheder der er medlemmer hos de organisationer der er medlemmer i SMVdanmark. SMVdanmark varetager medlemsorganisationernes erhvervspolitiske interesser, men ikke de overenskomstsmæssige.

Navneskiftet er del af en vision om et bredere virke med flere medlemmer, forklarer Ane Buch, administrerende direktør i SMVdanmark: „Vores navneskifte er et direkte resultat af en omfattende strategiproces Håndværksrådet har været igennem. Både vores nye strategi og selve navne-

skiftet til SMVdanmark er en erkendelse af at vi både kan og vil favne meget bredere. Vi vil kæmpe for stadig flere typer af virksomheder i flere brancher, og SMVdanmark skal slet og ret være den eneste hovederhvervsorganisation der alene varetager danske SMV-virksomheders erhvervspolitiske interesser,” siger hun i en pressemeddelelse.

I den sammenhæng er navnet Håndværksrådet for smalt. „Vores nye navn er mere moderne, mere 'Slotsholms'-rettet, og det er jo vores primære eksistensberettigelse,” siger kommunikationschef Frederik Faurby. „Og så er SMVdanmark mere velegnet til at få organiseret f.eks. de mange tusinde ofte ikke-organiserede SMV'er der ikke oplever sig selv som håndværkere i traditionel forstand.”

SMVdanmark har 22 faglige



Ane Buch



Jakob Brandt

medlemsorganisationer. Inden for byggehåndværket er det Danske Anlægsgartnere, Danske Malermestre, Dansk Håndværk og Arbejdsgiverne. Uden for byggehåndværket er det bl.a. organisationer for automekanikere, frisører, kosmetikere, violinbyggere, kunsthåndværkere, låsesmede, skorstensfejer, skræddere og møbelsnedkere. Ud over de 22 kommer cirka 50 tværfaglige håndværkerforeninger mv. Til sammen omfatter de cirka 18.000 virksomheder.

En stor del af medlemsgrundlaget inden for bygge-

håndværket forsvandt da Byggeriets Arbejdsgivere blev dannet i 1990 som både arbejdsgiver- og brancheorganisation uden om Håndværksrådet. Byggeriets Arbejdsgivere er i dag en del af Dansk Byggeri efter en fusion med Entreprenørforeningen i 2003.

SMVdanmarks hjemmesideadressen er med det samme ændret til smvdanmark.dk og alle mailadresser har fået smvdanmark.dk efter @'et i stedet for hvr.dk. Det er blevet fulgt op af en navneskifte-kampagne for bl.a. at få fastslået hvad SMV er. sh

Bytræer

ØKOLOGI, BIODIVERSITET & PLEJE

Sten Porse & Jens Thejsen

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

**KONFERENCEN
BYENS GULV**
ARKITEKTUR TEKNIK PLANLÆGNING
08 02 2018

Keynote Speakers:
Morten Franch, Esben Marli Franch
Esben Glæselberg, Københavns Kommune

Danmarks bebyggede areal vokser og vores byområder bliver mere og mere befæstede. Det skyldes dels konkrete behov for mere befæstet areal, dels andre beslutninger i samfundet – og gamle vaner.

På konferencen BYENS GULV, vil 17 foredragsholdere fra ind- og udland, konkretisere tendenser, give indsigt og lægge op til at nytænke byens gulv som en central del af fremtidens by.

Branchens leverandører vil desuden udstille og rådgive om produkter og løsninger til byens gulv.

www.byensgulv.dk

Logos for sponsors: dansk beton, dansk byplan, IDA, Trafik og byplan, uej-eu.dk, KVF, etc.

Går pænt trods lave priser

Licitationen har opdateret sin brancheanalyse af de store anlægsgartnervirksomheder

Det går nogenlunde for de private anlægsgartnerfirmaer selv om de presses af lave priser. Sådan er det i hvert fald når man ser på den brancheanalyse som Licitationen præsenterede 2. oktober. Her har man for 2016 undersøgt ti af de formodet største firmaer. Formodet fordi kun få oplyser omsætningstal, og heller ikke alle oplyser antal ansatte. Tallene er sammenlignet med de tilsvarende tal for tidligere år.

7 af de 10 er gået frem i bruttofortjeneste fra 2015 til

2016. Det samlede snit er 3%. De 3 firmaer der opgiver omsætningstal, er alle gået frem. Resultatet før skat (bundlinjen) er steget for de 5 af de 10 firmaer mens 2 har mindre underskud. Alle 8 der opgiver antal ansatte, har haft flere folk i 2016 end i 2015. Den samlede stigning er 7%. Stigningen siden 2012 er 15%.

En af de firmaer der har haft både større bruttofortjeneste og mindre resultat før skat, er Anlægsgartnerne H. Hoffmann. Direktør Henrik Hoff-



Henrik Hoffmann: Vi skulle i bund og grund tage mere for opgaverne når der er højkonjunktur.

mann forklarer til Licitationen at der ikke skal så meget til at påvirke indtjeningen. Firmaet tjente mindre på nogle større opgaver end ventet, og sommerens regn gjorde at nogle opgaver krævede flere ressourcer. Desuden tabte firmaet penge på en større garantisag.

„Vi skulle i bund og grund tage mere for opgaverne når der er højkonjunktur, men sådan er det ikke,” siger Henrik Hoffmann der også er landsformand for Danske Anlægsgartnere. „Vi vil alle gerne vækste, og derfor handler det mest om hvor langt man kan gå ned i pris for at få en opgave. Der vil nemlig altid være en som virkelig går efter den og derfor presser priserne.”

Også direktør i Grøn Vækst Jakob Kristensen peger på at den 'benhårde' konkurrence presser priserne ned. „I 1995 var enhedsprisen for renhold af stauedebede f.eks. 110-210 kr., mens den i dag er nede på 50-80 kr.,” siger han. sh

UDVALGTE TAL FOR 2016 ifølge Licitationens brancheanalyse

	Bruttoresultat	Resultat før skat	Antal ansatte
HedeDanmark	645,9	41,0	785
OKNygaard	65,2	8,5	333
Buus Anlægsgartner	28,9	4,5	Uoplyst
Ebbe Dalsgaard	23,1	4,1	36
H. Hoffmann	21,3	3,0	39
Grøn Vækst	20,4	7,1	104
F.J. Poulsen	20,3	-1,1	56
Ribergaard Anlægsgartnere ...	15,7	-0,8	38
Malmos	11,8	0,3	81
Sven Bech	5,9	0,9	Uoplyst

Garantisummen er igen 150.000 kr.

Den såkaldte 'Håndværkergaranti' for små privatkunder har fra 1. november hævet dækningssummen fra 100.000 til 150.000 kr. pr. sag. Dermed følger 'Håndværkergaranti' den samme stigning som Dansk Byggeri den 1. juli indførte for sin 'Byg Garanti'.

Håndværkergarantien dækker når en håndværksvirksomhed i Håndværkets Ankenævnen er dømt til at gøre et arbejde om, men enten ikke kan eller vil, f.eks. fordi firmaet i mellemtiden er gået konkurs.

Med i 'Håndværkergaranti' er Dansk Håndværk, Arbejdsgiverne, Arbejdsgiverforeningen KA samt Danske Anlægsgartnere der kom med tidligere i år. Før da havde Danske Anlægsgartnere sin egen garantiordning på 150.000 kr.

„Med den forhøjede garantisum er privatkunder sikret endnu bedre end tidligere når de bruger et medlem i Danske Anlægsgartnere,” siger direktør i Danske Anlægsgartnere Michael Petersen. sh



Søren Præstholt.
Foto: Christina Hauschildt.

Nyt center skal få flere børn ud i naturen

Et nyt 'Center for Børn & Natur' skal hjælpe danske børn med at komme ud af deres naturunderskud. De skal mere ud i naturen hvor de kan lære, lege og opleve og blive fysisk og mentalt sundere. Og Norddeafonden har støttet projektet med hele 18 mio. kr.

„Centrets ambition er at integrere brugen af natur meget mere i det moderne børneliv,” siger centrets leder, den 48-årige kulturgeograf Søren Præstholt fra Københavns Universitet der er med i pro-

jektet sammen med Syddansk Universitet, VIA University College, Aarhus Universitet og FriLuftsrådet.

„I tæt samarbejde med pædagoger, lærere, ledere af friluftsföreninger og ikke mindst forældre og børnene selv vil vi have flere børn ud at erfare og opleve naturen. Vi ved at det har et kæmpe potentiale i forhold til at skabe trivsel, læring og udvikling. Vi bliver simpelt hen klogere og sundere af at være i naturen. Vi ved også at vil vi sikre vores naturværdier

fremover, skal fremtidens „generationer have fokus på og bevidsthed om de værdier naturen repræsenterer. Derfor skal de også opleve naturen på egen krop,” understreger Søren Præstholt.

Det nye center skal bl.a. undersøge forskelle i børns brug af naturen på tværs af alder og baggrund samt hvilken rolle institutionen, skolen, fritidstilbuddet, vennerne, familien, digitale medier mv. spiller for hvordan og hvor meget børnene kommer i naturen.

„Som forskere er vi naturligvis optaget af at undersøge og forstå virkeligheden. Men vi skal mere end at forske. Vi skal også udvikle og afprøve sammen med børnene og sammen med de miljøer de færdes i så vi er med til at vende udviklingen” siger Præstholt. Det sker bl.a. i delprojektet 'naturaktivitetskanon' der vil skabe dialog og debat i offentligheden om hvilke naturaktiviteter der tegner det gode børneliv. Her vil både foreninger, skoler, dagtilbud og familier blive opfordret til at give deres input. Centerforboernognatur.dk. sh



Kampagnen kører på skideligeglad.dk og finder også vej til Facebook.

Tag nu den skide kloakuddannelse

Samtidig med at klimaløsninger, nybyggeri og gamle slidte kloakker kaster mange kloakopgaver af sig, er der færre unge der vil ned i kloakken. Det vil Danske Kloakmestre nu råde bod på med kampagnen 'Skideligeglad' som skal øge interessen for at gå i lære som anlægsstruktør - fordi man her bl.a. bliver rørlægger og derefter kan blive kloakmester.

Antallet af nye kloakmestre har været omkring 150 de seneste tre år. Tidligere lå antallet typisk mellem 260 og godt 300 med 2006 som det store år med 315. „Det er en udvikling som vi skal have vendt“, fastslår Danske Kloakmestres

næstformand Thomas Rasmussen der også peger på at mange af de nuværende kloakmestre er over 50 år og derfor stopper inden længe.

På kampagnesiden skideligeglad.dk kan man læse, se og høre om kloakbranchen og uddannelsen både til anlægsstruktør og kloakmester. Bl.a. præsenteres otte små film hvor unge der er i lære som anlægsstruktør, fortæller. „En af dem afmonterer også den gamle opfattelse at det er ulækkert at være kloakmester. Det hører faktisk til sjældenhederne at det lugter mere af lort end af lagkage,“ siger Thomas Rasmussen. sh

Arkitektfirmaer vokser og tjener

Arkitektfirmaerne har fra 2015 til 2016 øget deres omsætning, tjent flere penge og har fået flere ansatte. Vækstratenerne var dog lavere end året før. Det viser den brancheanalyse af 42 af de største arkitektfirmaer som Licitationen offentliggjorde 15.9.2017.

Både når det gælder omsætning, bruttofortjeneste, resultat før skat og antal ansatte, er tallene vokset hos de fleste virksomheder. Samlet set var der 3,5% flere ansatte end i 2015 og resultatet før skat 16,5% større.

Klart i spidsen for de fleste økonomiske parametre står BIG der dog ikke har oplyst omsætning og antal ansatte. Ellers er den største virksomhed Arkitema med 362 mio. kr. i omsætning i 2015 og 446 ansatte. Nogle af de øvrige store arkitektfirmaer er C.F. Møller, Henning Larsen, Årsterne Architect Group, Schmidt, Hammer & Lassen Architects, KPF Arkitekter og Gottlieb Paludan Architects.

Stigende byggeri, stagnerende anlæg

Der er blevet bygget mere de senere år, og denne vækst vil fortsætte. Derimod stagnerer anlægsområdet, og denne stagnation vil også fortsætte. Sådan lyder det i Dansk Byggeris nye konjunkturanalyse fra oktober 2017 der illustrerer entreprenørernes forventninger frem til 2019.

Set for hele bygge- og anlægsbranchen faldt beskæftigelsen med 45.000 personer som følge af krisen. Nu er halvdelen tilbage, og Dansk Byggeri forventer at beskæftigelsen vil stige med 4.300 personer i 2017, 5.000 i 2018 og yderligere 2.000 i 2019.

Det er nybyggeriet der bærer væksten, især takket være urbaniseringen. „Det betyder at vi måske har boliger nok, men de ligger bare ikke der hvor danskerne vil bo,“ siger cheføkonom Bo Sandberg. Inden for anlæg er aktiviteten stagneret i 2017 og 2018 efter flere års vækst og derefter ventes et fald, bl.a. fordi der investeres mindre i veje.



PLEJE OG ETABLERING AF INDENDØRSBEPLANTNING

For 25. år i træk holder Brancheforening for Indendørs Beplantningsfirmaer en åben kursusdag for alle der beskæftiger sig professionelt med fagområdet

Nyborg Strand, tirsdag 6. februar 2018 kl. 9.00-15.30
Tilmelding: Senest 27. januar 2018 til ts@dag.dk,
tlf. 33 860 860. Kursusgebyr: 1.975 kr. excl. moms.



Brancheforening for
Indendørs Beplantningsfirmaer

Præsentation af nye normer

Brancheforeningen har revideret branchens normer som skal gøre det nemmere for bestillere at beskrive opgave og kontrollere den. Ved landskabsarkitekt Kim Tang

Ny efteruddannelse i planteservice

BiB udbyder i samarbejde med Jordbrugets uddannelsescenter Århus efteruddannelse en uddannelse i planteservice. Den er åben for alle. Ved Anette Helbo Sørensen.

Præsentation af vækstmedie

Som vækstmedie til indendørs beplantning kan Vulkaponic være et godt valg. Det er let at håndtere, øger vandingstintervallet osv. Ved Growdesign.

Producent af kaktus

Præsentation af forskellige kaktus samt beskrivelse af deres krav til placering og vedligeholdelse. Ved Brian Munk.

Designer af kaktus

Kaktus København har specialiseret sig i at bruge kaktus i deres indretningsløsninger til butikker, restauranter, virksomheder mv. Ved Kaktus København-teamet.



Kursisterne lærer om planternes pleje- og vækstforhold med både skoleophold og e-læring. Foto: JU.

Fornyet kursus styrker indeplantningen

JU og BiB vil løfte uddannelsesniveaut og ser en certificering forude

Kan et oliventræ leve i en hotelfoyer? Kan børnehavens planter nøjes med vand hver tredje uge? Hvad kan egentligt vokse i et dunkelt kontorlandskab?

Mange virksomheder og institutioner bruger planter i indemiljøet, men ikke alle grønne fagpersoner har helt styr på hvordan man bedst bruger planter i indemiljøet og får dem til at trives bedst muligt. Jordbrugets Uddannelsescenter Aarhus (JU) udbød ellers et to ugers-kursus om indeplanter, men ikke nok tog det.

I samarbejde med Branche-forening for Indendørs Beplantningsfirmaer (BiB) blev kurset derfor ændret sidste år så det består af 2x3 dage som skoleophold og 5 dage som e-læring - selvstudium foran egen computer. Sigtet er at gøre det lettere for virksomhederne at få efteruddannet deres ansatte. De får adgang til en materialesamling og et opgavesæt som de skal arbejde med derhjemme inden kursusdagene på JU.

„Det er nemmere for virksomhederne at undvære en medarbejder der gerne vil opkvalificere sig, i korte perioder fremfor 14 dage i trækk,“ forklarer formand for BiB, Jørgen Nielsen, FloraDin A/S. Han er godt tilfreds med at der var 25 deltagere første gang kurset blev afholdt i den nye form.

Her lå de to skoleophold i november 2016 og marts 2017. Kurset afholdes næste gang i januar 2018 og skal efter planen generelt afvikles to gange årligt.

Kurset omhandler planteskendskab, vækstforhold, kundeservice, plantesundhed, pasning og kundeservice, herunder kropssprog og vejledningsteknikker. Og det henvender sig til medarbejdere både i servicegartnervirksomheder og i andre grønne erhverv.

„Jeg oplever at kursisterne, der kommer fra mange forskellige brancher, rigtig gerne vil have en større faglig dybde de kan bruge i deres arbejde med indendørs beplantning. Samtidig finder de stor værdi i at mødes med andre fra branchen som står med de samme udfordringer i dagligdagen som de selv gør,“ fortæller Anette Helbo Sørensen der er en af underviserne i indendørs beplantning på JU.

At der er brug for uddannelsen kan landskabsarkitekt Kim Tang, der er fagkonsulent i Danske Anlægsgartnere og sekretær i BiB, skrive under på:

„Mange af dem som passer planter, har jo et væld af forskellige uddannelser og kompetencer der stikker i alle retninger. Nogle er blomsterbindere, andre er lastbilchauffører eller bare venlige, og så har man lært hinanden op.

Derfor har branchen ønsket en målrettet efteruddannelse. Dem som er gartnere har måske brug for at lære mere om kundepleje, valg og beskæring af indendørsplanter mens dem som har en kundebetjeningsbaggrund har brug for helt basal vinde om hvordan vi vander, planter og gøder. På den måde får man hævet uddannelsesniveaut. Og målet er at alle enten skal have dette kursus eller et tilsvarende kursus som speciale i slutningen af væksthusgartneruddannelsen,“ forklarer Kim Tang.

En af grundene til at BiB gik ind i et samarbejde med erhvervsskolen om efteruddannelse, er at man arbejder hen mod en certificeringsordning for indendørs beplantning. Certificeringen vil kræve at man er medlem af BiB, at de ansatte som minimum har det nye AMU-kursus, og at man overholder branchens normer.

„Og for de store medlemmer kan der desuden komme på tale om at de skal udsættes for en større ekstern kontrol,“ lyder det fra Kim Tang der dog understreger at en certificeringsordning ligger et stykke ude i fremtiden. Læs mere om kurset på ju.dk/kurser. /t

TILSKUD TIL EFTERUDDANNELSE
Virksomheder har mulighed for at få økonomisk kompensation for medarbejdere i efteruddannelse. Tilskuddet gives via kompetencefonden. Læs mere mulighederne på gls-a.dk.

Thorsen i spids for kirkegårdsledere

Klaus Frederiksen har i 16 år tegnet Foreningen af Danske Kirkegårdsledere som formand, men på foreningens generalforsamling den 5. september i København sagde han stop. Som ny formand er i stedet valgt Jens Zorn Thorsen der er kirkegårdsleder i Vejle.

Bestyrelsen sagde også farvel til en anden veteran, Vagn Andersen, der før har været foreningens formand og senere har ledet sekretariatet.

Efter generalforsamlingens valg består bestyrelsen derfor nu af de tre nyvalgte Rikke Nørulf, Jesper Søborg Larsen og Søren Trap Christensen samt af John W. Hinze, Trine Klink Raunkjær og Henning Lektonen foruden den nyvalgte formand.

Foreningen af Danske Kirkegårdsledere er en faglig organisation med omkring 200 medlemmer. Til aktiviteterne hører faglige møder og kurser, bl.a. Nordisk Kongres der med 460 deltagere blev holdt i København de to dage efter generalforsamlingen. Desuden udgives tidsskriftet 'Kirkegården' ligesom foreningen rådgiver om kirkegårdsdrift og kirkegårdenes lederstillinger.

Ingels fik arkitekternes æresmedalje

Bjarke Ingels fra arkitektfirmaet BIG har fået Arkitektforeningens æresmedalje. På foreningens årsmøde 3. november overrakte formand Natalie Mossin prisen til den verdensberømte arkitekt. Han står bag værker som Museet for Søfart i Helsingør, Tirpitz Museet ved Blåvand, Amager Bakke, Superkilen på Nørrebro, Lego House i Billund og højhuset W57 i New York.

„Hvis vi som arkitekter eller formgivere kan finde ud af hvordan verden forandrer sig, kan det give form til noget der aldrig har fået form. Det handler om at finde de muligheder hvor man kan lade omstændighederne give form til projektet,“ sagde Bjarke Ingels under sin festforelæsning efter prisoverrækkelsen. Han blev uddannet fra Kunstakademiets Arkitektskole i 1999.

Kerneopgaverne er de samme, men værktøjet...

Landinspektørfirmaet Le34 fylder 200 år

Kernekompetencerne er de samme i dag som for 200 år siden, men teknikken har taget flere kvantespring. Sådan lyder det fra landets største landinspektørfirma Le34 der i år har 200 års-jubilæum.

Få år efter nederlaget i Napoleonskrigene og statsbanke-rotten i 1814 grundlagde Peder Larsen Birch det landinspektørselskab der senere blev til Le34. Med base på Bjørnkjær Hovedgaard lidt nord for Ålborg opmålte Peder Larsen Birch og hans ansatte jorder i hele Nordjylland, bl.a. tusinder af nye husmandsbrug.

„Vi blev etableret for at lave fortegnelser over ejendomme og grundstykker, og de basale ejendomsretlige og matrikulære ydelser er stadig hjørnestenen i vores verden og fylder omkring 65% af omsætningen. Men på værktøjssiden er forskellen til gengæld enorm. Vinkelmåler og målebånd er

for længst skrottet til fordel for moderne opmålingsinstrumenter, droner, gps og avancerede it-systemer. Og disse værktøjer har tilmed ført en række nye tekniske forretningsområder med sig,” forklarer Mads Hvolby, landinspektør og partner i Le34.

Le34 blev for alvor et stort firma i 2014 da landinspektørfirmaerne Nellesmann & Bjørnkjær, Le34 og Landmålergården fusionerede. Så nu har firmaet over 350 ansatte fordelt på 23 kontorer.

„Når det lykkes en virksomhed at blive så gammel, er det jo en tydelig indikation på at ledelse og medarbejdere har været gode til at være på forkant med udviklingen - både på det tekniske plan og ved at ansætte de rigtige mennesker. Jeg har været med godt og vel 30 år, og dengang som nu har firmaet været præget af en iver efter ny viden, at udvikle



Aalborg-landinspektør Messerschmidt med målebogen i hånden og sine medarbejdere om sig. Fotoet fra 1896 er det tidligste i Le34's arkiv.

nye teknologier og en dyb interesse for kundernes problemstillinger,” siger Hvolby.

Han er overbevist om at de næste 200 år stiller endnu større krav til denne iver da den tekniske udvikling accelererer. Problemerne har ikke ændret sig meget, men de konstant forbedrede værktøjer åbner for nye løsninger.

I dag er alle optegnelser registreret i digitale kort på sikrede lagre i skyen og kan med et snuptag findes frem på telefonen. Men i arkivet på Aalborg-kontoret fylder de gamle

målebøger stadig adskillige hyldemeter.

„Vi har optegnelser der er over 100 år gamle hvor alle informationer om hver enkelt grund er skrevet nøjsomt i hånden. Det er sjov læsning, for datidens landinspektører skrev også små kommentarer om de specifikke borgere, såsom 'her bor en bidsk hund', eller 'manden i huset er meget galsindet'. Samtidig vidner det også om at Danmark har en lang tradition for registrering af ejendomme,” fortæller Mads Hvolby. sh

Trepartsaftale skal lette efteruddannelse og styrke AMU

De skal være lettere og mere fleksibelt at efteruddanne sig hele livet igennem. Det er målet bag den trepartsaftale som arbejdsmarkedets parter og regeringen enedes om 20. oktober. Aftalen omfatter tiltag for 2,5 mia. kr. fra 2018 til 2021.

Aftalen skal ikke mindst styrke AMU-området. VEU-godtgørelsen hæves fra 80 til 100% af højeste dagpengesats når man er på kursus. Derudover tilføres skolerne 150 mio. kr. til at styrke kvaliteten i

tilbuddene. Der skal samtidig være bedre muligheder for at tilpasse AMU-kurser til den enkelte virksomheds behov.

Der skal endvidere oprettes en omstillingsfond til ufaglærte og faglærte. Hertil er der øremærket 400 mio. kr. Der skal indføres én indgang til VEU-systemet for at gøre det nemmere at finde information om efteruddannelse, tilmelde sig kurser og søge om VEU-godtgørelse. Der er afsat midler til at styrke basale færdig-

heder til læsning, regning og skrivning samt i IT og engelsk.

Endelig er det aftalt at gamle ubrugte VEU-midler på 680 mio. kr. tilbagebetales til virksomhederne. Fremover skal en årlig justering af VEU-bidrag sikre bedre balance mellem udgifter og indtægter.

Aftalen berører ikke det 2% omprioriteringsbidrag som erhvervsskoler er pålagt. De tilførte 150 mio. kr. er en delvis kompensation som skolerne også fik i 2016 og 2017. sh

Fældehoveder fra Silvatec til Scantec

Silvatec Skovmaskiner gik efter flere års tilløb konkurs i april 2017, men en af produktlinjerne er siden overtaget af Scantec Skovmaskiner i Nibe, nemlig fældehoveder. De er den enhed på skovmaskiner der holder stammen og saver den over. 15 år gamle fældehoveder fra Silvatec er stadig i brug. Det siger lidt om den kvalitet og styrke de hoveder har, lyder det fra Scantec. Scantec-skovmaskiner.dk.



Kystsikring med landskabelige hensyn

Planloven skal tilpasses for at forebygge havstandsstigninger og erosion. I et høringsvar til lovforslag skriver Dansk Byplanlaboratorium 18.10.2017:

„Ændringerne i kystbeskyttelsesloven giver lodsejerne store beføjelser og metodefrihed i forhold til privat kystsikring. Det kan i værste fald føre til fejlinvesteringer og uhensigtsmæssige småbefæstelser af vores kystområder. For at undgå det er det vigtigt at fastholde en praksis hvor kommunerne kan håndhæve landskabelige og planmæssige hensyn.“

Byen er allerede en del af naturens processer

I forbindelse med debatten om Amager Fælled i København skriver Anna Aslaug Lund i Politiken 28.9.2017 om at få et nyt syn på forholdet mellem by og natur hvor det ikke kun handler om at gøre naturen til en del af byen.

„Det handler om at forstå at byen allerede er en del af naturen, og at vi derfor skal ar-



Anna Aslaug Lund: Byen skal ikke kun males grøn. Det handler også om vandets kredsløb i byen, geologi, genbrug af byggematerialer og et godt mikroklima der både fremmer biodiversitet og menneske-byliv.

bejde aktivt med naturens processer i byudvikling. Det kan muligvis lyde som en leg med ord, men der er en verden til forskel på de to perspektiver. Det første perspektiv ender ofte med såkaldt greenwashing af byen hvori mod det andet perspektiv - at byen allerede er en del af naturen - er meget bredere. Det andet perspektiv indeholder også alt det grønne, men nderover andre aspekter som f.eks. vandets naturlige kreds-

løb i byen, geologi, genbrug af byggematerialer og et godt mikroklima der både fremmer biodiversitet og menneske-byliv.“

Benchmarking har erstattet kommunale bud

Det er slut med de tider hvor en materielgård var en slags kommunal entreprenørforretning, siger afdelingschef i Aalborg Kommune Niels Sloth Christiansen i Licitationen 26.10.2017:

„Førhen var Materielgården jo en lokal entreprenørforretning der kørte efter den såkaldte BUM-model - altså bestiller-udførermodellen. Den kørte vi med i mange år. Det var ligesom det man gjorde. Men nu hedder det HD-modellen som vi gik over til for nogle år siden, og det betyder i al sin enkelthed helhedsorienteret drift (...) Nu om dage er det jo sådan at vi ikke må konkurrere med private virksomheder. I stedet kører i en del benchmarking på de områder hvor vi rent faktisk kan sammenligne os med private udbydere.“

Lav bare nogle linjer, så skal naturen nok runde det

Landskabsarkitekt Kristine Jensen, ny professor på arkitekt-skolen i København, siger til Arkbyg 2/2017 at hun søger balancen mellem det naturlige og det menneskeskabte:

„Kunsten ligger i at vide hvornår man skal holde ved,

og hvornår man skal holde op igen. For det landskab du er med til at frembringe, skal jo leve i verden og klare sig selv. Så der er en grænse for hvor meget man kan følge detaljen på vej. Min gamle professor på arkitektskolen i Aarhus, Svend Hansen, sagde til os studerende, at 'nu skal I bare lave nogle linjer, så skal naturen nok runde det'. Så det forsøger jeg også.“

Staten sælger ud af sine naturområder

Landbrugsstyrelsen har sat foreløbigt 25 naturområder på i alt 1000 ha til salg rundt om i landet. Men samtidig sælges muligheden for at sikre og udvikle vores natur, skriver biolog Jan Pedersen fra Danmarks Naturfredningsforening i sin blog på dn.dk 25.10.2017.

„Vi ved, at naturen er trængt i bund og ligger som små opsplittede pletter i det store landbrugsland. Vi ved også, hvad der skal til for at få naturindholdet tilbage - nemlig mere plads og bedre sammenhæng. Det kan statens arealer jo være med til at skabe. Den mulighed give staten nu køb på (...) Det er jo alt andet lige lettere at spille det offentlige egne arealer ind i et grønt netværk end at skulle ud og forhandle med et utal af forskellige lodsejere. Salget af naturområderne udstiller på den vis regeringens manglende vilje til faktisk at gøre en reel indsats for naturen.“ sh

Next, Tech, Tradium, Learnmark & ZBC

De tekniske skoler mv. er slået sammen med gymnasier, handelsskoler mv. i fusionsoverbygninger med anonyme engelske navne som Learnmark, Next, Tech College, Tradium, Aarhus Tech og Zealand Business College. Det har affødt en debat der bl.a. gengives i Licitationen 14.9.2017:

Politiker Mattias Tesfaye (S): „De her navneændringer er et udtryk for at man skammer sig over at være den man er. Ved at pakke tingene ind i engelske fraser glemmer man at det er her man tager en håndværkeruddannelse (...) Identiteten er knyttet op på den uddannelse man tager, og ikke skolen. Derfor bør man kalde skolerne noget hver for sig. Det kan man sagtens selv om det er fusionsskoler.“

Brandingseksperter Mads Rørstrøm: „Next kan være et tøjmærke, en telefon, en bilmodel eller ja, åbenbart en uddannelsesinstitution. Man aner det ikke hvis man bare hører navnet. I de her youtube-tider kan det da godt være smart at sige at man går på Next, men de studerende vil alligevel skulle forklare andre at de går på en teknisk skole, og så skulle man hellere kalde det hvad det er...“

Kommunikationschef Kirsten Eskildsen, Next: „Elever vil helst have et navn de kan genkende i deres egen uddannelse. Det ønske var umuligt at opfylde med så mange uddannelsesstilbud. Men alle var enige om at 'teknisk skole' ikke var dækkende - og det er i øvrigt også en forældet betegnelse som i dag - også politisk - er erstattet med betegnelsen 'erhvervsskoler'.“

Danske Anlægsgartneres FAGBØGER

Køb dem på
dag.dk > webshop

Priserne er inklusiv moms, men
eksklusive forsendelsesomkostninger



Regnvand. Hvordan? Sådan! Af Kristoffer Sindby-Larsen (2016). Funktionelle og smukke LAR-anlæg der udnytter regnvandet i stedet for at skjule det. 50 s. 125 kr.



Befæstelser. Af Søren Holgersen og Torben Dam (2002). Lære- og håndbog i projektering, materialer, udførelse og drift af mindre befæstelser i det grønne. 383 s. 531,25 kr.



Bytræer. Økologi, biodiversitet & pleje. Af Sten Porse og Jens Thejsen (2016). Forskning, erfaringer og metoder til at planlægge, plante og pleje. 232 s. 387,50 kr.



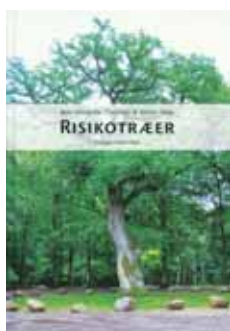
Træer og buske i by og land. Af Poul Erik Brander (2010). Økologi, fysiologi, morfologi, klima og dyrkning for 56 slægter i landskabet. Tabeller & ordforklaring. 495 s. 620 kr.



Pleje af grønne områder. Danske Anlægsgartnere (2016). Manual for anlægsgartnere mv. til aftaler og tilbud hvor driftopgaver beskrives kort og kvikt. 64 s. 218,75 kr.



Normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde. Danske Anlægsgartnere (2015). Faglig norm, bl.a. baseret på ekst. regler der nuanceres/suppleres. 106 s. 282,50 kr.



Risikotræer. Af Iben M. Thomsen og Simon Skov (2011). Håndbog med bildeeksempler og forklarende tekst. Siget er at hindre ulykker og bevare træer. 285 s. 437,50 kr.



Praktisk vurdering af risikotræer. Af Iben M. Thomsen og Simon Skov (2011). Kort lommeudgave af 'Risikotræer' med oversigt over de vigtigste symptomer. 44 s. 87,50 kr.



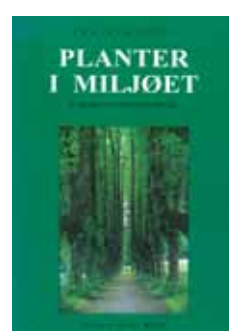
Landskabets skjulte muligheder. Af Christian N. Nielsen (2016). Genvej til et landskab med flere natur- og oplevelsesværdier, især i skovrejsersperspektiv. 523 s. 562,50 kr.



Plan for kvalitet. Danske Anlægsgartnere (2003). Vejledning i kvalitetsstyring, herunder anlægsgartnerfirmaets organisation og tekniske udførelseskrav. A4-ringbind. 485 kr.



Metoder til landskabsanalyse. Af Per Stahlschmidt og Vibeke Nellemann (2009). Principper til og eksempler til at kortlægge stedets karakter og potenti-ale. 119 s. 390 kr.



Planter i miljøet. Af Ib Asger Olsen (1999). Definitioner, erfaringer og eksempler på brug af planter til at planlægge, udforme og forvalte grønne områder. 200 s. 387,50 kr.



Bogpakke til anlægsgartner, greenkeeper- og groundmanalever skal stille til rådighed. Bl.a. normer, formelsamling og håndbøger. 948 kr.



Danmarks nye skove. Af Jørgen Nimb Lassen og Jørgen Bo Larsen (2013). Håndbog i skovrejsning og skovudvikling, baseret på over 20 års erfaring. 321 s. 250 kr.



Urban Landscaping - as taught by nature. Af Jens Thejsen, Magnus Bjarklind m.fl. (2016). Om at lade byens udemiljø præges mere af naturgrundlaget. 98 s. 150 kr.



Have og Landskab Telefon 2017. Grønt Miljø 2016. Kontakt til landskabsarkitekter, park- og naturforvaltere, anlægsgartnere, planteskoler, træplejere, brolæggere. 186 s. 0 kr.



De byggede grønt. Af Jens O. Rasmussen (1987). Træk af anlægsgartneriets historie, bl.a. foreningshistorie, fagteknik, persongalleri og uddannelse. 253 s. 118,75 kr.



Værdisætning af træer. Af T. Randrup, L. Poulsen, S. Holgersen (2003). Metode til at værdisætte træer så man på et fagligt grundlag opnår rimelige erstatninger. 32 s. 156,25 kr.

Der er mange frivillige, også til grønne områder

40% af os har i det seneste år arbejdet frivilligt i kortere eller længere tid viser ny undersøgelse

At frivillige hjælper med at holde grønne områder og natur er ofte omtalt som et svar på skismaet mellem flere opgaver og lavere budgetter i de kommunale parkforvaltninger. Der er da også mange frivillige i sving, viser 'Tal om det frivillige Danmark'. Men tallene viser ikke klart hvor mange der vedrører grønne områder.

Tallene er fra 'Frivilligrapporten' der er på vej i en ny udgave, og som tidligere er udkommet i 2010, 2012 og 2014. Til den nye udgave er der i år kommet resultater fra en befolknings- og en kommuneundersøgelse mens en foreningsundersøgelse afventer. Undersøgelserne udføres af Center for Frivilligt Socialt Arbejde, en institution under Børne- og Socialministeriet.

74% af kommunerne

Kommuneundersøgelsen er gennemført som en rundspørge. Her svarer 74% af kommunerne at de siden 2014 har arbejdet mere sammen med de lokale foreninger end før. Ingen af kommunerne vurderer at de har arbejdet mindre sammen med foreningerne.

I gennemsnit er der i hver kommune fire ansatte der arbejder med frivillige. Samarbejdet omfatter også tit priva-

te personer uden for foreningslivet. Og næsten alle kommuner har en frivilligpolitik eller det der ligner.

Det fremgår ikke hvilke opgaver der er tale om. En del af dem handler dog om grønne områder hvis man kan tage DR's eksempler som rettesnor. DR har opfordret folk til at sende lokale løsninger på frivilligt-kommunalt samarbejde. Først i november kunne man se omkring 200 løsninger. De fleste har et socialt- og sundhedsmæssigt sigte, men cirka hver ottende handler om grønne områder. De drejer sig ofte om anlæg og holde vandrer- og mountainbikestier, men også om at etablere og holde små grønne områder og pleje af naturområder.

40% af befolkningen

Tallene fra befolkningsundersøgelsen er baseret på en datindsamling i marts 2017 med 6.439 repræsentative danskere fra 16 til 94 år. 40% af dem har i det seneste år deltaget i en eller anden form for frivilligt arbejde, kortere eller længere. Det er lidt færre end i 2014, men på samme niveau statistisk set. Tager man dem med der før har været frivillige, er tallet 65%. Tallene er dog generelt stagnerende,



Kommunen og frivillige i gruppen Mud'n'Race arbejder sammen om at etablere et mountainbikespor i Lejre Kommune. Gennem kommunen og Naturstyrelsen har Mud'n'Race fået midler til at bygge 'Det Hvide Spor Bikepark'. De frivillige vedligeholder bikeparken og det tilstødende mountainbikespor. Mudrace.dk. Foto fra DR.

også når man ser på andre undersøgelser. Det samlede antal timer som de frivillige i gennemsnit bruger, er også faldet.

Flest (26%) er frivillige inden for kategorien 'idræt'. Derefter følger 'social, humanitær og velfærd' og 'fritid'. Miljø, natur og grønne områder er ikke med i de ti kategorier, men kan dog falde ind under to andre. Den ene er 'politik og interesseorganisationer' hvor 15% er frivillige. Her nævnes nemlig 'miljø og natur' som eksempel i spørgeskemaet. Den anden kategori er 'bolig og lokalsamfund' hvor 10% er frivillige. Den omfatter bl.a. boligforeninger og grundejerforeninger, herunder deres grønne områder.

De detaljerede tal

De fleste af os har altså bedrevet frivilligt arbejde. Men selv

om vi ikke har gjort det så meget i det grønne, kan vi komme til det. I dette perspektiv er undersøgelsens øvrige resultater relevante:

Der er ikke den store forskel på hvor meget mænd og kvinder arbejder frivilligt. Der er dog stadig forskel på hvilket arbejde de udfører. Mændene er f.eks. i overtal i idrætsforeninger, mens kvinder er i overtal i det sociale arbejde.

Der er ikke større forskel på aldersgrupper, men dog tendens til at relativt flere teenagere og pensionister udfører frivilligt arbejde og færre arbejdsløse m.fl. I gennemsnit bruger frivillige 15 timer om måneden på frivilligt arbejde, men her ligger teenagerne nede på 8 timer mens pensionisterne er oppe på 20.

Motivationen kan kort sammenfattes i de 3 s'er: at det er

Varde Sommerland lukkede i 2002, og de 12 ha stod de næste ni år næsten uberørt hen. Frivillige i Sommerlandsauget Varde begyndte fra 2011 i samarbejde med Varde Kommune at forny området så det kunne indbyde til gåture, ophold og aktiviteter. Lauget leverer arbejdskraft mens kommunen giver råd og myndighedsbehandling. Foto fra DR.



I 'Landsbypedelordningen' i Assens ansøger et lokalsamfund om at overtage pasning af stedets grønne arealer som kommunens entreprenørgård ellers passer. Entrepenørgårdens budget overføres til lokalsamfundet, så kommune sparer ikke noget, og der må heller ikke fyres folk. Ordningen har kørt siden 2012 og findes nu i tre lokalområder.

sjovt, at man er sammen, og at man har en sag. Langt det meste frivillige arbejde udføres gennem en forening eller frivillig organisation.

Blandt dem der ikke udfører frivilligt arbejde, er årsagerne især 'for mange ting i mit privatliv' og 'for travlt på arbejdet'. En stor andel, 18-46% afhængig af aldersgruppe, vil dog gerne udføre frivilligt arbejde hvis nogen bad om det.

Vurderinger og debat

Ifølge centerchef Laura Auken Larsen fra Center for Frivilligt Socialt Arbejde er samarbejdet mellem kommuner og frivillige eksploderet de sidste fire år.

„For os at se er det et tegn på at samarbejdet med frivillige og civilsamfund er blevet en naturlig del af kommunens opgave, særligt på velfærdsområdet,“ forklarer hun. Hun mener samtidig at kommunerne er ved at indse at det ikke bare er et spareprojekt at bruge frivillige.

I 3F er frygten at frivillige skal fortrænge fastansatte og lægge for meget pres på fritiden. I Kommunernes Landsforening lægger man mere vægt på at de frivillige er et supplement til den kommunale ydelse hvor de kommunalt ansatte leverer kerneydelsen.

„Der er ikke noget nyt i at kommuner har et tæt spil med de lokale foreninger. Det har været et kendetegn længe,“ forklarer Lars Skov Henriksen, professor ved Institut for Sociologi og Socialt Arbejde, Aalborg Universitet. „Det er måske i virkeligheden den strategiske interesse fra kommunerne som har ændret sig.“

Bjarne Ibsen, professor på Center for Forskning i Idræt, Sundhed og Civilsamfund på Syddansk Universitet, peger på at det kan være et problem at professionalisere samarbejdet mellem frivillige og kommune. „Professionaliseringen piller jo ved frivillighedens grundtanke om at man selv gør noget og har nogle særlige fokusområder. Nu skal de bare løse opgaver.“ sh

KILDE

Mette Hjære, Helene Elisabeth Dam Jørgensen (2017): Tal om det frivillige Danmark. En analyse af befolkningens frivillige engagement. En del af Frivilligrapporten 2016-2018. Center for Frivilligt Socialt Arbejde. Frivillighed.dk.

GRØNT MILJØ 9/2017

Præcis geolokation mellem høje huse

Med alle satellitsystemer og korrektionsdata er metoden også byvenlig

Når man med gps - eller rettere sagt geolokation - skal placere og finde ledninger i jorden, kan det være svært at få præcision nok mellem høje huse og træer. Men det er muligt med det system GeoTeam har leveret til Frederiksberg Forsyning. Præcisionen næsten nede på centimeteren.

Det skyldes at man bruger alle fire verdensomspændende satellitsystemer. Ikke bare det amerikanske GPS, men også det russiske Glonass, det kinesiske Beidou og det europæiske Galileo. Det giver adgang til flere og bedre placerede satellitter og dermed et mere præcist signal. Det sker i samspil med GeoTeams reference-net GPSnet.dk hvis korrektionsdata øger nøjagtigheden.

„Blandt landmålere har der altid været konsensus om at GPS ikke fungerer i storbyer fordi signalet fra de amerikanske satellitter ikke kan nå modtagere nede mellem høje bygninger i Danmark. Men med det nye system fungerer det fantastisk. Selv under dårlige forhold har vi 13 tilgængelige satellitter at navigere efter og en nøjagtighed på tre cm,“ fortæller Thomas Wester-Andersen, gis-medarbejder i Frederiksberg Forsyning.

Denne nøjagtighed var umulig for blot et år siden - eller for blot få år siden da Frederiksberg Forsyning brugte målebånd, papir og blyant til at nedfælde ledningernes placering og bagefter indførte oplysningerne i digitale kort. Nu fungerer hele processen automatisk ude på lokationen med Geoteams R10-modtager og en Slate controller, begge fra den amerikanske producent Trimble som Geoteam har forhandlet siden 1999.

„Før var der risiko for fejl, vi var altid to af sted på opgaver, og det var generelt en langsom proces. Med dette køb har vi øget produktivite-

ten markant, og et konservativt bud er at vi løser opgaverne 40% hurtigere. Samtidig har hele huset fået øjnene op for hvad det nye udstyr kan, og vi opnår yderligere besparelser ved at lave opgaver som vi før bestilte landinspektører til at løse,“ siger Wester-Andersen og bemærker at borgerne oveni får færre og kortere gener fra reparationer.

Entreprenører, byggefirmaer og arkitekter kan på samme måde drage nytte af de nye muligheder inden for satellitnavigation, lyder det fra Niels Rasmussen, forretningschef i Geoteam der ejes af landinspektørfirmaet LE34. sh



Thomas Wester-Andersen viser udstyret frem. Foto: GeoTeam.

Ny aftale om pesticid fastholder kursen

En ny politisk aftale har fornyet pesticidstrategien. Den hedder 'Pesticidstrategi 2017-2021' og afløser 'Sprøjtemiddelstrategi 2013-2016' der selv fulgte efter flere tidligere aftaler. Bag den nye pesticidstrategi står et flertal i Folketinget af Venstre, Dansk Folkeparti, Socialdemokratiet, Radikale Venstre og SF.

Ifølge den nye strategi fastholdes målet om at begrænse brugen af pesticider mest muligt og belaste natur, miljø og sundhed så meget som muligt. Strategien omfatter godkendelse, kontrol, forskning og oplysning.

Om den frivillige aftale om brug af pesticider på offentlige arealer hedder det at aftalen „skal vurderes for at sikre effektiv bekæmpelse af invasive plantearter og ukrudt på fortove, veje mv. Hovedformålet med aftalen er som hidtil en fortsat afvikling af forbruget.“

Den frivillige aftale mellem miljøministeren, Danske Regioner og KL blev senest indgået i 2007. Den skal ifølge den nye pesticid-

strategi have et tillæg der gør det muligt at anvende pesticider til at bekæmpe invasive arter og i begrænset omfang på befæstede arealer. Det forudsættes dog at pesticidmængden holdes på et minimum, og at målet om et fortsat lavt pesticidforbrug og mulig yderligere reduktion fastholdes.

Et andet tiltag i den nye strategiaftale er at områder omkring grundvandsboringer skal beskyttes bedre, bl.a. gennem forbud mod opblanding og påfyldning af pesticider og sprøjtevaske. Hertil kommer bl.a. forbud mod sprøjtning med glyphosat i konsumafgrøder før høst, udarbejdelse af en handlingsplan mod resistens, styrket kontrol mod ulovlige pesticider, mere forskning i pesticiders effekt på mennesker og igangsættelse af et partnerskab for sprøjte- og præcisionsteknologi. sh

KILDER

Miljøstyrelsen. Mst.dk 31.10.2017.

Aftale om Pesticidstrategi 2017-2021.

Pesticidstrategi 2017-2021. Fakta, forsigtighed og omtanke. Miljø- og Fødevareministeriet 2017.

Det ligner slagleklip, men er rotorklip

Med Major Cyclone har Dansk Maskinsalg lanceret en rotor-klipper med et nyt knivsystem hvor de øverste knive sidder på tværs af underknivene. Derved findeles materialet så fint at man tror det er en slagleklippers værk, men redskabet er meget lettere at trække end slagleklippere fordi græsset ikke rives af, men klippes.

Det irske redskab er ifølge importøren især beregnet til vanskelig klipning hvor det kan være buske og småtræer, f.eks. ved braklægnings, skovforvaltning og pasning af hejder og enge. Redskabet fås nu fra 250 til 560 cm klippebredde, og det kan både bag- og frontmonteres på traktoren. Danskmaskinsalg.dk.



Træsøm der skydes med en sømpistol

Vi kender trædyvler, men egentlige søm af træ er en ny mulighed som Beck Fastener Group i Østrig har udviklet under navnet LignoLoc. Sømmene er lavet af bøgetræ skåret i fiberretningen, tilsat harpiks og presset sammen. De skydes ind i træet med en særlig sømpistol, og den varme som friktionen skaber, gør at der udskilles lignin som får sømmet til at sætte sig helt fast. Sømmene er 3,7 mm tykke og fås i længder på 50, 55 og 65 mm. Med træsøm undgås de misfarvninger på træet som rustende metalsøm kan skabe. Træsøm smelter ikke i brand, og de letter et senere genbrug af træet. Beck-lignoloc.com.

Et grønt tag med bivenlige planter

At skabe nye levesteder for de truede honningbier og vilde bier er formålet med et nyt bivenligt grønt tag som er præsenteret af Nature Impact i samarbejde med Phönix Tag. Nature Impact tilbyder i forvejen en række løsninger inden grønne tage, grønne vægge mv., men med 'Bee-Friendly Roof' er bierne kommet i centrum med en plantesammensætning af 12-15 arter der skal tiltrække så mange bi-arter som muligt. Taget leveres i



opbygningshøjder på 60, 80 og 120 cm oven på underliggende tagpap og isolering. Til plantearterne hører arter og sorter af Linaria, Thymus, Cerastium, Stachys, Dianthus, Achillea, Sedum og Lavendula. Natureimpact.com.



Niels Olsen i Borre mellem sine porrer 10. august. Foto: A. Bisgaard.

Brugsens grøntssager kommer friske fra baghaven

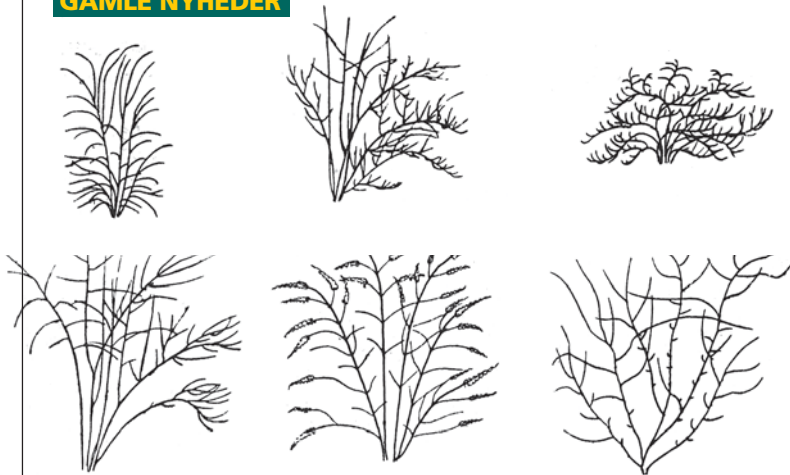
Førhen så man ofte at den lokale købmand solgte friske varer fra sin egen eller en nabos baghave. Sådan var det også i sommers hos Brugsen i Borre på Møn. Inspireret af et tv-program om en engelsk landsby, opkøbte uddeler Niels Olsen 4700 m² jord bag butikken og etablerede en køkkenhave sammen med sin kæreste. Og langede varerne over disken.

„Især kartoflerne har været et hit. Vi solgte nyopgravede kartofler hver dag i godt to måneder og fik hele perioden 25 kr. pr. kg. Også hvidløg som vi satte i efteråret er udsolgt. Lige nu sælger vi løg til 10 kr. pr. bundt, og snart kommer porrerne. Det hele er meget populært, og mange udenbys kunder og turister kommer forbi og spørger om det er her vi selv dyrker grøntsagerne. Det har givet rigtig flot medie-

omtale og også en øget omsætning,” udtalte han til Gartner Tidende omkring den 1. oktober.

Produktionen, der er sprøjtefri, har også omfattet bl.a. selleri, rabarber, tomater og krydderurter. Næste år vil han sætte endnu flere kartofler og har planer om en plasttunnel til varmekrævende afgrøder som tomat, agurk og peberfrugt. Der skal endvidere indrettes en hønsegård der kan æde de grøntsager og frugter der smides ud fra butikken.

„Vi skal skille os ud og tænke anderledes hvis vi vil være med i konkurrencen. Der er masser af discountbutikker som vi prismæssigt ikke kan kæmpe imod,” siger Niels Olsen. Han erkender at det også har været et hårdt arbejde med mange vabler, men håber på lidt lokal hjælp næste år. sh



Uddrag af Aksel Olsens 101 skitser af buske i Havekunst 1942. Øverst fra venstre: Berberis aggregata, B. diaphana Rock's, B. thunbergii. Nederst fra venstre: Berberis verna, Buddleia davidii, Caragana arborescens.

75 år siden BUSKENE MED DEN RIGTIGE VÆKSTFORM

„Former arbejdet sig som regel ikke sådan, at man først forestiller sig den buskform, som løser opgaven og siden ransager sin hjerne for de buske, der eksisterer i danske planteskoler, der har netop denne ønskede vækstform? Men her er det, at det kan knibe med at komme på alle disse ting og for at befordre fantasien, griber man til en katalog eller måske en selvforfattet plantefortegnelse (...) Det kom for nylig redaktionen af Havekunst for øre, at Aksel Olsen i sin tid skulle have ridset nogle skitser af buske op for G.N. Brandt; disse skitser gav et godt indtryk af forskellige værdifulde buskes vækstform, og redaktionen har nu bevæget Aksel Olsen til, trods stor planteskoletravlhed, at tegne en helt ny serie...” (Troels Erstad, Havekunst 1942).

50 år siden TIDENS KRAV TIL VIDEN

„Ingen faglærd eller erhvervsdrivende kan i dag nøjes med sin engang i ungdommen erhvervede uddannelse - ligemeget hvor fin en eksamen eller prøve der end er bestået, så må der ustandseligt søges ny viden og ny kunnen må indøves. Det er endda ikke nok med faglig og forretningsmæssig formåen - på de sociale, humane og kulturelle områder er der også aspekter som kræver sine hensyn.” (Johannes Kortegaard og Kjeld Hansen, Anlægsgartneren, november 1967).

25 år siden PARKENS KIKSEDE GRÆS

„Vi har fået et nyt nationalstadion, men det i bogstavelig forstand centrale - nemlig græstæppet - er ikke bedre end et tegneserieholds træningsbane (...) Parken er et godt eksempel på, at elementære faglige forudsætninger vejer meget lidt eller slet intet, når store planer bliver til og realiseres. Byg- og driftsherter tror, at det grønne kan behandles som et dødt byggemateriale. De må virkelig ærgre sig over at kunstgræs ikke duer til boldspil.” (Søren Holgersen, Grønt Miljø, november 1992).

10 år siden ÅRETS TRÆ

„Storbladet lind, Tilia platyphyllos, er en af de arter der forekommer naturligt i Danmark. Den skulle vel i kraft af interessen for - og nogle gange kravet om - hjemmehørende arter været sikret en vis interesse. Allievel er den meget sjældent plantet. Arten synes tilmed, hvad angår størrelse og rubusthed, at have egenskaber der er det nærmeste vi kan komme storbladet elm.” (Poul Erik Brander, Grønt Miljø, november 2007).

Der er 5000 fredninger når alle formål tages med

Miljøstyrelsen kommenterer Kjeld Hansens oplysninger i bogen 'Det store svigt'

I sin bog 'Det store svigt' (anmeldt i Grønt Miljø i sidste nummer) skriver Kjeld Hansen at antallet af fredninger er meget lavere end det normalt oplyste, og at fredningerne som oftest ikke hjælper naturen ret meget. Miljøstyrelsen har på mest.dk 17.10.2017 kommenteret Kjeld Hansens oplysninger der er gengivet i flere medier. Styrelsen opgør antallet af fredede områder til cirka 5000 hvor Kjeld Hansen mener at tallet er 1843 hvis det reelt handler om natur.

„Men Miljøstyrelsen følger lovens definition når man anslår antallet af fredninger. Ifølge Naturbeskyttelsesloven kan der fredes for at beskytte eller forbedre naturen med dens bestand af vilde dyr og planter, men man kan også begrunde en fredning med landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige, un-

dervisningsmæssige og rekreative værdier,” hedder det fra styrelsen.

Derfor bliver fredningerne også forskelligartede. Som eksempler nævner styrelsen bl.a. Danmarks største sten Damstensen der er en geologisk fredning, helleristningerne på Madsbakke på Bornholm der er en kulturhistorisk fredning og de 1.700 fredninger af kirkeomgivelser der er landskabelige fredninger.

Det samlede fredede areal er ifølge styrelsen 2179 km² eller omkring 5% af Danmarks landareal. „Miljøstyrelsen kender størrelsen og placeringen af alle de fredede områder, og alle de fredede områder er tegnet ind på et digitalt kort,” fastslår styrelsen.

Når Miljøstyrelsen hver fjerde år indberetter natur til EU, medtages dog kun godt 1.800 fredninger. Her følger styrel-

sen den internationale naturbeskyttelsesorganisation IUCN's definitioner og medtager kun fredninger der gælder bl.a. landskab, natur og særlige biotoper. Heraf tegner landskaber sig for størsteparten, knap 100.000 hektar. De næststørste områder har til hovedformål at beskytte specifikke dyr eller planter og er på godt 60.000 hektar.

Men Miljøstyrelsen erkender at det er svært præcist at sige hvor mange fredninger der er. Det skyldes at fredningerne er registreret på mange måder gennem tiden og at mange

fredninger er revideret eller sammenlagt i årenes løb. F.eks. er der mange kirkeomgivelser-fredninger der rummer flere deklarerationer, og spørgsmålet er så om det skal tælle som én eller flere fredninger?

Miljøstyrelsens fredningsregister rummer også mere end 900 fredningsdeklarerationer hvor det kræver en nærmere undersøgelse af hver deklARATION at fastslå om det er en selvstændig fredning, eller om der er tale om vilkår i forbindelse med fredningsnævnets dispensationer, f.eks. fra en skovbyggelinje. sh



Grønt Miljø 8/2017

ANNONCØRER

I GRØNT MILJØ 9/2017

MASKINER

Brdr. Holst-Sørensen, 19
DK-Tec, 33
Engcon, 37
Fusu, Mercedes benz, 7
HCP Danmark, 21
Helms TMT-centret, 43
OP System, 29
Svenningsens Maskinfor., 9
Sønderup Maskinhandel, 37

PLANTER & JORD

DSV Hunsballe, 23
DSV Transport, 19
Holdens Planteskole, 2
Leopolds Rullegræs, 3
Lynge Naturgødning, 2
P. Kortegaards Planteskole, 2
Sitas, 31
Veg Tech, 9
Vognmand Kold, 3

INVENTAR & BELÆGNING

Fokdal Springvand, 59
PE-Redskaber, 25

ENTREPRENØR & RÅDGIVER

Asbjørn Nyholt, 23
Grøn Vækst, 2
K&S Treecare, 59
Malmos, 2
Plantefokus Sv. Andersen, 59
Sandmaster, 33
SkovByKon.dk, 59
Sven Bech, 59

FAG & UDDANNELSE

Danske Anlægsgartnere, 14, 45
Skovskolen, IGN, 15
Indeplantning, kursus, 41
Byes Gulv, kursus, 39

Regnvandsbassiner virker mod biocider

Regnvandsbassiner tilbageholder og omsætter en del af de biocider som regnvandet fører med sig så de ikke ledes videre ud i det naturlige vandmiljø. Det viser Miljøstyrelsens nye rapport 'Biocider i urbane småsøer' (mst.dk). Den viser også at den naturlige flora og fauna der etablerer sig i bassinerne, ikke er påvirket af biociderne, i hvert fald ikke i de koncentrationer som regnvandet normalt fører med sig.

Biocider er stoffer der er beregnet til at bekæmpe skadedyr, bakterier, svampe mv. De er en del af den forurening som det afstrømmende vand fører med sig fra bl.a. veje og andre belægninger. Bassinerne renser dette vand, dels ved at vandet passerer et lag af filterjord, dels ved at partikler sedimenteres og samles i bundslammet hvor der sker en vis omsætning af biociderne. Den forurening som bassinet ikke fanger, er samtidig mere jævn så man undgår spidsbelastninger med biocider.

KALENDER

KURSER & KONFERENCER

NOVEMBER

Fra planlægger til byudvikler. 16/11, 24-25/11, 12/4, 22-23/8, 8/11. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.
Dimensionering af vejbefæstelser. Nyborg 16/11. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.
Lokalplaner i praksis. Næstved 22-23/11. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.
Den nye planlov i praksis. Trekantområdet 30/11-1/12. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

DECEMBER

Strategisk byledelse for fagchefer. København 6/12 m.fl. I alt 4 seminarer og en studietur. Dansk Byplanlaboratorium, Real-dania KTC m.fl. Byplanlab.dk.
Planlægning og kystbeskyttelse. Middelfart 7/12. Dansk Byplanlaboratorium, Byplanlab.dk.
Lederuddannelse for greenkeepers. Trekantområdet, 14-15/12, 4-5/1, 18-19/1, 24/1. Danish Greenkeeper Association og CPH Business. Greenkeeper.dk.

SENERE

Salgskursus der betaler sig. 31/1-2/2. Danske Anlægsgartnere og Dansk Håndværk.

Pleje og etablering af indendørs beplantning. Nyborg 6/2. Brancheforening for Indendørs Beplantningsfirmaer. ts@dag.dk.
Byens gulv. Nyborg 8/2. Dansk Byplanlaboratorium, Danske Landskabsarkitekter, Danske Anlægsgartnere, IGN m.fl. Byensgulv.dk.
Byforskning uden grænser. Hvem planlægger vi for? Århus 1/3. Dansk Byplanlaboratorium og diverse universiteter. Byplanlab.dk.
50 års byplanlægning - hvad har vi lært? København 2/3. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.
Klimatilpasning i vejprojektering. Middelfart 15/3. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.
Klimasikret vejplanlægning. Middelfart 9/4. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

UDSTILLINGER

Kloakmessen. Fredericia 25-26/12 2018. Messe C og Danske Kloakmestre. Kloakmessen.dk.
E&H, Entreprenør & Håndværk 2018. Herning, 14-16/6 2018. MCH Messecenter Herning og Maskinleverandørerne. Eh18.dk.
Maskiner under Broen. Middelfart 22-23/8 2018. Maskinerunderbroen.dk.
Agromek. Herning 27-30/11 2018. MCH Messecenter Herning. Agromek.dk.



„Diarre er en fornøjelse i sammenligning med det her,“ lyder det fra Vince Minney fra Thames Water Authority. Foto: Thames Water.

London besejrer stinkende fedtbjerg i kloakken

Et sammenproppet fedtbjerg så langt som en Boeing 747 og så tungt som 10 dobbeltdækkerbusser er netop blevet besejret i en kloak i Londons East End. Det bestod af størket fedt og sammenpresset kloakaffald som har hobet sig op i løbet af blot et år. Det er nu

hugget itu med spader og højtryksspulere, stykke for stykke, hvorefter stykkerne blev suget op til gadeniveau med en slags støvsuger i overstørrelse.

De såkaldte 'fatbergs' opstår især på grund af fedt, olie og smørelse fra køkkenvaske. Folk hælder nemlig stegeolie, smel-

tet margarine og lignende i vasken. Det størkner i rørene og tilstopper kloakken. Problemet bliver større op mod jul hvor folk steger og bruner løs. I 2014 beregnede nyhedsbureauet AFP at der hver jul øses ekstra fedt i Londons 70.000 km kloakker til at fylde to svømmebassiner i OL-størrelse.

„Fedsituationen er helt sikkert blevet forværret,“ fortæller Vince Minney fra Thames Water authority. „Det bygger sig op i kloakkerne som aldrig før. Og det er det væmmeligste stads du kan møde. Diarre er en fornøjelse i sammenligning med det her,“ siger Vince Minney der har arbejdet i Londons kloakker i 24 år.

Hvis nogen af Grønt Miljø læsere er triste over at det monstrøse fatberg er væk før de selv kunne se eller lugte det, er der godt nyt. Museum of London har nemlig bestilt et stykke af den lokale stinkklump fordi de med egne ord er interesserede i den moderne bys udfordringer. Museets kurator Alex Warner mener at klumpen vil blive et godt samtaleemne for de besøgende. It

Lænestolen der kan udvides til en sofa

Når udsigten er god, og solen skinner er det godt at læne sig tilbage. Det kan man gøre i Runges nye Calma-serie af udendørs møbler til det of-fentlige rum. Hertil hører en bred stol med et ryglæn som er mere tilbagelænet end normalt. Stolen leveres i flere bredder og kan kædes sammen til en hel bænke som på billedet. Sæde og ryg består af trælameller i FSC-certificeret hårdttræ mens stellet er af helstøbt aluminium lakeret i antracit-grå eller RAL-farve efter ønske. Møblerne kan forankres. Møblerne fra den tyske producent importeres af Zenzo. Zenzo.dk.



Svend Andersen
Plantefokus
Professionel træ- og planterådgivning



Din direkte vej til faglig sparring og udvikling.

Tlf.: 30 32 72 33
www.plantefokus.dk

- ✓ Nyanlæg og belægningsopgaver.
- ✓ Plantearbejde og beskæring.
- ✓ Vedligeholdelse.
- ✓ Vinterberedskab.
- ✓ Kloakarbejde og fugtisolering.
- ✓ Tv-inspektion og strømpeforing.
- ✓ Medlem af Kloakmestrenes TV-inspektion.

Sven Bech A/s
LANDSKABSENTREPRENØRER

Anlægsgartnerfirma - siden 1921 **90 år**

DANSKEHLOAKMESTRE.DK
200 millioner - størst udsat - med garanti

Danske Anlægsgartnere
Garanti- og ankenævn

Træ
-beskæring
-plantning
-fældning
-flytning
rodfræsning og rådgivning



Fældning af palme på Glyptoteket

KS Tree Care ApS
Ingegårdsvej 11 - 4340 Tølløse
www.ks-treecare.dk
E-mail: ks@ks-treecare.dk

Steen Kristensen Tlf.: 59 18 50 77
Kim Poulsen Tlf.: 43 45 11 90

Kastellet i København

VANDESIGN

Fokdal Springvand
Sculpture

www.fokdalspringvand.dk | 59 44 05 65 | info@fokdalspringvand.dk



Rødt kort til fupægteskab med hortonom

Fire år før Andie MacDowell blev en stjerne i 'Fire bryllupper og en begravelse', viste hun at hun havde styr på romantiske komedier. Det skete i filmen 'Green Card' fra 1990, hvor hun spiller en hortonom og økoaktivist som indgår et fupægteskab med den ulovlige franske migrant Georges spillet af Gérard Depardieu. Han har nemlig brug for opholdstilladelse - et green card - og hun vil have en dejlig lejlighed som kun lejes ud til ægtepar, så de flytter sammen.

Men åh nej, Gérard vil kun spise bøffer, og Andie er vegetar og miljøforkæmper, så det viser sig overraskende nok at

være noget værre rod for den vilde franskmand og den sarte hortonom at bo sammen.

Andie er dog med i Green Guerillas som meget gerne vil have tilplantet den indre by, men ak, de har ingen penge. Heldigvis skriver Gérard et digt om børn og træer i byen som gør byens spidser bløde i knæene og får dem til at donere en masse træer til Green Guerillas. Til sidste afslører myndighederne dog at det er et fupægteskab, og Gérard skal udvises. Netop da indser Andie at hun er helt forelsket i ham! Men det er for sent, og han bliver sendt på røv og albuer hjem til Frankrig. Adieu. *It*

Brug en hakkerive til de simple stier

En hakke på den ene side og en rive på den anden. En ganske praktisk kombination der kendes fra Nordamerika som en hoe-rake. Den kan bl.a. bruges til at rydde græs og lav bevoksning og til at planere jorden, f.eks. når man skal etablere simple stier eller mountainbikespor i naturen. I USA er værktøjet også blevet brugt til at etablere brandbælter. Nu har Dansk Skovkontor



sørgt for at værktøjet også fås i Danmark, nemlig som en McLeod Hoe-Rake. Dansk-skovkontor.dk.

SkovByKon.dk
Tlf: 61 79 62 63



"FARLIGE TRÆER"
RÅDSCANNING
HULE TRÆER
RØDDER / STABILITET
RÅDGIVNING
UNDERVISNING / KURSER

Christian Nørgård Nielsen
dr.agro cnn@skovbykon.dk

Alt henvendelse: tp@teknovation.dk.



Produkter og ydelser til grønne arealer og sportsbaner

Solum er specialister i løsninger til f.eks. sportsbaner, parker og naturarealer. Vi anlægger, reparerer og vedligeholder og tilbyder entreprenørydelser til bl.a. oprensning af regnvandsbassiner, skovning, neddeling og knusning.

Have-/parkaffald forarbejdes til f.eks. jordprodukter og biomasse på vores modtageplads i Roskilde og Solum er Danmarks største leverandør af vækstmedier, græsplejeprodukter og kompost.

Vækstmedier/anlægsprodukter Claus Svenstrup, tel. 2161 3045

Anlæg og pleje af græsarealer Thomas Petersen, tel. 2161 3047

Naturpleje og entreprenørydelser Mikkell Fagerbo, tel. 2161 3049

Indlevering af have- og erhvervsaffald Vejeboden, tel. 4675 5070

Solum Roskilde A/S Vestre Hedevej 34 4000 Roskilde

Se mere på solum.dk