

Grønt Miljø

3 / MARTS 2023



End ikke ti elefanter er nok

„Gennem årene har normerne udviklet sig til en helgardering med så tykke gruslag der ofte er helt over målet at end ikke ti elefanter kan fremprovokere en sætning når først anlægget er etableret.“ Det skriver Marie Thing, landskabsarkitekt og partner i Thing Brandt Landskab, i en pressemeddelelse fra Landskabsrådet 7. marts. „Nulfejlskulturen lever i bedste velgående. Der må hverken ske de mindste fejl eller sætninger for der er ingen der vil tage ansvaret.“

„Vi udhuler vores land og støber ressourcerne ned under asfalt, fordi der ikke er nogen der vil tage ansvar for at der kommer en lille bule en gang imellem. Det er et meningsløst overforbrug af ressourcer der er helt ude af sync med alle ønsker om bæredygtighed og miljøvenlighed,“ fastslår Marie Thing.

Fotoet er fra Børnehuset Egedammen i Gladsaxe hvor Thing Brandt Landskab var landskabsarkitekt. Børnehuset er én af landets første svanemærkede og CO₂-neutrale institutioner. *sh*

Kirkegården. Rummelighed berører alt, lød det på kirkegårdskonferencen. 4

Gulvet. Genanvendelse og CO₂ var dominerende temaer på konferencen. 10

Byplan. Nye bydele forankres med tidlig borgerinddragelse og klare ansvar. 24

Planteanvendelse. Alle plantninger har brug for pleje, altid mest i de unge år. 26

Intelligens. Fejl, forbedringer og forsøg på faglighed på chatbotten. 36

Fortovet. Trods mange lovregler møder fodgængerne masser af forhindringer. 40



Træerne på
"Amager Skibakke"
kommer fra den
fynske muld

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

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

KORTEGAARD

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



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

Skal vi også levere
ny fantastisk genetisk
til dig?



Naturgræsser



Blomstereng



Prydplæner

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



Innovation
og vækst

Solenergi

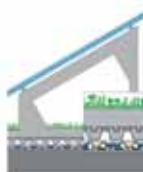
OGSÅ MULIGT PÅ GRØNT TAG



ZinCo SolarVert® System

Du kan sagtens installere solceller på dit grønne tag og også undgå gennembrydning af membranen.

Kontakt os endelig om fremtidens tage.



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

engcon®

Effektivitet =
arbejdsglæde



ENGCON TILTROTATOR

f @ y t in

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



GIANT
BY TOBROCO

G2700E X-tra

Julius Bjerg · 7688 4465
Vagn Hansen · 7688 4410 (Syddjylland)



KØB I DAG - KØR I MORGEN
Scan QR-koden og find din nærmeste
Giant minilæsser forhandler

Brdr. Holst Sørensen A/S
Obbekærvej 105-107 · 6760 Ribe · www.giantminilaesser.dk



DÆKBARK FRA KOLD

TRANSPORT- & HANDELSFIRMA

- SORTERET BARK:**
 - DÆKBARK 40 (20-80 mm) Fyr
 - DÆKBARK 20 (10-30 mm) Fyr/Gran
- FALDUNDERLAG:**
 - DS-godkendt faldsand
 - LEGEARK (20-60 mm) Gran
- USORTERET BARK:**
 - REKET DÆKBARK Gran (0-120 mm)
 - BARKMULD (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. 9839 2722

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

Jylland:
LAGER PÅ SJÆLLAND
LAGER PÅ FYN
LAGER I JYLLAND

**SPECIALPRIS VED
STØRRE LEVERANCER**

KOMMENTAR

KLIMAET ER VIGTIGST

FN's klimapanel præsenterede 20. marts sin første samlede rapport siden 2014. Den samler panelets tre delrapporter fra 2021 og 2022, og overrasker som sådan ikke. Vi er selv årsag til klimakrisen, især på grund af atmosfærens drivhusgas der er det højeste i over 2 millioner år. Falder det ikke, stiger temperaturen og føre stigende havspejl og mere ekstremt vejr med sig med de følger det har for mennesker, planter og dyr. Klimaændringen er her allerede. Den kommer hurtigere end ventet. FN anslår at vi har kurs mod en temperaturstigning på 2,6 grader. Det er over Paris-aftalens 2 grader, men trods alt mindre end før anslået.

Selv om vi synes vi har gjort meget, er det langt fra nok. Det gælder også vores fag hvor klimaet nu bliver den helt afgørende agenda. Hidtil har der især været fokus på at afbøde oversvømmelser, men nu er begrænsningen i udslippet af drivhusgasser den helt store udfordring. Det kommer klart til udtryk på konferencen Byens Gulv. Gennem livscyklusanalyser og sund fornuft går man efter de mest klimavenlige løsninger, og det vil også ændre designet.

Ser man f.eks. på belægnings drejer det sig mest om at genbruge den intakte belægning der er på stedet eller nærvæd. Ellers kan man spare CO₂ i materialevalg og transport. Det er desuden en fordel at belægge mindre og plante mere, som Karen Marie Fisker Langkjær konkluderede i sit indlæg. Eller som landskabsarkitekt Marie Thing skriver fra Landskabsrådet: „Det er et meningsløst overforbrug af ressourcer der er helt ude af sync med alle ønsker om bæredygtighed og miljøvenlighed. Men det vil kunne løses hvis vi får revurderet normerne og aflivet nulfejlskulturen.“

Generelt handler det om at udnytte stedets potentialer og ikke tænke så meget i 'værker'. Landskabsarkitekten skal sammenfatte udfordringerne til klimaet, biodiversiteten og andre bundne faktorer i brugervenlige, økonomiske og harmoniske løsninger - uden kunstneriske ambitioner. Som landskabsarkitekt Erik Brandt Dam fortalte i sit mindeværdige indlæg på Byens Gulv om byfornyelsen i Højer: Det er ikke et værk, men diskrete, enkle og lokalt tilpassede løsninger der kan fungere som standard med fri kopieringsret.

Mens landskabsarkitekterne finder de klimavenlige løsninger, må anlægsgartnere lægge sig i selen for at udføre arbejdet så klimavenligt som muligt efter de stærkt skærpede krav der vil komme fra rådgivere og bygherrer. Her er der mange løsninger på vej der går langt videre end batteridrevet grej. Som et aktuelt tegn er de første store entreprenørmaskiner med brintmotorer er på vej. **SØREN HOLGERSEN**

Grønt Miljø grontmiljo.dk

Redaktion: Søren Holgersen, ansv. (sh). SH@dag.dk. Tlf. 2065 1507.
Lars Lindegaard Thorsen (lt). LLthorsen@gmail.com. Tlf. 6116 9394.
Abonnement: Randi Salzwedell, RS@teknovation.dk. Tlf. 4613 9000.
Annoncer: Steen Lykke Madsen, Teknovation ApS. SL@teknovation.dk. Tlf. 3035 7797. Tlf. 4613 9000.
Udgiver: Danske Anlægsgartnere
Tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S. Trykplag: 4.550.
Nettoplag: 1.7.21-30.6.22: 4.307 ifølge Danske Medier.
Medlem af Danske Medier. 41. årgang. ISSN 0108-4755.

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

Plads til alt og alle på kirkegården

KONFERENCE. Rummelighed på kirkegården berører alt fra græspleje, træpleje og belægninger til regler for gravsteder og arbejdsmiljøet lød det på årets kirkegårdskonference

Der var proppet i Hotel Nyborg Strands store sal da 721 kirkegårdsfagfolk traditionen tro var samlet til den årlige Kirkegårdskonference. Overskriften var 'plads til mangfoldighed', så der var også plads til arbejdsmiljøet, sjældne gravstrukturer og træpleje i programmet.

Bag konferencen stod som vanligt Forbundet af Kirke- og Kirkegårdsansatte, Foreningen af Danske Kirkegårdsledere og Københavns Universitets Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning.

Træerne giver tyngden

Træer giver kirkegården tyngde og signalerer at her kan man hvile til evig tid. En kirkegård uden store gamle træer føles nærmere som et nybyggerområde der er banket op på ingen tid, pointerede Fanny Møller, landskabsarkitekt og kirkegårdskonsulent. Derfor er det vigtigt at have et særskilt fokus på træerne med kontinuerlig pleje og ansvars- tagen, for årtiers indsats kan undergraves på en formiddag.

„Mange tænker at man ikke behøver koncentrere sig særligt om træerne. For se engang ude på marken. Der vokser et stort flot egetræ der aldrig er vandet eller har fået en

opbygningsbeskæring. Sandt nok, men hver gang vi ser ét af disse træer der selv har klaret sig gennem århundreder, er der 10.000 der ikke har klaret den. Så det er ikke 'bare lige' at plante et træ. Man kan sagtens få store, gode, sunde træer, men det kræver en meget større indsats end folk ofte er klar over. Træer skal passes - hele tiden - og træer skal prioriteres," fastslog Fanny Møller der gennemgik plantningens og pasningens principper.

Tilgængelighed på bakken

Tilgængelighed på kirkegården kan være en svær disciplin, understregede landskabsarkitekt og medlem af Danske Landskabsarkitekters tænketank, Jeremy Dennis. Alene det at de generelt er terrænmæssigt udfordret, „og når vi taler landsbykirker, ligger de altid på toppen af en bakke.“

Når man skal igangsætte et kirkegårdsprojekt er det derfor vigtigt at arbejde med stedets ånd og have æstetikken for øje, understregede Dennis.

„Det er vigtigt at være stringent og arbejde med enkelheden og renheden, for vi ser mange eksempler på dyre projekter med masser af materialer der stritter lidt i alle retninger. Det bliver hurtigt hidsigt

at se på i et ellers afdæmpet kirkemiljø. Her er æstetikken og roen et vigtigt værktøj til at skabe velfungerende løsninger," sagde han.

Anbefalingen var at menighedsrådene rådfører sig med skarpe kirkegårdskonsulenter mens selve designet og projektet varetages af tegnestuer med den rette erfaring.

De sjældne gravstrukturer

Næsten alle landets kirkegårde er i dag rationelt og systematisk opbygget, men sådan var det ikke engang. Rester af tidligere tiders kirkegårdstraditioner skjuler sig stadig rundt omkring, og dem bad biskop Elob Westergaard og kirkegårdskonsulent Anne Vium Skaarup salen holde øje med når de kom tilbage til deres egen kirkegård.

De fem sjældne gravstedsstrukturer der skiller sig ud, er:

- Ejendomsgravsteder.
- Gravsteder med egen afgrænsning.
- Gravfelter uden nord-sydgående stier.
- Østvendte gravsteder i enkeltrækker.
- Gravsteder i labyrintiske struktur.

„Det er sjældent at se kirkegårde der ikke er omlagt mere rationelt fra 1920'erne til

1960'erne. Vi har kun fundet 17 kirkegårde hvor disse strukturer er helt eller delvist intakte," fortalte Skaarup og bad folk kontakte den lokale kirkegårdskonsulent eller en landskabsarkitekt hvis de ser disse gravstrukturer. Oplægget tog udgangspunkt i landskabsarkitekt Mette Faurskovs og Foreningen for Kirkegårdskulturs nye bog 'Bevaringsværdige gravstrukturer - Umistelig kulturarv på kirkegården'. Se anmeldelsen i Grønt Miljø 1/2023 s. 34.

Naturbegravelse i Tønder

I Tønder er bevægelsen fra uorganiseret til nærmest industriel kirkegård også slået igennem. I de seneste 12-14 år har man dog arbejdet med at etablere højskov af bøg med urnegravsteder, fortalte kirkegårdslederen på Tønder Kirkegård, Jørn Skov.

Det har været en enorm succes, og skovplantning er også en god måde at bringe den ledige plads på kirkegården i anvendelse. Tønder Kirkegård arbejder derfor med at etablere hele fire træer i takt med at kistegravstederne sløjfes.

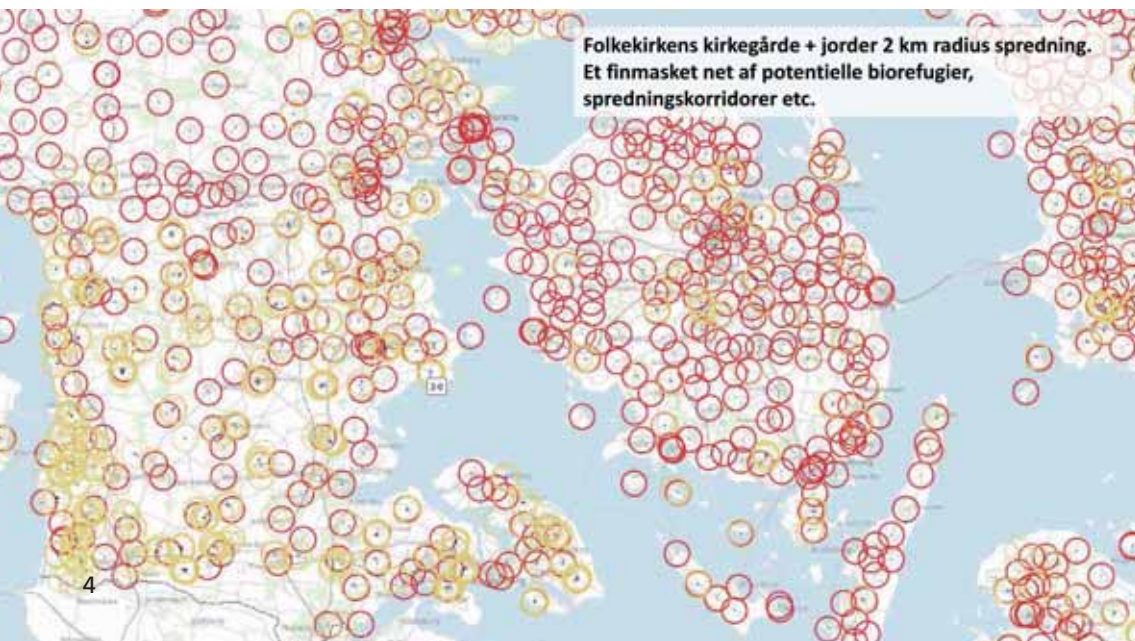
Som tommelfingerregel understregede Jørn Skov at man havde sat en begrænsning på bøgetræernes alder på omkring 50 år.

„Der er nødt til at ske en løbende fornyelse af højskoven, for hvis denne 'kulisse' af naturskov skal fungere, så der skal være et tilstrækkeligt antal stammer til at give den rigtige oplevelse," fortalte Jørn Skov der også havde succes med at etablere et mindsted for dem som på grund af midlertidige forhold, gravsted et andet sted i verden eller askespredning over havet ikke har et fysisk sted at mindes ved.

Freestylede gravsteder

Med individualiseringen er behovet for mere lempelige regler for indretningen af det enkelte gravsted blevet stort, for-

- Hvis alle kirkegårde satsede på biodiversiteten, ville insektarter som rejser op til 2 km for at finde føde, have et stort sammenhængende netværk af spisesteder spredt over næsten hele landet.





• Store, sunde, gamle træer er essentielle for at kunne fornemme evigheden, slog kirkegårds-konsulent Fanny Møller fast. Så kirkegården kræver træer, men det kræver en målrettet indsats hvis det unge træ herunder engang skal ende som det gamle træ til venstre. Fotos: Fanny Møller.



talte Michael Smidemann, kirkegårdsleder for Holstebro Kirkegårde, og Rikke Nørulf, kirkegårdsleder for Silkeborg Kirkegårde.

Smidemann slog fast at mængden af regler og bestemmelser for hvad de pårørende må med deres gravsted, er alt for stor. „Vi har måttet forlige os med både elektrisk lys og alskens udstyr på gravstederne og håndhæver faktisk ikke alle ordensbestemmelser. Vores egen grønne faglighed og fornemmelse for hvad der er pænt må ikke stilles over de pårørendes sorg-proces,” fortalte han.

Nørulf præsenterede konceptet freestylegravsteder som har været en enorm succes. Her betaler brugeren den højeste takst og en udvidet pleje- og vedligeholdelsesaftale og skal slippe 1.690 kr. pr. år, men må til gengæld indrette og udstyre deres gravsted næsten som de vil. Dog skal gravsteder med løst bunddække - ral, skærver, bark mv. - afgrænses med hæk eller stenkant, og plantning af skovtræer tillades kun med aftale om beskæring/klipning. Forsøget startede i 2016 med 31 gravsteder der alle er udsolgt i dag. Dog kræver de

mange former og materialer og specielle plantevalg at den grønne faglighed er helt i top hos plejepersonalet.

FAR siger pas på hinanden

Folkekirkens ansatte er de mest tilfredse i landet ifølge en undersøgelse, som Folkekirkens Arbejdsmiljøråd foretog i 2022. Men som konsulent i arbejdsmiljørådet Hans Hjerrild understregede, bliver næsten enhver udmelding a la 'jeg har verdens bedste job' fulgt op af sætningen 'hvis det ikke lige var på grund af X'.

Det er nemlig primært personbårne problemer der er fol-

kekirkens akilleshæl når det gælder arbejdsmiljø. Det skyldes folkekirkens særlige konstruktion hvor menighedsråd, præst og ansatte kan komme i konflikt på et væld af måder alt efter hvem der kæmper hårdest for at bestemme og hvordan.

Hans Hjerrild kom derfor med to hovedanbefalinger:

1. Skab klarhed over ledelsesopgaven. Det gælder især menighedsrådet der bør tale med medarbejderne og tydeliggøre hvem der har kompetence til hvad, og hvad kommandovejen er. Menighedsrådet kan støtte sig til 'Kodeks

for god ledelse' fra Landsforeningen af Menighedsråd.

2. Hav fokus på tone og kommunikation. Det hører ingen steder hjemme med sætninger som 'kalder du dét at luge', og 'det har jeg jo hele tiden sagt, men du hører ikke efter' hvor man gør modparten 100% ansvarlig for kommunikationen. Eller en sætning som 'herregud, vi laver da alle sammen fejl, men jeg kommenterer heller ikke nødvendigvis hver gang du eller andre laver fejl'. Hvorefter man opremser den andens fejl.

Forbundet biodiversitet

Med ansvaret for cirka 8.500 ha jord er Folkekirken samlet set Danmarks tredje største jordbesidder. Og begynder man at tænke i mere miljørigtige baner for brugen af kirken landbrugsjord i samspil med kirkegårdene, skaber det

helt nye muligheder, pointerede projektleder fra Folkekirken Grønne Omstilling Jesper Rønn Kristiansen.

Det nye, faste fokusområde er begrænsning af CO₂-udslip, eksempelvis ved udskiftning af oliefyrr. Derudover viste Rønn Kristiansen - med sommerfuglearten komcabredpande som eksempel - hvordan kirkegårdene kan gøre en reel forskel for biodiversiteten.

„Kommabredpande, der er sjælden i Danmark, finder føde inden for en radius af to km. Hvis man tegner cirkler på Danmarkskortet med en radius af to km om alle vores kirkegårde, vil man pludseligt se at man kan binde næsten hele landet sammen og gør udbredelsen langt lettere for komcabredpande på den måde hvis vi løfter i flok,“ fortalte Rønn Kristiansen.

Han anbefalede alle at tæn-

ke i vilde områder og stauder fremfor perlegrus på nedlagte gravsteder og fortsatte: „På den korte bane er det vigtigt at slå fast at selv mindre lokale indsatser på kirkegårdene der øger den naturlige arealanvendelse, er med til at gøre en forskel for biodiversiteten.“

Behold det grønne affald

Det faste materiale i et træ eller en busk består af luft. Eller rettere kulstof som planten gennem fotosyntesen har trukket ud af luften.

„Og det giver ikke meget mening at bære rundt på luft og køre luft til genbrugspladsen, så det kan blive omdannet til luft igen,“ fastslog professor ved Københavns Universitet Per Gundersen.

Den fiffige indledning havde dog en væsentlig pointe, nemlig at det klimamæssigt er nærmest hul i hovedet at

transportere græsafklip, grenaffald mv. til kompostering på den kommunale genbrugsplads fremfor at beholde den i det grønne område hvor 'affaldet' er groet frem.

„Vi kører herhjemme rundt med en million tons haveaffald om året. Det er en million tons CO₂ der er blevet hevet ud af atmosfæren som vi straks giver tilbage fremfor at lade affaldet ligge og drage nytte af den meget langsomme frigivelse af CO₂ der sker ved naturlig nedbrydning,“ siger Per Gundersen.

Han har selv lavet eksperimentet i sin egen have hvor han i 30 år ikke har fjernet en eneste gren, græstot eller træstamme. Det har resulteret i 6 tons sparet CO₂ i perioden - hvilket cirka svarer til én flyvetur til Thailand og tilbage igen for én person. *It*

- På 31 'freestylegravsteder' på en kirkegård i Silkeborg må folk gøre næsten hvad der passer dem på gravstedet. Der skal tegnes en udvidet plejeaftale og betales højeste takst. Og borgernes opfindsomhed er stor. Fotos: Rikke Nørulf.



**STIHL**

TAG HØREVÆRN PÅ FOR AT HØRE DINE KOLLEGAER

ADVANCE PROCOM HØREVÆRN MED SAMTALEFUNKTION

Prøv de nye ADVANCE ProCOM - innovative hørevern fra STIHL med høj dæmpningsværdi (SNR 31), støjreduktion og samtalefunktion. Kobl dig sammen med 15 kollegaer, og snak med hinanden med op til 600 meter mellem hver enhed! Fås også som hørevern med hjelmfæste. Vi ses hos din nærmeste STIHL forhandler!



RÆKKEVIDDE
600 M

DRIFTSTID
9 TIMER

ANTAL ENHEDER
I ET NETVÆRK

16 STK

LÆS MERE PÅ
STIHLPRO.DK

Champignonkompost forbedrer jorden

Restproduktet er fin jordforbedring, og Tvedemose sætter nu produktionen op i gear

Tvedemose har en stor økologisk champignonproduktion, og når champignonerne er høstet står man med et kompostprodukt der er velegnet til jordforbedring.

Champignonkompost hedder produktet som den danske producent hidtil har haft en mindre produktion af mest til lokale kunder. Nu sættes der mere på kunder landet rundt.

„Vi har stor erfaring med vores kompost. Den er meget velegnet til jordforbedring ved ny såning og nyplantninger, og ligeledes som bunddække for ukrudtsbekæmpelse,” siger Torben Hansen fra Tvedemose der ligger i Lundby på Sydsjælland.

Komposten er baseret på det substrat championerne dyrkes i. Substratet består af halm, hestegødning, kyllinggødning, naturgips, samt lidt spagnum inden for den grønse hvor produktet fortsat kan kaldes økologisk.

Når championerne er afdrevet, står man med et kompostprodukt hvor det meste går retur til de landmænd der leverer halm eller bruges på Tvedemoses egne marker. Substratet varmebehandles ved 70

grader inden det forlader dyrkningsrummene så alle svampesporer dræbes.

Opregner mange fordele

Med halm og heste- og kyllingegødning som hovedingredienser er det ikke en gødningsstærk kompost man får, men man får en kompost der er god til jordforbedringsmiddel. Den gør jorden mere porøs og drænende. Komposten kan også bruges til afdækning af plantebede, gerne i 5-10 cm tykkelse for at dække jorden og undgå ny ukrudtsspiring, lyder det fra producenten der anbefaler at udlægge ny kompost når den tidligere afdækning er formuldet eller trukket ned af regnormene.

Med sin milde gødning (fastbunden N) giver komposten endvidere et nærings-tilskud, der f.eks. er en fordel ved potteomplantning. Og den gør jorden nemmere at arbejde med, lyder det fra Tvedemose.

Afsætter i hele vognlæs

Afhængig af mængde svinger prisen fra 100 til 160 kr./m³ ex. moms. Komposten sælges i hele vognlæs (50-55 m³) i løs vægt direkte fra Lundby hvor



• Varmehandlet kompost klar til brug. Foto: Tvedemose.

en gummiged læsser lastvognen. Det er derfor store kunder der nu skal mere i spil, men to aflæsningssteder er dog muligt. Tvedemose har aftale med vognmænd, der kan levere med kort varsel landet rundt. Og man sender gerne vareprøver eller fremviser produktet.

Der er indtil videre nok at tage af. Omkring 300 tons pr. uge. Tvedemose er landets største økologiske champignon dyrker. Ud over Tvedemose er der kun to mindre producenter. Hertil kommer firmaet Champost der også leverer champignonkompost, men som primært produkt uden produktion af champignon.

Stor succes i Næstved

Næstved Park & Vej har brugt champignonkomposten de sidste tre vækstsæsoner. Med stor succes, oplyser driftsleder hos Park & Vej Signe Knudsen.

„Komposten bliver lagt ud i eksisterende bede i 5-10 cm, eller blandet i det øverste 10-20 cm vækstlag ved ny udplantninger af træer, buske og stauder. Efter blot to år har vi oplevet en væsentlig forbed-

ring af jordstrukturen hvilket giver kraftigere og sundere planter. Det betyder også at ukrudtet bliver kraftigere, men det er betydeligt nemmere at luge væk i den porøse jord,” fortæller hun. „Der er blevet eksperimenteret med at udlægge komposten efterår eller forår. Efterårsudlægning giver dække i løbet af vinteren og et godt startskud til vækstsæsonens start. Forårsudlægningen sker umiddelbart efter første omgang lugning for at mindske det efterfølgende ukrudt i at spire.”

„Komposten er et godt ensartet produkt og en stor fordel at vi kender indholdet,” siger Signe Knudsen. Hun fastslår at samarbejdet med Tvedemose helt klart har nogle logistiske fordele. Der er nemlig ikke langt fra Næstved til Lundby hvor Park & Vej selv henter komposten med egen lastbil når bunken på materielgården er ved at være tom. sh

NÆRINGSINDHOLD I KOMPOSTEN
Reaktionstal, cirka 6,5
Tørstof, cirka 30%
Total N, cirka 7,8 kg/ton
Ammonium-N, cirka 0,54 kg/ton
Fosfor, cirka 2,25 kg/ton
Kalium, cirka 7,20 kg/ton

• Kompostbunken på materielgården i Næstved. Foto: Signe Knudsen.





Batteridrevne plænetraktorer



82V batteri
Professionelle havemaskiner
25 maskiner til samme batteri
Ligeså kraftig som benzin
Uden lugt og røg

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

REN POWER TIL FAGFOLK

cramerhave.dk

Byens bæredygtige gulv

KONFERENCE. Konflikter og dilemmaer var temaer da Byens Gulv løb af stablen med genanvendelse og CO₂ som gennemgående temaer

Konflikter og dilemmaer var temaet da konferencen Byens Gulv løb af stablen den 9. februar på Hotel Nyborg Strand. Som sædvanlig med et blik for tidens aktuelle trends, og i år navnlig bæredygtighed set fra forskellige vinkler.

„For ti år siden var der f.eks. stort fokus på lokal afledning af regnvand. Det er der ikke mere. LAR er faldet på plads, blevet den nye normal, som ikke skal lanceres på store konferencer. Sådan vil det nok også gå med de ting vi taler om i dag,“ sagde overkonferencien Torben Dam fra Københavns Universitet i sin introduktion.

Manual der må kopieres

Det er ikke et værk, men nogle generelle enkle løsninger der kan fungere som en standard eller manual man er mere end velkommen til at kopiere andre steder i byen.

Det understregede arkitekt Erik Brandt Dam i forbindelse med et projekt i Højer. Det havde afsæt i en teknisk kloakseparering, men førte mere med sig. Landskabsarkitekten har været der, men på en meget diskret måde.

Regnvandet løber i enkle V-formede render der er 40 cm brede. Hertil er der udviklet nye V-afløbsriste med endeaflutninger, så de indbygges

elegant i gadernes belægninger af asfalt og brosten. Regnvandet ender uden for byen i et rektangulært bassin, der ligner opdelingen i det flade kunstige kog. Højer ligger bag diget på den lidt højere gest.

Byen var lidt forfalden og trængte til den byudvikling der nu er nået langt. De nye belægninger med teglklinker, brosten og pigsten er inspireret af de større nabobyer Møgeltonder og Tønder. Det gælder bl.a. torvet der før var et 'værk', men nu er en enkel, multifunktionel flade møbleret med byens nye fælles byinventar, grønmaledede stole og borde af stål.

Udnyt stedets muligheder

Erik Brandt er ikke ene om at forny landskabsarkitektens arbejdsmåde. Det gør også Jaja Architects hvorfra Jan Tanaka talte om at læse stedets spor og udnytte dem, genanvende i stedet for at opføre nyt, anvende alternative materialer og muliggøre en mobilitet hvor brugerne kan anvende udemiljøet på nye måder.

Som eksempel fremhævede han bl.a. kulturcentret Urban 13 under en motorvejsbro i København, ikke 'über-æstetisk', nærmest non-design, men det rigtige på stedet. Og lethallen i Harboøre med

mange forskellige idræts- og bevægelsesmuligheder.

Som vision foreslog han at inddrage parkeringspladser til grønne miljøer og begrænse bilernes dominans. Den belgiske by Gent giver et bud på hvordan. Byen deles op i 'trafikøer'. Lette trafikanter kan køre fra ø til ø mens biler skal ud på ringvejen for at skifte ø.

Noget infrastruktur slipper man ikke for, men så må man få det bedste ud af det. F.eks. P-huset i Nordhavnen, København, som fik en lege- og motionsplads på 'konditaget' mens facadeplanter i plantekasser på væggene gør bygningen delvist grøn.

LCA Landskab på vej

Livscyklusanalyser for materialer er et centralt værktøj når man arbejder med bæredygtighed. Værktøjet kendes bl.a. fra LCA Byg, men her er landskab ikke med. At råde bod på det er målet hos Lytt Architecture. Og efter at have udviklet konceptet i snart to år kunne Karen Marie Fisker Langkjer vise de første resultater.

Der er godt nok ikke krav til livscyklusanalyser for landskabsmaterialer i det nye bygningsreglement, men det kan komme, og bygherrer spørger i alle tilfælde til materialernes bæredygtighed.

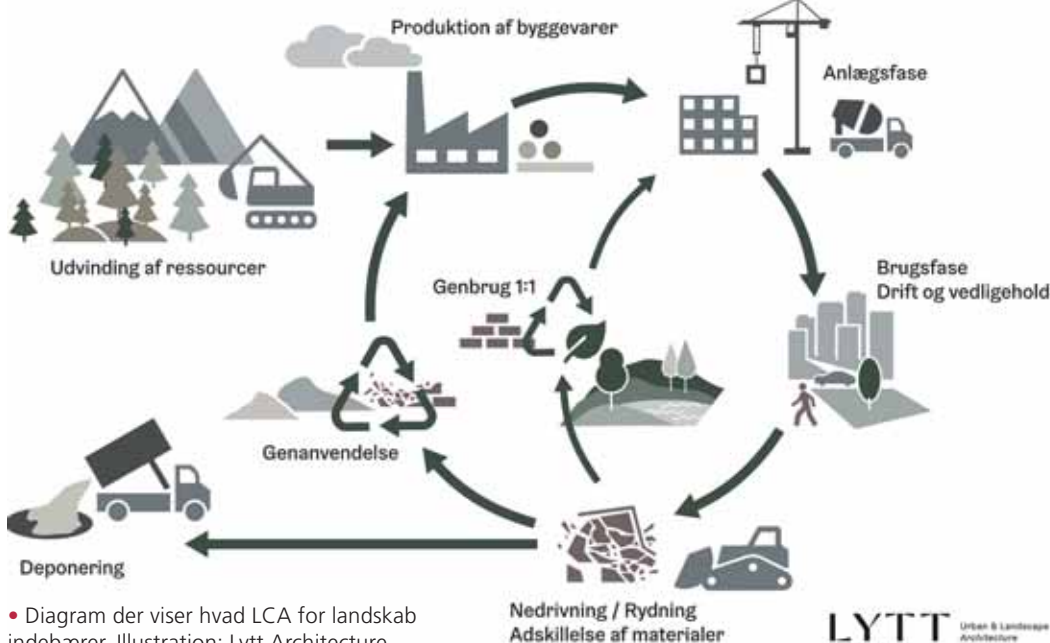


LCA Landskab er en samlet vurdering af CO₂-udslippet fra landskabsarkitektens byggematerialer over hele materialets livcyklus set over 50 år. Den CO₂ der udledes under transport og i anlægsarbejdet er regnet med. Det er et stort og komplekst billede, oplyste hun, og tidstungt og nørdet at arbejde med. Indtil videre er de typiske belægningstyper inklusiv bundopbygninger og kanter med, og LCA-biblioteket er organiseret med afsæt i anlægsgartnernormerne. Men endnu er planterne og det grønne ikke med.

Data om CO₂-udslippet findes i de produktspecifikke EPD'er (miljøvaredeklarationer) udarbejdet til nogle de aktuelle materialer. Men ofte findes de data ikke endnu. Her har Lytt brugt de mere generelle branche-EPD'er, og har også plukket data fra Vejdirektoratet, Infra LCA, LCA Byg og internationale databaser.

Resultatet af arbejdet med LCA-landskabsbiblioteket viser en samlet CO₂-belastning der kan svinge fra 0,1 til 1,9 kg CO₂ eq/m³/år. Højest ligger insitustøbt beton. Ifølge Langkjer er fremtidsperspektivet at vi i grønne områder skal under 0 hvor vi oplagrer CO₂.

Et pilotprojekt er udført med en lyskasse i beton. Ved



• Diagram der viser hvad LCA for landskab indebærer. Illustration: Lytt Architecture.

- Skjern bymidte hvor man sammenlignede to situationer. Udskifter alle belægninger til nye. Og bevarer og genbruger eksisterende belægning. Der var meget CO₂ at spare. Rendering: Lytt Achitecture.



at udføre den som en grøn skråning i stedet for en lodret støbt mur, sparede man beton svarende til 11 ton CO₂. Lige så meget som en gennemsnitsdanske udleder pr. år. Desuden var der sidegevinster: mere lys, og grønt, større oplevelse og billigere pris.

Således opløftet gik man i gang med et større projekt i Skjern bymidte hvor man sammenlignede to situationer: Den ene hvor man udskifter alle belægninger til nye. Den anden hvor man bevarer noget belægning, genbruger eksisterende belægninger lokalt,

og supplerer med lidt ny. Den viste sig at spare 28,3 tons CO₂ eller 32% set i sammenligning med en helt ny belægning.

Testen gav også andre læringer. Ny beton synder i produktionsfasen, men skal man hente ny granit fra f.eks. Norge er CO₂-belastningen samlet set næsten den samme da betonen kan være nærproduceret. Transportafstande er derfor lige så vigtige at overveje som materialevalget.

Langkjer konkluderede at vi først og fremmest skal blive bedre til at genbruge den ubeskadede belægning vi allerede

har, enten på stedet eller nærvæd. Kan vi ikke det, er der CO₂-besparelser at hente i materialevalg og transport. Det er desuden en fordel at belægge mindre og plante mere, sluttede Langkjer der understregede at Lytt vil arbejde videre med projektet i tværfaglige samarbejder før det kan lanceres.

Marina City i Kolding

Cirkulær økonomi - et andet ord for livscyklusanalyse - har været en væsentlig faktor i igangværende anlæg af det nye byområde Marina City i Kolding, lød det fra Torben

Gade, projektchef i Kolding Kommune.

To eksisterende marinaer slås sammen til én med 1000 pladser på fjordens sydside. Det er led i et større projekt hvor der også indgår sejlerfaciliteter, boliger, kystsikring, strandpark, kystpromenade mv. bl.a. på opfyldt areal. Pengene er der, og kommunen er helt med, men stiller også store krav til bæredygtigheden.

I planlægningen er der stillet krav om dokumenteret bæredygtighed efter DGNB. Det er en bæredygtigheds-certificering for bygninger og byområder. Et program for cirkulær økonomi er desuden udarbejdet i samarbejde med de hollandske eksperter Turntoo.

Et eksempel på en konkret løsning er at opfyldet er miljømæssigt forsvarligt slaggegrus, og at befæstelserne har bærelag af genbrugsstabil. En anden løsning er molernes pæle (1000 stk., 20-25 meter lange). De er ikke af beton, tropisk træ eller imprægneret træ, men består af en uimprægneret kerne beklædt med genanvendt plastik.

I totalentreprisen for de marine anlægsarbejder talte pris 50%, kvalitet 25% og CO₂-emissioner 25%. Og der var stor forskel. F.eks. svingede CO₂-emissionen mellem 4.000 og 16.000 tons afhængig af metode. De 4.000 kom fra entreprenør med en alternativ løsning hvor der indgik et sanddige. Laveste prisbud havde også mindst CO₂-udslip.

„Der er ikke tvivl om retningsgen. Det er nu vi skal levere. Vi må ikke lade os hæmme af alle mulige tal og spidsfindige beregninger. Brug den sunde fornuft, og kom af sted. Markedet er klart til at levere, men bygherrerne skal turde stille krav,” fastslog Torben Gade der venter anlægsarbejdet sat gang sidst i 2024.

Avanceret materialebørs

For at optimere og fremme genbrug af byggematerialer har Circle Bank lavet en platform med diverse værktøjer. Med dem kan man nemt opgøre både hvilke materialer en bygning indeholder og i hvor store mængder. Samtidig værdisættes materialerne som bygningen indeholder. Det

- Torvet i Højer var før et 'værk', men er nu en enkel, multifunktionel flade. Foto: Erik Brandt Dam.





• Den nye bydel med den nye marina får en promenade ud mod fjorden. Rendering: Cobe/Kolding Kommune.

fortalte Thomas Sinding fra Circle Bank. Værktøjerne er baseret på adgang til offentlige databaser og kilder og fotoregistrering.

Når der er lavet en oversigt over de materialer en konkret bygning indeholder, er det tanken at bygherren kan sætte materialerne til salg via Circle Banks 'materialebørs'. For at fremme afsætningen af brugte byggematerialer vil nypri, brugtpris, skønnet restlevetid og sparet CO₂ fremgå af materialebørsen. Det gør det lettere for både bygherren og den projekterende at træffe beslutning om genbrug. Materialebørsen er tænkt som en professionel markedsplads for byggebranchens aktører.

Indtil videre kan værktøjet kun bruges til scanning af bygninger ikke af udearealer. På sigt vil det ifølge Thomas Sinding være naturligt at udvikle værktøjet til også at kunne bruges på udearealer.

Mere lokalt genbrug

En del af den grønne omstilling i byggeriet er at genbruge så mange materialer som mulig så lokalt som muligt. Det er også sigtet med udviklingsprojektet 'Genanvendelse af overskudsjord og betonaffald lokalt'. Her undersøges hvilke landskabs- og bymæssige tiltag man kan lave med genanvendt byggeaffald, og der samles eksempler der både er inspirerende og nemme at oversætte til egne forhold.

Sådan lød det fra arkitekt og projektleder i Domea.dk Angéline Molinaro. Som hun forklarede, er potentialet stort

da cirka en tredjedel af alt affald i Danmark er anlægs- og byggeaffald. Men tit spænder kultur, økonomi, lovgivning, standarder og byggetekniske forhold ben for genbrug.

Det gør også æstetikken. Mange synes at nyt er smukt, og gammelt er grimt, f.eks. genbrugte betonbelægningssten. Hvis vi skal fremme genbrug, skal arkitekter være bedre til allerede i skitseprojektet at vurdere om der lokalt er materialer der kan genbruges i det nye projekt, fastslog hun. En anden begrænsning er økonomien. Kun hvis besparelsen af CO₂ medregnes kan genanvendelse betale sig.

Blandt de bedste argumenter for genbrug er at ældre materialer ofte bidrager med historiske referencer og at de ofte er af bedre kvalitet - f.eks. gamle vinduer og brosten og trappetrin af granit.

En central del af projektet består af eksempler på genbrug, f.eks. en mur af stampet jord, et top lag af knust glas, genbrug af planter via et plantehotel osv. Flere eksempler kan findes på almenet.dk.

Midtjysk råstofinitiativ

Region Midtjylland har taget tidligt hul på at revidere sin 2020-råstofplan fordi råstofforbruget ikke som ventet fal-

der. Som planlægger og geolog Kirstine Skov Nielsen forklarede skal der sikres råstoffer til samfundet og erhvervslivet, og samtidig skal man prioritere hensynet til borgere, og til naturen og miljøet. En vanskelig og vigtig balance.

Regionen har en ambition om at bidrage til FN's 12. verdensmål om bæredygtige forbrugsmønstre. Derfor handler råstofplanen ikke kun om graveområder, men også om deres placering så man undgår lange og tunge transporter.

Aktuelt er regionen med i partnerskabet 'Råstofinitiativet'. Her undersøger folk fra anlægsbranchen, herunder Danske Anlægsgartnere, bl.a. muligheden for at nedbringe råstofforbruget i anlægsarbejder som p-pladser, cykelstier, gågader, indkørsler og haver.

Dette partnerskab er et godt eksempel på hvordan vi kan samarbejde om det helt konkrete på tværs af offentlige myndigheder og private virksomheder, lød det fra Kirstine Skov Nielsen. „Hvis vi kan ændre noget grundlæggende, er der et meget stort volumen af materialer at spare. Det er en lang proces, men der er virkelig vilje til at forandre og et stort engagement i partnerskabet som på sigt kan vise vejen,“ sagde hun.

Den grønneste gågade

Landskabsarkitekt Birgit Delcomyn Holst og konstruktør Brita Skovlyst fra Silkeborg

• Et af projekterne i 'Genanvendelse af overskudsjord og betonaffald lokalt' er Fremtidens Gårdhave i en boligkarre i København. Her er der bl.a. indbygget en 'morænemur' af jord og en vandtrappe der tilsammen løser en række klimatilpasningsproblemer. Foto: SLA.





• I Silkeborg ønskede borgerne en grøn gågade selv om kommunen i forvejen er meget grøn og gaden er ret smal. Foto: Birgit Delcomyn Holst.

Kommune fortalte om de mange udfordringer og begrænsninger som har gjort det svært at etablere den grønne gågade borgerne ønskede sig.

Centralt i projektet har været brugerinddragelse og brugerdialog hvor det hurtigt stod klart at bøgerne ønskede sig en grøn gågade - selv om kommunen i forvejen er meget grøn. På grund af brand- og redningsregler - og da der kun er 10 meter mellem facaderne - har det kun været muligt at etablere mindre arealer med beplantning midt på gade på de stræk af gågaderne som ikke skulle fungere som adgangsvej. Der er suppleret med klatreplanter på facader som flere butiksejere på opfordring har plantet.

Beplantningen er sammensat af mange lave planter og mindre træer. Sammen med planternes placering bevirker det at brugerne helt naturlig færdes langs butiksfacaderne til glæde for butiksejerne. For at sikre beplantningerne gode

vækstbetingelser er der etableret vanding nedefra.

Plads til simpelt hen alle

Store ressourcer brugt på byudvikling risikerer at skyde forbi. Det pointerede arkitekt og byudvikler Asal Mohtashami i sit oplæg 'Plads til alle'.

„At alt indrettes til rullestolsbrugere, sikrer jo ikke adgang for folk med andre funktionsnedsættelser. Det kunne være borgere med adhd eller autisme hvor en stor åben arena eller et væld af liv kan medføre at de ikke kan være i byrummet. Når det er sagt, ved jeg godt at der ikke findes et designgreb der rammer alle,” sagde Asal Mohtashami og understreger at man derfor skal tage udgangspunkt i lokalområdets beboere, alle sammen vel at mærke.

„Med traditionel borgerinddragelse får man ikke fat i alle grupper. Det kræver at man aktivt opsøger langt flere aktører og repræsentanter for beboergrupper,” sagde Moh-

tashami der også nævnte konceptet 'feministiske byområder' som ikke handler om at skabe byrum kun til kvinder. „Det handler om at skabe byrum til alle. Vi har jo alle flere identiteter, da man f.eks. kan være kvinde, ung og sportsinteresset på samme tid.”

Metroens bæredygtige by

Metroselskabet stod bag det største anlægsprojekt i København i 400 år, Cityringen, og er en central spiller i hovedstadens udvikling. Det er ambitionen at klimaaftrykket fra anlæg af nye metroer skal halveres i forhold til den nuværende metro, fortalte bæredygtighedskonsulent i Metroselskabet Margo Fredericks. Det kræver en proces med entreprenørerne, hvor der er tid til og fokus på ansvarlig dimensionering og materialeforbrug.

„Det er essentielt at entreprenøren vil indgå i en innovationsproces med os og ikke kører efter standardmanualen. Der er brug for en mere fleksi-

bel og samarbejdsorienteret tilgang, og det kræver tid,” understregede hun.

Tid er penge, men Fredericks pointerede at ansvarligt materialeforbrug kan sænke omkostningerne. Hun understregede også at bæredygtighed ikke kun er miljø og økonomi, men også det sociale: „Ambitionen er en bedre by, og så skal vi løfte blikket. I vores øjne starter rejsen ved passage-rens hoveddør og ikke ved Metroens forplads.”

Mobilitetsglæden

Transporten var også udgangspunktet for Maria Wass-Danielsen, seniorkonsulent hos Urban Creators, men på en anden måde. Transporten skal ikke kun ses som træls pendling, men også som noget positivt der skaber 'mobilitetsglæde'. Det er en følelse af frihed, velvære, bevægelse og oplevelse af omgivelserne, ikke mindst når man er tæt på det grønne eller byens liv bare det ikke er motoriseret.



• En københavnsk metroforplads hvor kommunen arbejder med biodiversitet. Metroselskabet er stadig i den tidlige planlægningsfase om hvordan biodiversitet kan forbedres på metroområder. Foto: Københavns Kommune.

Undersøgelser fra coronatiden, hvor mange måtte blive hjemme, viser f.eks. at 90% af cyklisterne savnede deres pendling hvad færre end 50% af bilisterne gjorde.

Skal man tage højde for det i planlægningen, kan man gøre som i belgiske Löwen hvor man giver de cyklende og gående bedre forhold. Bilerne må godt være der, trafikken er ikke opdelt, men den er på de gåendes og cyklendes betingelser, bl.a. farten. Lød det fra Maria Wass-Danielsen.

The idea of the metropolis

Konferencen åbnede og lukkede med mere overordnede og perspektiverende tilgange.

Professor Deane Allan Simpson, professor i arkitektur og byplanlægning på Det Kongelige Akademi, lagde for med 'liveability' og 'urban imaginations'. Det er begreber der kan beskrive hvad der skal til for at gøre byen til et godt sted at leve i når den samtidig skal tackle tidens udfordringer, ikke mindst klimaændringer. Som udgangspunkt bør bæredygtighed ses i en bred sammenhæng hvor også det sociale er med. Vi skal have „repla-

ced the idea of the metropolis,” fastslog Simpson.

At byer hurtigt kan ændre sig, viste København med succes på få årtier fra 90'erne af selv om målene var nogle andre. Det handlede dengang om få gode skatteyderne til byen og styrke dens økonomi, bl.a. med grebet 'the secret model' bl.a. kendt fra Ørestaden. Planlægningen skabte dyre byggegrunde hvor salget finansierede infrastrukturen.

Udslippets største skurk

At CO₂-udslippet i 2030 skal være sænket til 70% af udslippet i 1990, er et globalt krav der senest er bekræftet på FN-klimakonferencen i Glasgow 2021. Og det er et mål der arbejdes med i mange storbyer ifølge Helén Chartier, direktør for Urban Planning & Design, C40 Cities, online fra Paris.

Problemet er bl.a. at hver by ikke måler udslippet på samme måde, og at man i alle tilfælde kun måler scope 1 og 2, altså det direkte udslip, ikke det udslip der er indbygget i materialer og produkter (indlejret CO₂ = scope 3). Så alle beregninger skal rekalkuleres, forklarede Chartier fra Paris.

Den største skurk i udslippet er vores boliger der f.eks. i New York står for 70% af udslippet. Det er derfor også her det er naturligt at sætte mest ind. Mulighederne er også mange som Helén Chartier remsede op: mindre nybyggeri, mere fleksibelt byggeri så levetiden øges, CO₂-venligere materialer, mere effektiv anvendelse af boliger, kontorer mv., mere effektivt genbrug af byggematerialer osv.

Udviklingen går bare den gale vej. Der ventes en fordobling af boligbyggeriet i 2060, bl.a. fordi der bygges flere singleboliger der fylder mere pr. person, lød det fra Chartier der sluttede konferencen.

Kun 70 egentlige deltagere

Konferencens navn antyder et specifikt sigte på belægninger, men fokus har dog flyttet sig i en mere generel og overordnet retning. Det viste sig også denne gang hvor konferencen blev holdt for tiende gang. Med den vanlige store arrangørgruppe og udstillere der viste produkter frem i foyeren.

I lyset af konferencens form med tre spor må deltagerantallet på omkring 160 - ifølge

den officielle liste - anses for lavt når cirka halvdelen var udstillere, arrangører og talere, og når en halv snes ikke kom. Det betyder at der på sporenes indlæg var under 25 egentlige deltagere i snit. Det taler for genoverveje konceptet.

Antallet af indlæg på sporene var i forvejen sænket lidt til fordel for et ekstra fælles indlæg. Man kan overveje helt at droppe de parallelle spor og have et mere pakket program. Og man kan overveje at forkorte de lange pauser vel vidende at deres sigte er at give tid til at besøge udstillerne der er med til at betale gildet.

„Med det program der er sat er det ærgerligt at der ikke er flere deltagere,” lød det fra konferencier Torben Dam. Dem der ikke var med kan nu læse denne artikel. □

ARRANGØRER

Hovedarrangører: Betonvareforeningen Dansk Beton. Dansk Byplanlaboratorium. Københavns Universitet, Sektion for Landskabsarkitektur og Planlægning. Medarrangører: Danske Anlægsgartnere, Danske Landskabsarkitekter, Kommunal Vejteknisk Forening, IDA Trafik og Byplan.

SKRIBENTER

Reportagen er skrevet af Søren Holgersen, Lars Thorsen, begge fra Grønt Miljø, og af Kim Tang, fagkonsulent i Danske Anlægsgartnere.

Mens der tales om klimamålene, hjælper vi med at begrænse skaderne fra klimaændringerne. Fra regnvandsbassiner og kloakering af boligforeningens nye gårdhave til kæmpe kassetter, der virker som faskiner og forsinkelsesbassiner i parker og på veje, under idrætsanlæg m.m. Vi udfører omfattende LAR-projekter, men som autoriseret kloakmester er MøllerLøkkegaard også en erfaren sparringspartner omkring vandafledningen, når vi anlægger en simpel parkeringsplads. Ring direkte til Søren Løkkegaard på tlf. 71 99 71 08 og hør om fordelene ved at bruge en "grøn kloakmester" fra starten til dit næste anlægsprojekt.



Egernvej, Frederiksberg

Skybrudssikring med regnvandsbassin og faskiner i grønt område i villakvarter.

Bygherre: Frederiksberg Kommune

Arkitekt: Niels Lützen Landskabsarkitekter

Entreprisenum: 5,3 mio. kr.



Fremtidens Gårdhave, Straussvej

Håndtering af regnvand forskønner og bidrager til aktivitet i gårdhaven.

Bygherre: Københavns Kommune

Arkitekt: BOGL

Entreprisenum: 7 mio. kr.

Bag Søndermarken, Frederiksberg ▶▶▶

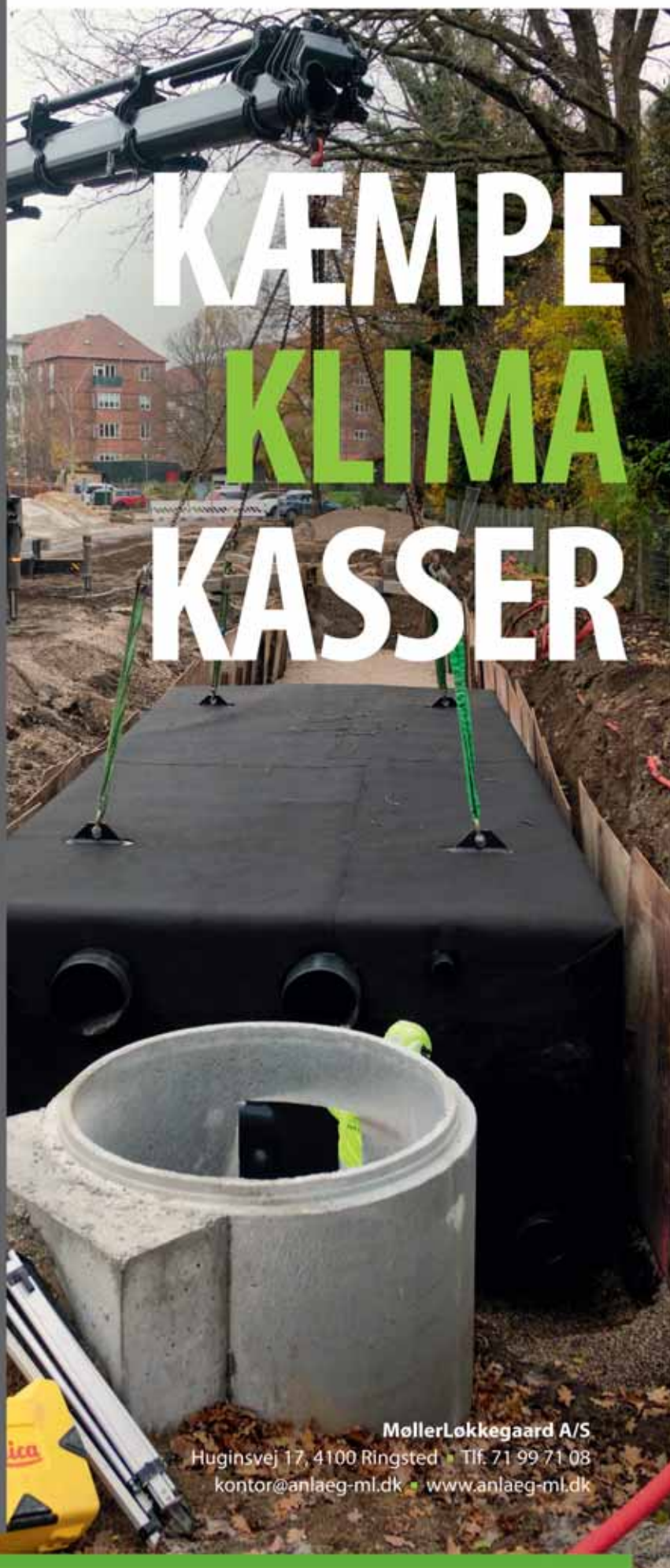
Hele vejen kan opsamle og forsinke skybrudsvand fra området.

Bygherre: Frederiksberg Kommune

Arkitekt: Niels Lützen Landskabsarkitekter

Entreprisenum: 5,9 mio. kr.

KÆMPE KLIMA KASSER



MøllerLøkkegaard A/S

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

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

Skovdyrkerne med på Skovkortet.dk

Medlemmer af Skovdyrkerne får nu gratis adgang til et digitalt skovkort over deres egen skov på Skovkortet.dk. Adgangen sker gennem medlemsportalen MinSkov.dk.

Ifølge Jens Isbak, direktør i Skovkortet.dk, kan skovejerne bl.a. se bevoksningslister og sortere på forskellige arter. Man kan kortlægge alt muligt, f.eks. skydetårne. Man kan benytte digitale noter på kortet,

f.eks. en markering af et væltet træ, et notat om nye aktiviteter - eller et billeangreb der skal overvåges.

„I stedet for at udvikle alt selv har vi set os om efter en samarbejdspartner som leverer brugervenlige funktioner og giver høj værdi for skovejerne. Det har vi fundet hos Skovkortet.dk,” siger Lars Muldbak, direktør ved Skovdyrkerne Øerne. „Eneste adgangskrav er at man er oprettet på vores medlemsportal og har et egnet skovkort.” *sh*

• Værktøjet er gratis for Skovdyrkerne's medlemmer. Foto: Skovdyrkerne.



• Der skrues ned i den bløde bund. Foto: Andreasen & Hvidberg A/S.

500 meter udløbsledning i blød mosejord

Skruepæle var løsningen da Rebild Forsyning stod over for et geoteknisk problem. Ved udlægningen af en udløbsledning fra to regnvandsbassiner ved et nyt boligområde i Støvring skulle ledningen føres gennem blødt moseområde.

Den geotekniske undersøgelse viste at der var blød bund 10 meter nede. Det var for dybt til at gøre det traditionelle: at udskifte bunden. I stedet blev det overvejet at pilotere med betonpæle, men det blev forladt af frygt for at rambukken ville synke i. Geonet blev også overvejet.

Fra det geotekniske firma Andreasen & Hvidberg A/S, kom forslaget om skruepæle, og det blev udviklet i samarbejde med forsyningen, skruefundamentproducenten Bayo.s, Aalborg Universitet og Innovationsfonden.

De forklarer fordelene ved skruepælene: Der er intet gravearbejde, ingen bortkørsel af jord, ingen vibrationer og hurtig installation. Materialer og grej er lette og synker ikke ned. Det gjorde det muligt at føre udløbsledningen gennem moseområdet uden for Støvring ud til Lindborg Å. *sh*

ROTTERNE FÅR P-PILLER

Efter et forskningsgennembrud der efterligner tordengudsvin er nyt præventivt middel på vej

Stoffet triptolid er et nyt og miljøvenligt effektivt middel mod rotter. Det anvendes allerede i USA, men det er endnu uvist hvornår midlet rammer det danske marked.

Midlet, der virker som P-piller, har hidtil kun været udvundet af den sjældne kinesiske plante *Tripterygium wilfordii*, tordengudsvin. Men nu kan det fremstilles kunstigt og bruges til at bekæmpe rotterne i stor skala. Tilmed på en human, og bæredygtig måde da man ikke dræber rotterne, men gør dem sterile.

Forskere på Københavns Universitet og spinoffvirksomheden TriptoBio har fundet de enzymer og gener i planten der laver midlet og fået dem afkodet som DNA. Denne DNA-kode er derefter sat ind i arvematerialet på gær. Derved kan stoffet produceres langt hurtigere og billigere.

„Nu kan vi skabe Triptolid,

lidt som man brygger øl. Helt firkantet, så fodrer vi gæret med sukker i nogle tanke og får så det her dyrebare stof ud i den anden ende,” forklarer Johan Andersen-Ranberg fra universitetet og en af grundlæggerne af TriptoBio.

Midlet påvirker både hun- og hanrotters fertilitet, men mest hanrotterne hvis sædproduktion svækkes. Det er derfor især dem der er målet for præventionen. Hannerne bliver infertile i cirka en måned efter de har spist midlet, og det får rottebestanden til at falde dramatisk, oplyser Johan Andersen-Ranberg.

Rotterne drikker noget sødt og fedtet stofs fra en foderautomat som det amerikanske firma SenesTech har udviklet. I stadset, som rotterne elsker, er bl.a. det aktive stof triptolid. Produktet anvendes allerede i USA under navnet ContraPest fra SenesTech. Her indgår også



• Den snu rotte har nu fået sig en ny modstander. Foto: Getty Images.

4-vinylcyclohexendioxid (VCD) der er lavet ud fra en kemisk syntese. I Europa må vi vente på det nye middel indtil metoden er godkendt i EU.

I dag foregår rottebekæmpelse med gifte, især antikoagulanter der har den virkning at blodet ikke størkner når roten har fået sår. Men er giften ikke stærk nok, overlever den enkelte rotte mødet, og vil derefter undgå stoffet. Desuden udvikler rotter resistens mod de mildere giftvarianter.

Da de hidtil anvendt gifte er stærke, må de kun sættes ud i

begrænsede perioder hvorved rottebestandene hurtigt retablerer sig når giften er væk. Det nye middel kan anvendes permanent og holde rotterne nede på et stabilt lavt niveau, uden skader på miljøet, oplyser Johan Andersen-Ranberg.

Miljøskaderne opstår fordi de kraftige gifte nedbrydes meget langsomt. Effekten er ofte først halveret efter et år. Det betyder at fugle og andre ådselædere også kan få dødelige doser og tage giften med sig videre ud i naturen når de spiser en død rotte. *sh*

Pension er en stor økonomisk beslutning

Vi har chefrådgivere med speciale i selvstændige og med kendskab til DAG, der kan hjælpe dig til den bedste løsning – inklusiv vigtige forsikringer af dig selv og din familie.



Hvis du vil vide mere om dine muligheder og ønsker et møde med chefrådgiver Kent Laugesen eller Jesper Larsen, så giv os et kald!



"Vi hjælper dig hele vejen med rådgivning om, hvordan du bedst anlægger en stabil pensionsordning"

Kontakt os på telefon: **3393 8600**,
mail: **info@pfs.dk** eller via **www.pfs.dk**

Dræning og isolering af kældre

AFVANDING. Grænselandet mellem soklen og haven hører ofte med til anlægsgartnerens arbejdsfelt som Rørcentret har samlet som et nyt fælles teknisk grundlag

Vel er det autoriseret kloakarbejde, men det ligger i grænselandet mellem soklen og haven, og mange anlægsgartnervirksomheder udfører det: Bygningsdræning og isolering af kældre. Den faglige ballast er - uden store nyheder - blevet samlet i en ny anvisning fra Rørcentret på Teknologisk Institut. 'Dræning og isolering af kældre' er den kedelige, men retvisende titel.

Anledningen er at vi får mere og mere nedbør, og grundvandet stiger. Derfor er mange kældre ikke mere tørre. Og det løses ikke bare af et omfangsdræn. Man opnår faktisk aldrig en helt tør kælder i et gammelt hus hvor der som regel hverken er fugtspærre eller kælderisolering. Fugtig jord står derfor op af soklen og suges op i murværk og beton.

På den anden side udføres mange unødvendige omfangsdræne ved nybyggerier, fastslår rapporten. Også selv om det normalt kun er nødvendigt når der er kælder, og når jorden ikke er sandet nok.

Det er vigtigt at få afstemt forventninger med kunden. Hvad skal kælderen bruges til? Skal den være helt tør? Kunden skal også vide at udtørring kan tage flere år. Og man kan ikke nøjes med at isolere, for uden omfangsdræn bliver isoleringen våd og mister effekt.

Reglement og standarder

Bygningsreglementet fastslår at bygninger skal sikres mod grundvand og overfladevand. Det beskrives nærmere i DS 436, Norm for dræning af bygværker og i DS 432, Afløbsinstallationer. Følger man dem kan man regne med at bygningsreglementets krav er opfyldt og behøver ikke nærmere dokumentation. Andre løsninger kræver kommunens godkendelse, eventuelt dispensation som f.eks. kan være nødvendig hvis drænet kommer til at ligge uden for skel.

Byggearbejdets omfang afgør om der skal en egentlig byggesagsbehandling til. Det

skal der normalt ikke for eksisterende enfamiliehuse.

Kommunerne kan have forskellige regler for hvornår man må lede drænvandet til hoved afløbssystemet. Det kan man normalt gøre uden nærmere tilladelse for enfamiliehuse, men for større bygninger skal der tilladelse til. Hvis målet er at sænke grundvandet på hele grunden, må vandet slet ikke ledes til hoved afløbssystemet.

Rent teknisk skal lægning af omfangsdræn udføres som i DS 430, Norm for lægning af fleksible ledninger af plast i jord. I forhold til grønne områder er der bl.a. den forskel at omfangsdræn ikke er trafikbelastet. Derfor er standardens krav om komprimering af omkringfyldning ikke relevante.

Kun klasse ét går fri

Bygninger skal beskyttes mod grundvand, jordfugt og nedsvende overfladevand, men om det er nødvendigt, kommer an på flere forhold. Der opereres med fire klasser, og kun i den ene kan bygningsdræn udelades - endda kun eventuelt.

Det er i den situation hvor jorden (og opfyldet) er permeabel (sandjord) så overfladevandet strømmer lodret ned uden at skabe et vandtryk mod konstruktionen, og hvor grundvandsstanden er så langt nede at den heller ikke øver vandtryk på konstruktionen.

Men kommer der et vand-

tryk mod konstruktionen, er det nødvendigt med omfangsdræn. Dette tryk kan komme når jorden er mindre permeabel så overfladevandet løber ind i opfyldningen - og mod muren. Eller når grundvandsstanden er så høj at den når konstruktionen nedefra. Eller begge dele. En visuel vurdering på stedet kan afgøre hvilken klasse der er tale om, men i store projekter skal der en geoteknisk undersøgelse til.

Fra basen til røret

Jord og opfyld kaldes i DS 436 for basen. Herfra strømmer vandet til filterelementet og herfra til bortledningsselementet der normalt er et drænrør, men også kan være f.eks. porøse plader.

Bortledningsselementet kan også være et kompositdræn der både er bortledningsselement og filterelement, f.eks. et plastdrænrør beklædt med fiberdug. Rapporten advarer dog mod at anvende sådanne bygningsdræne fordi filtereffekten ikke er dokumenteret.

Filterelementet skal hindre at partikler fra basen ledes ind i bortledningsselementet. Filterelementet kan være filtergrus, perlesten, ærtesten, letklinker, drænplader og drænmåtter. Før filterelementet helt op til overfladen, kaldes det for et vægdræn i modsætning til de normale terrændræne. Løse materialer har den

fordel at de nemt udfylder de store ujævnheder der kan være på kældervægges ydersider.

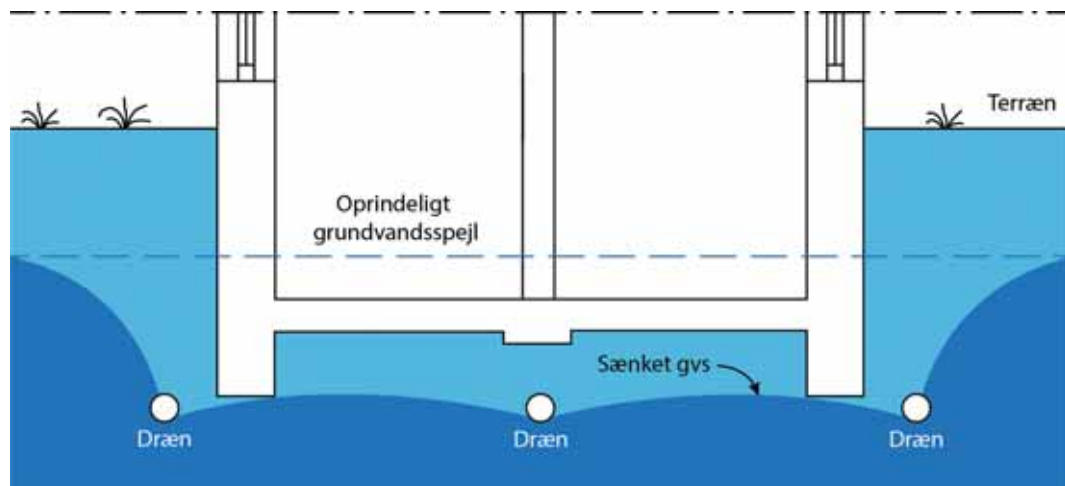
Det vanskelige filter

De såkaldte filterkriterier viser hvordan filterelementet optimeres, men de er svære at bruge i praksis. Derfor anbefales det ved mindre drænarbejder at bruge simple filtre som perlesten eller velgraderet sand. I langt de fleste tilfælde fungerer det i praksis.

Da det er grovere materialer, kan det dog ikke undgås at der kommer jordpartikler ind i drænrøret - hvilket filtret egentligt skulle hindre. Drænrørene skal derfor spules oftere. Det kan også hjælpe med en fiberdug over filterlaget før der fyldes jord tilbage i udgravningen. Og så kan det hjælpe med mere fald så rørene bedre kan rense sig selv.

I øvrigt er 0,1-4 mm filtergrus også et fint valg som filterelement, hedder det i rapporten der kalder filterne eller mangel på samme for et stort praktisk problem. Derimod påpeges at filtre, der alene består af fiberdug, tæpper, kokos mv., ikke er egnede fordi de alt for hurtigt stopper til.

Når der anvendes sten og grus som filtermateriale, skal det have en tykkelse på mindst 10 cm rundt om røret. For løse materialer kan man lægge en fiberdug mod jorden i rendens bund og mod siden så mate-



• Grundvandsstanden kan sænkes hvis grundvandet bortledes i drænrør. Dræn omkring en bygning sænker grundvandsstanden lige omkring bygningen. Fra rapporten.



rialerne ikke blandes. Fiberdugen må dog ikke pakkes rundt om filtret. Dugen stopper hurtigt til så der ikke kommer vand i drænet.

Omfangsdræn udføres ofte af korrugerede drænrør opspolet på ruller. De kan være svære at lægge med korrekt fald. I den mindste dimension Ø70 mm er de også svære at rense. Og de er svære at få rundt om hjørner uden fittings. Derfor angiver DS 436 et vist antal rensesmuligheder.

Mange anvender i stedet stive rør Ø110 mm med standardformstykker ved retningsændringer. Desuden er vedligeholdelsen lettere, og det er ikke så nødvendigt med lige så mange rensesadgange.

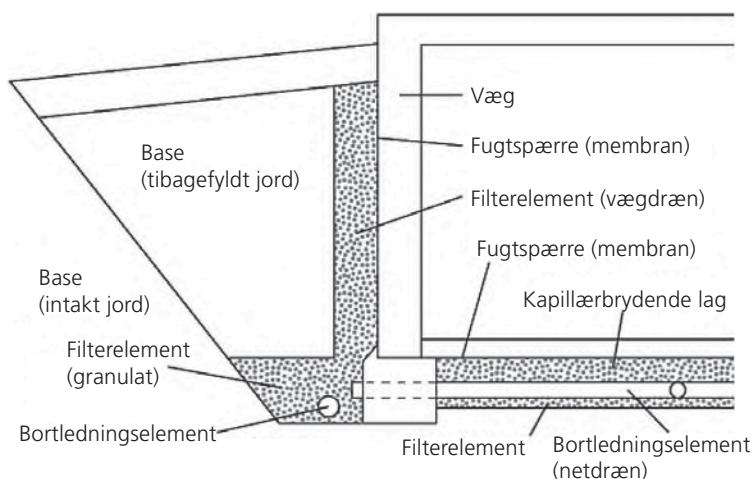
Omfangsdræn

Der er flere drænformer, men det centrale er omfangsdræn. Det er et enkelt drænsystem langs en bygnings fundament og skal primært bortlede nedsvivende overfladevand.

Ifølge DS 436 skal bortledningselementet lægges i frostsikker dybde som normalt er 60 cm i opvarmede bygninger og ellers 75 cm. Normalt er det dog ikke nødvendigt at gå så langt ned, for hvis drænet fryser til, vil den omliggende jord også fryse så vandet alligevel ikke kan ledes bort. Og når tøvejret sætter ind, kan smelte- og overfladevand ikke bortledes før al vand og jord mellem terræn og dræn er tøet op.

Drænets bundløbskote skal ligge mindst 30 cm under den konstruktionsdel der skal holdes tør, typisk kældergrundens underside. Drænets bundløbskote skal også ligge et stykke under

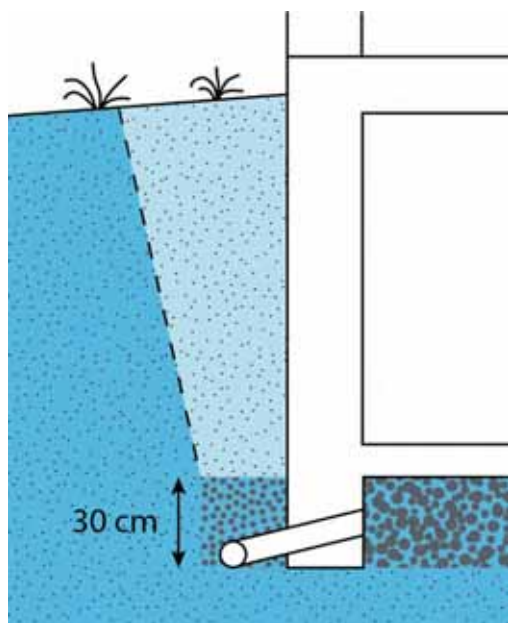
- Omfangsdræn etableres rundt om en ældre bygning. I praksis er det en af de største udfordringer at finde det bedste filtermateriale. Her anvendes letklinker der både fungerer som isolering og filter. Foto: Rørcentret.



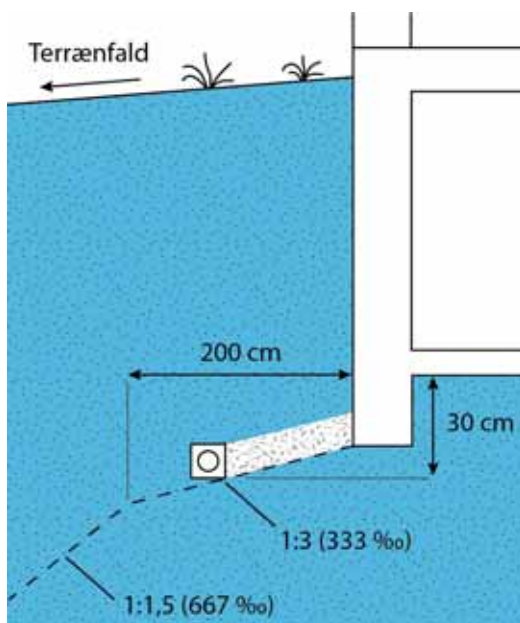
- Omfangsdræn kan med fordel udføres af stive drænrør og med standardfittings. Foto: Rørcentret.



- Principskitse af et dræn ved en konstruktion. Alle drænnormens betegnelser er angivet på figuren. Tegning fra rapporten.



- Drænets bundkote skal ligge mindst 0,30 meter under kældergulvet, og den skal desuden ligge under overkanten af det kapillærbrydende lag. Tegning fra rapporten.



- Den markerede linje viser grænsefladen for udgravning langs fundamenter i lerjord. Placeres drænet f.eks. 1 m fra bygningen, udlægges et drænnende lag fra fundamentet til drænet. Tegning fra rapporten.

overkanten af det kapillærbrydende lag så eventuelt vand i det kapillærbrydende lag kan fjernes.

Kan man ikke nå de 30 cm afstand, kan man undlade filtermateriale under drænrøret, og bare lægge røret på en fiberdug på råjorden. Så undgår man at føre vand rundt om huset hvis der ét sted står vand i filtermaterialet.

Ifølge DS 436 er der krav om fald på omfangsdræn. Ifølge rapporten skal omfangsdrænets rør ligge med mindst 3‰ fald, men med 5‰ om muligt.

Omfangsdrænet bør ligge uden for fundamentet. Ligger det inden for, er fundamentet altid fugtigt og vandet kan suges op i en porøs væg. Er der kælder, skal omfangsdrænet ligge så tæt på kældervæggen som muligt. Det kan være et problem når man samtidig skal holde sig mindst 30 cm under kældergulvet og ikke må grave dybere end fundamentet.

Løsningen kan være at lægge drænet i korrekt dybde, men længere fra kældervæggen. Mellem drænet og kældervæggen udlægges et drænnende lag af sten eller grus. Det er en løsning der dog kun går an i lerjord. Fundamentsreglerne siger nemlig at i sandet jord må man ikke grave længere ned end til kældergulvets overkant i eksisterende byggeri for ikke at svække fundamentet. Så i sandet jord

kan man ikke grave ned og reparere eksisterende dræn. Til gengæld udføres der normalt heller ikke omfangsdræn.

Opgravningen kan fyldes op med filtermateriale der komprimeres så det ikke sætter sig. Man kan også anvende den afgravede jord så man ikke ændrer jordbunden. Overfladen skal have fald bort fra soklen så nedsivningen mindskes. Der anbefales mindst 25‰ hvor der er belægning, og 20‰ hvor der ikke er belægning.

Andre drænformer

Et stikdræn er en rørgennemføring gennem fundamentet. Det bruges til at afdræne det vand der kan samle sig i kapillærbrydende lag under gulvet.

Netdræn er et drænsystem der bruges når husbredden er over 10 meter og grundvandsstanden er høj. Her opbygges et system af ringforbundne hoved- og drænstrenger hvor hvert felt højst er 30 m².

Stendræn er et kapillærbrydende lag, men udført med sten eller andre grove materialer i et 15-20 cm tykt lag. Det anvendes hvor der er risiko for høj grundvandsstand.

Indskudsdræn anvendes i kældre hvor omfangsdræn ikke er nok, og hvor kældrene derfor skal bygges vandtætte. Der kan dog stadig sive vand gennem betonen. Det kan samles i indskudsdræn der f.eks. består af 15 cm singels,

skærver, letklinker mv. Drænvandet ledes via tætte afløbsledninger til en pumpebrønd.

Dimensionering

Egentlig dimensionering af drænsystemet foregår kun ved store systemer. Generelt er drænvandsstrømmene meget små sammenlignet med regnvandsstrømme. For et omfangsdræn i klasse 1 og 2 med ingen eller begrænset vandtryk på muren ligger vandstrømmen på omkring 0,001 liter/sekund pr. m² terræn.

Drænrøret bør være mindst Ø70 mm, og gerne større, for det letter den nødvendige rensning. Der skal være rens- og inspektionsbrønde på mindst 30 cm i udvalgte knæk-

punkter og på lige stræk for hver 60-80 meter.

Renseværktøjet har svært ved at passere bøjninger i opspolede drænrør uden at drænsystemet ødelægges, i hvert fald med Ø70 cm rør. Alle bøjninger skal derfor kunne renses fra to sider fra en rensbrønd. Med stive rør Ø110 og præfabrikerede bøjninger kan rensværktøjet godt passere bøjninger så man kan undvære den ene rensbrønd.

Overfladevand

Overfladevand må ikke ledes til drænsystemet, men man kan her se bort fra de små vandmængder der kommer fra f.eks. lyskasser og mindre kældernedgange. Det kan ledes til enten til enten omfangsdrænet eller til filtret.

Vand fra sokkelrender kan udføres uden bund og vil som sådan ende i et eventuelt omfangsdræn. Det gælder dog kun enfamiliehuse, og sokkelrenden skal være udført så kun vandafløb fra facaden ender i renden. For større bygninger skal sokkelrenden udføres med tæt bund, og vandet ledes til afløbssystemet.

Drænvandets afløb

Drænvandet kan tilsluttes hovedkloaksystemet, og er det opdelt i separatsystem, skal det som udgangspunkt være regnvandssystemet. Det skal udføres så der ikke kan trænge lugt op i bygningen eller komme tilbageløb med forurennet vand. Tilbagestuvning af spildevand kan ikke renses op og lugter meget længe.

- Korrugerede drænrør opspolet på ruller bruges ofte til omfangsdræn, men flere bruger stive rør i større dimension og med præfabrikerede bøjninger der også er en fordel i vedligeholdelsen. Foto: Rørcentret.





• Opgravning til omfangsdræn ved parcelhus er et stort gravearbejde der her lige er gået i gang. Man ser også etableringen af den pumpebrønd som senere skal pumpe vand væk fra drænvandet. Foto: Søren Breiting, Ritzau Scanpix.

Den mest praktiske måde at slutte et drænrør til en afløbsinstallation på er at slutte en pumpebrønd til en 30 cm nedløbsbrønd med sandfang og vandlås. Indmundingen bør ligge mindst 20 cm over vandspejlet i nedløbsbrønden.

Efter DS 436 skal der altid være frit afløb for drænvandet. Derfor må drænafløb ikke forsynes med højvandslukke. Man kan anvende by-pass-anlæg der kombinerer højvandslukke og pumpe, men det er en meget dyr løsning.

Drænvandet kan også afledes til recipient, f.eks. sø eller vandløb, hvis altså drænsystemets afløbsledning ligger over recipientens højeste vand-spejlsniveau. Og kommunen skal give lov. Løsningen skal være frostsikret så f.eks. en isklump ikke stopper afløbet.

Drænvandet kan også ned-sives. Det er nødvendigt når det ikke kan ledes til recipient, eller til hovedafløbssystemet. Nedsivningen forudsætter også at jorden er velegnet til formålet, og det kan være nødvendigt at pumpe drænvandet op i en faskine. Også her skal kommunen give tilladelse.

Drænvandet på ikke ned-sives i samme faskine som tagvand. For regner det meget, vil

vandet stuve tilbage i drænet og opfugte bygningsmuren, ofte i en længere periode.

I leret jord synker vandet kun langsomt ned, men tilstrømningen er lille. I sandet jord synker vandet hurtigt ned, men her er det kun det nedsivende overfladevand der ledes bort i drænet. En faskine på 0,5 m³ i sandjord og 1 m³ i leret jord er nok for enfamiliehuse. Til større huse anbefales en geoteknisk vurdering.

Vedligeholdelse

Der skal føres regelmæssigt tilsyn med brøndene for at se om der er tilstrømning af vand, og om der er sand og grus i rør og brønde. Sandfang og pumpebrønd skal renses jævnligt, 2-4 gange første år og derefter 1-2 gange om året. Vedligeholdelsen er især vigtig når der er anvendt stikdræn. Kloakmesteren har pligt til at aflevere en vejledning til bygherren der fortæller hvordan drænsystemet skal holdes.

Kan samtidig isolere

Når man etablerer omfangsdræn er det samtidigt rentabelt at isolere kælderens ydervægge og sikre mod radon. Eller omvendt: hvis man isolerer og laver radonsikring, er det

fornuftigt samtidig at etablere omfangsdræn. Det skyldes at isoleringen, f.eks. trykfast mineraluld, skal sidde på kælder-væggens yderside og under terrændækket (gulvet). Sidder isoleringen på indersiden, fugtes den op og mister sin funktion fordi der kondenserer vand på kælderens kolde ydervægge og gulve.

Isoleringens opgave er i nye huse primært at hindre kælderens varme i at slippe ud. Fugten udefra hindres af en vand- og damptæt fugtspærre. Den indbygges lodret på kælderens ydervægge og vandret mellem fundament og kælderydervægge. Med denne fugtspærre, der også er radonsikring, kan isoleringen være både diffusionstæt og -åben. Under terrændækket etableres et afdrænet kapillærbrydende lag.

I ældre kældre er der ikke altid kapillærbrydende lag under terrændækket, og fugtspærren har mistet sin funktion. Kældermurene er derfor opfugtet og har ophobet salte med saltudblomstringer på kælderens inderside. Her er det dyrt at gøre kælderen helt tør, især på grund af de vandrette fugtspærre. Det kan tage år at få kælderen helt tør og måske sker det aldrig.

I ældre kældre skal man skruer forventninger til en helt tør kælder ned. Her skal isoleringen være diffusionsåben, og kældervæggen må ikke behandles med diffusionstæt maling eller tjæres. På den måde er kældervæggen varm, og fordampning kan ske både ind mod kælderen og ud mod isoleringen. Det giver en hurtigere udtørring af de våde kældervægge. sh

KILDE

Inger Faldager, Flemming Springborg, Per Hemmingsen, Ulrik Hindsberger (2022): Dræning og isolering af kældre. Rørcenter-anvisning 029, juli 2022. Rørcenter, Teknologisk Institut i samarbejde med Danske Maskinstationer og Entreprenører.

STYREGRUPPE

Projektet 'Dræning af grønne arealer' er støttet af en styregruppe med Grundejernes Investeringsfond (Bo Lauridsen), Danske Maskinstationer og Entreprenører (Sebastian Ravn), Upton A/S (Kim Laursen), Københavns Kommune (Jan Burgdorf), Pipelife (Søren Kjærsgaard), Danske Kloakmestre (Mikael Skov), Vandcenter Syd (Martin W. Sørensen), Nordisk Wavin A/S (Henning Stabell), Leca Danmark A/S (Knud Mortensen), Danske Anlægsgartnere (Kim Tang).

LÆS OGSÅ

Inger Faldager, Flemming Springborg, Per Hemmingsen, Ulrik Hindsberger (2022). Dræning af grønne arealer. Rørcenter-anvisning 030, juli 2022. Rørcenter, Teknologisk Institut i samarbejde med Danske Maskinstationer og Entreprenører. Dræning af grønne arealer. Grønt Miljø 1/2023 s. 12-15.

Regeringens usikre vej mod 2030-mål

Det er fint at regeringen for første gang har vist en vej til at opfylde 70%-målet, men det er ikke påvist at planen opfylder det. Det konkluderer Klimarådet i sin 'Statusrapport 2023'. Flere elementer i planen giver måske ikke de ventede CO₂-gevinster fordi de hviler på ufærdige teknologier, bl.a. CO₂-fangst (CCS) oplyses det.

70%-målet siger at udslippet af CO₂ i 2030 skal være nede på 70% af udslippet i 1990. For at nå det skal Danmark ifølge regeringens plan halvere sine udledninger fra 2020 til 2030.

Både elproduktion og varme til bygninger skal i 2030 være stort set fossilfri, og industrien skal halvere sine udledninger. Også i landbruget er der brug for store reduktioner, siger Klimarådet der anbefaler massivt fokus på bl.a. lavbundsjord, CCS og vind- og solenergi.

Klimarådet bemærker også at nye EU-krav nødvendiggør mindre udledninger fra bl.a. transport, boligopvarmning og landbrug, og at jord og skov skal holde på mere CO₂. *sh*

Byggeri der klarer oversvømmelser

Fremtiden byder på flere oversvømmelser, og for at forberede os er der i EU-regi i januar igangsat et 5-årigt projekt, Resist. Region Midtjylland leder den danske del på 22,1 mio. kr. Kystdirektoratet, Niras, Aarhus Universitet og VIA University College er også med.

„I Danmark bygger vi tæt på både hav og vandløb, og det giver os en udfordring når klimaet ændrer sig. Derfor er klimatilpasning en bunden opgave, og vi skal have opbygget viden om hvordan vi lever med det vand der kommer,“ siger Bent B. Graversen (V) fra Region Midtjylland.

Den danske del af Resist vil handle om huse der kan fungere med oversvømmelser og som alternativ til at bygge dige og flytte bebyggelse. Husene kan f.eks. stå på pæle eller gøres vandtætte. Det vil kunne ses i Lemvig, Randers, Hedensted, Horsens og Norddjurs som konkrete demohuse eller som 'augmented reality'.

VERDENS LANDSKABER



Tank batterierne op i Aucklands nye havnepark

Den nye 'Tank Park' i Auckland, New Zealand, har stadig alle sine tanke som det centrale element efter renoveringen af et stykke af det forhenværende havneindustriareal. Tidligere blev alt fra madolie over kaudisk soda til petrokemikalier opbevaret i tankene der i dag står tomme og i stedet fungerer som æstetisk ku-

lisse med historiske tråde til områdets oprindelige brug.

Lige ved siden af Tank Park ligger Silo Park som blev renoveret først og er et decideret forlystelsesområde mens Tank Park er en form for post-industriel hipsterpark hvor ny bebyggelse, maling af industriellelementer i pangfarver, forsænkede bede og hævede bede med cortenstålkanter og ringformede betonsiddemøbler

indbyder til ophold i erhvervshavnens gamle infrastruktur.

For at komme fra Silo Park til Tank Park skal man følge snoede forløb mellem tanke, rør og de omkring 50 nyplantede træer og nyde de særprægede former og nærheden til vandet uden den svære industri os og larm. Tegnstuen LandLAB står bag projektet som du kan læse mere om på landlab.co.nz/spe-park.



Lysfest med hævet skøjtebane og varmeøer

Traditionen tro afholdt canadiske Montreal lysfestival ved udgangen af februar. Denne gang var hovedattraktionen - foruden hele den opfindsomt oplyste by, naturligvis - den oplyste, 300 meter lange skøjtebane hævet 2,5 meter over pladsen Place des Festivals.

Skøjtebanen der har eksiste-

ret siden 2022, var i anledning af lysfestivalen oplyst af 265 LED-rør, og fra skøjtebanen oplyste projektører desuden de omliggende facader fra kælder til kvist med lysshow og videoer af skøjteløbere.

På grund af Montreals placering nord for den 49. bredgrad blev 'varmeøer' (sjovt ordvalg i disse klimaforandringsdringstider) opført, så skøjtelø-

berne kunne holde varmen, mens de tog skøjter på. Også opvarmede terrasser var placeret med udskænkning rundt omkring på pladsen, så alle kunne nyde lysene og varmen midt i mørket og kulden.

Er du ked af at du gik glip af Montreal en Lumiere i denne omgang, så book allerede nu turen til Montreal mellem den 22. februar og 3. marts 2024. *It*

Parker og bygninger på Aarhus Universitet fredet

Slots- og Kulturstyrelsen har fulgt indstillingen fra Det Særlige Bygningssyn

Universitetsparken og Venelystparken på Aarhus Universitet er nu fredet som et selvstændigt landskabsarkitektonisk værk. Det ligger fast efter at Slots- og Kulturstyrelsen har fulgt Det Særlige Bygningssyns indstilling sidste år.

Rundt om parkerne ligger en række bygninger der også er fredet helt eller delvist: Den Første Institutbygning, Naturhistorisk Museum, Kollegium 4, Hovedbygningen, Kollegium 7 med eforbolig, Tandlægeskolen, Bogtårnet, Stakladen og Institut for Matematik. Det hele er opført fra 1930'erne til 1960'erne hvor det basale koncept for landskab og bygninger er fastholdt.

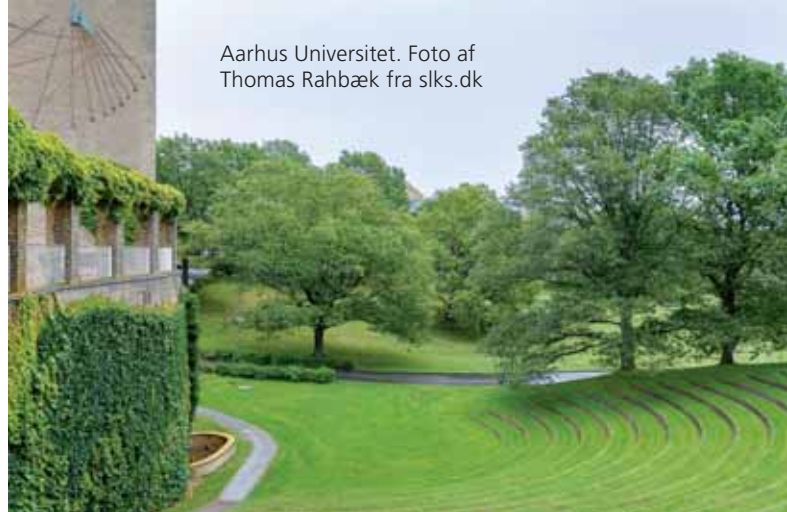
„De udvalgte bygninger har ligeledes en høj kvalitet i materialer og detaljering i det ydre såvel som i det indre og indgår i en sammenhæng med

det mesterligt bearbejdede morænelandskab,” forklarer styrelsen.

Aarhus Universitet blev i 2006 udpeget til den danske kulturkanon bl.a. på grund af den unikke integration af bygninger og landskab hvor de gule tegl væver bygningerne sammen med de åbne landskaber med egetræsgrupper.

Universitetet blev siden indstillet til fredning af Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur, en fredning der dog var mere omfattende hvad bygningerne angik.

Styrelsen understreger at en fredning ikke er en musealisering, og man kan ændre og udvikle når det sker med udgangspunkt i anlæggets særlige kvaliteter. „Aarhus Universitet skal selvfølgelig kunne udvikle sig som et moderne forsknings- og studiemiljø selv



Aarhus Universitet. Foto af Thomas Rahbæk fra slks.dk

om der er tale om et helt særligt, arkitektonisk og kulturhistorisk værk,” skriver styrelsen der bl.a. henviser til Oxford og Cambridge der har mange fredede bygninger og stadig er blandt verdens bedste universiteter. Man kan også bruge parkerne som hidtil, f.eks. de studerendes kapsejls i universitetssøen.

Der er godt 7000 fredede bygninger i landet. En fredning betyder at man som ejer skal have tilladelse fra Slots- og Kulturstyrelsen til at foretage bygningsændringer inde som ude. Siden 2010 har man også kunnet frede såkaldt selv-

stændige landskabsarkitektoniske værker på linje med bygninger. Det er bl.a. sket for Frederiksberg Allé, Tivolis Parterrehave og De Geometriske Haver i Herning.

Slots- og Kulturstyrelsen træffer afgørelse om fredninger, men kan ikke frede uden en positiv indstilling fra Det Særlige Bygningssyn der er kulturministerens rådgivende udvalg i spørgsmål inden for området. I den aktuelle sag kom der 33 høringssvar der ikke alle støttede fredningen, bl.a. Transportministeriet, Aarhus Universitet og Naturhistorisk Museum. sh

Økologisk champignon kompost

Fordele ved økologisk champignon kompost:

■ Jordforbedring

Giver mere porøs og dyrkningssikker jordstruktur, der er lettere at arbejde med og har en drænende effekt.

■ Afdækning af plantebede

Forhindrer fremspiring af ukrudt.

■ Næringstilskud

Gavner plantevækst – helt naturligt.

■ Let at fordele med håndværktøj

Rabat på hele træk til Fyn og Jylland

PRISER

0-100 m ³ /år	0-70 tons/år	160 kr/m ³ (245 kr/ton)
100-500 m ³ /år	71-300 tons/år	120 kr/m ³ (185 kr/ton)
500-1.000 m ³ /år	301-650 tons/år	100 kr/m ³ (150 kr/ton)
1.000 + m ³ /år		Indhent tilbud

Alle priser excl. moms

TVEDEMØSE

BÆREDYGTIGHED SIDEN 1963

Øst for Storebælt

Kirsten Hansen

Tlf.: 2129 8684

Kirsten@tvedemose.dk

Vest for Storebælt

Torben Hansen

Tlf. 3038 1374

TorbenPeterHansen@gmail.com



• Bydelsforeninger har en vigtig opgave i at facilitere byliv og fællesskab. Som her hvor man på Søndre Havn i Køge holdt Sankt Hansarrangement i 2019. Foto: Martin Håkan/Coverganda.dk.

Fra projekt til en levende by

BYPLAN. Nye bydele skal forankres i tidlig borgerinddragelse og klar ansvarsfordeling. Realdania By & Byg formidler erfaringer fra fire bydele

Af Anne Mette Rahbæk

Udviklingen af de nye bydele, Kanalbyen i Fredericia, Køge Kyst, Naturbydelen Ringkøbing K og Nærheden i Hedehusene, er drevet af en overordnet vision om borgerinddragelse der forfølges gennem alle byudviklingens faser.

Visionen er konkretiseret gennem konkurrencer, strategier, planer, anlæg af byrum og samarbejde med investorerne. Projekterne er sat i søen som partnerskaber mellem de respektive kommuner og Realdania By & Byg.

Dialog med borgerne og

byudviklingens interessenter har været en rød tråd. Mens det i starten - i sagens natur - mest var dialog med den eksisterende bys borgere og aktører, er hovedvægten efterhånden gledet over på dialogen og spillet med dem som bor i eller bruger bydelen.

I den nye publikation 'Fra projekt til levende by' ser vi på erfaringerne med at drive visionen frem af bydelens beboere og nye ejere. Nøglepersoner fra de fire spirende bydele deler her ud af erfaringerne med nogle af forankringsstrategierne som projekterne har benyttet på deres vej fra at

være abstrakte projekter til at være konkrete levende bydele.

Den tidlige forankring

Da de fire projekter var i deres vorden, blev der holdt mange dialogmøder med borgere og interessenter om planerne for byudviklingen, både før, under og efter de tværfaglige, internationale konkurrencer. Her blev kimen lagt til mange af de greb som i dag er helt eller delvist realiseret - og dem som er på vej til at blive det.

For yderligere at fremme et tidligt lokalt engagement er borgere, foreninger og andre blevet inddraget i hvilke by-

livsaktiviteter den nye bydel skulle rumme - enten midlertidigt eller permanent.

I både Kanalbyen i Fredericia og Køge Kyst var borgere og aktører med til at pege på hvilke midlertidige aktiviteter der skulle fylde liv i bydelene allerede før der blev bebygget. I Naturbydelen i Ringkøbing blev borgerne involveret i valget af blivende rekreative faciliteter i et stort naturgenoprettet område. I Nærheden i Hedehusene har en nærliggende skole været involveret i tidlig brug af byhaver, og en spejdergruppe har på eget initiativ etableret en bålhytte.

En læring vi kan tage med, er at det er meget vigtigt at involvere det foreningsliv som allerede eksisterer i et område. En anden erfaring er, at næsten uanset hvor meget man kommunikerer om at en aktivitet er midlertidig, kan det give lokalt røre når den må vige for bydelens videre udvikling. Det er til gengæld en succes når nogle af de midlertidige aktiviteter kan sætte sig permanente spor som det senest er sket med byhaver og containerbutikker i Kanalbyen.

Bydelsforeninger

I dag er alle fire bydele mere eller mindre beboet, og der er alle steder etableret en bydelsforening som paraply for grundejer- og karréforeningerne. De fire bydelsforeninger har de samme to hovedopgaver: at varetage fysisk drift af nogle fast definerede fællesarealer, og at facilitere byliv og arrangementer. Vedtægterne siger desuden at der skal holdes et årligt dialogmøde.

Bydelsforeninger er en måde at forankre ansvaret for by-

• I Nærheden i Hedehusene skal tre såkaldte kvarterhuse danne rammen om fællesskab og arrangementer for bydelens beboere arrangeret af Bydelsforeningen Nærheden. Foto: Tine Binau, Nærheden P/S.

• I Naturbydelen i Ringkøbing har der været tidlig borgerdialog om de rekreative faciliteter i et stort naturgenoprettet område. Her er der en anlæg sø med en træfærge. Foto: Jørn Deleuran.





• Midlertidige aktiviteter er især en succes når de sætter sig blivende spor fordi de har været populære. Som i Kanalbyen i Fredericia hvor der efter nedlæggelse af midlertidige byhaver er oprettet et permanent havefællesskab i den nye naturpark Søndervold. Foto: Mikkel Meister.

delene og deres liv på så visionerne fortsat kan udvikles. Den samlede model for overdragelse af ejerskab og ansvar i de fire bydele omfatter også kommunerne som overtager infrastruktur og byrum. Også de enkelte grundejerforeninger og andre aktører kan påtage sig et delansvar.

Bydelsforeningerne har i store træk vist sig at være en velfungerende model som fortsat er under udvikling og konsolidering. Modellen har også bragt vigtig læring med sig som Realdania By & Byg vil forholde sig til i forbindelse med lignende projekter.

Det er f.eks. erfaringen at udviklingen tager tid, og at de fysiske driftsopgaver, særligt i opstartsfasen, kræver rigtigt meget energi. Der skal være kapacitet og energi nok i bydelsforeningen til at løfte opgaven, og hvis den ender med at sluge al energien, går det ud over bylivet som måske i virkeligheden er vigtigst.

En løsning kunne være at håndtere driftsopgaverne i de enkelte grundejerforeninger eller i kommunalt regi så bydelsforeningen kan fokusere på at få bylivet og fællesskabet i bydelen til at blomstre.

De generelle konklusioner

I de byudviklingsprojekter som Realdania By & Byg er medejers

af, er forankringen grebet an på én måde, naturligvis med variationer. Det kan givetvis gøres lige så godt på flere andre måder. Men uanset hvilken model man vælger for forankringen, vil vi gerne drage få generelle konklusioner:

- Borgeres og interessenters deltagelse fra de tidligste faser af en byudvikling er alfa og omega for at få input, for forankringsprocessen og for den grundlæggende accept af byudviklingsplanerne.

- En succesfuld overdragelse af ansvaret for byen og dens liv i de senere faser hviler på en klar og hensigtsmæssig fordeling af ansvaret for både fysisk drift og byliv - en ansvarsfordeling der er båret af ejerskab og engagement hos alle involverede.

- En sådan forankring af byudviklingen kan med fordel tænkes ind tidligt i processen. Den må dog heller ikke planlægges for detaljeret da det er mindst lige så vigtigt at der er rum til at blive klogere og til at tilpasse løsningerne i takt med erfaringer man får undervejs. □

KILDE

Fra projekt til levende by. Erfaringer med forankring af byudvikling. Realdania By & Byg 2023. Realdaniabyogbygklubben.dk.

SKRIBENT

Anne Mette Rahbæk er udviklingsdirektør i Realdania By & Byg.

Natursten



Granitskærver - Chaussésten
Brosten - Stenmel - Bedsten
Hveder - Trædesten
Kantsten - Fliser - Bordursten
Fuglebade - Bænke
Vandmiljøer - Klippestykker
Sand og Grus

Specialopgaver
Leverandør af natursten til
projekter og anlægsopgaver
Eget skæreværksted i Skive

Granitbutikken.dk

Nordisk Granit A/S · Skive · 97 51 15 11 · mail@granitbutikken.dk

SØNDERUP MASKINHANDEL A/S



Stennedlægningsfræser til fire



og to hjulede traktorer.



Læsemaskine med teleskoparm



Ukrudtbekæmpelse med varmt vand

Ring for demo eller en
uforpligtende snak.

Tlf: 98653255

www.sønderupmaskinhandel.dk

Drift og pleje af plantninger I

PLANTEANVENDELSE I PRAKSIS 23. Alle plantninger har behov for pleje, nogle mere end andre, altid mest i de unge år - og afsættet er altid den beskrevne idé

Af Henning Looft

Bygninger er færdige og fuldt brugsklare når rådgivere og håndværkere afleverer til bygherren. Sådan er det ikke med anlæg hvor planter indgår, og hvor udvikling og vækst er betinget af naturens processer.

Begrebet 'færdig' findes slet ikke, for når noget er ved at være oplevelsesrigt i et hjørne, så er andet kun undervejs, og noget kan være begyndt at gå i forfald. Planter, plantninger og grønne anlæg er dynamiske og udvikler sig konstant. Det er en stor kvalitet, og noget man både skal påskønne og udnytte for at få mest mulig værdi af anlægget.

For de fleste mennesker er planter og deres vækst og udtryk af stor betydning og kan give store oplevelser, vække minder eller stille noget værdifuldt i udsigt. Plantningers udvikling kan opleves som et skuespil i meget langsomt tempo, og som endda kan være forskelligt rundt om i plantningen.

For at sikre udtrykket og indfri formålet er det nødvendigt med drift og pleje så plantninger får størst mulig værdi både i opbygnings- og funktionsfasen. Ellers kan in-



- I Aarhus forsøgte man sig for nogle år siden med bunddækkende roser i rabatterne langs større veje. Idéen var sympatisk, men forholdene yderst vanskelige med tvivlsom jord og fodgængerslid. Sådanne steder, hvor mange kommer forbi, er kravet at det skal fungere optimalt så man ikke undrer sig over mangler, mistrivsel eller andet. Også dem der bevilger penge, kommer jævnligt forbi og gør sig deres overvejelser.

Planterne ser ud til at være i god vækst, men den bare jord er tegn på at der mangler nogle planter, og ukrudt kan let spire i den bare jord og brede sig hvis ikke der hyppigt luges. Omkostningen kan blive stor uden at værdien øges tilsvarende. Det ville være ideelt at roserne dækkede helt fra side til side så plejen kun var at hindre roserne i at brede sig for meget ud over kanterne. Foto: Henning Looft.

- Ved Lyngvig Kirke på Holmsland Klit blev der for få år siden etableret en udvidelse af kirkegården. Udtrykket blev som naturen på egnen og de sparsomme plantninger bestod af havtorn, fyr og andre egnetypiske buske. Plejen kan man ikke slå op i en håndbog. Man må sætte sig ind i hvordan sådanne områder udvikler sig og bliver som omgivelserne.

Det er et anlæg som ydmygt drager det lokale landskab ind på en kirkegård og som kun kan skabes her eller på tilsvarende sandede jorde. Der indfinder sig sikkert flere af den grå klits planter som lyng, melbærris og gul snorre, og dem skal man passe på.

Hvor mennesker er, kommer andet til. Her er den vigtigste opgave at spotte fremmede planter som kulturgræsser eller næringskrævende urter og få dem væk. Breder de sig, ændrer stedet karakter. Et vist planteskab er derfor nødvendigt. Al gødsning, også kompost og flis, er ødelæggende og vil fremme andre planter. Foto: Henning Looft.

vesteringen gå tabt i tilfældigheder og ubrugelige tilstande.

Den velbeskrevne idé

Mange bygherrer ønsker en driftsmanual eller plejeplan sammen med planteprojektet. Det er forståeligt når de vil tilrettelægge langsigtet og udarbejde budgetter.

Men planter vokser og udvikler sig sjældent efter et skema. Det er sjældent muligt at forudse fremtidens indsatser ud over få år når vi ikke ved hvad udgangspunktet er til den tid. Plejeplaner bliver derfor ret omfattende og ufleksible for noget der gror.

Tilrettelæggelse af drift og pleje og hvilke indsatser der er hensigtsmæssige, skal tage udgangspunkt i den velbeskrevne idé og det klare formål. Ellers kan man ikke styre i en bestemt retning med rimelige omkostninger og med værdi på kort og langt sigt.

Når det er gjort, kan man for forskellige anlægstyper opstille nogle ret enkle og entydige programmer for hvad der skal ske de første fem år af en ny plantnings liv. De fem år er etableringsplejen og bør altid være en del af anlægsopgaven og bør altid udføres af samme organisation for at få sammenhæng i indsatserne.

Efter de fem etableringsår skal enhver plantning i praksis være uden fejl og mangler og være i så god vækst at både fagfolk og alle andre klart kan opleve en vellykket etablering og se at det lovede er på vej. Plantninger med træer og buske er på det tidspunkt mands høje, danner rum, giver læ og planterne ser alle sunde ud.

Driften er altid en udgift

Plantninger inden for skovbrug, landbrug, frugtavl og gartneri har alle det til fælles at ejerskabet ikke er underlagt demokratiske processer, og at driften skal tilgodese et økonomisk udbytte. Det gælder også statsskove selv om de er offentligt ejet. Man kan jo





re anderledes. Så ville der være et klart incitament til at udvikle og forvalte. Men det er der ikke, så man må få styr på drift og pleje på andre måder.

Argumentere vægtigt

Først og fremmest skal man argumentere tungt og vægtigt for at der i høj grad er afkast af rekreative plantninger. Det drejer sig om oplevelse af noget smukt. Om herlighedsværdi og folkesundhed. Om naturoplevelse, biodiversitet og planteglæde. Om læ, adskillelse, hegning og rumdannelse.

I de indledende overvejelser har man naturligvis fastlagt formål og idé. Det er her man har stillet forventninger i udsigt, og det er de forventninger plantninger skal vurderes på, og som bagefter er rettesnore for al drift og pleje, inklusive finansieringen. Heldigvis elsker rigtige gartnere og andre fagfolk planter og kan nemt fortælle om værdien.

Ordens- og vedligeholdelsesfolk er sjældent helt så begejstrede. De kan i værste fald se vækst som naturens kriminelle handlinger der skal slås ned på. Eller de kan se vækst som statister i et maskinshow. Dét er ikke pleje, men ubetænksomheder eller manglende indsigt hos den der er ansvarlig for plantningers udvikling.

• I Geografisk Have i Kolding vokser et flerstammet duetræ i et bed med bunddækkende stauder. Træet er betagende, og de fleste drages mod sådan et skue når det blomstrer. Fagfolkene der plejer, ved hvad de skal gøre i løbet af året - og det er ikke ret meget. Mest skal de passe på at træet ikke skades på nogen måde. De skal også sørge for at bundplantningen med stauder forbliver tæt så ukrudtet ikke får fodfæste.

Stauderne har selvfølgelig en æstetisk dimension, men deres absolut vigtigste funktion er at beskytte jorden i nærheden af træet mod enhver form for trafik. Græsklippere skal holdes på afstand, og menneskers trampen på jorden eller hundenes tis skal undgås i træets nærhed. Det er forudsætninger for det eventyrlige udtryk og den sunde fremtræden.

Det er let at argumentere for vigtigheden af en enkel, men meget nødvendig pleje, især af de nære omgivelser. Træet skal bare vokse videre uden nogen form for indgreb. Det er vigtigt at vide hvornår man ikke skal gøre noget. Foto: Henning Looft.

ikke lægge driftsformen for en bøgerkultur ud til afstemning med jævne mellemrum.

Selv om driften skal tilgode-se en indtjening, kan man dog godt tage vidtstrakte hensyn til naturens processer og biodiversitet og til den rekreative brug. I rekreative plantninger gælder helt andre vilkår, og uanset hvordan man regner, er drift altid en udgift. Og selv om der lejlighedsvist kan tje-

nes lidt på salg af brænde, udlejning til græsning eller salg af flis, er rekreative plantninger forbundet med en udgift. Det ved enhver kommune, boligforening, grundejerforening, kirkegårdsbestyrelse og alle andre der forvalter rekreative plantninger. De overvejer grundigt hvert år hvad der skal budgetteres med. De skal prioritere i forhold til andet, men tænker heldigvis også på de

rekreative kvaliteter, på det naturmæssige indhold og på den herlighed der følger med.

Klagekoret stiller op

Fra de seneste generationer af fagfolk har det ofte lydt at der er sparet. At vi har fået skåret ned på budgettet. At vi ikke får penge nok til afledt drift af nye anlæg, om overhovedet nogen. Og så videre. Der er tit hele klagekor der gerne stiller op, men sjældent formår at gøre noget. Og dem der skal bevilge, bliver let tonedøve. De skal prioritere, har ikke penge nok til alle, ønsker selv noget andet eller får ikke en information de kan forstå.

Det har ofte medført at man internt i den grønne branche skyder på hinanden. Nye projekter er alt for dyre at passe. De hører ikke på os. De aner intet om virkeligheden. Og så videre. Kunne der skabes økonomisk overskud, ville det væ-

Pleje med omtanke

De senere år er det besluttet at udlægge 'urørt' skov hvor der ikke er skovdrift og i princippet ingen pleje. I større områder vil det i stedet ske med kvæg eller heste. Målet er at øge biodiversiteten og redde truede dyre- og plantearter.

Ser man bort fra sådanne urørte skove, vil alle grønne anlæg, uanset formål, funktion, fremtoningspræg eller idé kræve drift og pleje. Ellers vil de uvægerligt ændres og vokse til med det der er klimaks for jordtypen, typisk etageret højskov, men krat eller eng kan være klimaks på næringsfattige eller fugtige jorde.

Et vellykket grønt område er derfor altid et produkt af design, anlæg, forvaltning og pleje hvor ingen faktor kan trækkes ud af ligningen, og ingen er mindre vigtig end andre. De fagfolk der udfylder hver deres roller, skal derfor



• I Nederlandene anlagde landskabsarkitekt Mien Ryus for år tilbage nogle modelhaver ved familiens planteskole. En af dem er en komposition af stauder - hosta, løvehale, dagliljer m.fl. - der skulle lukke al lys ude fra jorden og samtidig være varieret og frodig. Der er ikke faste kanter, så planterne mod plænen skulle hindre græs i at vokse ind. Det er forudsætningen for at holde plejeindsatsen på et minimum.

Sådan har anlægget stået i årtier. For nogen er det en fornøjelse at nusse i sådanne bede, for andre er fornøjelsen at sætte sig til rette og nyde omgivelserne. For den professionelle fagperson er opgaven at få mest mulig værdi med mindst muligt tidsforbrug. Det er formentlig lykkedes her så vidt man kan aflæse udtrykket. Foto: Henning Looft.

have respekt for hinanden og forstå hinandens roller. Vil man have succes med grønne anlæg, uanset størrelse, beliggenhed og funktion, må man respektere at alle handlinger hviler på viden og erfaring.

Skal altid indfris

Forventer man tillid fra dem der bestemmer og betaler, skal to forhold dog altid indfris.

Den ene er pris. Man skal derfor altid kunne foreslå handlinger hvor værdien og udbyttet står mål med prisen.

Den anden er at begrunde en handling med noget der er nødvendigt for plantningens udvikling eller med noget der har værdi for andre eller andet. At noget mest har værdi for en selv som fagperson, kan man ikke med rimelighed bede andre om at betale for.

Det er almindeligt at foreslå løsninger der gør opgaverne nemmere for en selv, især med drifts- og plejeopgaver. Det skal man være sig for. Det er næppe sandsynligt at andre, hverken mennesker eller dyr,

finder det interessant at der ryddes plantninger eller at der skæres i træer blot fordi der så er mindre at forholde sig til, eller man kan få en lang vinter til at gå. Engagerede og kyndige fagfolk er relevante i alle processer og skal altid kunne argumentere for hensigten med en bestemt plejeindsats.

I drift og pleje af plantninger benytter organisationer som kommuner, boligforeninger og kirkegårde også folk der ikke besidder kyndighed eller viden. Der er da også

mange rutineprægede opgaver der kan løses af de fleste, og hvor blot lidt øvelse er nok.

Pleje af plantninger kræver dog for det meste at det er tilrettelagt af personer der ved hvad der skal til, og at der ved udførelsen er en kyndig fagperson til stede der kan vurdere hvad og hvordan. Der skal også lidt plantekendskab til så man kan kende forskel på det plantede og ukrudt.

Indsatser skal foretages rettidigt og i forhold til hvad der er relevant for at forfølge idé

• I Gullestrup ved Herning blev der for cirka 30 år siden etableret en hundeskov efter de gængse principper for skovetablering. Den sandede jord blev dybdepløjet så den sparsomme muld kom ned og gold sandjord op. Så var et muligt ukrudtstryk klaret. Efter lidt renholdelse hist og her de første 4-5 år var skoven mere end mandshøj og skyggen næsten total.

Plantetætheden var op mod 2.500 planter pr. ha., altså med ret stor afstand og uden ammetræer. Nogle planter gik til, men resten, mest bøg, lukkede effektivt, og siden har der kun været beskeden pleje, mest udtynding, og ofte kan man få omkostninger dækket ved salg af flis eller andet. De nu store træer står tæt. Fortsat udtynding er nødvendig så træerne ikke bliver for lange og tynde.

I skovbunden er der mest visne blade. Det er tidligere landbrugsjord, så anemone og andre typiske skovbundsplanter indfinder sig kun langsomt. Der kan gå op mod 100 år før de er etablerede. For at bevare skovklima og skovbundslevet skal udtyndinger foretages lidt, men tit. Foto: Henning Looft.





• På Sjövikstorget i Stockholm er der anlagt en lille oase hvor der færdes mange mennesker. Sådanne anlæg kan være udsat for slid, hærværk, affald og hundes gøren og laden som vil gøre anlægget mistrøstigt at se på og dyrt at pleje. Det forebygges med et tæt plantedække af robuste arter der nedsætter tilgængeligheden markant, men det kloge træk er trædestenene der nærmest lokker til at krydse her. Jo flere der benytter stenene, jo færre går ude i bedet. Nudging kalder man det.

Når et anlæg er frodigt, er det ikke altid man ser at noget rajgræs eller lignende er ved at etablere sig. Her skal der foretages et nærmest kirurgisk indgreb inden det breder sig. Storkenæb danner et tæppe, men kan ikke undertrykke græsset. Det må en gartner klare. Det er ofte i kanterne der opstår sådanne forhold. Det er tydeligt her. Måske er der engang tilført jord med rodstumper i. Foto: Henning Looft.

og formål. Med rettidighed forstås både i forhold til plantningers levetid og i forhold til årstiden. Rettidig pleje er som regel både billig og værdifuld i forhold til formålet, og beslutninger om hvorvidt der overhovedet skal foretages pleje eller ej er selvsagt afgørende både for økonomi og plantningens udvikling.

Hvad der optager ledere

Når man arbejder sammen med byråd, bestyrelser eller direktioner og løser opgaver for

dem, skal man kende til og forstå hvad der optager dem.

Langt de fleste personer der sidder i beslutningslokalerne, er faktisk visionære. De vil gerne udrette noget og gerne samarbejde med kompetente fagfolk, også selv om de måske ikke forstår alle forhold. Det er egenskaber de også lægger vægt på hos andre, og det er egenskaber der har ført dem til et job hvor deres opgave er at træffe beslutninger og finansiere.

Så som udgangspunkt er de

gode samarbejdspartnere. Men man skal også tage hensyn til hvad der driver dem. Det er jo nok ret individuelt, men der er alligevel nogle forhold der går igen.

De vil rigtig gerne have succes og blive positivt omtalt, allerhelst i pressen. Om muligt gerne landsdækkende og om nødvendigt også gerne i fagpressen, for jo mere omtale jo bedre, og jo større succeser jo bedre. Det grønne område er ingen undtagelse, måske tværtimod. Med lidt hjælp fra fagfolk er det nemt at få succeser her og omkostningerne er ofte relativt små.

De er med mellemrum meget bevidste om at de er på valg, eller at deres mandat skal forlænges så de kan fortsætte arbejdet med deres visioner. Her er det grønne område sjældent noget der optager dem særlig meget selv om der lokalt godt kan være en konkret sag. Der er vist aldrig no-

gen der har budt ind med ekstra penge til den grønne drift i en valgkamp.

De sidder med den endelige magt. Tag aldrig fejl af det, og hav respekt for dem der orker. Det er de demokratiske spilleregler der gælder, og det er de personer der i en periode har fået magten der beslutter og bestemmer. Men ofte vil de gerne have lidt hjælp til at beslutte det rigtige. Her ligger der en stor og vigtig opgave, og det er en vigtig opgave for fagfolk at udarbejde indstillinger til beslutning.

Pengene følger succeser

Man skal altid være opmærksom på 'den fjerde magt'. Pressen bestemmer intet, men de fungerer i høj grad som opinionsdannere, har mange læsere og kommer langt ud med deres nyheder og budskaber. Det kan godt være at en del af befolkningen ikke læser med, men det gør alle magthavere.



De læser nidkært og bemærker om der er ros eller ris.

Så et godt udgangspunkt for at blive tilgodeset med anlægs- og driftsmidler er at gøre sig umage for at dem der bevilger også får synlig succes, ikke bare ved indvielse af noget nyt, men også i den daglige drift.

Det burde være en selvfølge at man også sikrer enhver indsats mod at være fejlagtig, mod at bringe sindene i kog eller ligefrem at være en fiasko. Beholder man sit job, kan man i det mindste regne med at bevillinger bliver mere stramme. Beslutningstagere vil have succes, også gerne inden for planteanvendelsen, så opgaven er at give dem det.

Pleje, drift, vedligeholdelse

Under ét kan man bare kalde det drift. Det er så indarbejdet at der er opstået et nyt verbum, at drifte. Hvor de kommunale forvaltninger engang hed noget med park eller natur, så hedder de fleste i dag 'drift og anlæg' og vist altid i den rækkefølge. Et signal om hvad der fylder mest.

Drift er traditionelt de opgaver der drejer sig om at tilrettelægge, at finansiere, at tænke langsigtet mens pleje er det konkrete arbejde der udføres. Vedligeholdelse er noget der udføres på faste elementer

- I Gullestrup, ikke langt fra hundeskoven, blev der for få år siden plantet yderligere skov, nu med flere træer pr. ha og med lærk, nok som ammetræer. Lærk er et godt ammetræ, men i en nyplantning uden meget at opleve tilfører deres vækst og nålenes farve også lidt variation.

Den tidligere landbrugsjord har næppe været braklagt, men der er foretaget visse kulturarbejder. Efter plantning, her en sæson efter plantning, kultiveres jorden mellem rækkerne så den er ukrudtsfri. At der ligger en del sten, betyder intet for planteetableringen.

Den tidligere landbrugsjord har formentlig haft udlæg med græs. Der er muligvis fræset en eller flere gange og rodstumperne har ikke kunnet overleve kultivering mellem rækkerne. Men i rækkerne trives de og hæmmer i stort omfang planternes etablering. Om de kan klare sig med de rødder der vokser ud i den bare jord, må tiden vise. Det havde nok været billigere at braklægge en sæson eller dybdepløje den sandede jord end at renholde i etableringsperioden, og tilvæksten ville givet have været større. Foto: Henning Looft.

som stier og udstyr, aldrig i plantninger. Heller ikke græsplæner eller klippede hække, for man kan ikke vedligeholde noget der gror. Nogle kalder opgaverne for pasning. Det er lidt dobbelttydigt hvor drift og pleje er mere præcise og oftest bruges i fagbøger.

Drift har nogle grundudgifter som bygninger, maskinpark, kontorfunktion m.m. men opgaverne der løses, har personaleomkostninger og drift af maskiner som langt de største omkostninger. Det passer vist også med hvad de fleste oplever at plejen af rekreative arealer er noget med mennesker, eventuelt udstyret med redskaber og maskiner. Det betyder at for at forvalte en pulje af grønne områder, er der ansat en del personale som om muligt skal have op-

gaver hele året eller i det mindste i størstedelen af året.

Anlæg med tanke for drift

Inden et plantearbejde foretages der altid nogle forberedende kulturarbejder der skal forberede jorden så plantning kan blive succesfuld. Hvis ikke jorden er gjort dyrkningseget og er fri for ukrudt, især rod-ukrudt, bliver det vanskeligt og måske meget dyrt at skabe den succes som dem der har betalt eller har bevilget med rimelighed kan forvente.

Hvis ukrudtstrykket er stort i en nyplantning, kan planterne ikke komme ordentlig i vækst, og de vil i stort omfang gå til grunde. Man siger nogle gange at planterne er blevet stressramte, og nogle mener at man da lige kan vente og se.

Men der bliver sjældent no-

get at se. Planterne kommer ikke i vækst, og kravet bliver måske omplantning. Men det vil stadig næppe lykkes hvis der ikke bliver gjort noget mod ukrudtet. Og fra nu af koster det mange penge og helt uden den ønskede succes.

Kulturarbejder af jorden kan godt være ret omfattende, eventuelt med forudgående braklægning. Herefter følger plantning og etableringspleje der for vedplanter bør vare fem år, for anlæg alene med stauder dog to år. Først her afsluttes anlægsarbejderne, og der kan foretages en aflevering af veletablerede plantninger som nu kan overgå til fortsat drift og pleje.

Etableringspleje er altså ikke drift. Det er en nødvendig indsats for at aflevere en nyplantning der er kommet i vækst, inklusiv eventuelle udbedringer. Det er et synspunkt der ikke kræver mange argumenter.

Pengene er bare flyttet

Man kan i stedet iagttage hvordan forholdene er for plantninger hvor etableringspleje ikke er med i anlægsopgaven. Bliver det så ikke dyrt? Jo, anlægsbevillingen bliver større, men omkostningen til drift og pleje i de første fem år er til gengæld faldet helt væk. Økonomisk kan man argumentere for at det er en

nulløsning hvor pengene bare er flyttet.

Plantningen vil dog næsten altid være i langt bedre vækst fordi der er et incitament for både projekterende og udførende anlægsfolk til at gøre den samlede proces optimal så den samlede opgave løses billigst muligt og med et godt resultat. Fokus kan flyttes fra en muligvis festlig aflevering lige efter plantning til de forberedende kulturarbejder og hurtig tilvækst i de fem år.

Det vigtige redskab er derfor at lade etableringspleje indgå i anlæg. Kun herved kan man sikre at der kan afleveres en velfungerende plantning i god vækst og uden unødigt fordyrende opgaver.

Om anlægsopgaven inklusive etableringspleje udføres af eget personale eller er udbudt i en entreprise, er uden praktisk betydning. Det afgørende er at de samme personer er ansvarlige for hele opgaven en veletableret plantning overdrages. Først her bør begrebet drift tages i brug. Om de samme personer fortsætter med drift og pleje i længere tid, er ikke så almindeligt og ej heller afgørende.

Udbud eller ej

Udbud eller ej er et politisk emne og har næppe større indflydelse på indsats og resultat. Enhver driftsopgave kan varetages både af eget personale eller af et firma. Det kan endda være det er samme personale som er fulgt med ved en virksomhedsoverdragelse.



- Ved facaden langs en boligblok i det østlige Herning har man ikke gjort så meget ud af at komponere plantninger, men alene valgt og plantet med henblik på et enkelt, grønt udtryk, og at driften skal være minimal. Det kan man gøre når man sikrer en god etablering og har valgt planter der er specialister til den opgave.

Det er mange hortensier og lave, stedsegrønne bunddækkeplanter som vinterglans og benved. Der er næppe nogen form for ukrudt under hortensien, men skulle der være er det ligegyldigt. Det kan ikke ses, og det betyder ikke noget for væksten. Driften er minimal i sådanne plantninger, og beboerne sikkert glade for udtrykket.

Man kan undre sig over et par bare pletter, måske fra slitage. Det er her ukrudt kan etablere sig, og det er sådan noget blikket let falder på. Der er god grund til lige at udbedre. Før brugte man et fodhegn af metal eller træ for at undgå slid. Det er måske relevant sådanne steder hvor planterne er lave og mange færdes tæt ved. Foto: Henning Looft.

- I Planten und Blomen i Hamburg har dette busket med rododendron en forkant med stauder for at få lidt afstand til buskene. Ret ordinært selv om blomstringen sikkert er flot i forsommeren. Men så har nogen opstillet en lille skulptur der løfter stedet til noget mere. Det er vigtigt at vise dem der bevilger penge at de får værdi for pengene. Der mangler kun en avisomtale for at dem der bevilger også bliver glade.

Når storkenæb og andre stauder der breder sig, afgrænset af fliser, vil de gerne vokse ud over dem. Det er smukt den første sæson, men når de visner bliver udløberne tilbage. Man kan her i starten af september se at de ikke er dækket af nye udløbere. Mon ikke snart de klippes af? Det kunne man have gjort lang tid før og dermed fået en hel sæson uden de visne dele - og dermed mere for pengene. Foto: Henning Looft.

Så på kort sigt og med de mere rutinemæssige opgaver er det nok ligegyldigt om der er foretaget et udbud eller ej, og de samlede omkostninger er under alle omstændigheder svære at sammenligne. Men der kan være nogle forhold at overveje.

En organisation eller en forvaltning bliver konstant opmærksom på forhold der kan give anledning til justeringer eller andet. Man ved aldrig om der opstår sygdomme i plantningerne, om der opstår vandmangel eller der kommer en tørkeperiode. Man kan ikke forudse hærværk, uforudset konkurrence i plantningen eller misvækst i et område. Den viden og erfaring skal opsamles og tilgå den ansvarlige for plantningen. Hvis der er to organisationer fordi opgaverne er udliciteret, skal man have styr på den slags erfaringsopsamling så den ikke tabes.

Omvendt kan man ved et udbud få andres erfaringer og viden med som sidegevinst, og det kan være af stor værdi. Hvad selve udbudsprocesserne koster, er der næppe mange der har viden om, men når det er politisk besluttet, har man jo valgt den omkostning.

Uanset hvem der udfører plejen, er driftsherren eller forvalteren ansvarlig for at der foretages kyndige tilsyn, vurderinger af hvad indsatserne skal være i den kommende periode, og om der er behov for nogle justeringer. Ansvaret kan ikke overlades til andre, men man kan sagtens bede





- Ved et indkøbscenter i Herning er der ikke gjort så meget ud af plantninger, men nogen har dog for 30-40 år siden valgt at plante nogle rækker snebær som bunddække fremfor at etablere græsplæne over det hele. Det er der vist mange der sætter pris på.

Kulturarbejder til et busket er ikke nær så omfattende som til græsplæne, så måske har prisen pr. m² været ret ens. Snebærbuskettet er veletableret og vel-fungerende, så der er ikke faste plejeopgaver. Det er der derimod på græsplænen, så enkle plantninger er både på kort og langt sigt et billigt element når man taler drift.

En stor græsklipper kan ikke bruges, i det mindste ikke ind mod buskene. Her må der enten anvendes en lille maskine der kan komme ind under buskenes bladhang eller en fingerklipper eller lignende der kan klippe langt græs 2-3 gange årligt. Græs der ikke er etableret, har det svært, så overgangen mellem de to elementer kan forblive uproblematisk i årevis. Foto: Henning Looft.

andre om den praktiske udførsel med fagtilsyn og et notat om kommende indsatser.

Omkostningerne varierer ofte fra år til år, så et langsigtet program er næppe muligt at udarbejde. Fagtilsyn, årligt eller lidt sjældnere, er det værktøj man bedst kan benytte for at iværksætte særlige plejeopgaver. Man skal være konkret i forhold til bestemte plantninger og den udvikling der skal ske for at få størst mulig værdi af en rimelig indsats.

Planter der beskytter

Driften i de unge år er altid den dyreste og plantningerne er lidt små i forhold til forventningerne. Her kan man benytte sig af nogle hjælpemidler, dyrkningsmæssigt, æstetisk og indholdsmæssigt.

Velkendt er ammetræer, ofte i form af rødæl, hvidel eller birk hvor idéen er at de med deres hurtige vækst kan danne læ og bedre vækstforholdene for de planter der senere skal være karakterplanter.

Ammetræerne udgør typisk 10-20%, sjældent mere, men skal væk inden de gør skade på det der skal overtage. Deres skygge og vandforbrug kan blive for omfattende. Efter 4-5 år, altså som en del af etableringsplejen, fjernes ammetræerne eller skæres ned til under

cirka en meter så mikroklimaet ikke ændres, og de blivende arter bedre kan vokse op. Ofte kan ammetræerne skæres til kvas og blive på stedet til glæde for dyr og insekter.

Knap så hyppigt ses brugen af ammebuske, altså hurtigt- og tætvoksende buske som spiræa eller snebær der hurtigt kan etablere sig, skabe noget fylde, dæmpe ukrudt og fjernes når de blivende buske begynder at få deres udtryk. Nogen synes måske ikke det er så pænt, men hvis opgaven er at hjælpe det ønskede godt i gang, bør cirka 5 års tilstedeværelse være acceptabelt.

Hvor mennesker, biler og hunde kan færdes frit i nyplantninger, bliver det ofte et problem, både på grund af ødelæggelse af jorden med pakning og fysiske skader på planterne. Her kan området afspærres i en kort årrække med en favnende række af buske som slåen, havtorn, roser eller tusindtop. Når det der skal beskyttes, kan klare sig selv, kan buskene fjernes.

Ukrudtet vælter frem

Næsten overalt er vi begunstiget med jorde der tillader frodig og rig vækst. Nogle steder mere end andre, men selv i Vestjyllands klitlandskaber kan mange planter trives, og i al

jord er der en kolossal naturlig frøbank af spiredygtige frø der afventer rette betingelser for at kunne spire.

Hertil kommer de urter der bedst formerer sig ved udløbere som agertidsel, almindelig kvik eller skvalderkål. De er ekstremt livskraftige når de har etableret sig. I forbindelse med etablering af plantninger hedder de ukrudt og inddeles i frøukrudt og rodokrudt.

Frøukrudt vil altid spire, enten fra jordens beholdning eller tilført med vinden. Som kimplanter og op til 3-4 blade er de nemme at luge. Rodokrudt skal være fjernet inden plantning og dermed undgås et stort problem. Det kan dog etablere sig med rodstumper der kommer til med maskiner, jord eller dyr, men så er det i begrænsede områder hvorfra det nemt kan fjernes. Selvfølgelig kan rodokrudt også spire fra frø, men bortlugning i den unge alder er nemt.

Veletablerede ukrudtsbestande af begge typer er derimod et stort problem og kan blive fatalt for den unge plantning, hovedsageligt fordi ukrudtet bruger det tilgængelige vand med opløste næringssalte. Det ved de fleste, og i etableringsplejen kan det derfor være rigtig meget tid der bruges på ukrudtsbekæm-

pelse, nogle gange hjulpet af maskinkraft eller måske endda pesticider.

Nogle har et ideal om at jorden skal være synlig, ren og velkultiveret, så det kan ses at man har været der. Det er godt for vandhusholdningen i jorden, men er samtidig et effektivt bed for spiring og etablering af ukrudt.

Skyggen er din ven

Omfattende ukrudtsbekæmpelse er ikke et udtryk for omhyggelighed med plejen, men for at noget er gået galt, og følgen bliver meget store omkostninger til renholdelse for ukrudt. I alle projekter skal der derfor tages vare på udfordringen fra ukrudt og svaret er ofte enkelt: skygge.

Planter kan klare sig godt mange steder. De har ofte stor tolerance overfor jordbundsforhold, over for konkurrence om pladsen og meget andet. Men de fleste planter er helt afhængige af lys for at kunne overleve.

Lys styrer fotosyntesen som danner energi til planten. Uden lys, ingen energi. Ud over lys kæmper planterne om vandet i jorden hvor de kraftigste planter kan optage så meget vand at der ikke bliver nok til de mindre. Det er bl.a. en vigtig årsag til, at mange af

de mindre urter med blomster ikke klarer sig godt på velgødede jorde. Her dominerer kraftige urter og græsser og udsulter andet fra lys og vand.

Ukrudtet trives ikke i dyb skygge i en bøgehæk, under hortensier, under et tæt staudedække eller under løvtaget i en skov. Nogle gange slet ikke, andre gange i meget lille omfang med spinkle planter, og aldrig med noget der for alvor kan konkurrere om lys eller vand. Ukrudtet kan måske endda ses som et interessant supplement der har indfundet sig af sig selv.

Her er der stort set ingen driftsopgaver, i hvert fald ikke tyngende i et budget, og udtrykket er så meget mere frodigt og livskraftigt. Bryder man skyggen, f.eks. ved beskæringer, bliver tingene anderledes, og man skal tænke sig godt om inden.

Ved anlæg af ny skov er

skovejeren meget opmærksom på konkurrencen om lys, vand og næring de første år. Når planterne er vokset op og danner en tæt bestand, klarer plantningen sig godt, især fordi jordbunden nu er i skygge.

På mange kirkegårde har man i årtier introduceret stauderplanter eller buskflader som alternativ til bar jord eller perlegrus på gravsteder. Mange har måske frygtet for deres job med rivninger hver 2. eller 3. uge, men når man spørger, har det ikke medført nedskæringer. Det er blevet nogle andre opgaver med pleje af stauder fremfor rivning i grus, og det er mere meningsfuldt for de fleste.

Under stauderne hersker skyggen, men selv i det tætteste staudebed dukker der næsten altid noget uønsket op nedefra. Her skal gartneren interessere sig for om det skal væk eller ej, og redskabet er et

lille nip med hånden eller spidsen på et hakkejern. Intet klarer sig uden tilsyn og indsats, men den simple og kloge indsats med hurtig og effektiv lugning er meget billig, meningsfuld for den udførende og værdifuld for alle andre.

At jordens mikroliv samtidig har langt bedre betingelser i skygge end i solbeskinnet jord, er yderligere en stor gevinst både for planternes vækst og udvikling og for biodiversiteten generelt. Skygge af jorden er derfor værd at stræbe efter.

Der er altid en kant

Et særligt sted at have fokus er i overgangene mellem to plantningselementer eller mellem planter og flader som stier, pladser eller græsplæner. Planter der trives, breder sig ofte, især stauder og plænegræsser, men også ukrudt hvis man ikke er opmærksom.

Overgange mellem to elementer kan fremstå knivskarpt hvis man har etableret en afgrænsning som en stålkant eller en brostenskant. Det er især gavnligt ved stier, og udover det æstetiske er det af stor betydning for driften. Uden en kant vil planter vokse ind i det der ellers skulle være en flade. Græs vokser ud i grusstien, græs vokser ind i staudebedet, eller buske breder sig ud i stien.

Men med en kant kan man fastlægge en præcis grænse, og opgaven bliver at fjerne

den vækst der overskrider grænsen eller truer med det. Uden en kant bliver driften betydeligt mere omfangsrig, både ved at fastlægge hvor grænsen skal være og ved at fastholde grænsen, ofte med en stor indsats.

Kanter mellem to elementer kan som alternativ fastholdes nogenlunde med planter der egner sig som kantplanter. Sådanne planter skal dels være så tætte i væksten at intet andet kan vokse under eller sammen med dem, dels være så stabile i væksten at de ikke selv breder sig ud over kanterne. Eksempler er hosta, stenurt, løvehale eller bispehue der alle dækker jorden effektivt i en lang periode af året.

I længden kan det blive lidt kedeligt med rækker af kantplanter, så opgaven er ofte at udarbejde en komposition der både løser opgaven med kantplantning og tilfører et attraktivt udtryk.

I plantninger med buske anvendt som bunddække er det de færreste buske der totalt kan forhindre græs i at brede sig ind under buskene. Det kan se sjusket ud med rajgræs eller almindelig kvik der kommer op gennem bunddækkebuskene, og det er kompliceret og tidsrøvende at luge.

En fast kant, f.eks. en stålkant, er en god løsning der hurtigt bliver en god investering, men ellers er det enkleste at lade buskene vokse frit ud over græsarealet og slå græsset under buskene med maskine som fingerklipper eller snoreklipper. Kvaliteten af klipningen er ikke afgørende da buskene skjuler, men buskene må ikke klippes så der kommer yderligere lys til jorden. Jo mere skygge, jo bedre. □

- Centralt i Varde ved en parkeringsplads er etableret et lille busket med varierede buske, et par små træer og bunddække af vedbend. Det er kompositioner man tit ser i bycentre, formentlig fordi man gerne vil have noget frodigt hvor der ellers mest er bygninger og belægninger.

Oftentimes lykkes det ikke ret godt fordi sliddet kan være stort og mulighederne for hele tiden at udbedre er begrænsede fordi man sjældent har frie midler til at udbedre igen og igen. Men når man som her etablerer buskettet i en form for højbed, så er der intet slid og der er mere vækstjord end hvis bedet lå i niveau med vejen. Plantningen trives godt, dækker jorden helt, bærer ikke præg af slid og hunde kan ikke komme ind i bedet. Det har været lidt dyrere i anlæg, men har alligevel kun været en mindre omkostning i forhold til den samlede parkeringsplads.

Drift og pleje er ikke tyngt af vedvarende udbedringer og byens gæster får en god oplevelse. Sådan noget kan de fleste beslutningstagere forstå. Nogen har efterfølgende syntes det var pænt med et stort skilt i bedet. Det burde gøres. Foto: Henning Looft.



KILDER

Ib Asger Olsen (1998): Planter i Miljøet. Grønt Miljø.
Poul Erik Brander (2021): Træer og buske i by og land, bind 2.
Kvalitetsbeskrivelser for drift af grønne områder 2015.

SKRIBENT

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

Artiklen er den 23. i serien 'Planteanvendelse i praksis' der præsenteres i perioden 2021-2023.

Spildevandsrør med 70% genanvendt PVC

Høje kvalitets- og miljøkrav er ingen hindring, viser nyt samarbejdsprojekt

Spildevandsrør laves normalt af 100% ny PVC-plast, men rør med op til 70% genanvendt PVC er i februar lagt i jorden i et sommerhusområde i Gjellerodde ved Lemvig.

Det er første gang at PVC-rør med blyfrit genanvendt materiale bliver lagt i jorden i Danmark, oplyser Klimatorium, Lemvig Vand, plastrørsproducenten Nordisk Wavin og PVC-branchens genanvendelsesordning Wuppi der sammen står bag projektet.

Det viser at de høje nordiske

kvalitets- og miljøkrav til plastrør ikke er nogen hindring for at genanvende PVC i nye rør, meddeler de og anfører CO₂-besparelsen til 50% i forhold til gængse rør. Den genanvendte PVC stammer fra rørstumper der er blevet tilovers ved installation og fra rør der er blevet beskadiget.

I Norden har vi særligt høje kvalitetskrav til plastrør så de har mindst 100 års levetid og tredjepartskontrol. For at leve op til kravene har producenterne hidtil været nødt til kun

at anvende ny plastik. Indtil nu. Testresultater dokumenterer at de genanvendte rør har lige så høj kvalitet.

Indtil 2002 var det normal praksis at anvende små mængder af bly som stabilisator i PVC-rør. I Danmark skulle man derfor have dispensation for at bruge genanvendt PVC. Og derfor har det været vigtigt at sikre at det indsamlede rørafald er nyere dato.

En EU-forordning er dog på vej som nok fra sommeren 2023 gør det muligt at genanvende blyholdigt PVC som inderkerne i afløbsrør og andre specifikke produkter med den betingelse at det ikke eksponeres til mennesker eller miljø. Dermed kan endnu flere rør blive genanvendt

Projektet er en udløber af VUDP-projektet 'Plastrør til fremtidens forsyningsledninger' hvor PP- og PE-rør produceret af genanvendt fiskenet blev lagt i jorden i boligområdet Søkgig i Lemvig 2022. sh

Husqvarnas rider er batterioptimeret

Husqvarna har lanceret sin første batteri-rider, Rider 200iX, designet helt fra bunden, og især til landejere og semiprofessionelle der skal klippe store plæner uden at bekymre sig om støj og CO₂-udledning. Den knækstyrede maskine har 94-103 cm klippebredde. Batteriet dækker op til 4000 m² på en opladning, men med et ekstra batteri får den næsten dobbelt dækning. Et bredt udvalg af vogn og andet tilbehør gør den til et multifunktionelt køretøj. „Vi har redesignet hele køretøjet fra bunden for at skabe en Rider der er optimeret til batteridrift,“ lyder det fra den svenske producent.



Kirsebærsten i næsen sender børn i narkose

En fuglekirsebær har givet alvorlige problemer i en børneinstitution på Frederiksberg

Når små børn sætter kirsebærsten op i næseborene, kan stenene sætte sig så fast at der skal en operation til at få dem ud igen. I hvert fald har Idrætsbørnehuset på Frederiksberg (fotoet) haft hele syv børn i fuld narkose for at få pillet kirsebærsten ud inden for de seneste fem år. Det skriver Frederiksbergliv 15.2.2023.

„Børn i vuggestue- og børnehavealderen har det med at putte ting og sager op i næsen. Og altså også sten fra nedfaldne kirsebær,“ siger Ida Borup Klitgaard, formand for Idrætsbørnehusets bestyrelse.

„I modsætning til f.eks. en perle, så har de små kirsebærsten en evne til at sidde utroligt godt fast i et lille barns næse. Så godt, at i løbet af fire timer, så lukker stenen for barnets luftveje, og så skal der altså en operation i fuld narkose

til for at få stenen ud,“ siger hun. Hun tilføjer at institutionen også døjer med mange stik fordi kirsebærrener tiltrækker mange bier og hvepse.

I perioder med nedfaldne bær fejrer personalet legepladsen flere gange dagligt selv om det koster tid der går fra børnene. De har også været inddraget i konkurrencer om at samle flest kirsebærsten op og advares jævnligt mod at putte sten op i næsen.

„Det er bare ikke nok. I slutningen af juni, hele juli og størstedelen af august falder der bær fra træet døgnet rundt,“ siger hun.

Træet er en godt 25 år gammel fuglekirsebær. Allerede i 2020 anmodede institutionen kommunen om at få træet beskåret kraftigt og helst få det fældet. På kommunens forslag blev der i stedet spændt et net



op under træet, men det fungerede ikke i praksis. Maskerne var for store, så bærene smuttede igennem og wirene kunne ikke holde nettet. Det afgjorde sagen at brandvæsnet under et rutinebesøg beordrede nettet fjernet fordi det var i vejen for redningskøretøjer.

Frederiksberg Kommune er kendt for sin indsats for at bevare træer for at få noget grønt i den tætbebyggede kommune. „Vi forstår godt at man på Frederiksberg vil bevare træerne. Men når et træ i en børneinstitution udgør en reel fare, er prioriteringen efter min mening skæv,“ siger Ida Borup Klitgaard.

Institutionen henvendte sig derfor igen i 2022 til kommunen i det håb at få træet fældet og erstattet af en anden art uden sten eller beskåret så meget at det ikke sætter bær.

I kommunen har formand for miljø- og trafikudvalget Jan E. Jørgensen (V) ikke opgivet at finde en løsning der bevarer træet uden at det påvirker børnenes sikkerhed, f.eks. et mere finmasket net som brandvæsnet kan leve med. sh



Skov øger herlighedsværdien

Studie sætter tal på det der ikke kan sælges

Flere undersøgelser har vist at skovene er danskernes foretrukne naturoplevelse. Men også for ejerne af de private skove giver skovene en værdi der ligger uden for den rent materielle kapitalværdi. Denne 'herlighedsværdi' har Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi på Københavns Universitet undersøgt.

Studiet er baseret på ejendomsregistre, kortdata og regnskabsdata. Det viser sammenfald mellem privatejet skov og salgspriser på landsteder som afslører en målbar herlighedsværdi af privat skov. Bl.a. har forskerne set en ret markant forskel i prisen på landejendomme med og uden skovarealer over en halv hektar. Der er en øget værdi på 25.000-75.000 kr. pr. hektar privat skov. Og højere endnu for de mindste landejendomme.

Ved hjælp af store datasæt har man kunnet udelukke andre karakteristika ved landejendomme som kan forklare øget værdi. Man har også trukket skovens potentiale som indtjening via skovdrift og jagtudleje ud af ligningen.

På den måde har forskerne isoleret den immaterielle herlighedsværdi af private skove i kroner og ører.

Det meste skov i Danmark er ejet af private. Det fordeler sig på mange småskovejere og nogle få der ejer rigtig meget. Ifølge Marie Lautrup har skovejerne på den måde stor indflydelse på det landskab alle danskere lever og begår sig i.

De private skovejere er som folk flest når det kommer til skov. De elsker særligt løvskov, høje og derved ældre træer. Så de har incitament til at forvalte deres skov med de samme interesser og værdier for øje som resten af samfundet.

Marie Lautrup, rapportens hovedforfatter, håber at resultaterne kan bruges af myndigheder og lovgivere til at fokusere statslig støtte og incitamenter til etablering og bevarelse af privat skov. De er med til at skabe naturoplevelser for alle og bidrager samtidig til at fange CO₂. sh

KILDE

Forskere sætter kroner og øre på private skoves herlighedsværdi. Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet. Science.ku.dk 1.3.2023



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




Grass that fights back!

Lader sig ikke slå ud af ekstreme stressperioder!





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



Vores forhandler i Danmark

LINDSØ

SEMENCO

Henri Beck Poulsen: Mobil 21270436
Michael Møller Larsen: Mobil 21747699
Finn Linnet Juul: Mobil 40165073
Lars Højgaard Hansen: Mobile 2619 1252

Fejl, forbedring og forsøg på faglighed på chatbotten

INTELLIGENS. Grønt Miljø satte ChatGPT i stævne for at se om kunstig intelligens kan erstatte fagspecialister. Det kan den ikke endnu, selv om robottens svar blev bedre for hver gang de blev gentaget.

Det var en både forvirrende, interessant og beroligende oplevelse da Grønt Miljø's redaktør Søren Holgersen, og Danske Anlægsgartneres fagkonsulent Kim Tang tog en fagsnak med chatbotten ChatGPT udviklet af Open AI som såkaldt kunstig intelligens.

Beroligende fordi chatbotens ofte generelle, manglende faglighed og til tider forkerte konklusioner betyder at de to fagfolks jobsikkerhed ikke er aktuelt truet.

Interessant fordi ChatGPT med sin øjeblikkelige adgang til hele internettet kan ride de væsentligste forhold op ved et givent emne - f.eks. indkøb af klimavenlige maskiner - så man er klædt bedre på i sin egen søgning efter mere og især grundigere information.

Forvirrende fordi ChatGPT præsenterede forskellige svar, når vi stillede de samme spørgsmål flere gange. Faktisk ændrede svarene sig så meget - og altid til det mere korrekte - at fagfolkene begyndte at overveje om chatbotten lyttede med i deres samtale og tilføjede eksempelvis 'gødning' eller 'afretningslag' i næste svar efter at fagfolkene netop havde siddet og diskuteret de mangler i det første svar.

Klip hæk i april?

Forsøget startede med at chatbotten fik et almindeligt haveejerspørgsmål: Hvornår er det bedst at klippe hæk? ChatGPT begyndte straks sit svar:

„Generelt set er det bedst at klippe hækken i foråret og igen i sensommeren eller tid-

ligt efterår. Den specifikke type afhænger af hækkens type og vækstcyklus. Forårsklipning skal ske når hækken begynder at vokse igen efter vinteren. Det kan typisk være i slutningen af april eller starten af maj afhængigt af hvor du bor eller vejrforholdene. Forårsklipning er vigtig for at opretholde en tæt og sund hæk da det fjerner døde grene og stimulerer ny vækst...”

Her kunne Kim Tang ikke styre sig længere og afbrød: „Jeg er slet ikke bange for at miste mit job hvis den svarer sådan her. Jeg har aldrig hørt om mennesker der klipper hæk i april, så her er den faktisk allerede dumpet,” sagde Kim Tang. „Hvis man skulle klippe så tidligt, er det vel fordi at man gerne vil have at hæk-

ken er præcis i sin form, men så kunne man lige så godt have gjort det om vinteren. Og hvis man klipper om foråret, skærer man al nyvæksten af som gerne skulle nå at producere energi til planterne. Jeg havde faktisk regnet med at den ville sige at man skulle klippe hæk senest Sankt Hans, men det var jo dengang man slog hæk to gange om året.

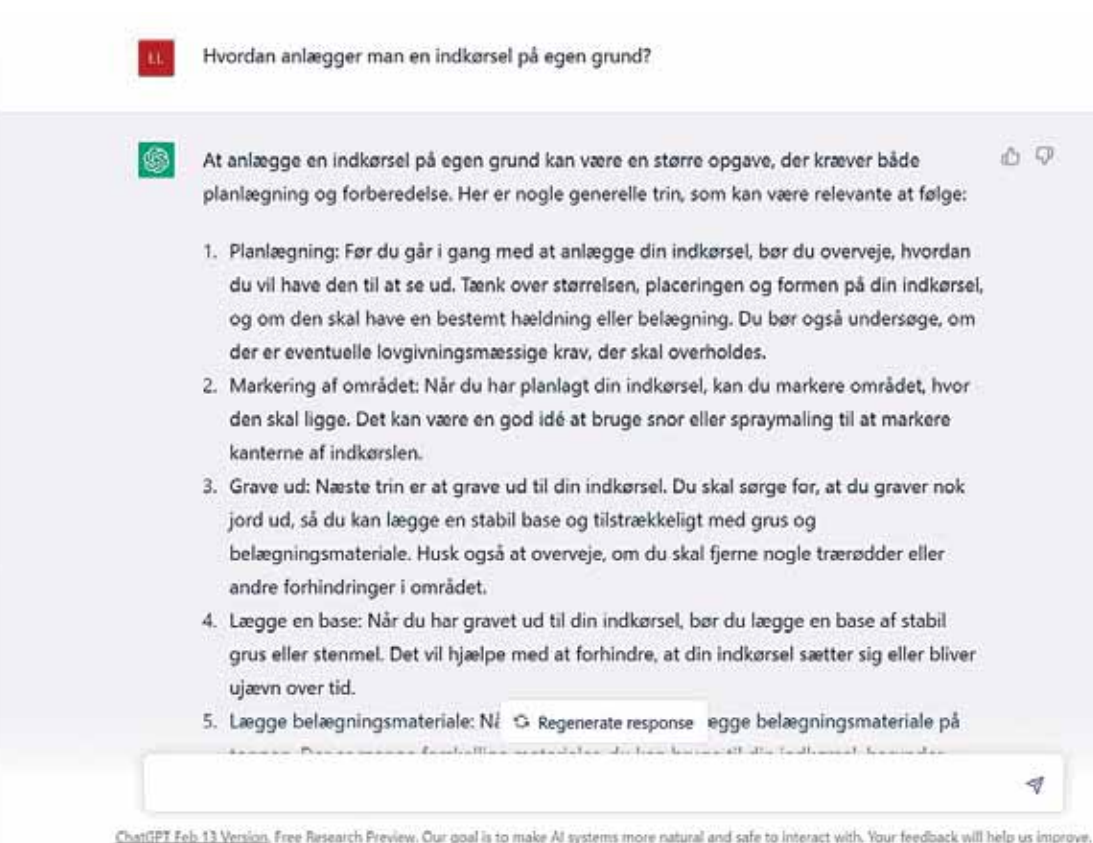
Det gør nærmest ingen nu, og så er min anbefaling at vente til senere på sommeren.”

Også Søren Holgersen ry-stede på hovedet og tilføjede at hvis man følger 'klip hæk før Sankt Hans'-reglen risikerer man at skade de redeliggende fugle og unger i hækkene.

Tæp med tampning

Helt speget blev det ved næste spørgsmål som skulle belyse om anlægsgartnerne snart vil miste arbejde til haveejere klædt fagligt på af kunstig intelligens. Spørgsmålet lød: 'Hvordan anlægger man en indkørsel på egen grund?'

Her startede chatbotten med at man skal fjerne eksisterende beplantning og ting der er i vejen. Det indlysende svar fik begge fagfolk til at smile.



• Hver gang spørgsmålet om hvordan man anlægger en indkørsel, blev stillet til ChatGPT, ændrede den svar. Og hvor svarene startede i det ret håbløse endte de ofte ved det i-hvert-fald-ikke-helt-forkerte selv om både detaljegrad og brugbarheden generelt ikke var imponerende... endnu.



• Der opstod næsten korporlig uenighed mellem de to gråhårede fagfolk da talen faldt på biodiversitet. Ellers var redaktør Søren Holgersen (tv) og fagkonsulent Kim Tang generelt enige hver gang de havde noget at udsætte på de svar som den kunstige intelligens ChatGPT gav i Grønt Miljø test.

Så stoppede ChatGPT med at virke, men da den var genstartet og spørgsmålet indtastet, havde svaret ændret sig. Nu anbefalede den ikke mere at fjerne beplantning. Men heller ikke den nye punktopstilling over hvordan man anlægger en indkørsel, imponerede.

„Den har slet ikke noget med om at man skal bygge en særlig bund. Alt om bundopbygning er ikkeeksisterende. Men i det mindste anbefaler den til sidst at man forhører sig hos en ekspert. Det er da altid noget,“ sagde Kim Tang.

ChatGPT forklarede videre: „Efter du har lagt stenene eller belægningsstenene på plads, skal du tæppe dem ned i jorden med en tamping-maskine. Dette vil sikre at de ligger stabilt og ikke flytter sig.“

Man kan sige at der er noget om de faglige begreber der endnu ikke er indarbejdet i den kunstige intelligens endnu, kommenterede Søren Holgersen, „men det gør den vel løbende i takt med at folk bruger begreberne, og den der-ved bliver bekendt med dem.“

Øjeblikket efter fik han ret i sin antagelse. Da vi indtastede spørgsmålet igen, havde svaret endnu engang ændret sig, og

denne gang markant. Det var langt grundigere. Vi fik både fortalt hvor dybt vi skulle udgrave til en beton- eller en grusindkørsel. Den fortalte om stabiliseringslag af grus eller stenmel, og al snak om at tæppe ned i jorden var væk.

Begynder et ratte fejl

ChatGPT begyndte med andre ord at rette nogle af de fejl som fagfolkene netop havde påpeget. „Nu bliver den pludselig meget konkret,“ sagde Søren Holgersen, mens Kim Tang bemærkede at punktet om udgravningsdybde „faktisk er korrekt.“

Ingen af dem troede dog at en ukyndig haveejers kunne bruge punktopstillingen til at gå direkte ud og anlægge en faglig korrekt indkørsel, men det var dog tydeligt at svarene blev mere og mere brugbare.

Nogle dage senere under skrivningen stiller vi ChatGPT samme spørgsmål, og denne gang har den uddybet med punkter om afretning og kant-sikring og anbefaler også belysning. Det er svært ikke at spørge sig selv om den lytter med. Men hvis den gør, vil den jo ikke kunne vide om dem der kom med rettelser til dens

svar, havde ret. Det er mere sandsynligt at den bare udvider og nuancerer sin søgning for hver gang den får stillet et givent spørgsmål.

Gentager gamle skrøner

Fagfolkene valgte også at udfordre ChatGPT for at se om den som en papegøje gentog nogle af de udbredte misforståelser der stadig huserer blandt lægfolk og fagfolk, selv om både forskning og faglig erfaring for længst har modbevist dem. Det gjaldt spørgsmålene 'øger et grønt tag risikoen for vandskade?' og 'er facadebeplantning skadeligt for bygningen?'

I begge tilfælde er det faglige svar nej. Også her ændrede ChatGPT svar undervejs. Men angående grønne tage var den med på at et grønt tag ikke øger risikoen for vandskade hvis det er lagt fagligt korrekt - ligesom tilfældet også er med et almindeligt tag.

Til gengæld gentog chatbotten den udbredte misforståelse at det er skadeligt for bygninger med facadebeplantning. ChatGPT svarede selvsikkert ja, beplantning kan skade facaden.

„Det er mærkeligt at den

misforståelse hænger ved. Antagelsen er at det er fugtigt bag facadebevoksningen, og muren begynder at smuldre,“ sagde Søren Holgersen og Kim Tang fortsatte: „Forskningen viser at der er mere tørt bag bevoksningen. Man hører ganske vist at facadeplanter rykker fugerne ud. Det er korrekt hvis man piller en klatreplante med sugekopper ned. Men det er jo ikke fordi at planten har skabt de løse fuger. Det er klatreplanter med sugekopper som har denne effekt, men også slyngplanter lider under samme dårlige ry,“ fastslog fagkonsulenten.

Dog var nogle af chatbotens pointer mod facadebeplantning - at de kan vokse ind i eksisterende sprækker eller beskadige eksempelvis tagrender - rigtige nok og kræver det rette vedligehold.

Planter, el og mos

Selv om efeu med sine sugekopper kan trække løse fuger ud, nævnte ChatGPT efeu som den første på listen over gode facadeplanter hvorefter klatrehortensia, blåregn og klatrerose anbefalede.

Og faktisk var ChatGPT også klar med fire navne da vi stil-

lede spørgsmålet: Hvad er den mest klimavenlige minigraver? Her fastslog den at nogle af de førende producenter af elektriske og hybridminigravere inkluderer Volvo, Caterpillar, JCB og Kubota. Svarene blev dog holdt så generelle at andre producenter ikke kan føle sig alt for trådt på over ikke at være blevet nævnt.

Desuden slog ChatGPT fast at man ikke kun skal se på brændstoffektivitet og emissioner, men også vedligeholdelse og bortskaffelse af maskinen når man skal vurdere dens klimavenlighed.

„Det er jo meget godt at den får understreget at der er mange andre faktorer end bare energiforbrug at se på,” sagde Kim Tang. Til gengæld var han sikker på at chatboten kunne svare både konkret og detaljeret om hvordan man undgår mos i græsplænen. Der findes nemlig et væld af haveblogs og hjemmesider der nogenlunde korrekt gengiver de facts, sagde han.

Og ChatGPT ramte ganske rigtigt plet om både dræning, skygge, pH-værdi og overvanding, men mens den skrev, undrede fagfolkene sig over at

den ikke skrev noget om gødning. Og vupti! Næste punkt på listen var gødning. Men igen blev det ikke konkretiseret hvilke typer og mængder man bør bruge.

ChatGPT: Haver hjælper

Nogle faglige spørgsmål har klare svar. Andre spørgsmål vækker vild faglig debat hvor begge sider står stejlt på deres. Det gælder eksempelvis spørgsmålet om det giver mening at støtte kampen for mere biodiversitet med små indsatser hjemme i haven eller den lokale park. Mange biologer mener nej da de er fokuserede på de sjældne og truede arters overlevelse mens andre grønne fagfolk ser bredere på emnet.

Den sidste holdning støttede Kim Tang: „Jeg ved jo hvilke planter jeg skal plante for at få flere bier og flere svirrefluer i min have, mere liv.”

„Ja, men det er jo de samme fem arter der bliver flere af, siger biologerne. Antallet af arter forøges ikke på den måde, det gør blot biomassen, altså mængden af liv,” sagde Holgersen. Selv om han var med på at det måtte være bedre at

have 20 almindelige svirrefluer i en have end to.

ChatGPT havde ikke så mange forbehold: „Ja, haver og parker kan absolut medvirke til at øge biodiversiteten. Haver og parker kan give en habitat for forskellige arter af planter, dyr og insekter som ellers ville have svært ved at overleve i bymiljøer. Hvis planterne som er plantet i haver og parker, er arter som er naturlige for området, kan de give mad og ly for forskellige dyr og insekter. Det kan også tiltrække fugle og andre dyr som kan bidrage til at sprede plantefrø og pollen.”

Så begyndte den at fortælle om varmeøer og sundhedseffekter selv om spørgsmålet lød om haver og parker kan øge biodiversiteten? „Nu pludrer den lidt, og det synes jeg at den tit gør,” sagde Søren Holgersen.

Ingen konklusion endnu

Fagfolkene var både imponerede over chatbottens velformulerede og uimponerede over detaljeringsgraden og dybden - og dermed den reelle brugbarhed.

„Det er glat svaret, men ni-

veauet er generelt ikke over en gymnasieopgave,” fastslog Søren Holgersen der dog følte sig overbevist om at vi kun har set den spæde begyndelse på den betydning kunstig intelligens vil få. „Jeg tror at det kan sammenlignes med internetets start hvor det ikke rigtigt kunne bruges til så meget. Eller med skakmaskinerne som skulle bruge mange år på at slå stormestrene. Det ser sikkert meget anderledes ud om ti år.”

Kim Tang følte sig heller ikke truet på sin beskæftigelse eller en stor trang til at bruge chatbotten i sin faglige hverdag. „Problemet er når den giver konkrete råd som er forkerte. Men den kan da helt sikkert bruges hvis man ikke er specialist og hurtigt vil have en indføring i et emne eller opridset alle de måder man kan se et problem på,” sagde han.

Grønt Miljø vil om fem år gentage eksperimentet og se om fagfolkenes anker og vurderinger er blevet gjort til skamme i mellemtiden ligesom mange andres dom over det tidlige internet er blevet det. Prøv selv at tage en snak med ChatGPT på openai.com. It

Chatbot og kunstig intelligens

■ Chatbot og anden kunstig intelligens til almen brug er i sin vorden, men er kommet på alles læber i 2023 med introduktionen af chatbotterne ChatGPT fra Microsoft og Bard fra Google. De er baseret på samme teknologi.

■ Vi har dog været omgivet af kunstig intelligens i mange år - alt fra droner der selv flyver missioner og holder øje og reagerer på verden omkring sig, til din yndlingsstreaming-tjeneste som forslår hvad du nok vil sætte pris på at se.

■ Chatbotter giver mulighed for at indgå en kvalificeret dialog med den kunstige intelligens. Og hvis man spørger ChatGPT selv hvad den er, lyder starten af svaret:

„ChatGPT er en chatbot-model der er baseret på den store, sprogbaseerede modelleringsteknologi kaldet GPT (Generative Pre-training Transformer). ChatGPT er designet til at kunne genere meningsfulde og naturligt lydende svar på spørgsmål eller udsagn der stilles den.”

■ Algoritmen bag chatbotten 'gætter' sig frem til det mest sandsynlige svar ud fra millioner af tilgængelige onlinetekster som den har tygget sig igennem. Og svaret er på næsten fejlfrit dansk.

■ Chatbotten kan skrive filmmanuskripter, computerkode, bøger, sange, digte, eksamensopgaver og bud på livets mening der ligner noget et menneske kunne svare. Den kan dog ikke 'tænke selv'. Den kan feks. ikke tvivle.

■ Chatbotten er en 'superb bullshitter' - en distanceblænder der er god til at få det til at se ud som om den har styr på tingene, men ikke forstår hvad den selv siger... endnu. It

• Chatbotten viderebragte den udbredte misforståelse at det er skadeligt for bygninger med facadebeplantning, men den lærer også hurtigt.



Schäffer

2445 S

- HELT NY MODEL

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

WWW.SCHAEFFER.DK
+45 99 28 29 30

HELMES KONTAKT



MASKINE TIL
LEVERING I 2022

LAGERFØRENDE FORHANDLERE

Anker Bjerre, Holstebro	97421010
Almas Park & Fritid, Aalborg	96330300
A.P. Jørgensen, Ribe	75420977
Farsø Maskinhandel	98633222
Glamsbjerg Maskin Center	64721460
Hadden Maskiner	26296588
Henrik A. Fog A/S	43966611
Helms TMT-Centret, Herning	99282930
Helms TMT-Centret, Aarhus	86109108
Helms TMT-Centret, Ringsted	57811100
Midtdjurs Traktorkøber A/S, Nimtoe	86398488
O. Søndergaard & Sønner, Otterup	64851102
Sivertsen A/S, Roskilde	46755522
Sivertsen A/S, Bornholm	56947450
Vejerslev Landbrug & Maskinservice ApS	24600050

Er leasing: 7 år - 20 % ud + 20 % rest. EKSTRAUDSTYR, KONTAKT OG KØB PÅ TILBUD. Der tages forbehold for prisændringer.

KLIMA
Schäffer
INNOVATION

Schäffer

CONSTRUCTION

DIN KOMPROMISLØSE HJÆLPER
NÅR ARBEJDET BLIVER RIGTIG TUNGT!

Ulve angreb husdyr i 32 tilfælde i 2022

I 2022 blev Naturstyrelsens ulvekonsulenter kaldt ud til at besigtige døde eller sårede husdyr 68 gange, men kun i 32 tilfælde viste DNA-analyser at der var tale om ulveangreb. De øvrige 36 tilfælde havde andre årsager. Nogle husdyr var dræbt af hunde eller ræve mens andre var selvdøde eller dødfødte. Det viser en opgørelse fra Vildtforvaltningsrådet (via mst.dk 7.3.2023).

Langt de fleste ulveangreb på husdyr går ud over får og

lam. Desuden angreb ulve i 2022 én kalv, én kvie, to væddere, fem geder og fem gedekid. Der var flere ulveangreb på husdyr i 2022 end i 2021, men færre end i 2019 og 2020 selv om der nu er flere ulve.

Der var ved nytår 29 ulve i Danmark. Det svarer til godt ét angreb pr. ulv pr. år. Det er som i 2021, men før da var der langt flere angreb pr. ulv. Der har ikke været angreb på husdyr bag rigtigt opsatte ulvesikrede hegn. *sh*

Giant udvider med eldrevet minilæsser

Tobroco-Giant udvider sit program af elektriske minilæssere. Sidste år lancerede den hollandske producentminilæsseren Giant G2700E. Nu lanceres Giant G2700E HD, og G2700E HD X-TRA af den danske importør Brdr. Holst Sørensen. De nye varianter har 100% differentialespærre og hjuludveksling og en kraftig køremotor på 13 kW. Batteriet er et 520 Ah lithium-batteri der



er nok til cirka en dag. Hurtiglader kan benyttes i pauserne. Maskinen har 3 kørehastigheder: 0-5, 0-12 og 0-20 km/t. Der er integreret køler til den olie der bruges til hydrauliske drevet grej, klipper, kost mv. *sh*

20. APRIL 2023

En hel dag fyldt med viden, fra rod til krone!



DIALOGEN
FORTSÆTTER




TRÆER

- nøglen til fremtidens byer

En dag spækket med erfaringer, viden og faglighed koblet med konkrete praktiske, visuelle og sanselige input i parken.

Vi ses i Geografisk Have, Kolding

Hent programmet her: haveoglandskab.dk



Værter for arrangementet:



Have & Landskab

Fortovets benspænd

BYPLAN. Selv om der er lovregler nok, møder fodgængerne masser af forhindringer

Af René Aggersbjerg

For bl.a. folkesundhedens og klimainsatsen skyld er det godt at gå mere, og så er det et problem at man som fodgænger ofte ikke kan færdes frit og trygt, men møder forhindringer på fortovene. Ofte skal man ud på cykelstien eller bilkørebanen. Forhindringen kan være parkerede biler, gravearbejder, byggematerialer, beplantning der breder sig fra forhaven eller sne og is.

I de fleste tilfælde er der regler der gør det muligt for vejmyndigheden at gribe ind. Når der alligevel er problemer, har det sine årsager. Og det kan naturligvis være svært når der er 'syndere' som ikke 'kender' reglerne. De kan bevidst eller ubevidst komme til at forbyrde sig mod reglerne.

Parkering

Efter færdselslovens § 28 må standsning eller parkering ikke ske på cykelsti, gangsti eller fortov. Det kan vejmyndigheden dog fravige med politiets samtykke jf. lovens § 92. Mange kommuner har f.eks. tilladt parkering med to hjul på fortovet når det ikke generer fortovstrafikken. Hvornår det er tilfældet, kan dog være svært for den enkelte bilist at vide.

Gravning

Ledningsejere skal ifølge vejlovens § 73 søge vejmyndigheden om tilladelse når der skal graves på et offentligt vejareal. Vejmyndigheden kan be-

stemme hvornår der må graves, og hvordan det skal afmærkes. Vejmyndigheden kan også kræve at fodgængerne ledes uden om gravearbejdet på en afskærmet del af vejen.

Problemet med opgravninger er at der efterhånden er så mange at det af ressourcehensyn har været nødvendigt at lave en slags automatisering af gravetilladelser. Det kan samtidig betyde at konsekvenserne af de enkelte gravearbejder ikke får opmærksomhed nok før der gives tilladelse.

Materialer

Efter vejlovens § 80 kan offentligt vejareal kun med vejmyndighedens tilladelse bruges til varig eller midlertidig anbringelse af bl.a. materialer. De der bor på vejen kan derfor ikke uden videre få leveret materialer på fortovet. Reglen gælder også affaldsspande. Uden vejmyndighedens tilladelse må de ikke anbringes på fortovet, f.eks. før en tømning.

Når der alligevel er problemer, skyldes det bl.a. at det er svært for vejmyndigheden at opdage at grundejere eller leverandører anbringer materialer på fortovet uden tilladelse - med mindre det tilfældigt opdages under et tilsyn. Og selv da kan det være omsonst at indlede en sag da materialerne kan være fjernet før der meldes et påbud. Sagen indledes nemlig med varsling af et påbud, og sagen tager tid. Ved gentagen eller langvarig anbringelse af materialer bør

• I forbindelse med et gravearbejde er fortovet spærret, og forgængerne henvises til det modsatte fortov - hvor der også graves. Fodgængerne ender med at færdes på vejbanen. Foto: René Aggersbjerg.



• Hækken har bredt sig ud over hele den ene række fortovsfliser. En forgænger kan dårligt gå på fortovet med barnevogn og et barn i hånden. Foto: René Aggersbjerg.



• Havens beplantning har bredt sig ud over fortovet. Når biler samtidig parkerer med to hjul på fortovet og skillerabatten, er der ikke meget plads tilbage til gående, især ikke når flere følges. Foto: René Aggersbjerg.

• Her var der ikke plads til et fortov, så gående og cyklister må deles om den smalle cykelsti med dårlig oversigt. Vejens bump kunne være suppleret af en vejindsnævring og øge trygheden. Foto: René Aggersbjerg.





vejmyndigheden dog informere grundejeren om at der skal søges tilladelse.

Beplantning

Når hække og anden beplantning breder sig ud på fortovet, kan vejmyndigheden efter vejlovens § 87 kræve at beplantningen beskæres eller helt fjernes hvis det bliver besværligt at færdes på fortovet. Det gælder også rødder der presser fliserne op. Hvis ejeren ikke udfører arbejdet inden for en fastsat frist, kan vejmyndigheden lade arbejdet udføre på ejerens regning. Det er næppe på grund af ukendskab til disse regler at beplantning så tit breder sig ud over fortovet.

Vintervedligeholdelse

Når det kommer til vintervedligeholdelse og renholdelse (is, sne, affald), kan vejmyndigheden efter forhandling med politiet bestemme at grundejere hvis ejendom grænser op til en offentlig vej, skal vedligeholde fortovet ud for ejendommen. Det fremgår af vejlovens § 64.

- På dette fortov er der ikke ryddet sne, måske fordi der er usikkerhed om hvem der har ansvaret. Det har vejmyndigheden selv da grundejerne ikke har direkte adgang til fortovet. Foto: René Aggersbjerg.



Pligten gælder også kommunen selv når den ejer grunde ud til fortovet.

Pligten kan dog i alle tilfælde kun pålægges grundejere hvis fortovet ligger i 'ubrudt forlængelse' af en adgang til ejendommen. Er det ikke tilfældet, er det vejmyndigheden selv der har pligt til at udføre vintervedligeholdelse mv.

For få ressourcer

For få ressourcer kan også spille en rolle for fortovets ben-spænd, for det kan få vejmyndigheden til at prioritere tilsyn på kørebanerne hvor der er større risiko for ulykker og erstatningssager. Det kan forklare hvorfor der ikke skrives ind over for bl.a. beplantning og dårlig vintervedligeholdelse.

Mange sager kan desuden være ressourcekrævende, ikke mindst hvor der skal meddeles påbud om f.eks. beskæring. Det skyldes forvaltningsretlige regler bl.a. med krav om parts-høring og klagemuligheder. Disse regler er vigtige for retssikkerheden, men kan føre til at vejmyndigheden nedprioriterer tilsynet fordi man alligevel ikke vil forfølge sagerne - især ikke småsager.

Nogle gange kan man dog også stille spørgsmålstejn ved fornuften i at bruge ressourcer på at anlægge offentlige veje med fortove, herunder opkøb af areal, hvorefter man mere eller mindre stiltiende accepterer at den ene halvdel forsvinder under naboens hæk. Hvorfor så bruge penge på at anlægge fortovet? □

SKRIBENT

René Aggersbjerg er cand.jur. i landinspektørfirmaet LE34. Artiklen har før været bragt i Trafik & Veje 2/2023 i en længere version.



Aarhus Cementvarefabrik

SPECIALFREMSTILLING AF BETONPRODUKTER

Med eget formværksted er ikke to dage ens; vi tilbyder betonløsninger til store som små anlægsopgaver, hvor der kræves noget ud over det sædvanlige.

Se flere af vores projekter på
aarhuscementvarefabrik.dk



REFERENCE:
KYSTHUSENE VED TUBORG STRANDENG



• Emil Ellegaard Thomassen, ph.d.-studerende på Aarhus Universitet, er bogstaveligt talt på et lortejob. Han samler prøver fra hestepærer og kokasser for at udtrække og analysere deres DNA. Foto: Emil E. Thomassen.

Vildheste og vildkvæg deler vinterkost

DNA-studie afslører kostvaner blandt vilde heste og kvæg på Mols. Heste spiser varieret hele året, hvor kvæg er mere ensidige om vinteren

Vildhestenes kost er alsidig hele året mens vildkvæget indskrænker deres menu om vinteren. Det viser miljø-DNA fra hestepærer og kokasser i Mols Bjerge. Forskere fra Aarhus Universitet og Naturhistorisk Museum har i et år samlet og analyseret DNA'et for at se hvordan vildhestenes og vildkvægets kostvaner ændrer sig med årstiderne.

Hver måned i 2020 blev der udtaget prøver af ti kokasser og ti hestepærer i området, halvdelen af hver art i lysåbne landskaber, halvdelen i områder med skov eller krat. Ifølge prøvernes DNA havde dyrene spist af 133 planteslægter. Og i deres gødning var der DNA fra mindst 117 arter af biller og fluer og 24 arter af rundorme.

Hestepærerne og kokasserne kommer fra de vildtlevende Galloway-kvæg og Exmoor-ponyer der går i Molslaboratoriets 120 hektar indhegning. Her har de planteædende pattedyr siden 2016 været en væsentlig del af museets projekt med 'trofisk rewilding'. Trofisk rewilding betyder her brug af store planteædende pattedyr der i deres fødesøgning og slid skaber en kaskadeeffekt der forplanter sig ned gennem økosystemernes fødekæder.

Dyrene tilskudsfores ikke, men skal dække deres behov ud fra den føde de selv finder.

Supplerer hinanden

Studiet viser hvordan de to arter supplerer hinanden. Det kan udnyttes når man vil genskabe de naturlige processer der er forudsætningen for en høj artsrigdom i området.

Hestene spiser varieret hele året. Sommermenuen består af både græs og urter foruden træer og buske som eg, gyvel og brombærbuske mens der er mere græs, træer og buske på deres vintermenu. Kvæget er mindre alsidigt om vinteren end om sommeren. De æder f.eks. mest kløver, vejbred og andre urter om sommeren, og kaster sig især over brombærbuskene i de kolde måneder.

„Når man taler påvirkning

af plantevariationen, har kvæg måske en større effekt på meget konkurrencedygtige og næringsrige planter som brombær mens heste sandsynligvis spiller en større rolle i at holde træer og græsser i skak,” siger Emil Ellegaard Thomassen. Han er ph.d.-studerende og førsteforfatter på studiet der er offentliggjort i det videnskabelige tidsskrift *Molecular Ecology*.

DNA-prøverne viser også store forskelle i hvilke arter af insekter og rundorme der lever i - og af - gødningen fra heste og kvæg. Forskerne fandt mange arter af insekter som kun levede i gødning fra én af de to planteædere.

En stor øjenåbner

Ifølge Kent Olsen, videnskabelig chef på Naturhistorisk Mu-

seum og medforfatter på studiet, er resultaterne en øjenåbner:

„Vi ser til dagligt hvad dyrene spiser, og har registreret at heste i særlig grad æder træer og buske om vinteren, men nu viser studiet at vedplanter som f.eks. lyng, gyvel og eg indgår i deres diæt hele året, også når de står i græs og blomstrende urter til knæene,” siger han.

Kent Olsen tilføjer at miljø-DNA ikke fortæller hele historien. Den viser f.eks. ikke hvilken kilde DNA'et kommer fra. DNA fra eg kan derfor stamme fra egeblade, egegrene eller agern, så metoden skal kombineres med observationer for at få den fulde forståelse af deres økologiske betydning. „Men metoden er supereffektiv til at give et snapshot af hvordan den funktionelle diversitet har det i vores økosystemer.”

Lektor Philip Francis Thomassen fra Aarhus Universitet, seniorforfatter på studiet, ser det nye studie som et godt eksempel på miljø-DNA-metodens perspektiver inden for naturforvaltning.

„Resultaterne har stor betydning for den fremtidige forvaltning af naturområder med rewilding, og de kan være med til at gøre os klogere på hvilke dyr vi skal vælge, og hvilke effekter det vil have for biodiversiteten,” siger han. „Men det kræver flere studier på andre lokaliteter før man kan generalisere fundene.” sh

KILDER

Peter Gammelby (2023): Nyt DNA-studie afslører kostvaner blandt vilde heste og kvæg i Mols Bjerge. Aarhus Universitet. Natural Sciences Om fakultetet. Nat.au.dk 8.2.2023.

Emil E. Thomassen, Eva E. Sigsgaard, Mads R. Jensen, Kent Olsen, Morten D.D. Hansen, Jens-Christian Svenning, Philip F. Thomsen (2023): Contrasting seasonal patterns in diet and dung-associated invertebrates of feral cattle and horses in a rewilding area. *Molecular Ecology*. Wiley Online Library.



GRØNT MILJØ 3/2023

MILJØ

Det faglige sproghjørne

Ikke mindst set i lyset af bladets navn burde man antage at 'miljø' er et af fagets helt centrale ord. Det er det måske også. Eller har været det. For siden Grønt Miljø blev lanceret for 40 år siden, er begrebet blevet mere og mere bredt og diffust. Fra at være noget med grønne rammer eller omgivelser med planter er det gået til at være noget med alle tænkelige omgivelser, og som kan bruges i alle mulige sammenhænge. Og hvor det før var et positivt ladet udtryk, er det blevet mere og mere neutralt.

Efter ordbogen kommer miljø af det franske milieu der betyder midte eller midtpunkt. Det kommer igen af det latinske medius locus der betyder et 'sted i midten'. Den franske mellemstation kan ses i den gamle danske stavemåde og nu uofficielle stavemåde milieu.

Det forekommer ulogisk hvorfor det at være inde i midten på nudansk er blevet til nogle rammer der omgiver midten. Forklaringen er nok at betydningen 'i midten' er udvidet til at gælde vores relationer til omgivelserne og senere udelukkende til omgivelserne. Derfor kunne dette blad døbes Grønt Miljø i



• Ud på den gyldne middelvej, cirka 1910. Fra Burchardt & Schønberg: Lige ud af landevejen.

1983. Og Ib Asger Olsen kunne otte år senere kalde sin bog 'Planter i miljøet'.

Ordbogen angiver to nutidige betydninger af miljø. Den ene er de fysiske omgivelser og betingelser som mennesker, dyr og planter lever under i et gensidigt påvirkningsforhold. Det bruges især om klima og andre naturforhold, men også om menneskeskabte rammer som f.eks. arkitektur. Den anden betydning er personlige, sociale og samfundsmæssige sammenhænge som mennesker indgår i, og som er rammen for deres tilværelse. Den oprindelige betydning om at være i midten tæller ikke mere.

Ud fra disse generelle betydninger afledes en lang række begreber: miljøforhold, miljølovgivning, miljøpolitik,

miljøproblem, miljøundersøgelse, arbejds miljø, rockermiljø, forskningsmiljø, havnemiljø, nærmiljø, miljøstation osv.

Miljø er - på dansk - et ret nyt ord. Man finder det f.eks. ikke i Ordbog over det danske sprog der går op til 1950. Dog optræder ordet som milieu i Salmonsens konversationsleksikon (1915-1940). På fire linjer forklares det at begrebet dækker de bestemmende forhold under hvilke en person vokser op. Den peger også på den afledte franske metafor 'milieu juste', på dansk den gyldne middelvej, hvor man helst skal holde sig på midten og ikke havne i den ene eller anden grøft. Det var ikke kun et filosofisk råd, men også noget der passede på fortidens ringe veje. sh

SEEDS & SCIENCE



DLF

**EKSTRA
STRESS-TOLERANT
BLANDING?**

DAG VILLA

- Sygdoms- og stresstolerant
- Tørketolerant
- Hurtig etablering

 Følg os på facebook og bliv opdateret på professionel pleje af græsplæner. Seg efter: DLF plænegræs

Kontakt din konsulent for mere information:
Jylland/Fyn: Kasper Kildevæld - mobil: 4021 0214
Sjælland: Bo Jeppesen - mobil: 4021 0213

4turf®
by DLF



Sår tvivl om Wood Wide Web

Der kan endnu ikke føres bevis for træernes samarbejde gennem jordens svampenetværk

Taler træer sammen gennem et underjordisk rodnet af svampe eller er dette 'wood wide web' fantasi? Ny forskning peger på det sidste, skriver Træe.dk 7.3.2023.

Teorien er at træer er forbundet af et svamperodnet hvor de advarer hinanden om insektangreb, tilfører næring til gamle og svage træer og generelt tager sig af hinanden.

Forsker Justine Karst og to kolleger fra University of Alberta i Canada har undersøgt forbindelsen mellem træer og svamperodnettet der kaldes common mycorrhizal network eller CMN. At det eksisterer er bevist, men der er ikke større evidens for at det gør en forskel for træerne og deres 'ynge', skriver forskerne.

Det er ikke bevist hvor udbredt CMN er i skovene eller hvordan CMN's struktur og funktion er. Der er ikke belæg for at voksne træer sender advarselssignaler om insektangreb til hinanden via CMN. Og det kan ikke bevises at kim-

planter modtager næring fra de voksne træer via CMN.

26 videnskabelige studier fastslår ganske vist at ressourcer kan overføres under jorden mellem træer, men det er ikke nødvendigvis CMN der gør det. Det kan heller ikke påvises at kimplanter generelt nyder andre fordele af at have adgang til CMN.

Karst advarer mod at udokumenterede og overdrevne informationer kan føre til en forfæjlet opfattelse af CMN og måske endda resultere i en ændring af skovdriften på et forkert grundlag: „At forvrænge videnskaben om CMN'er i skove er et problem. God, sund videnskab er afgørende for at træffe beslutninger om hvordan skove forvaltes.“ sh

KILDER

Træe.dk 7.3.2023: Træer er mere tavse end hidtil troet.

Do forest trees really 'talk' through underground fungi? phys.org.
Justine Karst m.fl. (2023): Positive citation bias and overinterpreted results lead to misinformation on common mycorrhizal networks in forests. Nature Ecology & Evolution.

Tre klimascenariers følger i Danmark

I Danmark vil vi kunne mærke forskel på om den globale temperatur stiger med 3 grader i stedet for Paris-aftalens 1,5. Det fremgår af den nye opdatering af 'Klimaatlasset' fra Danmarks Meteorologiske Institut, DMI. Atlasset bruges bl.a. af kommunerne til at planlægge klimatilpasningen.

Klimaatlas indeholder tre fremtidsscenarioer fra IPCC (FN's Klimapanel) for den globale udledning af drivhusgasser: et lavt (1,6 grader), mellemhøjt (2,4) og et højt (4,3).

En stormflod som vi i dag ser hvert tyvende år, ventes sidst i

århundredet at forekomme 7, 12 eller 39 gange oftere i et henholdsvis lavt, mellemhøjt og højt scenarie. Antallet af årlige skybrud vil i slutningen af dette århundrede stige med 30% i det lave udledningsscenarie, med 40% i det mellemhøje og med 70% i det høje.

Atlasset viser også indikatorer for temperaturer, hedeølger, nedbør og vandstand mv.

Klimaatlassets grundlag er IPCC's 2013-scenarioer. IPCC kom i 2021 med nye scenarier, men de kan endnu ikke nedskaleres til kommuneniveau, havstigninger undtaget. sh

Jo, invasive arter har fjender

Norsk undersøgelse punkterer almen antagelse

Når invasive planterarter er invasive, er det fordi de ikke har de naturlige fjender af skadedyr og svampe med hvor de kommer fra. Sådan lyder den almindelige antagelse i hvert fald. Men den passer som regel ikke ifølge et norsk studie fra Norwegian University of Science and Technology 2022.

Fremmede plantearter i Norge er ikke sluppet for naturlige fjender, skriver Hans Henrik Bruun, lektor på Botanisk Institut, Københavns Universitet, der omtaler undersøgelsen på Facebook 15.2.2023.

Forskerne har samlet spor af insektgnav, svampeangreb mv. i herbarier med plantearter indført gennem knap 200 år. Disse spor har de sammenlignet med de spor de kunne finde hos nutidige hjemlige slægtninge. Og der var ikke flere spor på de hjemmehørende end på de fremmede.

Graden af spor er heller ikke ændret over tid. Der var derimod flere spor mod syd end mod nord i det langstrakte land, men det gjaldt både indførte og hjemmehørende.

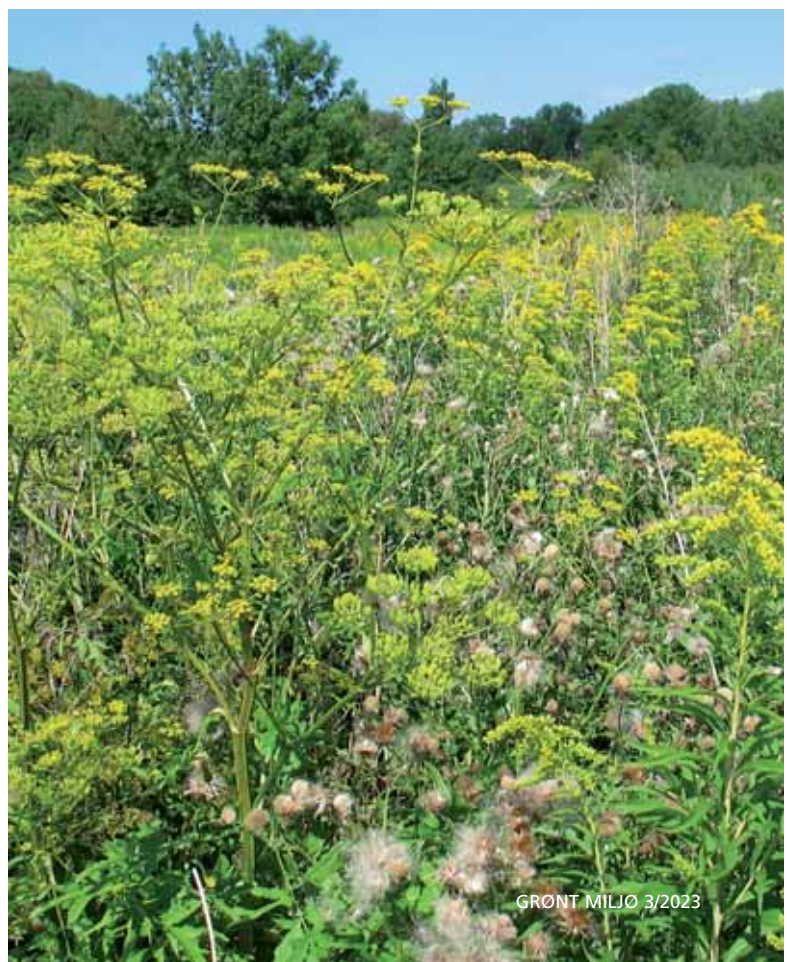
Ifølge Hans Henrik Bruun

tror mange at det er alment at invasive arter kan slippe af med deres naturlige fjender og ekspandere lokalt når de flyttes over lange afstande. Det er da også påvist for enkelte arter, men det er mere undtagelsen end reglen. De fleste fremmede plantearter bliver hurtigt 'opdaget' af fjender der enten er generalister med en bred smag eller er specialiserede på en familie eller slægt af planter.

De fremmede planter bliver derimod kun undtagelsesvist hjem for artsspecifikke specialister og understøtter derfor den samlede biodiversitet af insekter og svampe.

Hans Henrik Bruun konkluderer at de fremmede arter spiller efter de samme regler som hjemmehørende. I naturforvaltninger er det derfor en afsporing at fokusere på arternes geografiske oprindelse. Han anbefaler at man i stedet fokuserer på planternes egenskaber. For lavtvoksende nøjsomhedsarter gør det ingen forskel om de udkonkurreres af rejnfan eller sildig gyldenris, af havtorn eller rynket rose. sh

• Canadisk eller sildig gyldenris hører til de importerede invasive arter der her er ved at overtage en halvtør mose. Har den fået fjenderne med?



IGNsyn på KU 3. maj 2023

Søger du ny viden inden for planlægning og naturforvaltning? Så mød op til et spændende eftermiddagsarrangement.

Læs mere på [IGN.ku.dk](https://ign.ku.dk)

Tilmeldingsfrist 27. april



Mere skov og mere dødt ved

Den årlige skovstatistik bekræfter kendte trends

Det danske skovareal øges stadig, og det rummer stadig mere dødt ved. Det er to tendenser man kan se i den nye Skovstatistik 2021 som Københavns Universitet årligt udgiver.

Det danske skovareal er nu 640.835 ha, 14,9% af hele landet. 44% er løvskov, 35% nåleskov 11% blandede bevoksninger, 6% juletræer og pyntegrønt og 2% ubevoksede arealer mv. Andelen af løvtræer er

steget i de seneste tre årtier.

Vedmassen i skovene er steget med 2,1 mio. m³ pr. år set over den seneste femårsperiode. I CO₂-ækvivalenter svarer til at skovens CO₂-lager er øget med 2,2 mio. ton pr. år.

Dansk Skovforening oplyser med Danmark Statistik som kilde at hugsten i 2021 samtidig har været rekordhøje 4,2 mio. m³, 66% nål og 34% løv. Det forklarer foreningen med

større hugstmodne arealer og stigende træpriser.

Skovstatistikken måler også på flere biodiversitetsparametre hvor mængden af dødt ved er en indikator der ofte skeles til. Her viser statistikken at både den samlede og den gennemsnitlige mængde dødt ved er steget. I gennemsnit er der registreret 6,4 m³/ha dødt ved, mest i uensaldrende dyrkede skove hvor mængden ligger på 11,3 m³/ha, og i urørt skov hvor der er målt 13,3 m³/ha.

Skovstatistik 2021 beskriver skovens areal, vedmasse og

kulstoflager samt tilvækst og hugst. Derudover beskrives skovens artssammensætning, struktur og udvikling i forhold til sundhed, biodiversitet, beskyttende funktioner og samfundsøkonomiske forhold. Disse opgøres i forhold til internationalt anvendte indikatorer for bæredygtig skovforvaltning. sh

Thomas Nord-Larsen, Vivian K. Johannsen, Torben Riis-Nielsen, Iben Margrete Thomsen, Niclas S. Bentsen og Bruno B. Jørgensen (2023): Skovstatistik 2021. Institut for geovidenskab og naturforvaltning, Københavns Universitet. 61 s. ign.ku.dk.

ZT 2600 IS®

MILJØVENLIG OG HØJTYDENE

Ferris ZT 2600 IS® opfylder Stage 5 miljøkravene. Den har et lavt CO₂-udslip, et lavt brændstofforbrug, lave vibrationer og er støjsvag uden at gå på kompromis med kvaliteten.

- Uafhængig IS® affjedring reducerer stødbelastningen og skåner din krop
- 2 modeller: 132 cm eller 155 cm med trippelklipper
- Yanmar 24 hk dieselmotor der er godkendt til HVO brændstof

Patenteret IS®
4-hjuls-affjedring



Klippekapacitet
op til 22.000 m²/t.



Klippehastighed
op til 18 km/t.

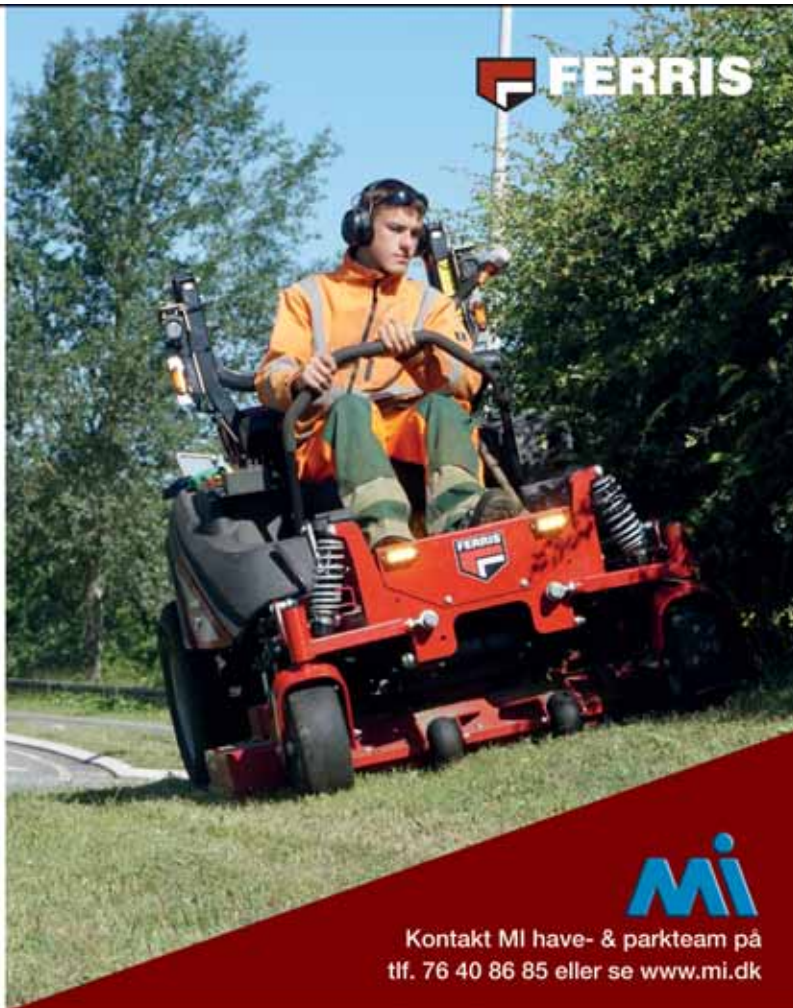


KAMPAGNEPRIS

Med 132 cm: kr. **154.900,-**

Med 155 cm: kr. **159.900,-**

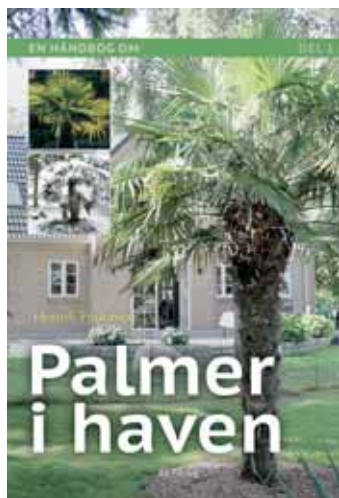
Priser er excl. moms



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

En håndbog om palmer i haven. Af Henrik Pedersen. A5 Forlag 2022. 228 s. 317 kr.

- Håndbogen beskriver hårdføre palmer og alle aspekter af deres dyrkning på friland i det danske klima. Forfatteren er ekspert i hårdføre palmer og uddannet miljøgeolog. Han har spiret en palme som i dag er 4 meter høj, og han har palmeproduktion på friland.



Himlen set fra jorden. Af Jakob A. Andersen (foto) og Anja C. Andersen (tekst). Strandberg Publishing 2022. 240 s. 400 kr.

- Bogen samler de bedste af astrofotograf Jakob Arthur Andersens fotografier af den mørke nattehimmel. Hans astrofotografering viser alt det der ikke kan ses med det blotte øje med detaljerede fotografier af månen, solen, mælkevejen, stjernetaget og fjerne galakser. Der indledes af et essay af astrofysiker og stjerneforsker professor Anja C. Andersen der også har skrevet bogens tekster om hvad det er vi ser på fotografierne.

Fra projekt til levende by. Erfaringer med forankring af byudvikling. Af Mikkel Meisner. Realdania By & Byg 2023. 64 sider. 50 kr.

Realdaniabybygklubben.dk.

- Nye bydeles kvaliteter skal udvikles gennem alle byudviklingens faser. Realdania formidler erfaringer fra fire nye bydele, Kanalbyen i Fredericia, Køge Kyst, Naturbydelen Ringkøbing K og Nærheden i Hedehusene. Læs artikel side 24.

Skovstatistik 2021. Af Thomas Nord-Larsen, Vivian K. Johannsen, Torben Riis-Nielsen, Iben M. Thomsen, Niclas S. Bentsen og Bruno B. Jørgensen. Institut for Geovidenskab og Naturforvalt., Københavns Universitet. 61 s. Ign.ku.dk.

- Opgørelse af skovenes areal, vedmasse, kulstoflager, tilvækst, hugst, artssammensætning, struktur og udvikling i forhold til sundhed, biodiversitet, beskyttende funktioner og samfundsøkonomi. Statistik 2021 hviler på seks europæiske kriterier for bæredygtig skovforvaltning. Se artikel side 45.

Risikotræer. Af Simon Skov og Iben Margrete Thomsen. Forlaget Grønt Miljø 2023. 284 s. 400 kr. 350 kr. plus moms. Dag.dk > webshop.

- Udvidet og opdateret udgave af 'Risikotræer' fra 2011. Et væsentligt formål er fortsat at være et værktøj til at identificere træer med stabilitetsnedsættende svampeangreb, strukturproblemer og rodskader og samtidig blive bevidst om at træer tegn på svækkelse, nok er stabile. Samme faktorer går igen i den nye udgave sammen med fokus til håndtering af risiko for omgivelserne og mere fokus på at beskytte og bevare træer.



Den besjælede natur

Karen Armstrong graver i 'dybdeøkologien' om forholdet mellem mennesker og natur

Med en titel som 'Naturens hellige kraft' kan man nære faglig skepsis over for Karen Armstrongs nye bog om „hvordan vi kan genskabe vores bånd til naturlige verden.“ Omvendt pirrer det fantasien. Er der en hellighed man kan udnytte som grøn fagmand?

Armstrong (1944-) er engelsk forfatter og religionsformidler og nonne i syv år. Bogen er en 'dybdeøkologi' om de dybe bånd mellem mennesker og natur og en appel til at tænke og handle anderledes.

I det meste af vores historie er naturen opfattet som hellig, og vores gud og guder som noget der er alle steder, også i naturen. Da den vestlige verdens naturvidenskab og filosofi i 1600-tallet begyndte af adskille sig fra naturen, afbrød man ikke bare tusind års viden og erfaring. Det blev også roden til den udbytning af naturen. Nu er det guddommelige forvist til himlen, ikke en del af naturen. Naturen er ikke 'besjælet', men en ressource vi kan bruge løs af og forurene frit. Hvilket vi gør langt over tålegrænsen i jagten efter velstand, skriver Armstrong.

Hun nævner ikke 1800-tal-

lets romantik der anså naturen som besjælet og fortryllet, men også blev anset som ukristen. Men det er denne genfortryllelse at naturen som Armstrong nu efterlyser.

Hver kapitel har et tema der er centralt i en af verdens store religioner, f.eks. medfølelse, taknemmelighed, ofring og ikke-vold. De østlige filosofier og religioner fylder meget, og neokonfucianismen samler ifølge bogen mange af bogens temaer i en særlig syntese.

Der er også praktiske råd til at styrke forholdet mellem natur og det hellige. F.eks. at man oplever naturen i stilhed uden at skulle italesætte det og uden telefonen som sutteklud. Og at man er klar til at ofre noget og tæmme sit forbrugerego for naturens skyld.

Armstrongs religionsfilosofi er ikke en ny lærebog til de grønne fagfolk. Naturens hellige kraft gør næppe nogen til en bedre grøn fagmand, men for fagets filosofiske læseheste er der gods til eftertanke. sh

Karen Armstrong: Naturens hellige kraft. Hvordan vi kan genskabe vores bånd til den naturlige verden. Kristeligt Dagblads Forlag 2023. 218 s. 250 kr. K.dk.

Power uden kompromis

Batteridrevne Plæneklippere



HRG 466



HRX 476



Batterier sælges separat



Honda - begyndelsen på et langt venskab

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

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

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

Find din plæneklipper på hondapower.dk

ENGINEERING FOR *Life*

Wienerberger har opkøbt Strøjer

Egersund Wienerberger er den danske del af Wienerberger, den store østrigske producent af tegl og klinker med afdelinger i flere lande. Egersund Wienerberger har nu opkøbt familievirksomheden Strøjer Tegl ved Assens. Tidligere i år opkøbte Egersund Wienerberger også Komproment der designer og leverer facade- og tagsystemer.

Ifølge Egersund Wienerberger kommer Strøjer Tegl til at spille en vigtig rolle med at nedsætte det store CO₂-udslip der er fra teglværker. Strøjer Tegl har i flere år nærmet sig en 100% CO₂-neutral produktion baseret på biogas frem for den billigere naturgas.

Egersund Wienerberger er Nordens største teglvirksomhed mens Wienerberger-koncernen er verdens største producent inden for mursten, klinker og tagsten. Hos Strøjer overtog Joachim Strøjer Hansen stillingen som CEO 1. januar 2021 efter sin far Jørgen Strøjer ledede Strøjer Tegl i 36 år.

Skoven i Skolen vender tilbage

Efter lidt tummel er udeundervisningsportalen Skoven i Skolen tilbage med en ny hjemmeside der samler viden og idéer til leg og aktivitet i naturen. Den nye hjemmeside hedder fortsat skoven-i-skolen.dk, men er lagt sammen med udeskole.dk, oplyser Træ.dk 28.02.2023. Projektet støttes af Nordea-Fonden, Friluftsrådet og 15. Juni Fonden, og en ny styregruppe er nedsat.

Skoven i Skolen blev indledt i 1999 i samarbejde mellem Træ.dk, Dansk Skovforening, Friluftsrådet, Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet og Undervisningsministeriet. Siget var - og er - at ruste lærere til at undervise i skoven. De kan bl.a. finde undervisningsforløb og idéer til en skoledag udenørs. Skoven i Skolen bor nu hos Danmarks Nationalparker i Lejre som har overtaget ansvar og daglig drift.



De første 218 udstillere er klar til Have & Landskab

Man kan nu bestille billetter til udstillingen der barsler med nye tiltag

Der er tilmeldt 218 udstillere til fagudstillingen Have & landskab der afholdes 30. og 31. august samt 1. september som sædvanlig på fagskolen ZBC i Slagelse. Der er nu også mulighed for at få gratis billetter til besøget der ud over alt det velkendte også byder på nye initiativer, bl.a. 4.500 m² forsøgsarealer med pesticidfri ukrudtsbekæmpelse og et 1.000 m² kirkegårdsområde med demonstrationsbeplantninger.

„Vi har valgt at gå målrettet efter at skabe den bedst mulige udstilling fremfor den størst mulige udstilling. Det synes jeg at vores nye initiativer viser med al tydelighed,” siger bestyrelsesformand i Have & Landskab Joel Klerk.

„Alligevel er det jo rart at branchen bakker op og køber stande som aldrig før så de kan stå klar til at præsentere deres løsninger for branchens fagfolk til sommer. Vi har således solgt hele 207 stande allerede nu mod 170 på samme tidspunkt før sidste udstilling,” siger Joel Klerk.

„Men udover alt det nye skal man jo huske at Have & Landskab først og fremmest er

et menneskeligt samlingspunkt hvor vi mødes og griner og udveksler erfaringer og bliver klogere sammen i tre dage i høj sol,” siger Joel Klerk der er indehaver af Joel Klerk Planteskole og er brancheforeningen Danske Planteskoler repræsentant i Have & Landskabs bestyrelse.

Er en sjælden succes

De professionelle anlægsgartnere er blandt udstillingens mest trofaste besøgsgrupper,

og hos Danske Anlægsgartnere er direktør Michael Petersen heller ikke sen til at erklære Have & Landskab for en af branchens store succeser.

„Når man ser på andre dele af faget og på andre brancher, er det jo tydeligt at det er svært at få fagudstillinger til at vokse og trives. Men uanset opgangstider eller nedgangstider ligger Have & Landskab fast på over 250 udstillere og omkring 10.000 til 11.000 besøgende fagfolk, og det er en

• DM i anlægsgartneri på Have & Landskab 2021. I år - efter coronaafbrydelsen - er DM flyttet tilbage til Skills. Foto: Lars Hestbæk.





Frå Have & Landskab 2021.
Foto: Lars Hestbæk.

væsentlig del af alle dem der er beskæftiget i den grønne branche. Det skyldes bl.a. at udstillingen i sine over 30 års levetid har formået at forny sig og nu kan præsentere alt fra store demonstrationsarealer over faglige lynkurser til den fulde vifte af løsninger og produkter som er relevante for fagfolk der står op hver morgen og går på arbejde i den grønne branche," fastslår Michael Petersen der selv kommer til at være at finde på Danske Anlægsgartneres stand under udstillingen.

„Og udover selve den fysiske

udstillings udvikling er de nye initiativer såsom HL365 og videnportalen virkelig med til at fastslå Have & Landskabs betydning i branchen, også mellem udstillingerne," fortsætter Michael Petersen. „Det synes jeg er både vigtigt og helt på sin plads, for der er så meget viden til stede her. Den kommer nu i spil med HL365's faglige træf med både oplæg og konkret markvandring og den nye vidensportals løbende opsamling af alt fra forskningsrapporter til faglige råd.“

Opbakning som aldrig før
Hos Maskinleverandørernes sektion for Vej, Park & Anlæg oplever Bent Tangemann fra Vermeer Danmark A/S også mere interesse for udstillingen end nogensinde før - selv fra Maskinleverandørernes sektion for entreprenører der ellers traditionelt primært beskæftiger sig med de helt store entreprenørmaskiner.

„Jeg har aldrig oplevet opbakningen blandt medlemmerne højere end den er lige nu. Selv entreprenørerne er begyndt at blive ret nysgerrige på hvorfor det egentligt går så godt med det arrangement i Slagelse, og vi ser at flere og flere af dem kommer som besøgende, så det er nok bare et spørgsmål om tid før de også melder sig som udstillere. Jeg tror ikke at de kan dy sig," siger Bent Tangemann.

„Men udviklingen i branchen er også så hurtig at det giver virkelig god mening at tage på udstilling og se alt det nye og også hvordan innovationen påvirker alle klassikerne," siger han. „Følger du ikke med, mister du simpelt hen overblikket over alle forandringerne.“ *It*

HAVE & LANDSKAB

- Have & Landskab afholdes på ZBC Jernbjerggaards arealer i Slagelse hvert andet år.
- Næste gang finder udstillingen sted den 30. og 31. august samt 1. september 2023.
- Udstillingen er gratis at besøge for fagfolk og er åben alle tre dage fra 9:00-16:00.
- Have & Landskab er ejet og arrangeret af de fire centrale parter i den grønne branche: Danske Planteskoler, Københavns Universitet, Danske Anlægsgartnerne og Maskinleverandørerne - Vej, Park & Anlæg.
- Læs mere, og hent billetter på haveoglandskab.dk. Du kan følge udviklingen frem mod HL23 på vores sociale medier.



• Stig L. Andersson (i midten) blev sammen med to kunstnere og to museumsfolk hædret ved Ny Carlsbergfondets prisfest. Foto: U. Jantzen.

Andersson hædret af Carlsbergfondet

Landskabsarkitekt Stig L. Andersson har som den første landskabsarkitekt modtaget det særlige hæderslegat fra Ny Carlsbergfondet. Det skete da Ny Carlsbergfondet holdt sin årlige Prisfest på Glyptoteket den 1. marts hvor man hædrer personer der yder en 'særlig indsats i det danske kunst- og museumslandskab' og som 'med mod, originalitet og gennemslagskraft markerer sig både i Danmark og internationalt.' Udover æren omfattede legatet 300.000 kr.

En 'betydende og visionær tænk' lød det i motiveringen om Andersson der bl.a. er blevet kendt for en ny plantean-

vendelse der skal give de grønne områders brugere større naturoplevelser.

„Den vilde bynatur som du arbejder med, giver biologisk værdi for planter, dyr og mennesker - øget biodiversitet og mere resiliente samfund. Den giver også social værdi og gør mennesker sundere, gladere og mindre stressede, uanset social og kulturel baggrund," hed det i motiveringen.

Til prisfesten var der også legater til kunstnerne Lilibeth Cuenca Rasmussen og Jane Jin Kaisen samt til museumspersonerne Karin Hindsbo og Karen Grøn. De motog alle fire 200.000 kr. hver. *sh*

Stenderup er nu Bobcatimportør

Gennem et år har Stenderup A/S forhandlet det amerikanske maskinmærke Bobcat, men fra 1. marts er det sønderjyske firma også fuldgældig dansk importør. Før var Nellemann Machinery dansk importør af Bobcat der ejes af sydkoreanske Doosan Bobcat.

På globalt plan er Bobcat et stort toneangivende brand mens man på det danske marked har spillet en lidt mindre rolle. Det har Stenderup A/S tænkt sig at lave om på, lyder det fra den nye importør.

Den officielle status som dansk importør betyder, at Stenderup A/S fra den 1. marts påtager sig alle garantireparationer af Bobcat-maskiner, også maskiner der er solgt af den tidligere importør. *sh*

3 nye medlemmer ind i Klimarådet

Klimarådet bød 1. marts tre nye rådsmedlemmer velkommen. Det er Marie Münster, professor ved Danmarks Tekniske Universitet, Bo Jellesmark Thorsen, professor ved Københavns Universitet, og Brita Bye, fra Statistisk sentralbyrå i Norge. Samtidig afgik tre andre medlemmer: Jette Bredahl Jacobsen, Poul Erik Morthorst og Jørgen Elmeskov. Deres anden periode udløb 1. marts.

Klimarådet består udover de tre nye af Peter Møllgaard (formand), Bente Halkier, Niels Buus Kristensen, Per Heiselberg og Marie Trydeman Knudsen. Klimarådet skal ifølge klimaloven sammensættes af eksperter med bred ekspertise og et højt klimarelevant fagligt niveau. *sh*

Kristines tegnestue er gået konkurs

Arkitekt Kristine Jensens Tegnestue er gået konkurs, oplyser Byrummonitor 15.2.2023. Siden 2021 er antallet af medarbejdere skrumpet fra 22 til 10, og seneste regnskab resulterede i et stort underskud. Midt i februar kom Skifteretten i Aarhus så med et konkursdekret for den 20 år gamle tegnestue, og det er ikke lykkedes kurator at finde investorer eller købere.

Kristine Jensens Tegnestue har bl.a. tegnet helhedsplanen for Monumentområdet i Jelling. Her har Vejle Kommune i februar igangsat anden og sidste etape med en vestlig palisade, nye belægninger og grønne arealer. Tegnestuen har også tegnet promenaden ved Dokk1, Aarhus Havnefront og landskabet omkring Moesgaard Museum.

Kristine Jensen har ved siden af sit virke som adm. direktør og ejer af Arkitekt Kristine Jensens Tegnestue været tilknyttet Det Kongelige Akademi som professor. *sh*

Mangler arbejde, men holder på folk

Byggeaktiviteten er faldet 25% siden sidste år, men antallet af ansatte i byggeriet er stort set uændret. Normalt bliver man fyret når byggeaktiviteten falder, men nu holder virksomhederne på deres folk fordi det er svært at finde nye.

Det konkluderer SMVDanmark i den nye analyse 'Byggebranchen fastholder medarbejdere på trods af aktivitet i frit fald' fra 1. marts. Her hedder det også at det er et risikabelt 'gamble'.

„Der er nemlig store udgifter ved at fastholde medarbejderne, særligt når der er lange udsigter til fremgang i byggesektoren. Men de gør det fordi det har været så vanskeligt at skaffe de dygtige håndværkere de har på lønningslisten i dag,” siger Lasse Lundqvist fra SMVDanmark. Virksomhederne frygter at de - hvis vi snart får opsving - skal starte forfra med at søge folk, forklarer Lundqvist. Og minder om at det er bedre at fyre end at gå ned så alle mister jobbet.

KLUMME UDEN FOR NUMMER

Hjælp, statistikken sår tvivl om hvor mange lærlinge vi egentligt har

Det blev sidste år - bl.a. i Grønt Miljø 9/2022 - oplyst at der i 2021 var et stort fald i det antal lærlinge der søger erhvervsuddannelse, og at anlægsgartnere uvant er i den sløje ende.

Det var SMVDanmark der havde lavet analysen for januar-august 2022 (hvor 90% af alle der søger erhvervsuddannelse, søger) og sammenlignet med samme periode tre år før. Hvor der januar-august 2022 blev optaget cirka 34.000 lærlinge, blev der de forrige tre år optaget cirka 42.000 årligt. Korrigeres for de 90% bliver tallene henholdsvis cirka 37.000 for hele 2022 og 46.000 for de tre år inden.

Derfor overrasker det når Børne- og Uddannelsesministeriet (uv.m.dk 15.2.2023) oplyser at der i 2022 samlet set blev indgået 49.575 lærepladsaftaler. Tallet er højere end det tilsvarende tal i 2020 og 2021. Og det er langt større end de 37.000 der kan udledes af SMVDanmarks analyse for 2022.

I søgen efter forklaringer springer ét forhold i øjnene: SMVDanmark ser på lærlinge der er optaget på grundforløb 2, mens ministeriet ser på uddannelsesaftaler, altså samtlige lærlinge. Tilbage står dog det fald som SMVDanmark kunne se i 2022, ikke mindst for anlægsgartnere.

Samtidig viser nye tal fra Danmarks Statistik at stadig færre søger erhvervsuddannelserne: 13% færre fra 2021 til 2022 og 33% færre de seneste ti år så der i 2022 var 64.000. Det matcher SMVDanmarks analyse hvor især 2022 viser et markant fald. Men de matcher ikke ministeriets tal, og det samlede antal lærlinge svinger så meget at man burde udrede analysernes præmisser. Det er tilladt at undres lidt. *sh*

Grønt Miljø

Nummer 1 - Marts 1983 - 1. årgang



Så er det 40 år siden

Grønt Miljø jubilerer lidt uden at fejre noget

I marts 1983 udkom Grønt Miljø for første gang, så det er her i marts 2023 40 år siden. Det var et lille blad (17x24 cm) med beskedne 32 sider i det første nummer og fire årlige numre. Udleveren, som i dag hedder Danske Anlægsgartnere, havde indtil da et andet blad, Anlægsgartneren, som mest var internt medlemsblad der udkom hver måned. Det blev delt i Grønt Miljø til det eksterne, og nyhedsbrevet LDA Nyt til det interne.

Begge findes stadig selv om LDA Nyt siden har skiftet navn til Danske Anlægsgartneres Nyhedsbrev og for længst er blevet elektronisk. Grønt Miljø er som bekendt stadig et trykt medie selv om der er en digital version på grontmiljo.dk.

Siden er de 4 årlige numre er blevet til 10, indholdet er blevet langt mere omfattende og layoutet med mange små billeder er et helt andet hvor stort set kun forsidens navnetræk går igen.

I 1983 skriver foreningens landsformand K.Fl. Jacobsen at udgivelsen skyldes ønsket om

en bedre og bredere orientering og debat i hele faget. At debatten er vigtigst, kan man udlede af en kommentar af bladets første redaktør Jens Raunkjær der siden blev direktør i foreningen. Han fastslår videre at „vore hensigter med bladet er mange og ambitionsniveauet højt,” men erkender samtidig at „Rom ikke blev bygget på en dag.” Der kom til at gå mange, mange dage. Og det blev ikke debatten der blev vigtigst, men den faglige videnformidling.

Grønt Miljø havde til en start et redaktionsudvalg hvis sammensætning afspejlede ambitionen om at dække hele faget. En ambition der i store træk lykkedes. Udover Raunkjær sad her stadsgartner Tove Christensen, landskabsarkitekt Frank Petterson, havekonsulent Fritz Hermansen, anlægsgartner Poul Malmos og den udgivendes forenings fagkonsulent Jens Krarup Nielsen.

Grønt Miljø fejrer i øvrigt ikke det lille jubilæum. Det kan passende vente til om ti år når bladet fylder 50. *sh*



Christian Jensen Harald Thomsen Casper W. Frydenlund Martin Benthin Mikkel Praëm Ronnie J. Larsen

Seks nye ETW-træplejere

Vi har nu seks danske certificerede træplejere mere: Christian Jensen fra StubogGren Aps, Harald Thomsen og Casper Wisbech Frydenlund fra Anlægsgartner Gottlieb A/S samt Martin Benthin fra Træfældningsmanden. Det har vi efter den seneste prøve i ETW-regi Den blev holdt 19. november af Dansk Træplejeforening og Skovskolen i Nødebo.

Der var otte kandidater. De tre skulle hele certificeringen igennem, heraf to svenske, og de bestod alle tre. Fem af kan-

didaterne var 'retakes' der skulle op i dele af certificeringen som de manglede. Tre af dem bestod. De to sidste retakes mangler bare 1-2 prøver for at bestå, så de stiller igen til næste certificering.

For at certificeringen kunne afholdes var der 10 censorer til bedømmelserne og to fra Skovskolen som stod for det praktiske. Som international supervisor deltog Henk van Scherpenzeel med Daiga Stréle som føl.

Tidligere på året den 7. maj

stillede 11 kandidater op til samme prøve der varede hele dagen. Kun to bestod på dagen: Mikkel Praëm fra træplejefirmaet Løvtop og Ronnie J Larsen fra Stub og Gren ApS. De øvrige bestod ikke på en enkelt eller enkelte dele. Flere af dem tog så retakes den 19. november. Det kan man to gange inden for to år efter den første eksaminering. Erfaringsmæssigt består cirka 10-20% af deltagerne certificeringen i første forsøg, oplyser Dansk Træplejeforening. Se mere om ETW-certificeringen på arboriculture.com. sh

Arkitektkvinder oplever sexisme

Sexisme er også et problem i arkitektvirksomheder. I en undersøgelse som analysebureauet Megafon har lavet for Danske Arkitektvirksomheder svarer 52% af de adspurgte kvinder, især de yngre, at de har oplevet at blive diskrimineret på baggrund af deres køn på arbejdspladsen. Det drejer sig mest om nedsættende kommentarer om deres køn og lavere løn. Kun 4% af mændene har oplevet en tilsvarende diskriminering.

'Undersøgelse af kønsdiversitet' hedder analysen der blev udført i december og januar og offentliggjort den 8. marts. De adspurgte omfatter både kvinder og mænd, medarbejdere, ledere, partnere og med spredning både i geografi, virksomhedsstørrelse og antal år i branchen. Der kom 692 besvarelser.

„Det er simpelt hen ikke i orden. Vi er i 2023. Nu må vi videre,“ siger Danske Arkitektvirksomheders direktør Lars Storr-Hansen til Licitationen.

DANSK TRÆPLEJEFORENING TAKKER SPONSORENE DER STØTTEDE ITCC 2022 I KØBENHAVN



På billedet de danske VM-deltagere: Fra venstre: Anders K. Vinther, Louise Grønbæk og Victoria Carstens.

Ikke vente på en lov der sætter os i venteposition

Biodiversitetskrisen løses ikke af flere paragraffer, skriver kommunikationsdirektør i Hedeselskabet Christian Bogh i Vækst 1/2023:

„I Hedeselskabet mener vi at biodiversitetskrisen ikke kan vente på en lov som i værste fald sætter os alle i venteposition i flere år. Vi skal handle nu! Heldigvis er der meget vi kan gøre og allerede gør. Afgørende er det at der findes metoder som er alment anerkendte til monitorering og måling af biodiversitet. Det er den eneste måde hvorved vi kan afgøre om de tiltag vi laver, rent faktisk gør en forskel. Ikke mindst med de mange krav der snart skyller ind over os fra EU hvor afrapportering af bl.a. biodiversitet er et af de mange krav. Frasen om at handling siger mere end ord, har sjældent været mere relevant end her.“

Bænken fungerer, men er ikke noget vartegn

Bolius marts 2023 har fået møbeldesigneres bud på nye møbelklassikere. Øivind Alexander Slaato peger på en bænk:

„Islandske Gudmundur Ludvik Gretarsson har for nylig lavet en træbænk, Hello, der umiddelbart ser meget stilfærdig ud, men når du sætter dig, mærker du hvordan den er designet med dyb respekt for menneskekroppen. Bænken kan både stå inde og ude, den skrigger ikke, men er designmæssigt skåret ind til benet. Det er sympatisk i en tid hvor jeg ser en tendens til at man f.eks. inden for arkitekturen forsøger at lave nye vartegn overalt. Det er som om man ikke må lave bygninger der falder ind, men alt skal stikke ud.“

Kirkegårdene i en ny balance med kulturarven

Kirkegårdene står over for nye ønsker om bl.a. biodiversitet, men skal også bevare kulturarven, påpeger Jørn Skov, kirkegårdsleder på Tønder Kirke-



gård, i Kirkegården februar 2023. Og fortsætter:

„Kirkegårdene står i en ny periode hvor der vil komme til at ske store ændringer på kirkegårdenes udseende. Hvis kirkegårdene igen skal være en fælles begravelsesplads for sognets beboere, må der være fokus på den naturprægede kirkegård (...) Med baggrund i den immatrielle kulturarv bliver det kirkegårdenes opgave i de kommende år at omforme kirkegårdene med fokus på det skred der er sket i samfundet i forholdet til biodiversiteten, og dermed stiller nye krav til kirkegårdenes indretning. Det skal naturligvis ske i respekt for den materielle kulturarv. Den må dog heller ikke fylde så meget at kirkegården mister deres mulighed for at være kirkegården i den tid vi lever i.“

Tænk hvis Amager Fælled havde fået Roundup

Undgå offentlig modstand: sørg for at området er rædselsfuldt allerede inden det udvikles, skriver Anne Katrine Harder i Byrummonitor 6.3.2023.

„Tænk, hvis Amager Fælled, lige dér ved Sundby Station, havde fået en omgang Roundup da man vedtog planerne for Ørestad. Det havde nok været mere gnidningsfrit - og bedre vil nogle mene - at bygge på det planlagte område hvis udgangspunktet havde været et ørkenlandskab uden sjældne arter og kokke.“

• Landskabsrådet foreslår at der inden for normerne skal gøres plads til individuelle vurderinger af de enkelte anlæg, så de ikke bliver bygget til at kunne holde til mere end nødvendigt. Foto: Thing Brandt Landskab.

Hun peger også på Kløverparken som et kommende eksempel på en modstand der vil opstå når den attraktive byggegrund skal bebygges: „Derfor kan man allerede nu ane hvad der fremstår som en meget bevidst strategi om aktivt at forhindre både kultur og biologi i at bryde frem. En bilkirkegård vil ingen savne.“

Materialer og projekter betragtes på længere sigt

Når der stilles LCA-krav til landskabsprojekter, skal man ikke se enojet på CO₂, skriver Jens Kinch, Aart Architects i Byrummonitor 3.3.2023:

„Et øget fokus på bæredygtighed er selvsagt godt, men med LCA-beregningerne kommer også en risiko for at vi enojet kommer til at betragte materialers CO₂-udledning uden blik for det brede perspektiv på bæredygtighed (...) LCA arbejder med en relativt kort referenceperiode på 50 år for en livscyklusvurdering. Set fra min stol bør materialer og projekter betragtes på længere sigt, for ofte vil de materialer som i en LCA-vurdering performer godt, ikke være dem som performer bedst i et længere perspektiv.“

Aart udvikler et nyt værktøj som viser flere facetter af bæredygtighed, bl.a. længere referenceperiode: „Til eksempel

kan vi se at genanvendte natursten i standardformater - f.eks. chaussesten og brosten - performer enormt godt i en samlet bæredygtighedsvurdering der tager højde for både CO₂-udledning, biofaktor og afvandingskoefficient. Hvis vi tilmed udvider referenceperioden til f.eks. 100 år, er resultaterne endnu bedre set i forhold til mere konventionelle materialer som asfalt og betonsten.“

Levetider på kun 50-80 år er et benspænd

Sara Sonne Glatz, fagekspert i bæredygtighed i Videncentret Bolius supplerer i Bolius, marts 2023 med fokus på mursten (og klinker) der kan holde tusind år:

„Der er ingen tvivl om at levetider på 50-80 år i livscyklusvurderingerne er et benspænd for langtidsholdbare materialer, men jeg gætter på at det er en presbold til os som branche for at mindske vores CO₂-udledning.“

Gode boldbaner er også vigtige for bredden

God banepæleje er essentiel for fodboldspillet, og derved for den oplevelse spillerne får, siger Troels Bech, tidligere træner og sportsdirektør, på Groundsman.dk 9.3.2023:

„Gode spilbare baner er vigtige



tige for breddefodbolden, både fordi vi ønsker at dyrke udendørsfodbold året rundt, men også for at komme læn- gere med talentudviklingen inden for fodbold. Ser man på talentudviklingen, så er den 1:1 afhængig af hvordan ba- nen er at spille på (...) Gode baneforhold er også vigtige for elitefodbold da det kan have afgørende indvirkning på resultaterne. Og for alle fod- boldspillere er deres motiva- tion for at spille afhængig af baneforholdene.”

Nulfejlskultur udhuler den danske undergrund
Normerne er en problematisk helgardering, mener Marie Thing, landskabsarkitekt og bestyrelsesmedlem i Land- skabsrådet, i en udmelding 7.3.2023 fra Landskabsrådet:
„Der må hverken ske de mindste fejl eller sætninger, for der er ingen der vil tage ansvaret (...) Derfor bliver de grønne normer for bærelag

Gudmundur Ludvik Gretarssons Hello. Foto fra Bolius.



fulgt til punkt og prikke, men gennem årene har normerne udviklet sig til en helgardering med så tykke gruslag der ofte er helt over målet at end ikke ti elefanter kan fremprovokere en sætning når først anlægget er etableret. Men det store forbrug af grus til bærelag har udtømt lagrene i den sjælland- ske undergrund - og i realite- ten er det jo et fåtal af anlæg der faktisk skal kunne bære ti elefanter.”

„Vi udhuler vores land og støber ressourcerne ned under asfalt fordi der ikke er nogen der vil tage ansvar for at der kommer en lille bule en gang imellem. Det er et meningsløst overforbrug af ressourcer der er helt ude af sync med alle ønsker om bæredygtighed og miljøvenlighed. Men det vil kunne løses hvis vi får revur- deret normerne og aflivet nul- fejlskulturen.”

„Ved at nedsætte normerne kommer der naturligvis også en øget risiko, og det er ikke rimeligt at det er landskabsar- kitekterne der som rådgivere skal tage den. Der skal byggher- ren være indstillet på at det er naturligt at der vil komme mindre sætninger i et anlæg.”

Borgermodstand skal ikke affejes som NIMBY

Når borgerne er imod f.eks. en kommunal plan, henviser poli- tikere og medarbejdere ofte til NIMBY - not in my back yard. Anne Tortzen forklarer i Tek- nik & Miljø marts 2023 om denne fortælling:

„Den ser borgerne som nog- le der mangler blik for ‘det fælles bedste’. De er egoistiske og ude på at beskytte deres egne interesser. Ligesom bor- gerne ofte opfattes som uvi- dende og styret af følelser frem for faktuel viden og tek- nisk indsigt. NIMBY er en be- kvem forklaring på hvorfor kommunale beslutninger og titag kommer i modvind - den lægger nemlig hele ‘skylden’ over på borgerne. Men virke- ligheden er mere nuanceret. Forskning peger nemlig på at hvis medarbejdere og politi- kere gør sig umage for at for- stå hvad borgernes modstand bundet i - frem for bare at af- feje den som udtryk for NIM- BY - kan de være med til at vende modvind til medvind.”



Stihl lancerer nye iMow robotklippere

Stihl lancerer i foråret to nye iMow robotklippere: iMow og iMow Evo, begge i tre varian- ter efter plænsens størrelse: 1500 m², 3000 m² og 5000 m². Der er stemmefunktion, tale- styring, LED-lys, klipning af op til 60% skråninger og elektrisk indstilling af klippehøjde. Be- vægelsesmønster og hastighed tilpasses efter omgivelserne,

f.eks. skråning, afgrænsninger, smalle passager og græshøjde. Takket være klippebredden og det stærke batteri er aktiviti- den mærkbart kortere. Bruge- ren kan styre klipperen via en app hvor man bl.a. kan indstil- le klippeplan og klippehøjde. Med zonestyring kan man bruge en del af græsplænen mens en anden klippes. sh



Bambusplankerne holder som hårdt træ

Bambus vinder frem som byg- gemateriale, ny også med udendørs terrasseplanker. Ifølge leverandøren Holse & Wibroe erstatter bambus hårdt træ og kalder det bæredyg- tigt, holdbart og prisdygtigt.

Bambussen er skåret op i tynde stave som er presset hårdt sammen. Det holder iføl- ge Holse & Wibroe i mindst 25 år og er i bedste holdbarheds- klasse (1). Farven er Cognac (billedet) eller Espresso afhæn- gig af produktionsmåden.

Det udendørs sortiment be- står også af facadeplanker, ud-

hængsbrædder, bjælker, strø- er og planker og brædder. Det er oliebehandlet fra fabrikken. Holse & Wibroe anbefaler at holde produktet med olie så levetiden forlænges, men man kan også bare lade det stå og blive sølvgråt som hårdt træ.

Bambusprodukterne er fra kinesiske Dasso, verdens stør- ste producent af bambus til byggebranchen. Produkterne har vist deres værd i man- ge år, lyder det fra importøren der har EPD'er og LCA-analyse på hele sortimentet der samti- dig er FSC-certificeret. sh

Vaacuumløfter håndterer de tunge fliser

Det er hårdt at optage eller lægge store fliser, f.eks. til for- tov. Karsten Svenningsen Ma- skiner på Salling har derfor ta- get det svenske mærke Pritec Vacuylift hjem. Det findes i fle- re varianter, både som manu- elle, selvkørende og som på- bygningsanlæg til entrepre- nørmaskiner. Den selvkørende

model PM140 kan læsse og løfte en palle op til 1600 kg med egne gafler, køre til ar- bejdsstedet. Med et vacuum- løft på en fast kranarm kan brolæggeren derefter løfte, flytte og lægge fliserne lige hvor de skal være. Der er for- skellige løftelåg og vakuu- m-plader afhængig af opgave. sh



Klimaforandringerne har skabt et behov for kystsikring. Der er derfor indført kystsikringslovgivning i Danmark samt planer om at kystsikre 400 km kyst. Hver eneste by ved vandet skal sikres mod havstigninger og skybrud.

Landskabets og bebyggelsens klimasikring formes i dag også ud fra et øget krav til tilgængelighed inden for det etablerede begreb 'universel design'. Det er en planlægning der gør stedet tilgængeligt for alle, både permanente og midlertidige funktionshæmmede, f.eks. handicappede, psykisk syge, barnevognebrugere, kørestols- og rollatorbrugere, blinde, unge som ældre.

Over 15% af verdensbefolkningen og cirka 1 million mennesker i Danmark har nedsatte funktioner. Regner man pårørende med, er størstedelen af den danske befolkning afhængig af om det universelle design er inkluderende nok, ikke kun i arkitekturen, men også i landskabelig sammenhæng. Bl.a. langs kysterne.

I forhold til kystsikring er der dog usikkerhed om hvor meget der skal til. Der mangler stadig viden om virkningerne i havet og polernes opvarmning og afsmeltning. Om havet sti-



- Kystsikringsmuren med niveaufri overgang og åben port mellem promenaden og klubhuset.

Kystsikring og universelt design

En betonmur i Roskilde havn viser hvordan de to hensyn kan forenes

ger og falder efter 2050 og hvor meget, er også afhængig af om vi begrænser eller fortsætter med det nuværende niveau af CO₂-udslip. Antallet af skybrudshændelser øges fra at være to på 50 år, til at være to pr. år.

Muren i Roskilde Havn

En kystsikringsbetonmur i Roskildes havn viser hvordan kystsikring og tilgængelighed kan forenes. Muren der stod færdig i 2017, er opført på havnebassinets vestlige bred langs

med lystsejladser. Mellem den vinklede mur og kajen er der en bred promenade med trappe til vandoverfladen. Mellem muren og haverne bagved er der et bøgepur.

Muren er en effektiv kystsikring der beskytter de nærmeste haver og boliger samt sejlkubbens og havnekontorets bygninger. Den er samtidig et meget tilgængeligt anlæg, næsten universel design.

Kystsikringsmuren har en vandret overkant, men da terrænet falder, stiger murens

højde fra 75 til 115 cm fra havnekontoret til sejlkлубhuset. I skrivende stund, februar 2023, er der yderligere cirka 90 cm fra promenadens asfalt ned til havnebassinets bund.

Ifølge klimatilpasning.dk er der i Roskilde Fjord angivet en vandstigning fra 0 til 1 meter for de næste 50 år. Dermed skulle muren og promenadens terrænkote over fjordens vandspejl være god nok de næste 100 år. Der er 7 porte i muren, 5 opholdssteder i nicher udført i træ med 4 af-



- Porte til fjorden og promenaden kan lukkes under højere vandstand.
- Kystsikringens forløb og åbne porte ved Roskilde Sejlklub.



- Kystsikringsanlægget er med vinklede lave mure, ophold og hækpur.
- Havelåger i portåbninger giver adgang til private haver.



faldsstationer samt belysningsmaster i bøgepurret.

Promenaden er belagt med skridsikker asfalt. Ved havnebassinet skabes overgang med granittrin. Her kan man også opholde sig. Skulpturer langs kanten bidrager til oplevelsen.

Portene i kystsikringsmuren er åbne sektioner hvor der kan monteres skydedøre inde i selve muren som skydes for åbningerne når kysten skal sikres optimalt under skybrud med højere vandstande. Tre af portene er adgang til private haver og udstyret med låger. De andre adgange er til havnekontoret og klubhuse eller til den offentlige fællesti, Fjordstien, hvor promenaden bliver til en del ruten langs fjorden.

Til universelt design

Fra parkeringspladser til havnebygninger, sejlklubhuset og havnekontoret er der skabt god tilgængelighed med forbindelse via ramper og minimum 180 cm brede, skridsikre og niveaufri belægninger. Hele vejen til promenaden via kystsikringsmuren, gennem portene til havnebygningerne er med niveaufri adgange.

Muren er så lav at den giver et godt overblik, også til kørestolsbrugere der kan se ud over anlægget mens fraværet af skygger af høje elementer kommer de svagtseende til fordel. Bøgehækturet er i samme lave højde, langt under øjehøjde. Belysningen øger tilgængelighed i mørketiden.

Der er plads til affaldsspande så de ikke generer de gangbesværede. Der er opholdspladser hvor bl.a. kørestolsbrugere kan være sammen med andre. Og så er promenaden og hele ruten behørigt skiltet.

Den blindes vej er derimod ikke helt støttet. Blinde kan til nød bruge stokken langs kanten af muren som en ledelinje, men det er ikke optimalt da muren vinkler og varierer i højde. For den blinde er det optimale en lige kant i lige løb med rette vinkler. Derfor kan der med fordel tilføjes ledelinjer og taktilfelter ved retningsskift i belægningen og tydeligere skiltning med blindskrift så universelt design er helt gennemført. □

SKRIBENT
Vibeke Schröder er landskabsarkitekt.

Seminar om kulturlandskab og kulturmiljø

Nordisk Kulturlandskabsforbund

Støttet af A.P. Møller og hustru Chastine Mc-Kinney Møllers Fond til almene Formaal

13.-14. juni, Hotel Viking, Vikingvej 2, 9330 Sæby

Formålet er at dele og øge viden om bevarelse og forvaltning af kulturlandskaber med kulturmiljø og kulturarv. Vi lægger op til at opbygge faglige gensidigt inspirerende netværk.

Viden om kulturlandskabet og fagligt arbejde med det er 'glemt' i Danmark i forbindelse med den seneste kommunalreform hvor amterne blev nedlagt. Det vil vi gerne råde bod på.

Vi har produceret tre korte film om typiske kulturlandskaber: Heden, jord- og stendiger og arkegårde som bærere af kulturmiljø. De er udgangspunkt for tre seancer med samtalecaféer hvor deltageres kompetencer kommer i spil.

Der er desuden indlæg om hvordan de enkelte nordiske lande administrerer og bevarer og forvalter kulturlandskaber og kulturmiljøer.

Hør indlæg af kompetente nordiske forskere: Mette Plough Meineche, Per Grau Møller, Okar Puschmann, Mons Kvamme, Berit Killerich, Anette Rosengaard Holmenlund, Mariann Hahn-Thomsen, Merethe og Verner Nielsen, Jens Thidemann, Pär Connelid, Joachim Regnell, Kirsti Reskalenko og Ellen Svalheim

For Kulturlandskabsforbundets medlemmer er der bagefter ekskursion til Læsø.

Se programmet mv på kulturlandskab.org.



Tilmelding senest 1. maj 2023 til annabodil.hald@gmail.com.
Oplys kontaktelefon, angiv navn og skriv 'seminar'.
Pris: 1820 dkr. Betaling til NNKF's konto i ens hjemland



Addax elbiler og BioMant hedvand

MaskinhandlerIndkøbsringen MI har lanceret el-biler fra Addax Motors og ukrudtsbekæmpelse med varmt vand fra Mantis ULV. Begge med vægt på bæredygtighed.

„Vi har løsninger hvor der er tænkt på ergonomi og komfort til lange arbejdsdage. Det vil vi gerne kombinere med grønnere og mere bæredygtige løsninger,” siger direktør hos MI Kristian Jakobsen.

El-bilerne er fra belgiske Addax Motors. De har skive-

bremses, 4G-overvåget teknologi til fjerndiagnosticering og crash-testede rummelige to-personers kabiner. MT-modellen fremhæves som kompakt, robust og støjsvag. Den laster 1000 kg og trækker 2000 kg. Bilerne kan opbygges specifikt til opgaver på gade og veje, grønne områder, lager mv.

BioMant kommer fra det ty-

BioMant varmtvandsanlæg



ske Mantis ULV Sprühgeräte. Det er et specialdesignet sprøjtesystem som opvarmer vandet til 99,5°. Når det rammer ukrudtet sprænger det plantens celler.

„Brugen af pesticider skal minimeres og vi skal arbejde mod en fremtid med brug af alternative metoder,” understreger Kristian Jakobsen. sh

El-bil fra Addax Motors



Krysantenum

Hovedpersonen er anlægsgartner i en ny dansk film der både er social- og fagrealistisk

Grønt Miljø bragte i flere år sin 'faglige filmservice'.

Den stoppede med udgangen af 2021 fordi der næsten ikke var mere om faget i filmen. Derfor nåede Grønt Miljø ikke at få den danske film Krysantenum med der udkom i 2022.

Hovedpersonen, den unge mand Anders, spillet af Morten Hee Andersen, driver ulovlig produktion og handel med fyrværkeri i sin fritid. Og Krysantenum henviser vel at mærke ikke til blomsten, men til det fyrværkeri som blomstens form har givet navn til.

Helt tilfældigt er ordspillet heller ikke af den grund at Anders er anlægsgartner, og fagbetegnelsen nævnes gentagne gange. Filmen foregår i december hvor han beskærer. Man ser en geoteknisk undersøgelse med sneglebor og geoteknikere der undersøger

jorden, her for at se om jorden er olieforurenet.

Og man ser en flytning af et stort træ med en lastbil med en hydraulisk træspade. Det hele ser realistisk ud bortset

fra at træet vist ikke er rodskåret inden - og så vil det næppe overleve. Når man ser filmen, kan man regne ud at træet er 29 år gammelt.

I det hele taget snydes der



ikke med virkemidlerne som man før har set i andre film, f.eks. at græsset er grønt og planter blomstrer selv om filmen skulle foregå om vinteren, eller hvor grej og metode ikke passer rigtigt til opgaven.

Filmen er en lavmælt hverdagsgrå skildring af en ung mand med et påtrængende barndomstraume om en afdød bror og en dårlig samvittighed over for de skilte forældre, især faren som han ikke har talt med i årevis. Forældrene bor ikke mere sammen, men driver stadig et fragtfirma som også har en stor rolle i filmen. Kun faren bor på barndomsgården. Da den rammes af en dyr jordforurening fra en olietank ser Anders en akavet chance for at hjælpe faren der spilles af Henrik Birch.

Det var godt vi fik dig ind i det, siger den lokale betjent til Anders om hans anlægsgartnerbaggrund. Men han har en fortid der spøger, og det får følger i den velanmeldte film. Den er skrevet og instrueret af spillefilmsdebutanten Christian Bengtson og er optaget i Thy hvor han er fra. *sh*



• Slammet er en god fosforkilde i landbrugsdriften. Foto: Miljøstyrelsen.

Få det bedste ud af slammet

Ny analyse ser på hvordan man kan udnytte slammets fosfor uden at forurene miljøet

Spildevandsslam indeholder meget fosfor som globalt set er en kritisk gødningsressource. Men slam indeholder også miljøfremmede stoffer der ikke skal forurene afgrøder, miljø og drikkevand når det bruges på markerne.

Det er baggrunden for en ny rapport fra Miljøstyrelsen om spildevandsslam når den bruges på landbrugsjord. Den ser på mulige teknologier til at behandle spildevandsslam, og

beskriver en risikoscreening af miljøfremmede stoffer.

Målet er at anvendelse af spildevandsslam til jordbrugsformål ikke skal give anledning til forurening af miljøet, afgrøder og drikkevand, men samtidig skal næringsstoffer i spildevandsslammet recirkuleres og udnyttes i landbruget.

De tre alternative termiske teknologier er monoforbrænding (roterovnskoncept med fortørring), pyrolyse med for-

tørring og hydrotermisk kondensering (HTL). De er vurderet i forhold til en længere række faktorer: teknologimodenhed, driftssikkerhed, effektivitet på relevante miljøfremmede stoffer, efterbehandlingskrav, afsætningsmuligheder, kulstoflagring og recirkulering af fosfor, omkostninger og den drivhusgasudledning, der er forbundet med håndteringen af spildevandsslammet.

Derudover gennemgår rapporten teknologiernes evne til at nedbryde eller destruere PFAS. Endelig har man screenet slammet for 85 miljøfremmede stoffer i forhold til risiko for miljø og sundhed. Det er stoffer der før er identificeret i spildevandsslam. Vurderingen er alene baseret på stoffernes indvirkning på miljø og sundhed. Der er ikke taget højde for slammets koncentrationer.

Rapporten er en del af et større initiativ om fremtidig slamhåndtering, jf. den nationale Handlingsplan for Cirkulær Økonomi af juli 2021. *sh*

Analyse af fremtidig slamhåndtering til gavn for miljø og klima. Miljøstyrelsen 2023. Miljøprojekt nr. 2230.

Kun få fugle støder ind i vindmøller

Fugle dør hvert sekund, men meget sjældent skyldes det kollisioner med vindmøller. Det viser forskning fremlagt på konferencen 'Grøn energi og natur - hvordan giver vi plads til begge?' arrangeret af Green Power Denmark i Københavns Zoo (greenpowerdenmark.dk 19.1.2023).

„Vindmøller har en meget lille indflydelse på bestanden af rød glente,” fastslog Rainer Raab og pegede på ulovlig forgiftning, ulovlig skydning og trafikdrab som menneskeskabte dødsårsager der kommer før kollisioner med vindmøllevinger,” lød det fra Rainer Raab fra Technisches Büro für Biologie i Østrig efter omfattende studier af rød glente.

Ole Roland Therkildsen fra Aarhus Universitet har sammenfattet danske undersøgelser. „De store fugle er vældig gode til at undgå kollisioner,” konkluderede han. Anlæg som vindmøller og solcelleparker kan dog få fugle til at ændre flyveruter og fødesøgning.

GAMLE NYHEDER

50 år siden **UNDERHOLDNING I SÆRKLASSE**

Anlægsgartneren marts 1973 refererer anonymt fra anlægsgartnerforeningens mesterkurs: "Af arrangementets hovedpunkter kan nævnes en overordentlig lærerig og interessant diskussion om emnet: Arbejde for hovedentreprenører. Landskabsarkitekterne Frode West og Frank Petterson stod i samarbejde med Carlo Nielsen for denne del af kurset, der varede en dag. I år som tidligere underviste lic.merc. Zakken Worre fantastisk inspirerende, denne gang med hovedvægten lagt på drifts- og likviditetsbudgetter. Plantepatolog Frank Hejndorf holdt et aftenforedrag over emnet: Kemikaliefrit havebrug, det var underholdning i særklasse."

• Anlægsgartneren, marts 1973: Frank Petterson (tv) og Frode West gennemgår en byggesag.



• Havekunst 1923. Denne stensætning i Hagenbecks Dyrehave giver Aksel Olsens ros for at være inspireret af naturligt fjeld uden at foregive at være det.

100 år siden **STENSÆTNINGEN EFTERLIGNER ALPERNE**

Aksel Olsen skriver i Havekunst 1923 hvordan en tur i Alperne har inspireret ham til hvordan sten kan bruges i hjemlige haver. Han roser en stensætning i Hagenbecks Dyrehave: „Jeg har selv forsøgt, men det mislykkedes næsten altid og blev mere eller mindre Skematisme, regelmæssigt, jævnt kedeligt, uden Fantasi og særpræget Skønhed, ikke engang Enhed. Men Byggeren af dette Anlæg, har haft en uforklarlig Evne og lykkelig Haand til altid at kunne begynde med den rette Sten paa det rette Sted, og, hvad der er langt sværere, afslutte i det rette Øjeblik."

75 år siden **VENTETID ER HAVETID**

Georg Boye skriver Havekunst 1948: „Trangen til eget Hus har ikke være let at realisere i de senere Aar, særlig ikke for dem hvis Ønsker rækker ud over de 110 m², der - fraset Byggestop-perioden - har ligget inden for Mulighedens Grænser. Men Troen på bedre Tider trodser alle Kriser, 'til næste Aar tror jeg' er en temmelig slidsom Slogan og - Ventetid er Havetid."

25 år siden **HEDVAND & UKRUDT**

I Grønt Miljø marts 1998 skriver signaturen sh: „Termisk bekæmpelse med varmt vand er en mulig metode til bekæmpelse af ukrudt på befæstelser i grønne områder hvor man ikke vil bruge sprøjtemidler. Det kan man konkludere efter to års forsøg som Danmarks Jordbrugsforskning har udført i samarbejde med Egedal Maskinfabrik."



Jeg meldte mig ind i Danske Anlægsgartnere i 1996 for at styrke professionaliseringen og fagligheden i min virksomhed. Mit medlemskab i foreningen har været medvirkende til den succes og vækst, vi har oplevet de seneste 25 år.

Ole Kjærgaard • Adm. direktør, OKNygaard



**Danske
Anlægsgartnere**

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

JORDENS BEDSTE HÅNDVÆRKER

KALENDER

KURSER & KONFERENCER

MARTS

Kulturmiljøer og bygningsarv i planlægningen. Ribe 29-30/3. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

Uddannelsesdag om rekruttering. Odense 30/3 kl. 10-14.30. SMVDanmark. Smvdanmarkdk.

APRIL

Strategisk planlægning af cykelinfrastruktur. Odense 3/4. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

Terapihaven Nacadia: Åbent hus og rundvisning. Hørsholm 10/4. IGN, Københavns Universitet Ign.ku.dk.

Anneberg Kulturpark. Udflugt Nykøbing Sj. 16/4 kl. 11. Havehist. Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

BIM for landskabsarkitekter. Frederiksberg 18-19/4. Danske Landskabsarkitekter, Land Software og Graphisort.Selvbetjening.winkas.net.

Planlægning eller kaos i det åbne land. 19-20/4. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

Træer - nøglen til fremtidens byer. Forårstræf i Geografisk Have, Kolding 20/4. Have & Landskab/HL365. Haveoglandskab.dk.

Studietur til Friedhof Ohlsdorf, Hamborg. 20-21/4. Foreningen Danske Kirkegårdsledere og Foreningen for Kirkegårdskultur. Kontor@danskekirkegaarde.dk.

MAJ

Genbrugsmaterialer i bundsikring og ubundne bærelag. Nyborg 3/5. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

IGNsyn. Frederiksberg 3/5 kl. 15:30. Københavns Universitet. Ign.ku.dk/om/alumne/

Cykelstier - anlæg og ombygning. Nyborg 9/5. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

KlimaXtremer - erfaringer og visioner. Skovskolen Nødebo 11/5. Skovskolen.ku.dk.

Den moderne forhave. Frederiksberg 11.5 kl. 16:30. Havehist. Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

Årsmøde 2023. Foreningen for Kirkegårdskultur. Sydsjælland 22-23/5. Kirkegårdskultur.dk.

Natur & Miljø 2023. Fælles front i en multikrisetid. Kolding 30-31/5. KC og Envina. Naturogmiljoe.dk.

SENERE

Beboelsesområder i København/Frederiksberg. Udflugt 3/6 kl. 11. Havehistoriskselskab.dk.

Forstå kommunen, når du bydevikler. 8-9/6. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

Mindelunden i Ryvangen. Udflugt 20/8 kl. 11. Havehistorisk Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

Fredensborg Slot. Udflugt, Fredensborg 10/9 kl. 11. Havehist. Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

Naturforvaltningskonferencen 28/9. IGN, Københavns Universitet Ign.ku.dk.

Byplanmødet 2023. Aarhus 5-6/10 2023. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

Superfortove og fodgænger mobilitet. Nyborg 10/10. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

Planteanvendelse i forhaven og ankomstområdet. Fr.berg 19/10 kl. 16:30. Havehistoriskselskab.dk.

Bytræseminar. København 16/11. IGN, Københavns Universitet og Dansk Træplejeforening. Ign.ku.dk.

Ideen om paradiset have som overgang. Frederiksberg 21/11 kl. 16:30. Havehistoriskselskab.dk.

Permeable befæstelser. Nyborg 23/11. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

UDSTILLINGER

Byggeri. Fredericia 21-24/3 2023. Danske Byggecentre og Messe C. Byggerimessen.dk.

Rørcenterdagene. Taastrup 14-15 2023. Teknologisk.dk/rcdage.

Have & Landskab '23. Slagelse 30/8-1/9 2023. Haveoglandskab.dk

E&H '24. Entreprenør & Håndværk. Herning 13-15/6 2024. Maskinleverandørerne og MCH Eh21.dk.

Dem med **grønt** refereres i Grønt Miljø

Stort grej med brintforbrænding

De senere år har der været meget fokus på eldrevne maskiner med batterier. Næste teknologi har længe spøgt i baggrunden, brint. Teknologien er mest kendt i den form hvor brint i brændselsceller leverer strøm til elmotorer, men flere producenter er nu ved at udvikle brintforbrændingsmotorer til større maskiner.

En af dem er den engelske producent JCB, skriver Maskinteknik 6.3.2023. JCB er klar med en rendegraver og en teleskoplæsser der drives af pro-

Hyundais brintforbrændingsmotor.



Brintdrevet teleskoplæsser fra JCB.

ducentens brintforbrændingsmotor. Den fungerer som en dieselmotor, men er drevet af brint. Og med kun damp som udstødning. Maskinerne er endnu ikke klar til serieproduktion, men er ifølge JCB forbi prototypetadiet.

Også fra Hyundai Doosan er der meldinger om maskiner med brintforbrændingsmotorer. Det forventes at fuldskalet produktion indledes i 2025. Ifølge Licitationen 2.3.2023 vurderer Hyundai Doosan at man fremover nok vil se flere slags løsninger med brint og el, herunder hybrider.

Både JCB og Hyundai Doosan viste deres ting frem på den amerikanske udstilling ConExpo i Las Vegas i marts.

Skærpede krav for at kunne kalde sig bæredygtig

EU-taksonomi skal bl.a. hindre greenwashing

EU's nye taksonomi for hvornår virksomheder må kalde sig bæredygtige, begynder nu at få større betydning fordi der stilles større krav til indrapportering i regnskabsåret 2022. Taksonomien giver erhvervslivet fælles og entydige regler for virksomheder i bl.a. bygge- og anlægsbranchen.

„Bæredygtige aktiviteter og investeringer kan nu klassificeres, og det giver gevinster som mindre 'greenwashing' og cementeringen af en utvetydig begrebsforståelse af hvad bæredygtighed er,“ oplyser market director Patrick Moloney fra Rambøll via Loop Forum. „Med EU's taksonomi er bæredygtighed og cirkulær økonomi som begreber for første gang blevet sat i en ramme der ikke kan gradbøjes. Sort på hvidt har dansk erhvervsliv fået serveret et skriftsprog alle bør lære at tale og forstå,“ siger han.

Taksonomiforordningen er det første af ti handlingspunkter i EU's plan for bæredygtig finansiering. Der er et klassificeringssystem med seks miljømål som en børsnoteret virksomhed skal bidrage 'væsentligt' til for at være bæredygtig. Desuden skal fire andre betingelser opfyldes for at en økonomisk aktivitet kan defineres som bæredygtig.

De første kriterier blev lanceret for år tilbage før de endelige rapporteringskrav officielt trådte i kraft 1. januar 2022. Foreløbig er alle børsnoterede virksomheder med over 500 medarbejdere omfattet, men flere kan følge.

De omfattede virksomheder skulle for første gang rapportere i forbindelse med regnskabsåret 2021. Her var det nok at publicere relevante oplysninger i ledelsesberetningen mens der fra regnskabsåret 2022 stilles større krav. sh

Grønt Miljø retter og tilføjer

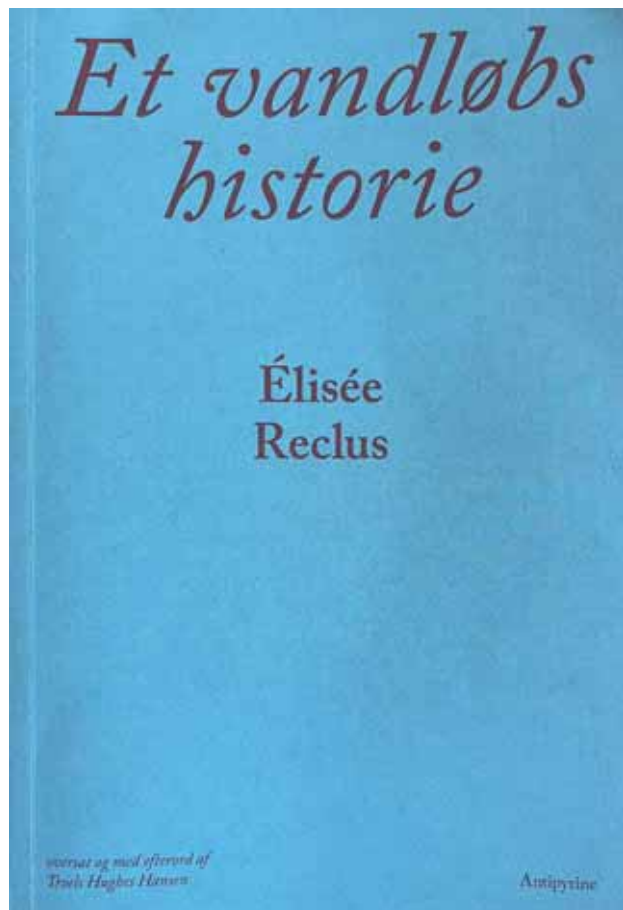
Det er noget nyt at landskabsarkitektur er med

Grønt Miljø anmeldte i nr. 10/2022 serien Trap med 36 bind der beskriver hele landet, Færøerne og Grønland. Landskabsarkitekt Annemarie Lund, der har bidraget med landskabsarkitektnisk stof i serien, understreger over for Grønt Miljø: „Det er noget nyt, at landskabsarkitektur (inkl. kirkegårde) er med og har fået en del plads. Dvs. at der også er nævnt mange landskabsarkitekter som man så er linket videre til deres biografi (...) Alt

dette udvides nu på nettet med lex.dk hvor Den store Danske, Trap, Dansk Biografisk Leksikon, Dansk Kvindebiografisk Leksikon m.fl. sammenkobles. Jeg skriver videre om landskabsarkitektur og kirkegårde.“

Der er 20 medarbejdere hos E. Stein Frandsen

Grønt Miljø skrev i nr. 2/2023 om Arbejdsmiljøkonferencen bl.a. at Anlægsgartnerfirmaet E. Stein Frandsen ApS har 25 medarbejdere. Det er trods alt kun 20.



NATUREN I LITTERATUREN

Den næsten underjordiske allé

„Det ville altså være en smal sag at følge kløften i hele sin længde uden at skulle bruge sine hænder til en eneste klatretur. Men den som elsker at være tæt på naturen, har kun foragt til overs for den slagne vej og lader sig med stor fryd glide ned i det smalle, åbne gab mellem kanterne.

Helt fra de første skridt føler han sig som ude af verden. Bagude ligger vandløbet skjult bag et fremspring i slugten sammen med de enge der bringer vand til. Forude bliver horisonten pludselig indskrænket af en række terrasser hvorfra vandet strømmer ned i små vandfald når det løber. Ovenover bøjer træerne sig

ind over den smalle åbning, og deres grene væver sig tæt sammen som en hvælving. Lydene fra verden udenfor når ikke ned til denne vilde, næsten underjordiske allé.

Det er en særlig fryd sådan at befinde sig i den uberørte natur nogle få skridt fra markernes retlinede plovfurer og at være nødt til at bane sig vej tværs gennem krat og skarpe klipper ikke langt fra det anstændige borgerdyr der går sagtmodigt rundt og inspicerer sin høst.“ *It*

Élisée Reclus: Et vandløbs historie. Antipyrine 2022. Originaltitel: Histoire d'un ruisseau, Actes Sud, Babel'. Frankrig 1869.

NY SERIE I GRØNT MILJØ

Naturen i litteraturen

Du vågner om morgenen. Tydeligvis i live, så du tager på arbejde. Du har valgt en levevej fuld af græsser, stier, pladser, træer, vind og vejr. Men hvorfor? Og hvad betyder det? Hvad betyder det at være i live og være i det grønne?

Svaret behøver vi ikke at finde selv. Folk har bevæget sig rundt i udemiljøet i årtusinder, og mange har skrevet om hvad det betød, eller hvordan det var. Derfor har Grønt Miljø i år lanceret en ny serie i bladet: Naturen i litteraturen - her den tredje. Formålet er at indkredse nogle af de grunde til at vi alle er havnet og blevet i den grønne branche. *It*

23 bud på at indfri klimamålsætninger

Klimaaftryk, landskabsstrategier, CO₂-neutral byudvikling, guide til klima og kvalitet. Det er fire af de emner kommuner har søgt om støtte til i Plan22+ i første ansøgningsrunde hvor 23 ansøgninger og 10 mio. kr. var på spil. De skal fungere som eksempelprojekter som andre kommuner kan kopiere eller lade sig inspirere af.

Plan22+ er et partnerskab mellem Plan- og Landdistriktsstyrelsen og Realdania. Sigtet er at undersøge og vise hvordan fysisk planlægning kan bidrage til klimamål samtidig med at byer og landområder udvikles med høj livskvalitet.

Nogle projekter er rettet mod værktøjer til f.eks. at anslå en kommune- eller lokalplans klimaaftryk. Andre rettes mod det åbne land, bl.a. landskabsstrategier, lavbundsgrunde, møller og solceller. Atter andre handler om CO₂-neutral byudvikling og grøn mobilitet.

Plan22+ forløber til 2027 og er forankret i Dansk Byplanlaboratorium. Plan22.dk. *sh*

ANNONCØRER

GRØNT MILJØ 3/2023

MASKINER

Brdr. Holst-Sørensen, 3 Engcon, 2 Helms TMT-centret, 39 MaskinhandlerIndkøbsringen, 45 Stihl, 9 Sønderup Maskinhandel, 25 Stihl, 7 Tima, 47

PLANTER & JORD

Bambusplanteskolen, Indstik Barenbrug. Linds, 35 DLF, 43 DSV Frø, 2 Holdens Planteskole, 59 P. Kortegaards Planteskole, 2 Solum Gruppen, 60 Tvedemose, 23 Vogtmand Kold, 3

BELÆGNING OG INVENTAR

Granitbutikken, 25 Henrik Brunbjerg, 59 Vestre, Indstik Aarhus Cementvarefabrik, 41

ENTREPRENØR & RÅDGIVER

Møllerlækkegaard, 15 Plantefokus Sv. Andersen, 59 SkovByKon.dk, 35 Zinco, 2

UDDANNELSE & FAG

Dansk Træplejeforening, 51 Danske Anlægsgartnere, 57 Grønt Miljø Forlag, Have & Landskab, HL 365, 39 IGNSyn, Kbh. Universitet, 45 Nordisk Kulturlandskab, 55 Pension for Selvstændige, 17

TOTALLEVERANDØR AF PLANTER TIL DEN GRØNNE SEKTOR

- kontakt os for et godt tilbud til dit projekt

Campus Ramblaen i Aabenraa, plantet efterår 2019



Totalleverandør af:

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



- sikker levering
- høj plantekvalitet
- prof. rådgivning

HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

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

Granit og basalt kantsten Basalt chaussésten

Henrik Brunbjerg ApS
www.gulvoggranit.dk

Stormosevej 29, 7400 Herning

Svend Andersen
Plantefokus
Professionel træ- og planterådgivning

FAGLIG VIDEN OM:
registreringer,
plantekvalitet
og beskæring i
teori & praksis

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

Alt henvendelse: rs@teknovation.dk.



Ukrudtfrie,
certificerede
jordprodukter



Grobund for vækst

Certificeret jord til:

- Højbede og kummer
- Plantning af træer
- FLL 1 og 2 substrat
- Jordforbedring
- Stauder og køkkenhaver
- Regnbede
- Taghaver
- Græsarealer
- Vilde blomster

Kontakt os for mere information, råd og vejledning på tlf. 21 61 30 45 eller se mere på solum.dk