

Grønt Miljø

4 / MAJ 2016

REGNVAND. Det er haveejerne med deres på det tørre der skal hjælpe de klimaudsatte. 4
BUSKE. Temadag gav flere bud på anderledes måder inden for pleje og planteanvendelse. 12
REGNVAND. LAR aflaster kloakken, men kræver hensyn til trafikafvikling og forurening. 28
STØJSKÆRME. Med tre nye vejledninger opdaterer Vejdirektoratet det faglige grundlag. 36
RULLEGRÆS. Svigtende pleje kan være hovedforklaring på den skrantende vækst. 72





I hele Danmark kan du se planter, der har groet i den fynske muld

På Kortegaards Planteskole producerer vi gode danske træer på 110 hektar. Vi gør det med passion og med respekt for miljøet.

Vi leverer hurtigt, præcist og skånsomt uden omlæsninger. Kort afstand fra produktionssted til dit projekt er bedst for både planterne og miljøet!

Tæn **K** grønt i tide

Bæredygtighed skal tænkes ind allerede ved projektering, og det vil vi gerne hjælpe dig med.



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

KORTEGAARD

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

KVALITETS PLANTER TIL ANLÆGS- SEKTOREN

- Indhent tilbud på dit projekt



HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

Kongeåvej 12 - 6600 Vejen
Tlf. 75 3640 99 - Fax 75 3648 99
mail@holden.dk - www.holden.dk



- også
i bigbags

**Muld
Spagnum
Barkflis
Træflis
Topdressing
Grus
Granitskærver**

Levering med lastbil
eller afhent selv
Container udlejning

www.l-n-g.dk

*Lyng
Naturgødning*

Slangerupvej 16
3540 Lyng
48 18 73 50



Vores domicil er showroom
for det vi laver

LAR - 150 meter regngrafter,
permeable belægninger og
opsamling af regnvand
(bruges bl.a. til vask af biler)

Grønt tag - 45 grader stejlt
grønt tag

Beplantning - 37 forskellige
træer og buske og 100 for-
skellige stauder og græsser

Kære samarbejdspartner

Vi inviterer til

ÅBENT HUS

TIRSDAG den 7. juni 2016
kl. 14:00-17:00

- Vi byder på en let anretning
- Kl. 15:00 holdes officiel tale
- Guidede ture på taget, i huset
og i anlægget hvert 20. minut

MALMOS
ANLÆGSGARTNERE

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

RÅDGIVNING, KVALITET & PRÆCISION



MOESGAARD MUSEUM, AARHUS



LIGHTHOUSE, AARHUS HAVN



CITY TOWER, AARHUS



AMAGER STRANDPARK, KØBENHAVN



NAVITAS, AARHUS HAVN



JOHANSENS PLANTESKOLE
- TOTALLEVERANDØR TIL DEN GRØNNE SEKTOR

TELEFON +45 75 86 62 22 - WWW.JOHANSENS-PLANTESKOLE.DK

RUL DIN GRÆSPLÆNE UD ÅRET RUNDT



SMÅ RULLER:

61 x 164 x 1,5 cm
= 1m² pr. rulle

STORE RULLER:

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

Priser pr. m² excl. moms & transport:

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

Leopold's Rullegræs

4100 Ringsted Tlf. 56 87 00 95

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

KOMMENTAR

NOGET FANDEN HAR SKABT

Højhuse har mere været undtagelsen end reglen i danske byer, men i det senere år har flere og flere højhuse set dagens lys, og aktuelt vedtages det ene højhusprojekt efter det andet. Århus Kommune planlægger to på 18 etager i det nordlige Århus. Pension Danmark vil opføre to på 13 etager på Vejle Havn. Bare for at tage to eksempler. Der er nærmest tale om et gennembrud. Derfor er der også god grund til at forholde sig til de konsekvenser det har for bymiljøet. Bygherrerne og deres rådgivere ser jo kun højhusenes fordele. De er primært økonomiske, sekundært at skabe noget meget synligt og spektakulært der kan profilere byen eller de personer eller firmaer der står bag. I deres optik forbindes højhuse med vækst og innovation. De skal præge byens skyline, ikke fortidens spir og tårne.

Men ser man på udemiljøet, er højhuse noget fanden har skabt. Det kan man mærke næsten hvor som helst man passerer dem. Man mærker den turbulente blæst selv når det ikke blæser ret meget. Og desværre blæser det meget i Danmark. Man mærker de lange slagskygger som er større jo længere mod nord man kommer. Og desværre ligger Danmark ret langt mod nord. Både blæst og skygger ødelægger det udendørs byliv som vi så gerne vil have mere af. Det er ikke tilfældigt at danske byer sjældent er højere end 4-5 etager. Samtidig domineres højhusenes nærarealer af tilkørsel og parkering fordi mange boliger og butikker skal trafikbetjenes på et relativt lille areal. Højhusene kan som bekendt tage udsigten fra boligområder eller byrum bagved. Og set på afstand ændrer byens skyline sig. Hvad nogle mener er til det bedre, mener andre er til det værre.

Alle højhuse er ikke lige slemme. Der er eksempler på at arkitekter og ingeniører arbejder med højhusenes form og placering så generne trods alt minimeres. Det må være et absolut minimumskrav for alle højhusprojekter. Trafikbetjeningen bør desuden håndteres på en måde der tillader andre arealanvendelser end tilkørsel og parkering. Underjordisk parkering bør være standard. Men først og fremmest skal man erkende at højhusene belaster udemiljøet alvorligt til skade for både beboere og gæster. Ulemperne skal have en meget mere fremtrædende plads når man diskuterer nye højhusprojekter. De fleste beboere og turister foretrækker nok også en by efter afprøvede og karakteristiske retningslinjer frem for misforståede innovative signaler af en slags man alligevel finder i næsten alle verdens byer. Lad os stå ved vores særpræg. **SØREN HOLGERSEN**

FORSIDEN: Køge Bugt Strandpark fra 1980 er et tidligt eksempel på at forene klimasikring og rekreation. Kystsikring kan fremover blive en større opgave for den grønne sektor.

Grønt Miljø www.grontmiljo.dk

www.facebook.com/grontmiljo



Redaktion: Søren Holgersen, ansv. (sh). SH@dag.dk. Tlf. 2065 1507.
Lars Lindegaard Thorsen (lt). LLThorsen@gmail.com. Tlf. 6116 9394.

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

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

Udgiver: Danske Anlægsgartnere / ProVerte A/S.

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

Oplag: 1.7.14-30.6.15: 4.739 ifølge Danske Mediers Oplagskontrol.
Medlem af Danske Specialmedier. 34. årgang. ISSN 0108-4755.

Grønt Miljø er et fagligt magasin om planlægning, anlæg og drift af have, park og landskab. Målgruppen er fagfolk i privat eller offentlig virksomhed samt fagets kunder, leverandører og uddannelsessøgende. Grønt Miljø udkommer med 10 årlige numre. Et årsabonnement koster 425 kr. inklusiv moms. Kollektive abonnementer kan aftales.



DÆKBARK FRA KOLD
TRANSPORT- & HANDELSFIRMA

• SORTERET BARK:

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

• FALDUNDERLAG:

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

• USORTERET BARK:

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

• FLIS OG SPHAGNUM:

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



DÆKBARK FRA KOLD
DANMARKS STØRSTE BARKLEVERANDØR

HØVEDKONTOR:

Vognmand Kold A/S
Stærkindevej 37,
Vindinge
4000 Roskilde

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

Konsulent:
Jens Olesen
4014 9840

Jylland:
Tlf. 9839 2722

LAGER PÅ SJÆLLAND
LAGER PÅ FYN
LAGER I JYLLAND

SPECIALPRIS VED
STØRRE LEVERANCER

De tørre haver skal holde på regnen

REGNVAND. Haveselskabet fik 10 millioner til 'Intelligent brug af regnvand'. Projektet har sat haverne på klimadagsordenen og giver et bud på den private klimatilpasnings største dilemma

Af Lars Thorsen

Det begyndte med at Grønt Miljø redaktion undrede sig. Vi sad og kiggede på de synlige resultater af Haveselskabets netop afsluttede fireårige projekt 'Intelligent brug af regnvand' som Villum-fonden havde støttet med 9,8 millioner kr.

Foran os lå to versioner af et hæfte til private om regnvandshåndtering. De samme historier har siden været bragt i Haveselskabets blad Haven. Der var også en folder til kommuner kaldet 'Borgere i klimatilpasning'. Derudover var der oprettet en hjemmeside med artikler (dem fra hæfterne) om privates regnvandshåndtering hvorfra man også kan downloade publikationerne. Og ikke mindst blev der i Middelfart etableret syv demonstrations-

haver, men med rekativt små ændringer der dog næppe har kostet alverden at anlægge. Hmm, 10 millioner kroner?

Skybrudsbevilling

Den store bevilling landede bl.a. hos Haveselskabet som en appelsin i turbanen på grund af en usædvanlig god timing. Haveselskabets daværende direktør Ole Mønster havde i sommeren 2011 sendt en ambitiøs ansøgning på hele 50 sider afsted til Villumfonden. Og netop mens fondens bestyrelse tyggede på de mange ansøgninger, åbnede himlen over København sig den 2. juli og skyllede enhver tvivl om behovet for klimatilpasninger væk. Kort efter fik Haveselskabet den fulde bevilling.

Grønt Miljø ringede derfor til en organisation der har mange lighedspunkter med

Haveselskabets projekt og et sammenligneligt budget, nemlig Klikovand. Klikovand er et samarbejde mellem 22 kommuner og 13 forsyningsselskaber i Region Hovedstaden med det formål at støtte klimaprojekter i regionen. Her har de et samlet budget på 20 mio. kr. for 2016-2018. Heraf går de 5 mio. til Klikovand selv, 10 mio. til rådgivningsydelser og 5 mio. til en ny regional klimatilpasnings-taskforce. Proceskonsulent Bente Villumsen er medlem af denne taskforce og har kun rosende ord tilovers for Haveselskabets projekt.

"Det er et vellykket projekt. Bl.a. fordi at når man får lavet gode demonstrationsprojekter, så sætter det skub på udviklingen andre steder. Det er et glimrende projekt som har været med til at sætte den del af dagsordenen på landkortet.

Klimatilpasning er netop en kombination af mange forskellige løsninger, også LAR i de private haver. Klimatilpasning kræver at man har hele spektret med. Generelt er hele dette felt jo en kæmpe læreproces for alle os der er involverede, og nu kan vi bygge videre på disse erfaringer," fortæller Bente Villumsen.

Et helt nyt felt

I Haveselskabet understreger direktøren siden 2012 Charlotte Garby at også hun, Haveselskabet som helhed og ikke mindst Villum-fonden er helt tilfredse med projektet.

"Men jeg kan godt se at man kan sidde og sige at det ikke er så synligt hvad der er kommet ud af det. Der er dog foregået et enormt arbejde bag kulisserne med otte delprojekter med tekniske bereg-





De syv demonstrationshaver i Middelfart skulle have været vist i en landsdækkende tv-kampagne som desværre ikke blev til noget. Men det betød ikke at haverne ikke blev kendt vidt og bredt. Her ses en af haveejerne - Jørgen Faurskov - blive interviewet af et taiwansk TV-hold om sin regnhaveløsning med genbrug af regnvand til vanding og nedslivning af resten. Taiwan er tætbeboet, og her er det supereksotisk at have sin egen have. Foto: Dan Gabriel Jensen.

Fra demonstrationshaverne i Middelfart. Vandet ledes i rør under terrassen til næsten usynlige render i græsset. Overskudsvandet ledes til offentlige arealer. Foto: Ida Wang/ Haveselskabet.



ninger og arbejde med at få afdækket de økonomiske og juridiske udfordringer og ikke mindst få klarlagt hvem der havde ansvaret for hvad. Mange steder havde kommune og forsyning jo nærmest aldrig arbejdet sammen før vi kom, og det er man simpelthen nødt til. Især hvis man skal have borgerne med på vognen, og det var jo vores fokus," siger Charlotte Garby.

„Dette projekt har ganske enkelt været med til at forandre processer og bane vej for den private håndtering af regnvand igennem en jungle af regler og praktiske og samarbejdsmæssige udfordringer. Og jeg vil vove den påstand at vi i dag ville være flere år væk fra det nuværende niveau af muligheder og oplysninger for private der vil håndtere regnvandet selv hvis ikke Villumfonden havde stået klar med penge i 2011," siger Garby.

Efter projektets afslutning er regnvandshåndtering desuden blevet en del af Haveselskabets faste medlemsrådgivning, herunder hvilke muligheder man som privat borger har, og hvordan man skal gå til forsyning og kommune. Der er godt nok endnu ikke så mange der benytter sig af tilbuddet om denne rådgivning, fortæller landskabsarkitekt i Haveselskabet Louise Møller som blev tilknyttet 'Intelligent brug af regnvand' i februar 2014. Men der er da nogle stykker som ringer. Bl.a. én den dag Grønt Miljø ringede.

Succes i Middelfart

Det mest håndgribelige resultat af 'Intelligent brug af regnvand' er de syv demonstrationshaver i Middelfart der kan ses på Ditregnvand.dk. Haveselskabet lavede haverne sammen med Middelfart Kommune, Middelfart Spildevand og ikke mindst haveejerne selv.

Regnhaverne blev finansieret af forsyningens tilbagebetaling af tilslutningsbidrag på cirka 23.000 kr. og et haveejersbidrag til planter og særlige ønsker på mellem 5.000-15.000 kr. Ejendommene lå på lerjord, men praktisk nok på en skråning ned mod en å der kunne benyttes som recipient via forskellige overfladeløsninger.

Haveselskabet og partnerne

fik en 2-årig tilladelse af miljømyndighederne til at lede de syv havers regnvand ned i åen. I dag er der dog givet en permanent tilladelse til at haverne er tilkoblet åen da der stort set ikke har været nogen effekt at måle. Haverne stod færdige i 2013 og håndterede uden problemer to skybrud i 2014 og har på alle parametre været en succes. Taiwansk TV har endda været forbi.

Den store udfordring

Der er endnu et punkt hvor demonstrationshaverne i Middelfart adskiller sig. Her er nemlig naboer der deler regnvand på tværs af skel, og det er et helt centralt element i klimatilpasning, understreger arkitekt, byplanlægger og klimatilpasningsekspert Dan Gabriel Jensen. Han var Haveselskabets projektleder på 'Intelligent brug af regnvand' og er i dag ansat i Cowi hvor han har ansvar for markedsudvikling i klimatilpasning.

„Kun omkring 5% af borgerne er direkte udfordret af regnvandet. Det er nedstrømsborgerne som står i vand til knæene. De er supermotiverede for at lave klimatilpasning, men du kan ikke nedsive og håndtere vandet dér hvor det stuver op. Det skal du gøre hos de 95% opstrømsborgere. Men de har ikke incitamentet til at gøre noget ved det. Hvorfor skulle de bruge tid og penge på det," spørger Dan Gabriel Jensen og sammenfatter således den private klimatilpasnings største udfordring.

Det er blot en af mange erfaringer som Dan Gabriel Jensen i det sidste år af projektperioden kørte de danske landeveje tynde for at udbrede hos kommuner, forsyninger, borgere og organisationer. Han anslår at han på det år kørte 60.000 km - cirka 1½ gang rundt om jorden. På den baggrund anbefaler Dan Gabriel Jensen at man laver merværdiprojekter der ud over at håndtere regnvand, også kan tale til andre dagsordener.

"Privat regnvandshåndtering uden merværdi er op ad bakke, så det handler om at finde ud af hvor der er et lokalt interessesammenfald. Det kan man så bygge projektet



Inddragelse af borgerne er både besværligt og tidskrævende. Og det er desværre også nødvendigt hvis man vil have de mange til at lave klimaløsninger til gavn for de få. Haveselskabet stod derfor bl.a. for to 'ditRegnvand'-workshops for Aarhus Vand i forbindelse med et stort afkoblingsprojekt med 1.200 lodsejere, Risvangen-Vorrevangen. Der deltog henholdsvis 95 og 150 borgere. Workshopen var værdibaseret og tog udgangspunkt i borgernes haveværdier og viden om regnvand. Bunker af fotografier blev brugt til at sætte snakken i gang på tværs af skel. Foto: Louise Møller.

op om. Måske har den lokale idrætsforening ingen umiddelbar interesse i at få etableret en overfladeløsning, som kan hjælpe 'nedstrømsnaboerne', men hvis deres arealer opgraderes til både at rumme periodisk skybrud og nye idrætsfunktioner for klimatilpasningssmidler, så er det win-win. Det handler altså ikke om at skabe et stort fælles mål, men om at se hvordan de mange mange samfundsmilliarder i klimatilpasningsprojekter kan understøtte eksisterende lokalt ejerskab, aktivitet og interesse. På den måde kan man vække 'opstrømsborgernes' engagement i et projekt som de fra første færd ellers ikke har nogen aktier i," pointerer Dan Gabriel Jensen.

Han erkender dog at det ikke er en tilgang som alle kommuner er fortrolig med: "Jeg har siddet i den kommunale planlægning og ved at der er et skifte på vej. Presset på byerne vokser i form af flere mennesker, mere regnvand og større rekreative behov. Det stiller store krav med både kommune og borger i nye roller. Kommunerne skal blive bedre til inddrage med direkte udgangspunkt i borgerne og borgere skal deltage mere aktivt i både planlægning og drift af byen."

Næste klimaskridt

Hos Rørcentret på Teknologisk Institut fortæller centerchef Ulrik Hindsberger at han kender 'Intelligent brug af regnvand', men ikke resultater i

detaljer: "Vi kender det da og har samarbejdet med dem. Men det var jo meget fokuseret på haveejere og på hvad de kunne gøre. Vi er selvfølgelig også rigtigt interesseret i hvad haveejerne gør, men vi kigger også på større projekter som kommunerne udfører herunder vejvand, grønne tage og så videre," fortæller Ulrik Hindsberger der har overtaget tøjlerne i innovationsnetværket Vand i Byer efter Karsten Arnbjerg-Nielsen, fra DTU

Han mener at vi på landsplan er kommet langt siden 2011, bl.a. ligger der nu en masse planer for klimatilpasning klar ude i kommunerne som skal implementeres over de næste 30 år. Men han er heller ikke i tvivl om hvor klimademark stadig har brug for en væsentlig forbedring.

„Beredskabet. Fra nu af og frem til at alle klimainstrumenterne er klar, er der brug for et langt bedre beredskab. Det gælder både ved skybrud, ved år der går over sine bredder og langs kysterne. På beredskabsområdet starter vi derfor et projekt som prøver at finde ud af hvem har ansvaret ved de forskellige hændelser og hvad kommunerne gør. Der er jo kommet 24 nye kommunale beredskabsenheder og hvad gør de i forhold til Beredskabsstyrelsen, og hvad gør borgerne når der kommer disse hændelser? Alt det er der ikke andre der har set på før i sammenhæng, men det har vi taget på os i Vand i Byer," fortæller Ulrik Hindsberger.

Men overblik over beredskabet er langt fra den eneste klimainformation vi mangler, mener Haveselskabets Charlotte Garby.

„Der bliver sat mange kloaksepareringer i gang i disse dage. Men nogen burde lave det samfundsøkonomiske regnestykke over hvor meget samfundet kunne spare ved at lade alle de borgere som har mulighed for det, håndtere deres regnvand selv. Der er noget absurd i at man lader regnen falde på taget, ad ned-

løbsrøret og kloakkerne og ud til renseanlægget hvorefter det bliver sendt tilbage til huset hvor man fylder vandkanden og går ud og vander haven. Det kunne være et rigtigt interessant regnestykke at få gjort op," siger Charlotte Garby. Og ler da Grønt Miljø foreslår at hun kunne søge Villumfonden om projektmidler. □

KILDER

Borgere i Klimatilpasning. Haveselskabet og Niras 2014. 86 s. Haveselskabet.dk.
Ditregnvand.dk



Et af Haveselskabets delprojekter var kampagnen 'ditRegnvand' der i 2012 fik daværende miljøminister Ida Auken til at gå i pressen med følgende: „Der er 1,4 millioner haveejere i Danmark, så hvis rigtig mange af dem gør noget for at klimatilpasse, hjælper vi hinanden med at løse et fælles problem. Derfor er jeg rigtig glad for at Haveselskabet gør en stor indsats for at sikre at alle bidrager, og jeg hilser kampagnen 'ditRegnvand' meget velkommen.“ Siden har projektet vist at problemet ikke er fælles, og at alle sjældent gider bidrage. Foto: Cathrine Ertmann.

SPAR 20 %
I MAJ OG JUNI

PLÆNEKLIPPER HRX537

Rustfri topmodel med masser af eksklusive finesser, herunder variabel fremdrift, dobbelte knive samt avanceret bioklip og opsamlingsystem. Vælg din favorit blandt de fire modeller.
Før fra 6.956 ekskl. moms.

FRA **5.565**
ekskl. moms

BUSKRYDDER UMK

Lækker buskrydder med Hondas støjsvage 4-takt mikromotor på 25 eller 35 cm³. Halvautomatisk trimmerhoved, græsklinge og luksusbæresele medfølger.

3.116 FRA
ekskl. moms

PLÆNEKLIPPER HRS536

Robust selvkørende plæneklipper med sideudkast og bioklip. Arbejdsbredden er 53 cm og HRS er monteret med Hondas velkendte GCV160 med automatisk choker, der starter hver gang.

3.756
ekskl. moms

HAVEFRÆSER FG110

Praktisk, robust og støjsvag fræser til urtehaven eller rosenbedet. Arbejdsbredden er 23 cm og vægten kun 13,5 kg. Let at folde sammen og transportere.

3.996
ekskl. moms

hondapower.dk

IMPORTØR:
TIMA A/S - Tel. 36 34 25 50

Det stigende hav

KLIMATILPASNING. Indsatsen skal ikke kun rette sig mod skybrud, for på længere sigt kan vi også få flere oversvømmelser fra havet

Klimatilpasningen har hidtil mest været rettet mod at håndtere skybrud. Men oversvømmelser kan også opstå på grund af stigninger i havspejlet. Problemet er ikke lige så akut, men kan senere få indflydelse på den byudvikling der allerede sker i dag.

Det er udgangspunktet i 'Udredning om tilpasning til havvandsstigninger' som Rambøll har lavet for Realdania med hjælp fra internationale eksperter. Og ligesom klimaplanerne mod skybrud er med til at skabe bedre byrum, kan kystsikringen skabe nye rekreative kvaliteter ved kyster og havne. Det er med til at gøre kystsikring til en fremtidig opgave for den grønne sektor.

Den stigende risiko

Det forventes at havvandsstigningen kan blive et problem om 20-30 år. Det får dermed betydning for meget eksisterende og kommende byggeri i havne og andre lavtliggende kystområder. Levetiden for byggeri regnes generelt til 75-100 år. Men havvandsstigningen får også betydning for kystnaturen og de strande der spiller så stor en rolle for friluftslivet og turisterhvervet.

Fra 1901 til 2010 er havspejlet steget med beskedne 19 cm, men dog mest siden 1993 godt 3 mm om året. Ifølge FN-

organet IPCC's klimascenarier vil havspejlet stige mellem 10 og 90 cm frem til år 2100 og derefter fortsætte.

Problemet er dog ikke kun at havspejlet stiger. Den stigende risiko for storme øger faren ved stormflod hvor tidevand og storm falder sammen. Der er også større fare for vindstuvning. Det så man i 2006 og 2013 da nordenstørme pressede vand fra både Kattegat og Østersøen ind i de indre farvande. I 2013 nåede vandstanden i København 1,68 meter. Byen vil statistisk set få en vandstand på 1,5 meter hver 100. år. Hvis havspejlet stiger 50 cm, vil denne vandstand komme hvert andet år.

På langs og tværs

Historisk set har vi mange erfaringer. Digebyggeri kendes tilbage fra 1500-tallet ved vadehavskysten, men også andre steder er der i dag diger, bl.a. ved Lollands sydkyst. Et nyere eksempel er Køge Bugt Strandpark (1980) der er etableret som et kombineret rekreativt område og højvandsikring for det lavtliggende bagland med villaer. Fra Holland og flere andre lande er der flere erfaringer. Dem kan man alle sammen trække på.

Rapporten systematiserer mulighederne. Hertil hører barrierer langs kysten som di-

ger. De kan anlægges med stier eller veje på toppen og opføres så flade at de kan integreres i byen. Højvandsmure i havne kan udformes så de også er et rekreativt element. Hvor der naturligt dannes klitter, kan man hjælpe flere af dem på vej. Og man kan etablere strandparker med en sandø foran kysten og en indre lagune hvor vandstanden styres af sluser. Lagunen kan også modtage vand fra baglandets åer og på den måde forebygge oversvømmelse. Mobile barrierer og strandfodring kan også defineres som barrierer langs kysten.

En anden mulighed er barrierer på tværs af kysten foran indløb til åer, kanaler og smalle fjorde. Sluser - som den nye ved udløbet af Århus Å - kan lukkes når der er fare for oversvømmelse. Også lukkede dæmninger er en mulighed.

Endvidere kan man arbejde med større terrænløsninger hvor man bygger på hævet terræn. Man kan opføre bygninger der tåler oversvømmelse f.eks. med høje fundamenter. Og man kan planlægge løsninger hvor man undgår eller afvikler byggeri i områder der let oversvømmes.

Kapaciteten skal øges

Hverken grundejere, kommuner, regioner eller deres organisationer er dog klar til at løfte opgaven, fastslår rapporten. Der mangler viden, erfaring, planlægning og en organisering og finansiering der er tilpasset den nye udfordring. Der skal også opnås større enighed om hvordan kystsik-

ring bør foretages. Planlægningsmæssigt er det hidtil kun blevet overordnede oversvømmelseskort.

'Kapaciteten' til at løfte opgaven er for varieret og lav som det hedder i rapporten der bl.a. foreslår at staten står for de overordnede rammer, kommuner planlægger og at private og offentlige driftsselskaber klarer det praktiske. Desuden foreslås det at stat og kommuner deles om finansieringen. I dag er det ifølge kystbeskyttelsesloven kun grundejerne mod kysten der - efter tilladelse - skal beskytte kysten og betale for det.

En del af planlægningen er at fastsætte et 'sikringsniveau' hvor kystsikringen sættes ind. I dag gør man noget dér hvor der lige har været oversvømmelse og kystsikrer 'lige over' den indtrufne hændelse. Det kaldes den reaktive model.

Det foreslås at supplere med to andre modeller: Den ene er en standardkotemodell hvor man for hver kyst bestemmer en kote i forhold til oversvømmelsesrisikoen. Man kystsikrer når havspejlet kan nå denne kote under f.eks. en 100 års-hændelse. Den anden model er den samfundsøkonomiske hvor man kystsikrer når det er billigere at opføre kystsikringen end at betale de skader oversvømmelsen skaber. Her bør kystsikringens merværdier eller tab dog også regnes med set i forhold til rekreative forhold, udsigter og turisme. sh

KILDE

Marianne Marcher Juhl (2016): Udredning om tilpasning til havvandsstigninger. Rambøll og Realdania 2015. Realdania.dk.

Køge Bugt Strandpark (1980) er etableret som et kombineret rekreativt område og højvandsikring for det lavtliggende bagland med villaer.



2**ÅRS
GARANTI**★ Betingelser
gældende

REDSKABSBÆREREN TIL ALLE ÅRSTIDER

MIC 34 C praktisk hvor som helst

Redskabsbæreren MIC 34 C er vores topmodel med Kubota 34 hk turbodieselmotor og fuldender Kärchers modeller i kompaktklassen. Med A/C som standard og mange tilvalgsmuligheder gør vi alt for at du kan sidde komfortabelt i markedets bedste førerplads. Til MIC 34 C kan der vælges redskaber fra vores store redskabsprogram bl.a. markedets bedste feje-sugeanlæg, www.karcher.dk



Nesbo FH 1200 L5 Fejemaskine



GMR R3H 1500 L Græsklipper



Hydroman P170 Saltspreder

* Maskinerne kan være vist med ekstraudstyr.

KÄRCHER

makes a difference



Forhindrebanen er bevidst lavet så den udfordrer de bedste. Foto: Bent Frederiksen.

Landskabet er en forhindrebane

MOTION. Med en ny bane der udfordrer de bedste, fortsætter Stige Ø i Odense Fjord forvandlingen fra losseplads til aktivitetsområde

Af Lars Thorsen

De står efterhånden i de fleste kommuner - de små øer med 4-5 træningsmaskiner langs løbestier eller ved stranden. Desværre står de fleste ofte tomme og ubrugte hen. Og det er der en enkel forklaring på, fortæller fysioterapeut og personlig træner Martin Prassé der også er en af idémændene bag Odense Kommunes nye forhindrebane på Stige Ø.

„Svagheden ved mange af disse træningsinstallationer er nok at dem som er gode og ved hvordan redskaberne skal bruges, bliver ikke udfordret

af dem. Og dem som ikke er så gode, men ville have gavn af at træne, ved ikke hvordan redskaberne skal bruges, eller også kan de ikke lide at stå i fuld offentlighed og vise deres manglende evner. Kort sagt, dem som kan, gør det ikke, og dem som burde, gør det heller ikke,” pointerer han.

Dermed falder mange offentligt tilgængelige træningsredskaber mellem to stole. Men det er der ingen fare for sker med banen på Stige Ø, mener Martin Prassé:

„Banen er specifikt lavet, så det skal udfordre de bedste. Planen var at få nogle til at bruge den og lave noget som

er ekseptionelt som ikke er offentligt tilgængeligt andre steder. Og så har det en trickle down-effekt. Ved at få de veltrænede og gode til at bruge området kan de mindre gode blive inspireret af det. Vi har derfor gjort os umage for at gøre forhindrebanerne svære, velvidende at vi måske mister nogle af de utrænede. Det er et meget bevidst valg.”

Idéer udefra, tak

I Odense Kommune har rådmand i By- og kulturforvaltningen Jane Jegind intet imod idémændenes beslutning om at lave en udfordrende bane til de bedste.

„Det er et eksempel på at nogle aktive borgere får idé til noget vi kan skabe sammen. Det giver medinddragelse og engagement, og vi kan udvikle det hele i fællesskab. På den måde får vi nogle langt bedre løsninger end hvis vi bare sidder herinde bag skrivebordet og tegner projekter fra start til slut,” lyder det fra Jane Jegind som nikker genkendende til synet af ubrugte træningsredskaber i det offentlige rum.

„Hvis vi altid bare laver standardløsningerne hele vejen rundt, så bliver det nogle gange hverken fugl eller fisk. Men vi har heldigvis sådan et Odense-koncept kaldet en forstads-pulje. Her har vi i omegnen af 10 mio.kr. som lokale borgere kan søge hvis man f.eks. er en idrætsforening eller en gruppe borgere med en bestemt interesse og en idé. Den slags puljer er virkelig med til at sætte mange tanker i gang ude omkring i kommunen. Og det er jo den eneste måde at sikre at ens anlæg rent faktisk rammer et behov og bliver benyttet. Det dur ikke at embedsfolkene sidder og tegner, beslutter og køber ind uden medejerskab hos de potentielle brugere. De ved helt ærligt bedst hvad der er brug for,” fastslår rådmanden der er svært tilfreds med den nye crossfit-bane.

Banen er faktisk en OCR-bane (Obstacle Course Race) hvilket grundlæggende betyder forhindrebane. Prisen alt inklusiv har været 800.000 kr., og den er - foruden Martin Prassé og kollega, cand.scient. i idræt og sundhed Allan Frederiksen - skabt sammen med tidligere parkforvalter i Odense Kommune, Steen Himmer. De to førstnævnte har desuden lanceret Forhindrebaner.com for at dele erfaringerne og sætte flere lignende projekter i søen.

Lossepladsbane

Stige Ø er noget særligt. Bl.a. skal man ikke tænde et stort Sankt Hans bål derude, for der siver stadig gasser ud fra resterne af den gamle losseplads som siden 1994 har været begravet under en meter jord. Men Stige Ø har også et unikt, kuperet terræn på grund af de enorme, gamle affaldsbunker. Og netop landskabets topo-

Stålskeletter fra tidligere byggerier minder om Stige Øs fortid. Foto: Martin Prassé.



grafi benyttede skaberne aktivt da de tegnede forhindringsbanen og dens forløb.

„Vi har været meget opmærksomme på at det skulle passe i landskabet. Området ligger i to niveauer og vi har brugt skråningerne som en del af selve forhindringsbanen, men også med en trappe fra det ene niveau og en rampe til at lave sprintøvelser,” forklarer Prassé. Han understreger at

der også af den grund er valgt materialer som falder fint i ét med landskabet, især træ, men også stål som minder om de stålkonstruktioner i nærheden der står tilbage som minder fra Stige Øs fortid.

I en tid hvor der tales om at lempe planloven og etablere badelande langs vores kyster, er en forhindringsbane i klitterne måske ikke noget dårligt alternativ. □



© Odense Bys Museer

I Stige Øs første storhedstid med lystsejls på åen husede den badehotellet kaldet 'Søbavillonen'. Foto: Odense Bys Museer.

STIGE ØS ANDEN STORHEDSTID

Fuldemandssangen 'Sejle op ad åen' stammer fra Odense Å. Den gjaldede ud over ådalen i de snapseglade dage sidst i 1800-tallet, hvor lokalturismen blomstrede, og der var fast båd fart ikke bare op ad åen til Fruens Bøge og Carlsund, men også ud i fjorden til Stige Ø.

Her blev Stige Badeetablissement stiftet i 1894, og man anlagde en kombineret restaurant og badehotel som blev til den kendte Søbavillon. I 30'erne var øen en kort overgang endda hjemsted for Dauckes Tivoli. I efterkrigsårene voksede den lille koloni Sortehusene frem med mange fast beboere selv om de hverken havde elektricitet eller indlagt vand.

I 1965 gav Odense Byråd Stige Ø den tvivlsomme ære at fungere som losseplads og forbød at bo i Sortehusene. Lossepladsen åbnede i 1967 og i de næste 27 år blev øen overdænet med alt fra husholdningsaffald til skibsvrag. Det lavvandede område øst for Stige Ø blev dumpet op, og landskabet voksede op med dynger i op til 30 meters højde.

Da affaldsbehandlingen ændrede sig blev lossepladsen sløjft i 1994 med et mål om at gøre området rekreativt. Der blev lagt mindst en meter jord over affaldet, og bakkerne fik indbygget et rørsystem, så metangassen fra affaldet under jorden kan indvindes og bruges til varme og el.

Landskabet gassede af indtil 2005 hvor der blev etableret en naturlegeplads. Siden er der anlagt baner til mountainbike og andre sportsaktiviteter på øens bakketoppe. Rundt om bakkerne er der placeret såkaldte biotopbånd for at fremme øens meget varierede plantevækst og rige dyreliv. Desuden er der etableret shelters til overnatningsbrug, bålpladser, toiletter og senest en udfordrende forhindringsbane. Ja, Stige Ø er godt på vej til at sejle ind i sin anden storhedstid. Måske med en snaps og en sang til. /t

KILDE. Rasmus S. Larsen (2010): Historien om Stige Ø. Odense Kommune og Odense Renovation.

Åbent Hus

26. maj kl. 14-20

- kom og se årets svendeprøver
Damgårds Allé 5, 8330 Beder



Få tjek på AMU mulighederne

Klik ind på www.ju.dk og tilmeld dig
lige det AMU-kursus, som giver dig den faglige
viden og kunnen, du kan bruge til noget!

..eller kontakt os på

2723 5711 eller 2723 5798

- så guider vi dig igennem mulighederne
og alt det praktiske.

Vi har maskinerne



SOMMER
VINTER



Importør **SØNDERUP**
MASKINHANDEL A/S

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

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

Buske på nye måder med nye krav

BUSKE. Temadag gav flere bud på nye og anderledes måder inden for pleje, og på hvilke roller buskene kan spille i moderne bybeplantninger.

Af Anette Ketler

Kan en plante se ud som en busk uden at være det? Kan buske give tryk? Kan anlæg og drift af buskarealer smelte sammen i en dynamisk proces? Det var nogle af de mange spørgsmål der blev besvaret på temadagen 'Anvendelse og drift af buske i grønne områder' der blev arrangeret af og holdt på Skovskolen 17. marts 2016.

Temadagen mundede også ud i mere åbne spørgsmål, f.eks. om hvordan kendskabet til sortimentet af buske bliver bedre, og hvordan vi opnår mere håndfast viden om forholdet mellem plantetæthed og driftsudgifter.

Træer beskæres til buske

Lars Birk fra Københavns Universitet gav ny inspiration til hvordan andre planter end buske kan indgå i en buskbeplantning og tilføje det traditionelle busket nye attraktioner. I Landbohøjskolens Have har han sammen med studerende og kolleger f.eks. eksperimenteret med forskellige beskæringer, bl.a. stævning - eller coppicing som den nye trend kaldes internationalt.

Her indgår træer som trompettræ, *Catalpa bignonioides*, i en beplantning. Træet skæres helt ned hvert år og reagerer ved denne ublidelige behandling med 1-2 meter lange, lodrette skud. Med sine karakteristiske store blade bidrager *Catalpa* desuden med struktur og variation i busklaget der ellers mest er præget af planter med små blade.

I Alaupark i den tyske by Dresden har man i de senere år gennemført et forsøg med coppicing i buskplantninger. Her afprøver man metoden med årlig tilbageskæring med en række forskellige planter med kraftig vækst, markant løv og gerne usædvanlige farver på blade eller grene. Metoden er enkel og resultaterne gode, fortalte Lars Birk.



Han og hans team er i øvrigt fortalere for beskæringer på andre tidspunkter end de gængse. Langt de fleste buske kan sagtens tåle at blive beskåret uden for de perioder man typisk anbefaler. Måske risikerer man at en del af knopperne fryser tilbage på roserne når man beskærer om vinteren, men roserne formår at kompensere med nye. Et afslappet syn på beskærings-tidspunkter giver fleksibilitet i planlægningen, hvilket man kan bruge i de fleste driftssammenhænge.

Driftsfolk hurtigt ind

I Sverige har planlæggere af beplantninger på offentlige arealer generelt tradition for at vælge mere varieret og farverigt end vi ser i Danmark. Forskelligheden stopper dog ikke her. Mona Holmberg fra Holmberg & Strindberg Trädgårdskonsulter, et beplantningskonsulentfirma i Göteborg, fortalte hvordan de i deres arbejde udbreder et syn på at kombinere anlæg og drift.

Deres arbejdsmetoder ad-

Trompettræ, *Catalpa bignonioides*, skæres helt ned hvert år og kommer til at ligne en busk. Fotos: Lars Birk.

Hyppig tilbageskæring fremmer rødfarvningen af *Cornus alba* 'Sibirica'.





Ulf Strindberg er i dialog med driftspersonalet. Fotos: Mona Holmberg.

Typisk blomstrende frodighed komponeret af Holmberg & Strindberg.



skiller sig på flere måder markant fra den gængse danske med at sikre sunde og interessante beplantninger. De personer der skal drifte et område, er med allerede ved plantning sammen med anlægseftersynet og beplantningskonsulenterne så de opnår et ejerskab og et medansvar for beplantningen fra første færd.

I Sverige har man ligesom i Danmark typisk en et- eller tre-årig kontrakt med anlægseftersynet om etableringsdrift. Den konstruktion anbefaler Holmberg & Strindberg deres bygherrer at undgå og i

stedet lade driften overgå til det varige driftspersonale fra dag ét. Det giver bedre resultater, siger Mona Holmberg.

Et andet kardinalpunkt for Holmberg & Strindberg er løbende uddannelse af driftspersonalet og et formaliseret og dialogbaseret tilsyn. To gange årligt fører de tilsyn med beplantningerne og helst i flere år efter etableringen, for beplantninger er dynamiske og udvikler sig løbende. Derfor skal der måske også efter 8 og 10 år tages afgørende beslutninger som driftspersonalet ikke skal stå alene med.

„Plejebehovet ændrer sig jo løbende, og driftspersonalet kan have brug for vejledning til f.eks. beskæringer. Vi ser det som vores opgave at finde det pasningsniveau der matcher uddannelsesniveauet hos personalet. Hvis vi er for ambitiøse i forhold til den viden og den interesse de er i besiddelse af, bliver resultatet dårligt,” sagde Mona Holmberg.

Udveksle erfaringer

Dagens vigtigste konklusioner var ifølge Louise Nørgaard fra anlægsgartnerfirmaet Anders Matthiessen at der mellem fagområdets fløje er villighed til at samarbejde og udveksle viden så der er mulighed for at udvikle området.

„F.eks. har vi brug for at producenter i højere grad fortæller hvilke nye produkter eller sorter de udvikler, og at projekterende og udførende melder tilbage med deres erfaringer fra ‘marken’: Hvilke produkter virker, hvilke gør ikke, hvilke opfører sig anderledes end producentens beskrivelse, og ikke mindst hvad der eventuelt mangler på området. Jeg blev desuden glad for at opdage at Skovskolen i samarbejde med Jane Schul har planer

om at samle viden til en database om buske og andre planter. En database hvor man kan søge på flere parametre, f.eks. højde, vinterfarver m.m. Det er en rigtig god idé, en sådan søgemulighed mangler vi.”

Planter byder velkommen

I boligselskabet DAB deler landskabschef Mogens Bundgaard og hans kolleger buskbeplantningen op efter funktion. Funktion i forhold til beboerne, ikke i forhold til drift eller placering i et bed.

„Vi har gode erfaringer med at tilpasse beplantningerne efter det beboerne skal have ud af dem. Det handler både om placering, men også om stemning. F.eks. er vi meget bevidste om at planterne ved og i nærheden af indgangspartier skal byde velkommen. Og at buskene rundt om et fællesareal giver tryghed.”

Mogens Bundgaard viste mange eksempler på den udvikling der har været i anvendelsen af buske i boligselskaberne i løbet af de seneste 30-40 år. Fra 1970'ernes beplantninger der typisk havde store arealer med få arter til nutidens friarealer der ofte har langt mere sammensatte be-



Uden beskæring kan frodigheden tage over. Foto: Mogens Bundgaard.

plantninger. Det skyldes både at man i dag er mere bevidste om at give beboerne varierede oplevelser, og at afdelingsbestyrelserne i højere grad involverer sig i hvordan de bolig-nære omgivelser ser ud.

En betragtning der passede fint med de svenske erfaringer, er at afstemme ambitionerne med personalets faglighed. Når man ikke ved hvad de skal gøre med beplantningerne, ender det ofte med forvoksede beplantninger der ikke kan udvikles positivt. Eller med den alt for kendte varmestærbeskæring.

Deltager Morten Suhr, landskabsarkitekt fra anlægsafdelingen i Køge Kommune, var tilfreds med et fokus på brugeroplevelsen: „Jeg er meget opmærksom på de mange muligheder for oplevelser der kan komme brugerne af de grønne områder til gode. Vi fik set at over tid er anvendelsen af buske underlagt modestrømninger, og at vilkårene for at etablere og drifte buskplantninger ændres over tid. Det er en god viden at have med sig når man skal vælge beplantninger i dag der skal komme brugere til gode om mange år. Generelt kom jeg fra dagen bekræftet i at der er mulighed for at anvende buske på langt flere og langt mere varierede måder end der i branchen har været tradition for.“

Få valg på kirkegårde

De øvrige præsentationer gav bl.a. indblik i de ønsker og krav landskabsarkitekter har ved anlæg og drift af kirkegårde. Her var Jane Schuls pointe at sortimentet i Danmark både er for stort og for lille.

sorter der er lavere så man kan undgå det Jane Schul kaldte 'bøhmandseffekten'.

Det der er bestilt

Kvalitetssikring i etableringen var et emne som Marie Schnell fra Københavns Universitet behandlede. Ud fra et eksempel (tidligere omtalt udførligt i Grønt Miljø 2/2014) beskrev Marie Schnell vigtigheden af at sikre at man får det der er bestilt, og at det bliver plantet der hvor det er beskrevet. Det er nemlig ikke altid tilfældet, og når det opdages et år efter etablering, er det sin sag at få det ændret.

Et bedre samarbejde

Planteproducenterne var repræsenteret ved Søren Nygaard Jensen fra Nygaards Planteskole. Han fokuserede på at der faktisk er sket en stor udvikling af busksortimentet igennem de seneste 20-30 år, og viste eksempler på nye sorter med andre bladfarver, bedre blomstring eller bedre frugtsætning.

Men hvorfor efterspørger landskabsarkitekterne ikke flere forskellige planter og de nye produkter? Er de for konservative og tilhængere af store flader med en art, eller kan de ikke overskue det store sortiment? Ved de ikke nok om nyere sorter til at turde bruge dem eller ved de slet ikke at de findes, spurgte Søren Nygaard Jensen.

Set fra producenterens per-

spektiv er der mange muligheder, men samarbejdet med brugerne kunne nok være bedre så udviklingen kan ske på baggrund af dialog om nye behov og nye muligheder.

Søren Nygaard Jensen efterlyste flere regulære afprøvnin-ger af forskellige plantninger, etableret med forskellige plantestørrelser og plantetætheder. Den gartneriske snus-fornuft tilsiger at det kan betale sig at plante relativt tæt for at opnå et plantedække hurtigt og derved spare penge på ukrudtsbekæmpelsen. Men hvor tæt skal der plantes, og med hvilken størrelse planter? Og hvor stor en besparelse på de samlede anlægs- og drifts-udgifter kan man egentlig opnå i løbet af f.eks. en treårig etableringsfase? Har plante-tæthed og plantestørrelse ind-flydelse på den æstetiske kvalitet af beplantningen?

Anders Dam, lektor på Skovskolen, kom spørgsmålene i møde: „Skovskolen vil gerne være med til at foretage systematisk monitorerede afprøvnin-ger. Vi opfordrer kommuner og andre med arealer der skal tilplantes, til at melde sig til et samarbejde, så vi kan få fagligt holdbare argumenter for at anbefale de rigtige, bæredygtige etableringsmetoder.“ □

SKRIBENT

Anette Ketler er kommunikationskonsulent på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Beplantning kan også være med til at byde velkommen. Foto: Mogens Bundgaard.



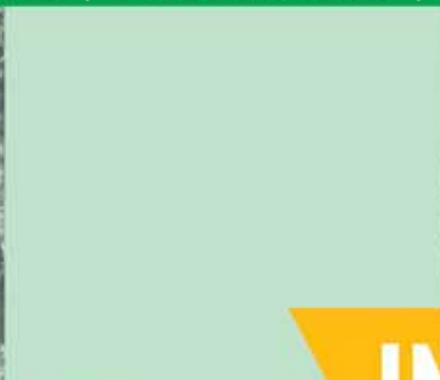
KONFERENCE

FRA BY TIL LAND, FRA KYST TIL KYST

GRØN SAMSKABELSE

– I BYEN OG PÅ LANDET!

7., 8. & 9. SEPTEMBER 2016 | FREDERIKSHAVN | DANSKE PARKDAGE 2016



INVITATION



#PARKDAGE16

DELTA I TURE OG WORKSHOPS OM Midtbyens grønne oaser * Fremtidens strande * Drift og udvikling af strandparker og naturstrande * Grønne områder og udsmykning af byen * Sæby Sydkyst – fra plantage til rekreativt sommerhusområde * Naturen på skinner – passion for tog, tilgængelighed og naturformidling * Grenensporet – skab naturlig tilgængelighed for én mio. gæster

LÆS MERE OM PROGRAM OG TILMELDING PÅ WWW.PARKOGNATUR.DK ELLER WWW.IGN.KU.DK



Redskabsbærer der udvider konceptet

Hvad der er gravere, læssere og redskabsbærere flyder mere og mere sammen. Det gælder især den hollandske Diverto QS100 fra Diverto Technologies BV. Som læsser løfter den 2 ton med 2,3 meter tiphøjde. Som graver når den 3,2 meter ned. Som traktor løfter den 2,5 tons i trepunktslift. I stedet for graver og læsser kan der monteres f.eks. klippere, flise-læggere eller flishugger. Hele maskinen vejer 6,2 ton, har 86 kW og kan styres med fjernbetjening. Der er endnu ingen dansk importør. Diverto.com.

Borgerne skal også passe bytræerne

Lyngby-Taarbæk Kommune vil gå i partnerskab med sine borgere om træer. Kommunen passer dem, mens borgerne er med til at passe dem under faglig vejledning. Det er en del af en nyligt vedtaget træstrategi der også indebærer at kommunens træer skal registreres, plejes og om nødvendigt fornyes så der med tiden opstår et mere varieret udbud af træer og en mere glidende udskiftning.

„Det er i forvejen kommunens driftsafdeling der står for arbejdet med træerne, og ved at lade borgerne hjælpe til får træerne blot mere pleje for de penge der er afsat til projektet,“ siger Mette Schmidt Olsen, formand for kommunens teknik- og miljøudvalg. Til strategien er der afsat 2 mio. kr. i år og 1 mio. i 2017.

Meldt for import af ulovligt fældet træ

Naturstyrelsen har meldt en virksomhed for ikke at sikre sig at importeret træ er lovligt fældet. Det oplyser styrelsen på Naturstyrelsen.dk 2.4.2016. Virksomheden beskyldes for at bryde de såkaldte EUTR-regler i EU's tømmerforordning der skal forhindre ulovlig hugst.

Det er første gang at en dansk virksomhed politianmeldes efter disse regler der skal beskytte verdens skove mod skovrydninger og ødelæggelse af biodiversiteten. Virksomheder der importerer træ fra lande uden for EU skal systematisk vurdere og minimere risikoen for at træet er ulovligt fældet. Det gjorde bemeldte virksomhed ikke i august 2015, og trods et påbud heller ikke i januar 2016 under et nyt kontrolbesøg. Derfor politianmeldelsen.

Betonsmøbler der ligner strandsten

Zenzos nye Nuton-betonsmøbler er inspireret af strandstens bløde former. Serien består af to bænke i forskellige former, en kombineret bänk og plantekumme og belægningssten. Sammen med fire farver og tre overfladebehandlinger (pole-ret, sandslebet, mikrosand-blæst) muliggøres en vis naturlig variation. Bænkene er 165x147x30 cm og 293x170x43 cm. Overfladen hælder svagt så regnen løber af. De meget tunge elementer står frit på underlaget. Zenzo.dk.



Vandvejen gør vejen til en kanal

Med 'Vandvejen' udvides udviklingen af veje der kan lede og opstuve regnvand. Vandvejen består af et særligt vejprofil i samspil med et modulært system af vandkanaler der kan lede og opstuve regnvandet. Vejprofilet kan være et V-profil hvor vejen er dybest på midten eller med et sidefald med høj kantsten. Så kan hele vejen fungere som en kanal og midlertidigt forsinkelsesbassin under skybrud.

Vejprofilet suppleres med vandkanaler der kan være både åbne og overdækkede afhængig af de lokale omstændigheder og ønsker. Vandkanalerne klarer den almindelige regn, hverdagsregnen, og supplerer det samlede opstuvningsvolumen under skybrud.

Bag Vandvejen står primært ingeniørfirmaet EnviDan, asfaltfirmaet Colas Danmark og arkitektfirmaet Schulze + Grassov. Med i udviklingen og afprøvningen af løsningen er også Middelfart og Skanderborg Kommuner, deres forsyningsselskaber samt Thisted



Vejkassen i Låsby bygges op med en overdækket kanal til vejvand i midten og én til kildevand i den ene side.

Fjerritslev Cementvarefabrik. Udviklingsprojektet støttes af Realdania.

Den nye vejtype testes allerede på en kortere strækning i Låsby i Skanderborg Kommune. Her er vejprofilet et V-profil med en overdækket kanal til vejvand i midten. Samtidig er der en kanal i den ene side hvor der løber vand fra en rigtig kilde. Det var før rørlagt, men med projektet blev der mulighed for at få kildevandet op på overfladen hvor det vil rinde det meste af året, ikke kun når det har regnet.

Den 17. juni påbegyndes den næste og større strækning, nemlig en 200 meter lang del af Søndergade i det centrale Middelfart. Her etableres sidefald og anvendes både overdækkede og åbne kanaler. Læs nærmere på Vandvejen.dk.

Vandvejen leder og opstøver vandet synligt på vejens overflade før det sendes videre til en recipient, om nødvendigt via en rensning. Vandvejen er altså ikke en permeabel befæstelse der nedsiver vandet på stedet.

Permeable vejbefæstelser der opstøver regnvandet i bærelaget, er der dog allerede lavet flere af, og gennem initiativet 'AquaVejen' vil Teknologisk Institut og NCC udvide princippet med en rensning af det nedsivede vejvand i filterbrønde for at fjerne miljøfremmede stoffer. Derefter kan vandet nedsives eller bruges rekreativt på stedet. Et pilotprojekt i Tårnby ventes anlagt til efteråret. AquaVejen blev før kaldt Vandvejen, men har fået nyt navn så de to initiativer ikke hedder det samme. sh



MØD OS PÅ ROSKILDE DYRSKUE
DEN 3 - 5. JUNI • STAND 139

Oplev vores batterimaskiner



Maskiner til skov, park & have



Skan QR-koden og
find din nærmeste
forhandler

stihl.dk

STIHL

VIKING

Det eksotiske Sydafrika

KIRSTENBOSCH. I den botaniske have i Cape Town kan man opleve 7000 lokale arter, bl.a. fra en stipromenade mellem trætoppene

Af Lena M. Fredriksson

Kirstenbosch botaniske have ligger næsten 10 km fra Kapstadens midte. Kirstenbosch National Botanical Garden, som haven hedder på engelsk, fejrede for nogle år siden 100 års-jubilæum og er en af de mest velbesøgte turistmål i Cape Town. Byen der med 3,5 millioner mennesker er den næststørste i Sydafrika.

Al havens flora har sit udspring i det sydlige Afrika og især i Kapprovinsen. I haven er der omkring 7000 arter, heraf cirka 450 træarter. Når det gælder planter, er Kapprovinsen et af verdens mest artsrige områder hvor næsten en femtedel af det afrikanske kontinentets flora lever.

Kirstenbosch indgår i provinsens beskyttede områder som blev sat på Unescos verdens-

arvliste i 2004. Haven er stor og inddelt i mange kvarterer, så det gælder om at have god tid til sit besøg.

Eksotiske oplevelser

Det meste af Kirstenbosch består af store og ganske urørte og grønne skovpartier som afløser hinanden i det kuperede miljø. Men der findes også mange tilrettelagte kvarterer med smukke stier anlagt af sten fra den botaniske have.

Et af dem er en pædagogisk dufthave hvor den stærkt velduftende belladonnalilje, *Amaryllis belladonna*, påkalder sig opmærksomhed. Det gør også stængelsukkulenten *Hoodia*, men det er mere fordi den har en lugt der minder om kød der rådner.

Ved dufthaven starter og slutter The Braille Trail, en rute hvor synshandicappede perso-

ner kan komme rundt og på egen hånd opleve en tæt skov med træer, rødder, frøer, fugle, lyde og dufte. Man holder fast i et reb hele vejen rundt. Undervejs er der flere stop med skilte med stor tekst og punktskrift der oplyser om omgivelserne.

Ikke langt fra hovedentréen ligger en græsskråning med en scene hvor der ofte afholdes koncerter i solnedgangen med udsigt mod de omliggende bjerge og Kapstaden.

For en europæer er der meget der virker eksotisk. Som det store såkaldte vildmandetræ *Brabejum stellafolium* med sit virvar af slyngende og store grene. De må være en drøm at klatre i eller bare sidde og slappe af på. Træet hører til protea-familien som er rigt repræsenteret i haven. Her er protea i mængder af for-



Skovgardenia, *Gardenia thunbergia*, hvis frugter normalt ædes af elefanter, bøfler og antiloper.

Protea cynaroides, king protea, er Sydafrikas nationalblomst. Blomsterne kan blive op til 30 cm i diameter.

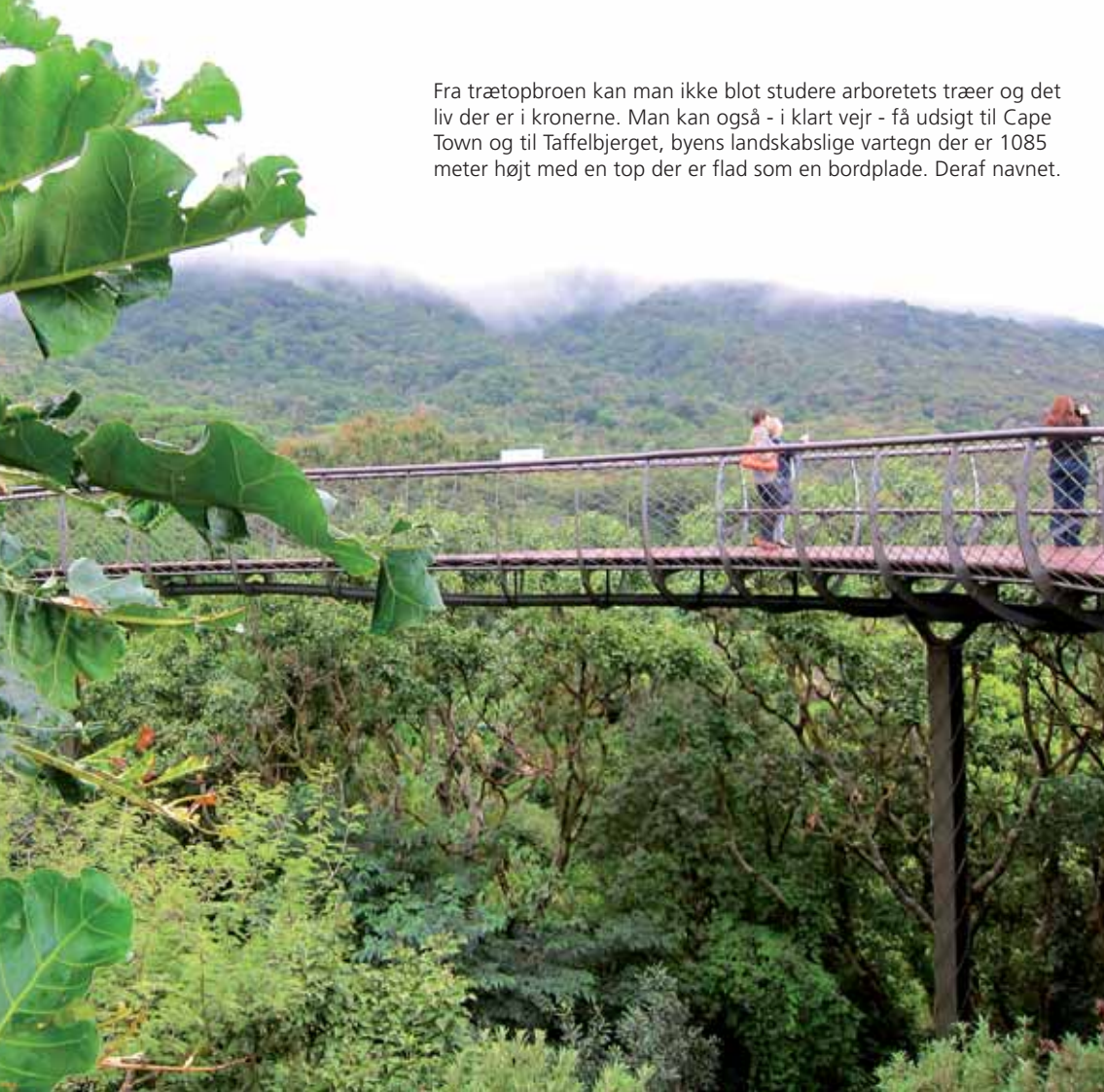
Foto: wikipedia.org



Belladonnalilje, *Amaryllis belladonna*, i dufthaven

Strongly fragrant March Lilies
Flowers in late autumn to autumn,
before the leaves appear
Amaryllis belladonna
GROWN IN THE GARDEN OF THE
KIRSTENBOSCH NATIONAL BOTANICAL GARDEN
[1975]

GRØNT MILJØ 4/2016



Fra trætopbroen kan man ikke blot studere arboretets træer og det liv der er i kronerne. Man kan også - i klart vejr - få udsigt til Cape Town og til Taffelbjerget, byens landskabslige vartegn der er 1085 meter højt med en top der er flad som en bordplade. Deraf navnet.

versity Institute. Den omfatter 528 ha, hvoraf de 36 er dyrket. Resten består af naturlig skov og 'fynbo', krat. Haven beskæftiger 130 ansatte.

Det var botanikeren Harold Pearson der i 1913 gjorde Kirstenbosch til en botanisk have. Før da var området ejet af bl.a. Cecil John Rhodes der lagde navn til Rhodesia, i dag Zambia og Zimbabwe. Før overtagelsen var området i ringe forfatning, så et stort oprydningsarbejde gik i gang da den botaniske have blev oprettet.

Skovene i Kirstenbosch har været beskyttede siden begyndelsen i 1913. I 60'erne og 70'erne blev fremmede arter udryddet, og siden er de tilbageblevne træer vokset til og har formeret sig naturligt. Nogle af de træer der findes er *Ilex mitis* (cape holly), *Podocarpus latifolius* (yellowwood), *Ocotea bullata* (stinkwood) og *Olinia ventosa* (hard pear).

I området findes der også restaurant, tesalon, skulpturpark og salg af bøger, souvenirs og planter. Der er mulighed for at arrangere forelæsninger, konferencer, fester og bryllupper. Guidede rundvisninger skal bestilles hvis man kommer i gruppe, men tilbydes ellers gratis på bestemte tidspunkter de fleste af ugens dage. □

SKRIBENT

Lena M. Fredriksson er redaktør på det svenske fagblad *Utemiljö* hvor artiklen for har været bragt. Lene Fredriksson har taget alle billeder undtagen det af king protea-blomsten.

skellige farver, former og størrelser. F.eks. king protea, *Protea cynaroides*, der er Sydafrikas nationalblomst, og det skinnende sølvtræ, *Leucadendron argenteum*, der er unik på Kaphalvøen.

Et kig fra toppen

Den nok stærkeste oplevelse i Kirstenbosch er alligevel promenaden mellem trætoppene, The Tree Canopy Walkway der blev opført i 2013 i havens arboret da den botaniske have fyldte 100 år. Den kaldes også 'boomslang' der betyder træslange på afrikaans, det hollandske sprog de fleste hvide og farvede taler i Sydafrika. Boomslang er også navnet på en rigtig slange. Trætoppromenaden er 130 meter lang og bygget af træ og stål. Den er altså ikke gjort fast til træerne som derfor skånes for at agere bropiller.

Udsigten over Kapstaden og bjergene er fantastisk, og det er en eksklusiv oplevelse at se træerne sådan lidt fra oven. Hvor stien ligger højest, er den næsten 11 meter over terræn.

Der er der mulighed for at få et andet overblik over hvad der rører sig i trætoppene. Også på dyresiden er der en stor mangfoldighed i haven. Der er registeret over 125 fuglearter, bl.a. langhalede sukkerfugle, solfugle og afrikansk mørkegrå fluesnapper samt

større rovfugle. Frøer, skildpadder, krybdyr og insekter er også rigt repræsenterede, og om sommeren kan man nyde de mange sommerfuglearter.

Beskyttet siden 1913

Den botaniske have drives af South African National Biodi-

Brabejumn *stellafolium* hører til protea-familien, men kaldes også misvisende for et vildmandeltræ.





NCC's drænstabiler er tydeligvis uden det finstof som stabilgrus har, men der er flere knuste korn. Foto: NCC.

Drænstabiler bærer også når den er våd

Simuleringer viser at slidlaget derfor holder dobbelt så længe og at man nok også kan anvende tyndere lag. Økonomisk gevinst venter

Permeable befæstelser skal kunne tåle at blive våde og bevare deres bæreevne når regnen siver ned gennem befæstelsen og stuver op i den. At en god gammel makadam eller et stenbærelag kan det, er velkendt. Men det kan en justeret stabilgrus som NCC's nye drænstabiler også langt hen ad vejen. Det viser simulationer som NCC, Sweco og Boes Consulting har lavet i vejdimensioneringsprogrammet MMOPP.

Når bæreevnen bevares, betyder det at der ikke opstår sætninger når bærelaget bliver fugtigt. Det er et problem man kan opleve med stabilgrus under tøbrud eller skybrud når der trænger vand ind i bærelaget fra alle sider. Stabilgrus er konstrueret til tørre forhold med et tæt top lag og sikkerhed for at vand ikke kan trænge ind fra siden eller nedfra. Drænstabiler er derimod konstrueret til at tåle vand.

Det betyder ifølge simuleringen at levetiden for asfaltbelægningen ovenover fordobles når man bruger NCC's drænstabiler i stedet for almindeligt

stabilgrus. Formentligt kan man dermed også reducere befæstelsens samlede tykkelse og slidlagets tykkelse.

Som en sidegevinst forventes det at permeable befæstelser isolerer bedre end faste, vandtætte befæstelser. Det modvirker frost i underbunden og bidrager til at man kan reducere befæstelsens samlede tykkelse.

Hvis simuleringen holder, bliver permeable befæstelser og vandrobuste bærelag dermed langt mere økonomisk interessante. Her har man i forvejen den fordel at man sparer på vandafledningen, bl.a. kantsten, afvandringsledninger og trug.

Drænstabiler er et sten- og grusmateriale med en kornkurve der bevarer laget porøst når det komprimeres. Det er i modsætning til stabilgrus der næsten bliver helt tæt under de samme vilkår. Drænstabiler har mindre finstof end stabilgrus. Det sænker bæreevnen under tørre forhold. Til gengæld har Drænstabiler flere knuste korn (over 50%), heraf en stor andel kubiske korn. Det

styrker bæreevnen, også under fugtige forhold.

Bæreevnen for stabilt grus (SG II) og drænstabiler er under tørre forhold ens, nemlig 300 Mpa målt som e-modul med et minimumslag på 15 cm. Det viser triaksialforsøg og forsøg med minifaldlod og pladebelastning som NCC har udført sammen med Vejdirektoratet. De viser også at e-modulen i en vandmættet drænstabiler falder med cirka en tredjedel til 200 Mpa. Det var disse tal der indgik i simuleringen i opbygninger og vandmætninger der fremgår af skemaet.

Drænstabiler har et porevolumen på cirka 30%. Det betyder at materialet kan optage meget vand meget hurtigt. En fem års regnhændelse giver 11,4 mm vand på 10 minutter. Det fylder kun Drænstabilers porer i knap 4 cm højde.

Undersøgelsen er publiceret af Michael Brask, Christian Busch, Torben Overgaard i tidsskriftet Trafik & Veje. Ifølge dem vil permeable befæstelser „næppe finde anvendelse på stærkt trafikerede veje,“ men dog til vejreglernes trafikklasse T4 som svarer til 150-600 lastbiler pr. dag. I givet fald er permeable befæstelser relevante for alle befæstelser der kan have med grønne områder at gøre. sh

KILDE

Michael Brask, Christian Busch, Torben Overgaard: LAR belægninger, undersøgelse af levetider ved MMOPP simulation. Trafik & Veje 4/2016.

En app viser hvor værktøj er forlagt

Hvor f... var det nu jeg lagde boremaskinen? Hvem h... har taget min vinkelsliber? Det kan man nu tjekke på sin telefon, i hvert fald hvis det er Milwaukee's One-Key-værktøj det handler om, og hvis værktøjet er inden for 30 meter fra telefonen.

Milwaukee lancerede tidligere i år en gratis app med funktioner som værktøjskontrol, -beholdning og -rapportering, men nu er også værktøjslokalisering med. Så kan ejeren se hvor One-Key-værktøjer befinder sig uanset hvor det bruges og af hvem. Det er ifølge Milwaukee den første app med denne teknologi indbygget i værktøjet.

Søgningen udvides til alle som har en One-Key-app. Så vil brugeren modtage en sms eller e-mail med en opdateret position. Opdatering af Milwaukee's app er tilgængelig til computere via Milwaukee's hjemmeside eller som mobilapp til android- og iOS-smartphones.

Kärcher udvider med batteriværktøj

Kärcher vil være 'one-stop-shop' til vej- og parksektoren og tilbyder derfor nu også batteridrevne værktøjer som motorsav og løvblæser. Ifølge Kärcher har en test med professionelle vist at de fuldt ud kan måle sig med benzindrevne redskaber og samtidig har mindre støj, færre rystelser og bedre driftsøkonomi. De næste redskaber i serien er en trimmer og en hækklipper, og så har man ifølge den danske importør Kärcher A/S de redskaber der naturligt knytter sig til Kärchers redskabsbærere og fejbesugemaskiner. El-redskaberne er på 50 volt, hvor 36 volt er mere almindeligt. Ladetiden er på kun 30 minutter. Kärcher.dk.



SIMULEREDE OG SAMMENLIGNEDE BEFÆSTELSER

Trafikklasse	Traditionel		Permeabel	
	T2	T4	T2	T4
Asfalt	100 mm	125 mm	100 mm	125 mm
Stabilgrus SG II	150 mm	200 mm		
Bundsikringslag	250 mm	310 mm		
Drænstabiler			400 mm	510 mm
Samlet tykkelse	500 mm	635 mm	500 mm	635 mm
Vandmætning	0%	0%	0-17%	0-17%

Ud i den farlige vejrabat

En velholdt rabat giver større trafiksikkerhed og får vejen til at holde meget længere

Rabatten er vigtig for at vejen holder og er sikker. Men den er en overset del af vejens drift. Rabatter er generelt ikke med i kommunernes trafiksikkerhedsplaner eller nyder nogen særlig kommunalpolitisk bevågenhed, hedder det i den 'kogebog for rabat-sanering' som Luxenburger har lavet for Vejdirektoratet.

Hvis alle rabatter fungerer som de skal, kan man reducere 8% af alle eneulykker og en mindre procentdel af andre bilulykker hvor bilisterne kører af vejen. Samtidig holder vej-kanten i meget længere tid.

Det anbefales derfor i kogebogen at føre mere tilsyn med rabatterne og sanere dem når det er nødvendigt, gerne som led i det øvrige arbejde med trafiksikkerheden eller i forbindelse med anlægsarbejder. Målet er en 'tilgivende' vej hvor bilistens fejl ikke skaber alvorlig personskade.

Rabatten skjuler den 'skulder' af bundsikrings- og bærelag der giver befæstelsen side-støtte. Rabatten skal samtidig aflede det vand der strømmer af vejbanen og - på smalle veje - giver plads til manøvrering når to køretøjer mødes. Det er derfor ofte netop de smalle veje der har rabatproblemer.

Det kræver en løbende drift, især fordi rabatten vokser i højden på grund af plante-vækst, grus, støv mv. Uden drift dannes der pytter og skyl-lerender i vej-kanten. Vandet siver ned i befæstelsen og ned-sætter bæreevnen. Befæstel-sens levetid kan derved falde til en tredjedel, viser modelbe-regninger. Også derfor svarer det sig at holde rabatterne.

Ifølge vejreglerne må rabat-ten ikke være højere end be-lægningsoverfladen, men hel-ler ikke mere end 3 cm under, især af hensyn til cyklister. Ra-batten bør være mindst 1,5



Vandafledningen fungerer ikke i de dybe hjulspor. Foto fra kogebogen.

meter bred og falde 30-100 promille. Desuden anbefales en kantbane (asfaltbelægning uden for sidelinjen) på mindst 50 cm. Det passer med at an-tallet af ulykker stiger med smallere rabatbredde og smal-lere kantbredde.

Kogebogen foreslår at foku-sere på de farlige strækninger og at klassificere rabatjorden så håndteringen lettes. Jord der er klassificeret som ren, kan vippes direkte ind på mar-ken. Den normale drift omfat-ter rabathøvling (ældre veje) og kanttilfyldning (nye veje), men hvor der er særlige behov

kan det også være at ændre farlige og sårbare grøfter til trug eller at udvide vejbred-den med asfalt.

Kogebogen omtaler ikke at rabatter kan ødelægges ved for tæt markpløjning eller nedpløjning af kabler og rør. Begge dele er reelle proble-mer, men har ligget uden for opgavens sigte, oplyser inge-niør Jan Luxenburger der har stået bag kogebogen. *sh*

KILDE
Kogebog for rabatsanering. Om ved-ligeholdelse af vejrabatten fra et tra-fiksikkerhedsperspektiv. Luxenburger Trafiksikkerhed & Vejteknik samt Vejdirektoratet 2016.

Er skygge et problem?



Masterline Skygge

- Græsblending optimeret til skygge
- Høj andel af skyggetålende mosebunke og alm. rapgræs
- Også ideel til eftersåning i plæne og rullegræs

For mere info:

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

Sjælland · Søren Drejer Jensen · Tlf.: 4021 0213



US LAR

REGNVAND. Lokal afledning er kommet langt i USA, og der er meget inspiration at hente fra bl.a. North Carolina og New York

Af Jan Støvring

Portland og Seattle i det nordvestlige USA er inspirationskilder til lokal afledning af regnvand (LAR). Men overalt i det store land arbejdes der med LAR-løsninger, og de farves stærkt af de store forskelle i klima, terræn, jord, afstrømning og arealanvendelse. Og af planlægningskulturen.

Det sydvestlige USA kæmper mod en årelang tørke der bl.a. har sat fokus på vandforbruget. Mod nordvest er man mere optaget af at sikre rent havvand, bl.a. af hensyn til laksefiskeriet. På østkysten er landbrugets forurening i fokus, mens man i de store byer vil tage presset af afløbssystemet. Der er samtidig store kulturelle forskelle i landet der bl.a. præges af folkelige initiativer på vestkysten og stærk kommunal styring på østkysten. Det har også betydning for hvordan LAR-løsninger bliver.

Fælles er at løsningerne er begyndt med et snævert sigte på vand for siden at omfatte andre former for miljøbeskyttelse og bykvalitet. Fælles er også de landsdækkende (føderale) initiativer, bl.a. fra Environmental Protection Agency og de fonde der er rettet mod at genoprette og forebygge stormskader.

I 1972 moderniserende Environmental Protection Agency miljølovgivningen, siden kendt som Clean Water Act. Den handlede i begyndelsen mest om grænseværdier for forurening og renseanlæg. Senere kom der krav om miljøbeskyttelsesplaner for byer og krav om at oplyse og inddrage borgere. Endelig blev der stillet krav til ny- og ombygninger om ikke at bortlede mere vand fra grunden end hvis den var ubebygget (Low Impact Development). Formålet er at bevare eller genskabe grundens oprindelige hydrologi og

øge de rekreative værdier ved at afkoble regnvandet fra afløbsnettet.

Low Impact Development omfatter både bebyggelsesprocent og regnvandshåndtering, herunder befæstelsesgrader. Det går altså videre end det danske LAR-koncept, og kan sammenlignes med den tyske Biotopfläckenfactor.

Environmental Protection Agency har siden fået regler om at alle føderale byggerier over en vis størrelse planlægges efter Low Impact Development. En hjørnesten er den oprindelige afstrømning der fastsættes lokalt, ofte på baggrund af årelange målinger i skove. Siden 2007 dimensioneres Low Impact Development efter at 95% af en 24 timers hændelse (one-inch storm) skal klares på egen grund. Den præcise størrelse fastsættes regionalt og justeres årligt. I dimensioneringen indgår også lokale krav om den forurening der må ledes ud i vandmiljøet.

De anvendte teknikker samles i offentligt tilgængelige vejledninger på offentlige hjemmesider hvor de kendes som BMP (Best Management Practice) eller SCM (Stormwater Control Measure). De sikrer en vis teknisk standard, opsamler erfaringerne og gør det muligt for borgere og bygherrer altid at hente præcise, beskrivelser af de enkelte løsninger og deres ydeevne.

KILDER

Jan Luxhøj Støvring (2016): Lokal afledning af regnvand i USA. Videnblade Park & Landskab 4.03-12.

Jan Luxhøj Støvring (2016): Lokal afledning af regnvand i New York City. Videnblade Park & Landskab 4.03-13.

Jan Luxhøj Støvring (2016): LAR i North Carolina. Manus. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

SKRIBENT

Jan Støvring er senior forskningskonsulent på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.



North Carolina

North Carolina i det sydøstlige USA er en gammel landbrugsstat, men over halvdelen af de knap ti millioner indbyggere bor i dag i byer. De bjergrige, vinterkolde bjergegne i vest får cirka 2300 mm om året, men de vintermilde egne ud mod Atlanten nøjes med 700 mm. Midt imellem er klimaet er lig det danske.

Floderne danner store deltaer hvor floderne før var forurenede meget af især kvælstof, men også af fosfor, sedimenter og organisk stof fra landbruget og byerne. Det gav problemer med alger og fiske-død. I 1990'erne indledtes derfor et program med braklæg-

ning af marker, gødningsplaner og lokale anlæg til biologisk rensning. Ti år senere var flodsystemet rent. I forvejen er staten velsignet af at regn- og spildevand udelukkende håndteres i separat systemer.

North Carolina State University har været med til at udvikle de teknikker der er brugt. De omfatter nu en bred vifte af de LAR-teknikker vi også ser i Danmark. Med et pointsystem sættes der tal på deres evne til at tilbageholde forureningen. For kvælstof og fosfor er det sket på baggrund af videnskabelig litteratur og den viden man havde fra indsatsen at få floden Neuse ren igen. For andre stoffer blev effektiviteten fastsat ud fra fagligt

North Carolinas vejvæsen undersøger hvor meget opland man kan koble til en permeabel befæstelse. Her afvandede en cirka fem gange så stor flade til den permeable befæstelse (rød). Statens anbefaling er at traditionelle belægninger kan tilkobles i forholdet 2:1. Undersøgelsen omfatter tilslemning i fuger og miljøfremmede stoffer i bunddræn.





En af de nye LAR-teknikker der testes i North Carolina er såkaldte 'Regenerative Stormwater Conveyance'. Det er et system af indbyrdes forbundne nedslivnings-bassiner med det formål at transportere, opbevare og rense afstømning fra omkringliggende veje. Til dette teststed ledes regnvand fra vej og p-plads.

nerne bruger pointsystemet i deres byggesagsbehandling og planlægning i øvrigt.

Processen startede i 1997 i et forløb hvor der først blev etableret demonstrationsprojekter. Siden blev der afholdt workshops og kurser og fra 2001 blev der etableret testanlæg. Arbejdet forsætter i de kommende år.

Gennem kurser formidles viden om lov- og regelsættet for LAR-anlæg til både almindelige borgere, anlægsgartnere og entreprenører, planlæggere og designere. Kurserne er en eller to-dages kurser der fokuserer på design og konstruktion eller vedligehold, eller specifikt på enkelte konstruktioner, f.eks. regnhaver eller permeable befæstelser.

De grundlæggende kurser afsluttes med en prøve der muliggør at man certificeres for to år. Certificeringen forlænges for yderligere to år ved deltagelse i et halvdags opdateringskursus. Siden 2001 er 2500 personer blevet certificeret. Certificering kræves ikke af staten selv, men af mange private bygherrer og nogle kommuner.

skøn og et program der blev iværksat med samme formål.

Pointsystemet blev lanceret i 2003 efter indledende workshops hvor kommunale og statslige planlæggere deltog sammen med udførende og forskere. Staten og universitetet har siden indgået aftale om at universitetet udvikler og tester LAR-konstruktioner samt formidler og uddanner fagfolk så design, anlæg og vedligehold bygger på den nyeste viden. Det sker bl.a. med en halvårlig rapport med opdateret viden som staten har forpligtet sig til at justere sine retningslinjer ind efter. Det er også North Carolinas afdeling for miljø og veje der betaler universitets arbejde. Kommu-

LAR i USA anlægges ofte som et separat system hvor regnvand løber i sit eget ledningsnet, typisk med udledning direkte til vandmiljøet som det ses her midt i fotoet der er fra Boone, North Carolina. Med simple teknikker i oplandet, så som tilbageholdelse af sedimenter i LAR-anlæg og erosionskontrol, kan vandmiljøet forbedres. Foto: Jan Støvring.



Brooklyn Bridge Park mod Manhattan udformet af Michael Van Valkenburgh Associates (2010). Parken er designet så den kan modstå de tropiske storme. Det betød at skaderne efter orkanen Sandy i 2012 var væsentlig mindre her end andre steder.

New York City

New York City har 8,4 millioner indbyggere, men medregner man bydelene i New Jersey på den anden side af Hudson-floden og alle forstæder, når man 19 millioner. Byen er anlagt ved flodens udmunding i Atlanterhavet og er vokset ud fra den centrale ø Manhattan. Store dele af byen ligger lavt langs kysten. Det gør byen sårbar over for Atlanterhavsstorme. Byen har desuden et forældet fælles kloaksystem til regn- og spildevand. I kraftig regn løber meget urensset vand ud i vandløb og fjorde.

Planen PlaNYC satte i 2007 mål for byens udvikling og definerede udfordringerne 25 år frem inden for bosætning, infrastruktur og miljø. Planen er udarbejdet i Office of Long-term Planning med direkte reference til borgmesteren og den følges op af årlige statusrapporter.

PlaNYC blev kritiseret for ikke at satse mere på grøn infrastruktur. Borger- og interessegrupper organiserede sig i Storm Water Infrastructure Matters (SWIM) der bl.a. arbejdede med dokumentation af vandkvalitet og deltog i den offentlige debat. Det var en væsentlig årsag til at Office of Longterm Planning i 2010 præsenterede 'NYC Green Infrastructure Plan' der året efter kom med i PlaNYC Update.

NYC Green Infrastructure Plan beskriver hvordan grønne tage, permeable befæstelser og regnhaver kan bidrage til at aflaste afløbsnettet under

kraftig regn. Målet er at reducere de årligt utilsigtede overløb med 40%. De omfatter i dag 5% af den samlede mængde afløbsvand.

Målet skal nås ved at afkoble 10% af de vandtætte overflader. Det meste skal ledes til regnhaver og regnbede ved veje (se næste artikel), mens andet nedsives gennem permeable befæstelser eller holdes tilbage på grønne tage. Der suppleres med 'grå' forbedringer af det eksisterende afløbsnet, typisk ved bedre filtre og riste. Forudsætningen for planen er en cost-benefit-analyse der viser en besparelse på næsten 50% i forhold til en ren 'grå' løsning.

Planen præsenteres som 'adaptive management': Man tager udgangspunkt i et konkret problem, prøver sig frem, evaluerer og justerer. Det sker i en 'lærende proces' der sigter på at modne teknologier, samarbejde og borgerinvolvering.

I 2015 er der etableret et formelt samarbejde med New York og København om regnvand. I modsætning til det procesorienterede forløb i New York har København fulgt et klassisk forløb. Byens skybrudsplan fra 2012 begyndte med visioner der blev fulgt op med løsningsmodeller og til sidst 57 specifikke projekter der skal realiseres de næste 20 år. Projekterne er budgetlagt og har fået specifikke krav til forskningsvolumen og den vandmængde der skal ledes væk. Projekterne kan samlet ses som én løsning der løser et defineret problem. □



To huller i kantstenen agerer ind- og udløb til de 3-6 meter lange regnbæde. Foto fra Nyc.gov.

Regnbædene i New Yorks fortove

REGNVAND. Hundredvis af grønne fortovsbæde sluger vejvandet

New York Citys fortove etableres masser af regnbæde der modtager vejvand fra byens belægninger. Planen går hånd i hånd med strategien om at plante én million træer, men er mest en billig metode til at håndtere vejvand så man undgår udslip af blandet regn- og spildevand i vandmiljøet. Og der er nok af vejvand at tage af når hele 27% af byen er of-fentlige veje og fortove.

Man finder lignende bæde i f.eks. trafikale overskudsarealer ved vejsammenfletninger eller hvor der ellers er plads. Men der sættes særligt på fortovsregnbæddet, 'Right-Of-Way Bioswale'. Det er et standardiseret regnbædder indbygges på fortovet og beplan-tes med stauder og eventuelt et træ og modtager vejvand fra vejbane og fortov.

Der er allerede anlagt 400 sådanne bæde, og der forventes 200-300 flere om året fremover. Bæddet skal kunne modtage og tilbageholde 26 mm regn på 24 timer ('one-inch storm') hvor regnvandet siver bort mellem 12 og 36 timer.

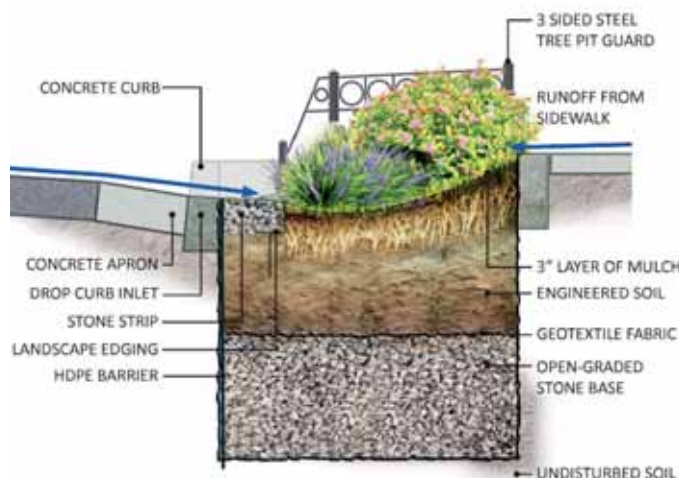
Et bæd der virker

Et bæd er 150 meter bredt og 3 til 6 meter langt. Det beplan-tes med stauder og eventuelt et vejtræ. Indløbet er et hul i kantstenen. Kapaciteten er i snit 8500 liter. Skulle bædet blive fyldt op, løber vandet ud af et andet hul nedstrøms og

videre til det næste bæd eller et konventionelt afløb.

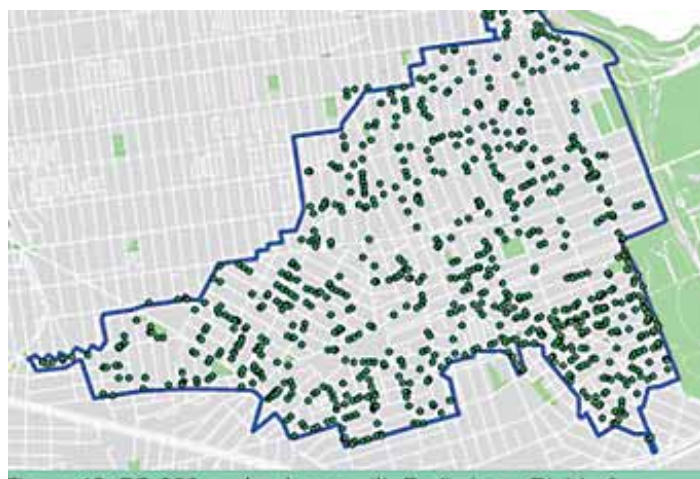
Bæddet er udgravet til cirka 90 cm under terrænen og fyldt af et vækstmedie med 85-88% sand, 8-12% silt, højst 5% ler og 3-6% organisk materiale. Nederst er der sten som ved en

faskine så bædene kan opma-gasinere mere vand. Hvis underjordens nedsivningsevne er for lav ($<3,15 \times 10^{-4}$ m/sek, som fint sand) etableres lodrette stenfyldte rør der fra bædets bund leder vand til dybere og mere porøse jordlag.



Snit af regnbæddet. Det er 90 cm dybt. Foto fra Nyc.gov.

Første screening af mulige steder til bæde i en del af bydelen Queens. Formålet er at nedbringe urensset udløb fra fælleskloakken til Flushing Bay. I første screening indgår terrænen, plads i gaden samt afstande til bygninger og større forsyningsledninger. Næste skridt er en geoteknisk undersøgelse af grundvandstanden og jordens permabilitet. Derefter besigtiges alle steder, bl.a. trafikale oversigtsforhold og bevaringsværdige træer, og der tages beslutning om anlæg. Området er 4,8 km², cirka som Nørrebro, København. Kilde: NYC Green Infrastructure, 2013 Annual Report.



Foreløbige resultater fra 2012 tyder på 100% målopfyl-delse når et bæd tilkøbes et areal på cirka 15 gange bædets areal. Analyser af miljø-fremmede stoffer viser betragtelige fald i koncentrationer blot 30 cm nede i filterjorden.

Enige om designstandard

Bæddet er udviklet i en arbejdsgruppe med folk fra kommunens afdelinger for transport, miljø, parker, bygninger og anlæg. I 2011 mødtes gruppen hver uge for at udvikle en designstandard og kriterier for hvad bæddet skulle kunne. Er hurtig nedsivning f.eks. vigtigere end at optimere renseprocessen der kræver langsommere strømning?

Sidst på året var designstan-darden klar og blev brugt til de første 200 bæde. For de 10 blev effektiviteten dokumen-teret på daglig basis i to år. Er-faringerne blev brugt til en re-vision i 2013. Den justerede ind- og udløb, vækstmediet og tilførte en faskine i bædets bund. Desuden var planteud-valget større. Standarden blev revideret igen i 2014.

Forsyningsselskabet DEP fi-nansierer bædene og er ansvar-lig for udvikling, kommunika-tion og dokumentation af bædernes effektivitet. Det sker i samarbejde med universiteter. Målet er at få så mange data at man kan bedømme effek-ten i et større opland.

I områder hvor der ønskes bæde, screenes bydelen for at finde plads både over og under jorden. Resultatet er et mulighedskort der undersøges nærmere og er grundlag for udbud af opgaven. sh

Jan Luxhøj Støvring (2016): Plante-hullet skal klare klimaet. Manus.



Enjoying the
outdoors
since 1947

vestre.com

Vestre Pop
Design & model:
Kristine Five Melvær

Både powershift og hydrostatik fra JCB

Hydrostatisk transmission er en fordel fordi man styrer maskinens og redskabets bevægelser præcist og trinløst. Men når man kører på landevejen, er det en fordel med et direkte mekanisk træk fra motor til hjul. Man kan gøre begge dele med JCB's nye DualTech VT der f.eks. skal bruges til teleskoplæssere. Den forener hydrostatisk transmission og powershift-transmission i én enhed og skifter automatisk mellem de to trækmuligheder ved 19 km/t. Der er ingen blanding af de to trækmekanismer som ellers er set. Ifølge JCB øger systemet trækraften 25% ved arbejdsopgaver og 19% ved transportopgaver. Jcb.dk.

15 års kortlægning af grundvand slut

15 års kortlægning af Danmarks grundvand er nu kommet i mål. Den skal sikre at grundvandet også fremover kan bruges til rent drikkevand. I alt indgår 40% af Danmarks undergrund i kortlægningen. Det er områder hvor der i dag indvindes drikkevand, eller hvor der er et ønske om at beskytte grundvandet.

På baggrund af kortlægningen er der udpeget cirka 7.000 km² der er særligt følsomme over for nitrat og sprøjtemidler. Heraf er 5.000 km² udpeget som indsatsområder hvor der kan være behov for bedre beskyttelse, og hvor kommunerne derfor skal lave planer for hvordan de vil beskytte drikkevandet. Det er op til den enkelte kommune hvordan de vil beskytte drikkevandet, men de kan f.eks. rejse skov, opkøbe arealer, øge overvågningen eller lave frivillige aftaler med lodsejerne om nitratreduktion.

Danmark er et af de få lande i Europa hvor grundvandet er så rent at der ikke er behov for at tilsætte klor eller andre kemikalier før forbrugerne kan skænke et glas direkte fra hanen. At kunne fortsætte med det, skal kortlægningen bidrage til. Den har kostet 2,2 mia. kr. og er udført af de tidligere amter og Naturstyrelsen med faglig bistand fra GEUS og Aarhus Universitet.

VERDENS LANDSKABER



Over den skønne bro til den botaniske have

Her i 'Verdens landskaber' vil vi helst skrive om projekter der er ført ud i livet. Men denne bro designet af landskabsarkitektfirmaet West 8 fik os på andre tanker. Den skal forbinde 'The South Gardens' og 'The Island' i den nye botaniske have i en af Houston's forstæder, Glenbrook Valley.

Houston Botanic Garden vil fylde 49 hektar og ligge ud til floden The Sims Bayou. Efter planen skal man ankomme til The South Gardens med dens åbne plæner til picnic og hygge. Herfra vil et stisystem forbinde haven med eksisterende stier i området og føre til den træbevoksede bro over 'the bayou' til The Island hvor de tropiske planter vil befinde sig.

Som det eneste medie i verden har Grønt Miljø spurgt hvilke arter de vil plante på broen, hvordan rod-kassen skal opbygges, og hvordan de skal plejes bagefter for at sikre at træerne ikke vokser sig større end broen kan bære. Her har West 8 svaret at det vil de ikke svare på. Vores gæt er, at de ikke ved det endnu, men flot ser det ud!



Møde mellem neo-klassisk og modernistisk design

Texas er ikke det eneste sted som har sydlige haver. Det har de også 1.700 km længere mod nord i Chicago. Her har 'The South Garden' ligget og spredt sine skygger ud over besøgende til Chicagos kunstinstitut siden 1967. For første gang beskriver Verdens land-

skaber altså denne gang et for længst afsluttet projekt hvilket til dels skyldes at Dan Kileys gamle anlæg har vundet 'American Society of Landscape Architects' landemærkepris. Ved prisuddelingen fastslog juryen: „Der er noget meget rent, næsten tidløst ved dette anlæg som man ikke ser ofte. Det er et slående møde

mellem de neoklassiske og modernistiske designprincipper.”

South Garden er bl.a. kendetegnet ved sine højbæde med retorn hvis kroner dækker hele plazaen. Bedene er cirka 75 cm høje med brede marmorsiddeflader med en dobbeltfunktion som bænke over hele parken. It

CORTENSTÅL

Det faglige sprogjørne

Stål har været på noderne i udemiljøet de senere år, både som kanter, støttemure og inventar. Ikke mindst cortenstål der med sin tilsigtede overfladerust skaber en stoflig, rustrød overflade som ikke skal males. Især arkitekter har været glade for udseendet, og selv om cortenstålet er lidt dyrere i indkøb end almindeligt konstruktionsstål, er driften billigere netop fordi man ikke skal male.

Cortenstål er en legering der sørger for at det yderste tynde lag stål ruster jævnt og hurtigt og derved beskytter stålet nedenunder mod at ruste, især i kraft af højere indhold af kobber. Det blev opfundet af U.S. Steel der i 1964 lancerede varemærket 'Cor-Ten'. Der er siden kommet andre producenter og produkter med samme egenskaber. Den generelle amerikanske betegnelse for ståltypen er 'weather steel'. Den danske er 'korrosionstrægt stål', men vi siger normalt 'cortenstål' efter det amerikanske varemærke.

I Danmark udtales 'cortenstål' mest med tryk på 'ten', tit med en fransk klang som 'tæng'. Men det er en misforståelse. Cor-Ten er udledt af 'corrosion



Cortenstål brugt som støttemur. Men hvis stålet ikke kan tørre, er rustbeskyttelsen så som så.

resistant high tensile steel'. Som sådan er den engelsksprogede udtale af 'corten' nærmest som på almindeligt dansk med tryk på første stavelse. Det bekræftes når man søger ordets engelske udtale på f.eks. youtube.com. Det forekommer derfor oplagt at den danske udtale er den samme, men det er den altså ikke, måske i misforstået iver efter at udtale ordet på udenlandsk.

Franskmændene udtaler gerne fremmedord på fransk. I Danmark vil vi normalt gerne gøre det på engelsk. Ja, tit vil vi i det taget hellere bruge engelske ord end danske. Hvis sigtet er at lyde smart international, falder det bare pladask til jorden når udtalen er forkert. Som når vi kalder bøf for 'steak', men siger 'stiik'. Eller udtaler Coop som 'kup'.

Omvendt med tv-serien Glamour der blev sendt i Danmark i 90'erne og måske tages op igen. Den blev trods sit engelsksprogede ophav udtalt på fransk med tryk på sidste stavelse. Ligesom når 'corten' udtales lidt som på fransk.

Problemet er dog ved at gå i sig selv for så vidt cortenstål ikke bruges så meget mere i udemiljøet, i hvert fald ikke som kanter og støttemure. Den rustbeskyttende effekt afhænger nemlig af at stålet skiftevis udsættes for fugt og udtørring, og det går ikke rigtigt med permanent jord- og vandkontakt. Så ikke alene er udtalen misforstået. Det er brugen også. Cortenstål erstattes mere og mere af almindeligt ubehandlet konstruktionsstål. Som også ret hurtigt får et rustent look. Udtalt 'luk'. sh



AlgeFri N ProFF

Algemiddel

ECOstyle
PlantProfessional

**Eneste
godkendte og
dermed lovlige
algemiddel**

- Meget hurtig effekt på alger
- Ingen afstandskrav til vand, søer, vandløb m.m.
- Hurtig nedbrydning til vand og CO₂ uden restprodukt
- Ingen risiko for uoprettelige skader på vedplanter, plæner og træer
- Anvendelse på alle hårde overflader: Træværk, broer, mindesmærker, belægninger, facader, tage, skilte m.m.



ecostyle.dk

Beskrivelsen skal anvendes med forsigtighed. Læs etiket og brugsanvisning. Når produktet tages i brug.

Vejvandet renses og afledes på stedet

VANDBALANCE. Hævede kantsten, irish crossing og rensning i dobbeltporøs filtrering kan effektivisere lokal afledning af vejvand. Konsortiet Byer i Vandbalance har afprøvet metoden

Af Tilde Tvedt

Vejarealet udgør typisk en tredjedel til halvdelen af det befæstede areal i en by. Derfor er det oplagt også at tænke i lokal afledning af vejvand når kloakkerne skal aflastes. Desuden har vejene kun få ejere: kommunen eller private vejlaug. Derfor kan afkobling af vejvand være nemmere at forvalte end f.eks. afkobling af tagvand på private ejendomme med mange ejere og matrikler at tage stilling til.

Til gengæld giver afkobling af vejvand udfordringer i forhold til trafik og forurening. Det har forskere fra bl.a. Københavns Universitet og Teknologisk Institut arbejdet med i konsortiet 'Byer i Vandbalance' der er et samarbejdsprojekt mellem vidensinstitutioner, virksomheder og slutbrugere, gennemført 2011-2014. Metoder til afkobling og rensning af vejvand er bl.a. afprøvet i samarbejde med Københavns Kommune.

Hovedprincippet er at vej-

brøndene afblændes, og vandet i stedet ledes ad vejene til bl.a. grønne områder. Her renses det f.eks. med dobbeltporøs filtrering og nedsives eller udledes langsomt til å eller sø. Vejen skal have et fald på mindst 3 promille for at lede vandet. Desuden skal der være et egnet areal i nærheden der kan håndtere vandet. Metoden kan også bruges i lille skala på enkelte veje hvor man kan nøjes med at lede vandet til vejbede med filterjord. Læs mere om det i artiklen 'Filterjorden rensar vejvandet' i Grønt Miljø 6/2015 side 36.

Stort potentiale

I Københavns Kommune har man tænkt afkoblingen af vejvand ind i en større bymæssig sammenhæng. Kommunen ønsker at nedbringe antallet af overløb fra fælleskloakken til Harrestrup Å der løber ud i Kalveboderne mellem Sjælland og Amager. Målet er at komme ned på 1-2 kloakoverløb pr. år. Hvis det lykkes - og hvis nabokommunerne gør en tilsvarende indsats - vil det forbedre de økologiske forhold i åen. Desuden vil man kunne få badevandskvalitet i Kalveboderne stort set året rundt.

Overløbsbygværkerne ligger som perler på en snor langs åen, så der skal laves mange

indgreb på begge sider. For deloplandet Husum-Brønshøj-Vanløse viser beregninger at der er brug for overløbsbassin på i alt 10.000 m³. Dette volumen kan reduceres til 4.000 m³ hvis vejvandet håndteres lokalt. De sparede kubikmeter svarer til en økonomisk besparelse på 66 mio. kr.

Planen er derfor at kombinere traditionelle overløbsbassiner med at afkoble dele af vejvandet. Der er lavet en karakterisering af deloplandets veje, koteforhold og mulighederne for at indpasse nedsivningsløsninger. Målet er bl.a. at finde ud af hvilke veje der kan afkobles samlet, og hvilke der skal afkobles enkeltvis.

Afprøvning i Vanløse

I 'Byer i Vandbalance' undersøgte forskerne bl.a. metoder til afblænding af brønde, forholdet mellem vejprofil og vandføring og vandets passage af lunger og vejryds. De fysiske forsøg fandt sted på Harboørevej og et stykke af Krogebjerg, to villaveje i Vanløse på i alt 0,4 ha der mødes i et T-kryds. Regnafstrømningen ledes nu til Harrestrup Å med højst 0,4 liter pr. sekund efter rensning i et dobbeltporøst filter i Krogebjergparken. De to veje repræsenterer til sammen 5 ha vej der på sigt kan kobles på den samme løsning.

Nedløbsbrønde blændes

Ved permanent afblænding af vejbrønde lægger man asfalt over risten og rottesikrer ind mod hovedledningen med en strømpeforing. Det sker enten punktvis ud for hver brønd eller i hele røret hvis alle brønde nedlægges på en gang.

Hvis området er fælleskloakeret så regnvand og spildevand blandes i de samme rør, er det mere besværligt. Hvis man skal strømpefore hele røret, må man bagefter etablere passage til de enkelte huses spildevandsinstallationer.

I det aktuelle projekt brugte forskerne en midlertidig af-

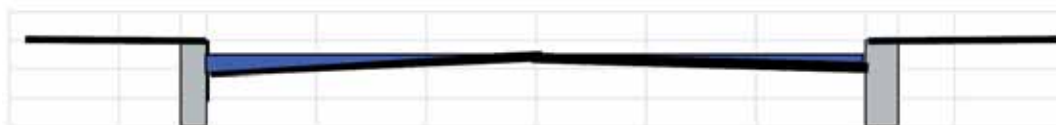


PASSAGE AF KRYDS. Harboørevej møder Krogebjerg i et T-kryds hvor vandet skal passere på tværs. Krydset er et 'irish crossing' hvor asfalteringen er sænket 18-20 cm over et bredt stykke med en maksimal vanddybde på 2-3 cm. Vandet samler sig først midt i renden der her anes som en fugtig stribe. Vandet opfanges i en vejbrønd og føres via et rør ind i Krogebjergparken til venstre. Foto: Tilde Tvedt. Tegning af Orbicon, her hentet fra BiV-notat 1.





KAPACITET. Når vejvand transporteres langs kantstenen, skal lysningen være tilstrækkelig. Lysningen er tværsnitsarealet mellem kantstenen og vejen, markeret med blå på tegningen der er fra BiV-notat 1. Det er desuden vigtigt at kantstenen er tæt. Ellers kan den ekstra vandmængde føre til at fuger udvaskes. Det sikres ved at kantstenen har en tilstrækkelig tæt bagstopning. Den skal kontrolleres hvis kantstenen ikke er nyetableret. På Harboørevej (billedet) blev kantstenen rettet op for at sikre tilstrækkelig kapacitet. Foto: Tilde Tvedt.



blænding. Først blev en grusfyldt sæk lagt ned i brønden som rottesikring. Derefter blev risten dækket med en stålplade. Denne metode kan være relevant hvis man er usikker på løsningens fremtid.

Vejprofil styrer kapacitet

Danske veje er normalt anlagt med en vis pilhøjde på midten og fald mod begge sider. I villaområder er der typisk kantsten og fortov. Det enkleste er derfor at føre vandet langs kantstenen, men det er vigtigt at sikre at kapaciteten er stor nok. Det kan i nogle tilfælde

kræve at kantstenen forhøjes.

Alternativt må man skabe en fordybning i vejen langs kantstenen - eller eventuelt begge dele. Jo længere vej, jo mere vand akkumuleres ved enden af vejen. For en vej på 500 meter, en bredde på 5 meter og et fald på 5 promille vil transport af en 10-årsregn f.eks. kræve lysninger i begge sider af vejen der kan transportere 30 liter pr. sekund.

I Vanløse blev kantstenen rettet op for at sikre tilstrækkelig lysning og er nu op til 15 cm høj. Grundejerforeningen betalte genopretningen. Den

kan skønmæssigt udføres for 300 kr. pr. meter, men ofte skal fortovet også hæves. Det har konsekvens for bagkanten, og indkørsler må lægges om. Det er ofte dyrere end selve opretningen, og den samlede pris kan nemt nå op på 1.000-1.500 kr. pr. meter.

Passage af lunger og kryds

Der kan være lokale lunger på vejen hvor vandet samler sig og ikke kan komme videre. I det aktuelle projekt kom forskerne bl.a. frem til disse forslag: Mindre lunger der ikke forhindrer den samlede af-

strømning, kan afvandes lokalt ved nedsivning i et vejbed i lunken. En anden mulighed er at afvande lunken via et rør der udmunder, så snart der igen er fald.

Når en afkoblet vej krydser en anden, er det nødvendigt at styre vandet over den tværgående vej uden at det giver farlige situationer for trafikken. I det aktuelle projekt afprøvede forskerne metoden 'irish crossing'. Vandet føres i en bred strøm hen over den tværgående vej via en fordybning der helst skal have et fald på mindst 5 og helst 10 promille i strømningsretningen. Metoden kendes fra Irland hvor små vandløb skal krydse veje på landet. En trafikmedarbejder i Københavns Kommune nævnte metoden, og forskerne greb idéen der nu bruges flere steder.

Krogebjergs normale vejprofil blev sænket over et bredt stykke, og når det regner, strømmer vandet ned ad Harboørevej og tværs over Krogebjerg hvor det fanges af en vejbrønd og føres via et rør ind til en grøft i Krogebjergparken. Asfalterfladen ude i krydset blev sænket op til 18-20 cm i forhold til kantstenen. Den maksimale vanddybde er dog kun 2-3 cm fordi asfalten er lagt sådan at vandet først samler sig i en svagt dybere rende. Kun ved mere intensiv regn løber vandet ud i rendens fulde bredde.

Skilte gør bilisterne opmærksom på at der er risiko for vand på vejen. For cyklister virker irish crossing nærmest som en stor vandpyt, man må acceptere at køre igennem. Etableringen skønnes at have kostet cirka 400.000 kr. da det desværre var nødvendigt at udskifte bærelaget helt ned til 0,5 meter på 2/3 af Krogebjerg i krydset. Uden denne udgift ville prisen have været cirka 150.000 kr. lavere.

Dobbeltporøs filtrering

Når vejvand håndteres lokalt, er det afgørende at vandkvaliteten er i orden. Hverken jorden, grundvandet, overfladevand eller borgerne må udsættes for uacceptable koncentrationer af stoffer der er skadelige for miljø og sundhed.

Forskerne udviklede derfor

også en række måleprogrammer for at få større viden om regnafstrømningens sammensætning og for at dokumentere effekten af forskellige renseløsninger. Læs mere i artiklen 'Måling af vejvandets kvalitet' på side 32.

I Krogebjergparken renses vejvandet i et dobbeltporøst filter der er indbygget i en grøft. Filtret består af et forfilter på 20 meter uden filtermateriale og et hovedfilter på 40 meter. Filtrene består af 10 vandrette lag. De er opbygget af særlige plader der hver danner et 6 mm strømningslag til fremføring af vandet og et 10 mm underliggende lag til at fange forurening. I hovedfiltret indeholder fangstlaget filtermateriale i form af kalk og jernoxider.

Forskerne målte vandkvaliteten i regnafstrømningen før og efter forfilteret og efter hovedfiltret. 10 regnhændelser fra maj til september blev undersøgt for 28 stoffer. Generelt lå indholdet af forurenende stoffer lavt i indløbsvandet.

Der blev også gennemført belastningsforsøg hvor forurenende stoffer blev tilsat indløbsvandet i høje, men realistiske koncentrationer. De blev

TRAFIK. Skiltet på Harboørevej før irish crossing advarer om risiko for vand på vejen. Skiltningen er godkendt af politiet og Københavns Kommune. Foto: Tilde Tvedt.



FORSINKELSE OG RENSNING. Vejvandet fra Harborøvej/Krogebjerg ledes via et rør ind i en eksisterende grøft i Krogebjergparken. I første del af grøften forsinkes vandet, og i næste del renses det i et dobbeltporøst filter (billedet). Vandet ledes herefter ud i Harrestrup Å der løber gennem parken. Foto: Tilde Tvedt.

tilsat i opløst form da filtrets evne til at fjerne suspenderet stof (partikler) allerede er vel-dokumenteret. Der findes ikke specifikke grænseværdier for vejvand, men koncentrationerne i udløbsvandet blev sammenlignet med kriterierne for kortvarig udledning til ferskvand og for drikkevand.

Generelt god effekt

Målingerne på de 10 regnhændelser viste som forventet en god fjernelse af suspenderet stof. Indholdet blev i gennemsnit reduceret fra 25 mg/l ved indløb til 6,9 mg/l i udløb. For fosfor der er vigtig at fjerne fordi den giver algevækst, gik reduktionen i gennemsnit fra 130 µg/l til 40 µg/l i udløb.

Også for metaller og PAH-forbindelser kunne der dokumenteres god renseseffekt. For organiske mikroforureninger ud over PAH-forbindelser er det svært at konkludere på grund af meget få målinger.

Forsøget med direkte tilsætning af forurenende stoffer bekræftede billedet. Fosfor blev tilsat med 370 µg/l og kom ud med en koncentration

på 48 µg/l. For et tungmetal som kobber sås en reduktion fra 45 µg/l til 2,8 µg/l. Der blev tilsat tre PAH'er (acenaphthen, naphthalen og phenanthren) i høje koncentrationer på omkring 1 µg/l. De blev alle reduceret betydeligt fra en faktor 3 op til en faktor 10.

Endelig blev der tilsat to almindeligt brugte ukrudtsmidler, MCPA og mechlorprop, også i koncentrationer på omkring 1 µg/l. MCPA blev reduceret til omkring en tredjedel mens mechlorprop kom ud i cirka samme koncentration som det blev tilsat. Dette stof kan derfor kræve at man forebygger frem for renser. Det kan med andre ord være nødvendigt at opfordre borgerne til at sprøjte mindre hvis vejvand skal håndteres lokalt. Derudover kan chlorid fra vejsalt udgøre et problem der ikke blev synliggjort i de aktuelle målinger som forgik uden for saltningsæsonen.

I Vanløse ledes det rensede vejvand ud i Harrestrup Å. En anden mulighed er nedsivning - eller en kombination hvor noget vand nedsives og andet

blot forsinkes og derefter udledes. Nedsivningsmulighederne afhænger meget af de geologiske forhold på stedet. Mere herom i næste nummer. □

KILDER

BiV (2015): Transport af vand på veje. Byr i Vandbalance notat 1.

BiV (2015): Anlæg af dobbeltporøs filtrering Krogebjerg og Mårslet. Byr i Vandbalance notat 2.

BiV (2015): Rensning af regnafstrømning med dobbeltporøs filtrering. Byr i Vandbalance notat 7.

Marina Bergen Jensen, Ulrik Hindsberger (2015): Afkobling af veje: Vejprofil og kapacitet. Videnblade Park og Landskab 04.03-06. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning. Københavns Universitet.

Marina Bergen Jensen, Ulrik Hindsberger (2015): Afkobling af veje: Regnvandets passage af vejkryds. Videnblade Park og Landskab 04.03-07. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning. Københavns Universitet.

Marina Bergen Jensen, B. Jensen, Per Bjerager, og Ole Fryd (2011): Rensning af vejvand i delområde i Københavns Kommune ved brug af filterjord eller Dobbeltporøs Filtrering - skitseforslag vedr. dimensionering, placering, design og økonomi. Skov & Landskab, Københavns Universitet.

Notaterne fra BiV kan ses på Teknologisk.dk/ydelser/byer-i-vandbalance/innovationskonsortie/35897.

SKRIBENT

Tilde Tvedt er landskabsarkitekt og freelancejournalist samt seniorkonsulent på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.



Vejaffald stuges op med stor støvsuger

Langs vejene hober affaldet sig op, men med en Unimog med sugeaggregat og en 12 m³ tank har gjort det lettere for Arkil Vejservice der renholder yderrabatterne på statsvejene fra grænsen til Århus og på Fyn. Hvor to mand med en bil før kunne klare op til 8 km vej pr. håndkraft, kan det nye udstyr med én mand klare 40-50 km om dagen, oplyser Arkil. Sugeudstyret, som Special Maskiner A/S har hentet hjem fra Holland, består af en Unimog 500 monteret med en Dücker DUA 800 klippear, udstyret med en specialudviklet sugestuds. Tanken rummer en hel dags affald så der blot skal tømmes én gang.

Vandboringen kan også være vandret

Grundvandet pumpes nu også fra vandrette borer. I Slimminge på Sjælland ligger en af de kildepladser der årligt leverer 1,7 mio. m³ drikkevand til København. Vandet er hidtil pumpet op fra 11 lodrette vandboringer. Fremover vil der kun være tre lodrette borer - og en enkelt vandret som er den første i Danmark, inspireret af olieboringer og hollandske erfaringer.

Boringen går ned i det vandførende kalklag i 16 meters dybde, og går derfra cirka 500 meter vandret i det vandførende lag. Man undgår dermed f.eks. at opføre veje og pumpestationer i følsom natur og at sænke grundvandsstanden i vådområder. Man undgår også at pumpe vand under baner og motorveje hvor jorden nødvendig skulle sætte sig. Desuden kan én vandret boring indvinde lige så meget vand som 4-7 lodrette borer, så man sparer også. Det er forsyningsselskabet Hofor og Orbicon der står bag boringen.

Undgå ukrudt med Champost

- til bymiljøer, parker, haver og grønne tage



Ann Dora Jensen er ansat hos Viborg Kommunes Have og Park afdeling. Besøg champost.dk. Her fortæller hun hvordan de anvender Champost.



Viborg Kommune sparer arbejdstimer, gødning og får en grønnere profil

Læg 5 cm Champost Jordforbedring (kompostret og pasteuriseret hestemøg) oven på den eksisterende jord. I stau- og blomsterbede, langs hække og træer. (Undtaget surbundsbede).

Du undgår ukrudt, naturgøder jorden for det næste år og får en porøs jord, som er let at arbejde med.

Champost®.dk

champost.dk Telefon 96 19 18 80 sg@champost.dk

WEED-IT SELEKTIV SPRØJTNING

Weed-IT ECO
By Brøns

Weed-IT er et computerstyret sprøjtesystem specielt designet til brug på fortove, parkeringspladser og andre hårde overflader. Sensorer aflæser overfladen på underlaget, og hver enkelt sensor styrer demæst en række sprøjtedyser

FAKTA OM WEED-IT

- Reduktion på op til 80% af kemikalieforbruget!
- Med Weed-IT sprøjtes der udelukkende på ukrudtet - til gavn for miljø og økonomi
- Computerstyret spot-sprøjtning der imødekommer fremtidens miljøkrav til ukrudtsbekæmpelse.

For mere information, ring til
Henrik på 42 15 49 16



Brøns Maskinforretning

www.bronsgroup.com · Tlf. 74 75 31 12

Måling af vejvandets kvalitet

VANDBALANCE. De miljøskadelige stoffers forekomst og koncentration svinger med regnen og oplandet og det er dyrt at analysere. 'Byer i Vandbalance' har udviklet måleprogram og test

Af Tilde Tvedt

Allerede i dag sendes regn-afstrømning mange steder direkte ud i naturen fra landeveje, motorveje og separatkloakerede bydele. Men den aktuelle situation er ny fordi klimatilpasning kan resultere i massive afkoblinger. Desuden kan man spørge sig selv om den gamle praksis fortsat er miljømæssigt forsvarelig, bl.a. på baggrund af de skærpede krav til vandmiljøet der følger af EU's Vandrammedirektiv. Derfor er der god grund til at holde øje med vandkvaliteten.

I princippet er det ret enkelt: man indhenter vandprøver, analyserer dem og sammenlig-

ner med myndighedskrav. Men i praksis er det noget mere krævende, viser arbejdet i innovationsprojektet 'Byer i Vandbalance' der blev gennemført 2011-2014.

Ikke to hændelser er ens

Der er mange variable, f.eks. regnbygens intensitet. Derfor er en enkelt prøve ikke nok til at beskrive variationen i vandkvaliteten. Man bør i princippet indsamle så mange prøver at yderligere prøver ikke øger den statistiske variation afgørende. I praksis anbefaler forskerne at tage prøver af mindst 10 regnhændelser jævnt fordelt over året for at fange noget årstidsvariation.

For at holde udgifterne

nede, anbefales det desuden kun at analysere en prøve fra hver regn, men sammensat af flere delprøver fra forskellige tidspunkter. Metoderne er beskrevet yderligere i BiV-notat 5: Vurdering af regnafstrømningens kvalitet før og efter rensning.

Regnafstrømningen kan indeholde mange forskellige stoffer. Det afhænger af de overflader og kilder vandet har været i kontakt med. Men det er for dyrt at analysere for alt, og derfor har flere forskere prøvet at finde frem til såkaldte surrogat-parametre der kan fungere som indikatorer for andre stoffer. Men det er vanskeligt, så der er som regel ingen vej uden om at ana-

lysere for flere parametre. Tabellen herunder giver et overblik over måleparametre der kan være relevant at tage i betragtning. Det er ikke en facitliste, men et udgangspunkt for lokale beslutninger.

Grænseværdier findes ikke

Der findes endnu ikke specifikke grænseværdier for indholdet af forurenende stoffer i regnafstrømning der udledes til naturen. Vurderingen må i stedet bero på en sammenligning med miljøkvalitetskravene, målsætningen for den vandforekomst der skal udledes til, de lokale miljøforhold og den skønnede fortynding. Ud fra en helhedsbetragtning skal man som myndighed tage



Vejvand kan afledes lokalt, men indeholder ofte skadelige stoffer, f.eks. metaller fra køretøjer, sprøjtemidler fra haverne og vejsalt. Derfor er det nødvendigt at holde øje med vandkvaliteten. I 'Byer i Vandbalance' har forskerne udviklet forslag til måleprogrammer. Foto: Tilde Tvedt.

Kritiske stoffer og stofgrupper der kan findes i vejvand, deres kilder og forslag til måleparametre. Fra BiV-notat 5.

Stofgruppe	Kilder	Anbefalede måleparametre
Metaller	Køretøjer, bygge- og vejmaterialer, atmosfære	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
Salte	Vejsaltning	Cl
Næringsstoffer	Omliggende haver og jordbrug	N, P
Naturligt organisk stof	Vegetation	Opløst organisk stof, total organisk stof
Suspenderet stof	Slid af materialer, naturligt organisk materiale	Suspenderet stof
PAH'er	Køretøjer, udstødning, afbrænding af træ mv.	Naphthalen, pyren, fluoranthen, benzo(a)pyren, benzo(b+j+k)fluoranthen
PCB'er	Atmosfære, industri, byggematerialer, benzin	Congenerer (PCB#28, #52, #101, #118, #138, #153, #180)
Pesticider	Vejsider, jernbaner, haver, parker	Glyphosat, AMPA, fungicider, tag og vægmateriale
Organotin	PVC, katalysatorer	MBT, DBT
Phenoler	Industri, bygningsmaterialer, benzin	Bisphenol A, Nonylphenol
Hydrocarboner	Atmosfærisk deposition, trafik	BTEX
Halogener	Atmosfære, bygningsmaterialer, industri	PCB'er
Detergenter	Bilvask	Lineære alkylbenzensulphonater
Blødgørere	Bygningsmaterialer	DEHP
Metaboliter	Nedbrydning af alle organiske forbindelser	AMPA, BAM
Patogener	Byens dyr, overløb fra fælleskloak	E. Coli

MÅLING MED 'TILSAT' FORURENING

Forskerne har også udført forsøg i tørvejr hvor de selv tilsatte de bekymrende stoffer til vandet. Målet er en mere veldefineret test af renseseffekten der ikke påvirkes af de store variationer af stoffer i naturlig regnafstrømning.

For at komme ud over det har forskerne udviklet en metode hvor de simulerer en regnhændelse på 10 mm med høje, men realistiske koncentrationer af potentielt skadelige stoffer. Dermed kender man sammensætningen ved indløbet helt præcist.

Metoden er afprøvet på tre anlæg til rensning af vejvand: filterjord, dobbeltporøst filter og permeable belægninger. Forskerne vurderer at metoden vil være nyttig i den løbende overvågning af effektiviteten i rensenanlæg til vejvand.

stilling til om den enkelte udledning er et problem, og om man bør stille krav til stofkoncentrationerne. Det er dog vanskelige vurderinger fordi mange forhold skal tages i betragtning.

Der findes vejledende og egentlige krav på andre områder, f.eks. kvalitetskriterier for grundvand, krav til drikkevand og krav til udledninger fra industri m.v. Dem kan man skele til når man skal vurdere regnafstrømning og renseteknologier, men de er som sagt ikke udarbejdet med henblik på regnafstrømning.

Eksempler på programmer

I 'Byer i Vandbalance' udviklede forskerne en række måleprogrammer for at få større viden om regnafstrømningens sammensætning og effektiviteten af bl.a. filterjord i vejbede og dobbeltporøs filtrering. Se også artiklen før denne.

Vandkvaliteten blev målt på et anlæg der renser vejvand fra de to villaveje Harboørevej/Krogebjerg i Vanløse, og på et anlæg der renser blandt tag og vejvand fra et boligområde i Maarslet ved Aarhus. Desuden målte forskerne på to vejbede der renser og nedsiver vand fra enkelte veje på Møllebakken i Brønshøj og Lindenvang i Brøndby.

Måleprogrammerne blev sammensat ud fra en række kilder og dialog med miljøafdelingerne i de involverede kommuner. Strategien var at tage prøver af 10 regnhændelser over 5 mm fordi det kunne tilgodese både budgetter, repræsentativ prøvetagning og sammenlignelige data. Seks af hændelserne er analyseret efter samme basisprogram mens

de sidste fire blev analyseret efter et udvidet program der imødekom specifikke ønsker hos kommunerne.

Prøverne blev analyseret på et akkrediteret analyselaboratorium. Basisprogrammerne er næsten ens, mens de udvidede programmer er mere forskellige. En enkelt analyse kan gøre programmet betydeligt dyrere. Prislejet i basisprogrammet varierer her fra 3.000 kr. til 13.000 kr. pr. prøve. I det udvidede program ligger priserne mellem 4.500 kr. og 43.000 kr. pr. prøve. Især analyser af organiske forureninger som blødgørere og pesticider er dyre.

Regnafstrømningens kvalitet varierer meget, og det samme gør recipienternes behov for beskyttelse. Derfor kan man ikke lave en egentlig skabelon til et måleprogram. Det skal skræddersys til situationen. Hvis man vil teste effektiviteten af rensning, anbefaler forskerne at parametrene i basisprogrammet altid indgår. PAH'er kan dog udelades. □

KILDER

BiV (2015): Vurdering af regnafstrømningens kvalitet før og efter rensning. Byer i Vandbalance notat 5. Marina Bergen Jensen, Karin Cederkvist, Per Bjergager og Peter E. Holm (2015): Principper for måling af vandkvalitet. Videnblade Park og Landskab 03.15-04. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Marina Bergen Jensen, Karin Cederkvist, Per Bjergager og Peter E. Holm (2015): Eksempler på måleprogrammer for vandkvalitet i regnvand. Videnblade Park og Landskab 03.15-05. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

SKRIBENT

Tilde Tvedt er landskabsarkitekt og freelancejournalist samt seniorkonsulent på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

IHI minigravere

Salg - service - reservedele

IHI 19VXT

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



Kampagnepris

169.500,-

Exkl. moms



Tommy Jessing · tlf. 76884410 (Syddjylland og Fyn)
Christian Petersen · mobil 25757145 (Syddjylland og Fyn)
Julius Bjerg · mobil 40332661 (Resten af landet)



Brdr. Holst Sørensen A/S · tlf. 76884400 · www.bhsribe.dk

STROJER PLANT

Blåkildevvej 32 · 5592 Ejby · Tlf. +45 64 78 12 66

www.strojerplant.dk · holger@strojerplant.dk / ilse@strojerplant.dk

Totalleverandør

Kvalitetsplanter til hele den grønne verden
- også din?

Levering sker med egne biler.



STORE TRÆER · MINDRE TRÆER · POTTEDE TRÆER
HÆK OG LÆPLANTER · PRYDBUSKE · BUNDDÆKKEPLANTER
SLYNGPLANTER · RHODODENDRON · STAUDER



De parabelformede faskiner af PP-plast er ved at blive indbygget i et tidligere projekt. Foto: Milford.

Tøndehvælvet i jorden sluger vandet

Aquatun tunnelfaskiner bærer desuden nemt en trafikeret vej ovenpå

Med wadier i vejkanterne og store faskiner i jorden bliver Odenses nye bydel Gartnerlunden ikke kun en 'grøn' bydel. Den bliver også et eksempel på hvordan man kan skabe innovative miljørigtige løsninger, lyder det fra Milford der har leveret de anvendte Aquatun tunnelfaskiner. Store tøndehvælvende strukturer af PP-plast der udnyttes til både nedsivningsanlæg og forsinkelsebassin.

I lokalplanen var der ønske om at regnvand så vidt muligt skal nedsives, og at der skal være åbne vandrender langs vejen, wadier. Et stort gartneri i nærheden ønskede også nedsivning. Endelig skulle forsyningsselskabet Vandcenter Syd forholde sig til at det eksisterende kloaknet allerede var så belastet at det dårligt kunne rumme vandudledningen fra de 38 nye parcelhuse. Løsningen blev de store tunnelfaskiner i kombination med en wadi langs vejen.

Aquatun-tunnelfaskinerne adskiller sig ved at bruge parablen som bærende princip i stedet for de traditionelle kubiske former. Det giver ifølge Milfords produktchef Mark Walton en markant øget styr-

ke og bæreevne. I samarbejde med Vandcenter Syd og Cowi i Odense tegnede Milford en løsning med serieforbundne elementer hvor ét element først træder i funktion når kapaciteten af det foregående er brugt op.

Vejvandet ledes først til wadierne hvorfra der sker en vis nedsivning. Når de ikke længere kan følge med, sker der overløb til faskinen som samtidig modtager regn direkte fra parcelhusgrundene. Fra faskinen siver vandet ned i jorden. Selv om jordbundsforholdene er velegnede til nedsivning, vil vandet stuve op i faskinen når det regner. Når alle elementerne er fyldte, ledes overskydende vand til et nedsivningsbassin i et hjørne i udstykningen. Fyldes også dette, er der nødoverløb til det eksisterende fællessystem. Anlægget er dimensioneret til at håndtere en 5-årsregn.

Bassinet er indrettet med to niveauer hvor det nederste er tæt og derfor har permanent vandspejl, og det øverste niveau har nedsivning.

Prisen bliver cirka 30% dyrere end den traditionelle løsning, men ifølge Daniel Løvenskjold Andersen ville en tradi-

tionel løsning have medført væsentligt større udgifter grundet udvidelser af det eksisterende afløbssystem. Det undgår man nu. Derfor skal projektet ses som en langsigtet investering der tjener sig ind i anlæggets levetid, vurderer han. Og det er længe.

Aquatun-faskinen kan ifølge leverandøren holde i op til 75 funktionsår og kan længe derefter modstå en vægtbelastning på 15 ton. Hvert af de godt 500 elementer er 130 cm brede og 76 cm høje og rummer godt 2 m³ hver, men faskinen kan ellers leveres i flere størrelser. Elementerne lægges i 31/50 mm granitskærver med omkring 1 meter jord og belægning oven på. Det kan elementerne altså bære.

Tunnelfaskinerne bliver installeret af den lokale Fyn-afdeling af Arkil. „Vi har på andre projekter prøvet at lægge Aquatun. Vi er overrasket over hvor let det i realiteten er at håndtere dem. Udførelsesmæssigt skal man næsten grave som ved traditionel kloakanlæg, så en stor del af processen er allerede kendt af os,“ siger Jannik Lund, afdelingsleder i Arkil. Projektet ventes afsluttet sidst på året. sh

At undgå affald er bedre end genbrug

Det er miljømæssigt set bedre at undgå at skabe affald end at genbruge det. Men for bygge- og anlægsaffald er gevinsten dog begrænset set i forhold til emballageaffald. Det viser Miljøstyrelsens rapport 'Livscyklus-screening af affaldsforebyggelse' som DTU Miljø har lavet for Miljøstyrelsen. Her ser man nærmere på emballageaffald (aluminium, glas, metal, pap, papir, plast) og bygge- og anlægsaffald, (beton, gips og mursten).

Screeningen viser at der for stort set alle materialer opnås miljøbesparelser ved at forebygge affald fremfor at genanvende det. Gevinsten er dog lille hvis genanvendelsesprocessen ikke bidrager med store miljøpåvirkninger.

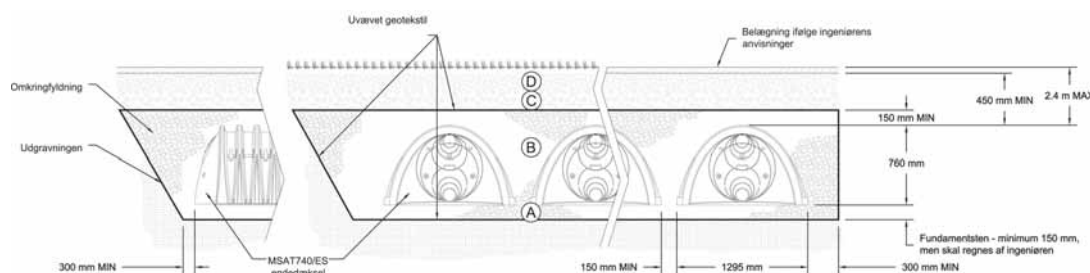
Forebyggelse af aluminium og plast giver de største miljøbesparelser. Bygge- og anlægsaffald giver lavere besparelser, især hvad angår gips, men beton og mursten følger på de næste pladser. Læs rapporten på mst.dk.

Asfalt kan erstatte skærver på banen

Jernbaneskiner ligger på træsveller der ligger oven på stenskrærver. Sådan har det næsten altid været, men måske kan man bruge asfalt i stedet for skærver. Det kan nedsætte slidtagen på jernbanen - som øges i takt med at togenes hastighed sættes op.

Hypotesen indgår i udviklingsprojektet Roads2Rails som Teknologisk Institut står for med støtte fra Innovationsfonden. I projektet, hvis budget er 9 mio. kr, ledes efter banekonstruktioner af højere kvalitet og længere levetid, og især samler interessen sig om en specialasfalt. Asfalt har også den fordel at konstruktionen totalhøjde falder hvilket er en fordel i tunneller.

Den traditionelle skærveløsning har den store fordel at vandet kan sive ned gennem befæstelsen uden at den mister bæreevne. Her kan en asfaltløsning skabe en tæt befæstelse og dermed bliver det også nødvendigt at lave et andet afvandingssystem.



Tegning fra Milford. A, fundamentssten 31-50 mm. B, omfyldningslag 31-50 mm. C og D, påfyldningslag.



Foto: Boligsiden.dk

Naturen er vigtigst når man køber hus

Klare tal i analyse som Epinion har lavet for realkreditrådet

Nærhed til naturen er det vigtigste når danskere køber ny bolig. Det viser en analyse som Epinion har lavet for Realkreditrådet i 1. kvartal 2016. Knap 1000 blev spurgt om hvad der betød mest da de skulle købe deres nuværende bolig. De fik otte svarmuligheder og skulle for hver svare meget vigtigt, vigtigt, hverken eller, mindre vigtigt, ikke vigtigt eller ved ikke.

Ser man på hvor mange svar der var på 'meget vigtigt' og 'vigtigt', så toppede nærhed til natur med 72%. Derefter fulgte institutioner

og skole (53%), transport (53%), job (52%), familie og venner (44%), jobmuligheder (36%), byliv (33%) og fritidsinteresser (29%).

Det afspejles i huspriserne. Beregninger fra Realkreditrådet viser at for et gennemsnitligt hus på 140 m² skal man betale omkring 75.000 kr., hvis man vil forkorte afstanden til skoven fra 1 km til 200 meter. De sidste 200 meter op til skovbrynet er dyrest. At flytte disse 200 meter koster knap 150.000 kr. Beregningerne er korrigeret for andre faktorer som geografisk placering, stør-

relse og alder så prisforskellen kun dækker afstanden til skov.

Hvor meget man skal betale for at komme tættere på skoven afhænger af hvor i landet man er. I Region Hovedstaden koster det f.eks. godt 200.000 kr. at forkorte afstanden til skoven fra 1 km til 200 meter. I Region Syddanmark er det billigst med kun godt 24.000 kr.

Livsstilekspert Anne Glad vurderer at især mange yngre børnefamilier er drevet af nostalgiske drømme når de køber bolig uden for byerne.

„Når man gerne vil sætte børn i verden eller lige har

gjort det, husker man ofte tilbage på sin egen barndom hvor naturen og livet udenfor fyldte mere, og det vil man typisk gerne give videre til sine børn,” siger hun til Dr.dk 21.4.2016. Hun peger desuden på at der i øjeblikket er stor bevågenhed på alle de gode ting som naturen kan tilbyde os, bl.a. i forhold til stress.

Ifølge Ann Lehmann Erichsen, forbrugerøkonom i Nordea, skal man dog gardere sig mod at blive stavnsbundet når man flytter ud i naturen. „For derude, hvor der er rigtigt grønt og højt til himlen, er der også mange huse til salg. Så hvis man fortryder og vil sælge huset, kan det være svært at komme af med det og svært at få den pris, man gerne vil have,” siger hun til Dr.dk.

Undersøgelsens hovedresultat matcher resultaterne i en undersøgelse som Boligsiden.dk laver i øjeblikket. Ud af lidt over 1000 respondenter svarer flest at grønne områder og natur er det vigtigste for at de føler sig tilpasse i deres nærområde. Så lidt trafikstøj som muligt følger lige efter. sh



Traktorer
Græsklippere
Gravemaskiner
Læsemaskiner
Fejemaskiner
Saltspredere
El-biler

SVENNINGSENS
Maskiner til den professionelle bruger

Kastrup
Tlf.: 32 50 29 02

Skanderborg
Tlf.: 86 52 42 11

Find nærmeste forhandler på
www.svenningsens.com



SommerKøb ROTORKLIPPERE

Kubota

STANDNR. **42**

**2 ÅRS
REKLAMATIONSRET**

SommerKøb 6
Kampagnepris
F3890 Rotorklipper
4 WD, 38 HK med 72" klippebord.
kr. 149.500,-
excl. moms

**FLERE MODELLER
RING FOR DEMO**

SommerKøb 1
Kampagnepris
ZD326 Rotorklipper
Zero turn, 26 HK
kr. 99.500,-
excl. moms



Trafikkens larm skal skærmes af

STØJSKÆRME. Med tre nye vejledninger understreger Vejdirektoratet det faglige grundlag og lægger stort vægt på information og dialog med naboerne når skærmen er på vej

Støjskærme er der blevet flere og flere af i by og på land for at afbøde trafikens tiltagende gener, men der er stadig mange boliger der er belastet af vejstøj. Støjskærme er samtidig en meget synlig del af vejens udstyr der påvirker oplevelsen både set fra vejen og mod vejen.

Heldigvis kan man få hjælp i tre håndbøger som Vejdirektoratet har præsenteret som nye vejledende vejregler. De handler om planlægning, projektering og drift af støjskærme - hvortil ikke støjvolde henregnes. De suppleres senere af en eksempelsamling. De nye regler erstatter ældre regler fra starten af 80'erne.

De tre håndbøger giver et samlet overblik over den viden der er brug for i et skærmprojekt, herunder tjeklister. Gennemgangen er primært af teknisk og administrativ art, men også arkitekturen er med.

De vejledende grænser

Planloven siger at man skal afskærme mod støjgener, og at støj skal indgå i miljøvurderingen af større projekter (VVM). Der er ingen lovbestemte støjgrænser for vejtrafik, men Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier siger 53 dB for rekreative områder i det åbne

land (herunder sommerhuse og camping) og 58 dB for byens udemiljø (bl.a. boligområder, børnehjem, kolonihaver og parker). Det er vel at mærke målinger udendørs. 58 dB svarer til at stå ved siden af opvaskemaskine i gang.

Normalt betragtes en bolig som stærkt støjbelastet når støjniveauet er over 68 dB. Vejdirektoratet har efter en støjkortlægning fra 2012 vurderet at der er cirka 11.000 stærkt støjbelastede boliger langs statsvejene, heraf 1.800 uden for byzone. Transport- og bygningsminister Hans Chr. Schmidt oplyser at forligspartierne bag aftalen om en grøn transportpolitik vil afsætte nye midler til at bekæmpe støj langs statens veje. Løsningen kan være støjskærme der normalt etableres af vejmyndigheden (kommuner eller Vejdirektoratet), men det kan også være private projekter.

En støjskærm dimensioneres efter trafikstøjen. For eksisterende veje måles den som en middelværdi over et helt år. For kommende veje må man regne sig mere frem, bl.a. gennem 'auralisering' hvor man konstruerer lydbilleder som de vil være i forskellige landskaber og situationer.

Målinger og beregninger vi-

ses på støjkort hvor man ser hvilke områder der har hvilke støjniveauer. Det er grundlaget for en prioritering. Nogle steder er det ikke praktisk muligt at rejse støjskærme, bl.a. fordi der ikke er plads nok eller fordi det ikke er rentabelt at støjskærme et enkelt hus eller to. Ellers skal bygherren beslutte hvilken dæmpning man vil gå efter og dermed hvad støjskærmen skal kunne klare.

Dæmper kun støjen

En støjskærm kan ikke fjerne støjen, men kun dæmpe den. Det skal naboerne vide så der ikke opstår urealistiske forventninger. Og der skal meget til for at dæmpe støjen. For at støjen skal opleves som halveret, skal støjen falde 10 dB. Det svarer til at skærmen skal fjerne 90% af lydenergien. Skærmen skal være høj og effektiv. Samme effekt når man ved at fjerne 90% af trafikken.

Skærmen ændrer også støjens karakter fordi den virker bedst på de høje toner og mindre på de dybe. Lastbiler bliver tydeligere i det sænkede lydbillede fordi de udsender mere lavfrekvent støj.

Støjskærmen virker bedst når den står tæt på støjkilden. Derfor er det som regel støjen fra den fjerneste vognbane

naboerne hører mest.

Støjdæmpningen stiger jo længere skærmen går forbi boligerne. Hvis skærmvinklen er under 45 grader er dæmpningen behersket (3 dB). Skærmvinklen måles fra huset mellem den vinkelrette afstand til vejen og det punkt hvor skærmen ophører.

Dæmpningen stiger med skærmhøjden, men det kommer an på skærmvinklen. Er den 75 grader, stiger dæmpningen indtil skærmen er 4 meter høj. Går skærmen langt fordi huset - så skærmvinklen nærmer sig 90 grader - er dæmpningen ved en motorvej 2 dB pr. meter skærmhøjde op til 4 meter, og derefter 1 dB. Ved mindre veje er dæmpningen større.

Med skærmhøjden menes den effektive højde der måles i forhold til hvor højt oppe lytteren er. Derfor har en skærm normalt kun virkning på terræn og i de nederste 1-2 etager. Allerede på 1. sal er den effektive skærmhøjde måske kun 1-2 meter selv om skærmen er 4 meter høj.

Lysisoleringen

En støjskærm kan reflektere eller absorbere støjen. Når støjen reflekteres, kastes den tilbage. Så kan støjen stige en

Snit af støjskærmelement udført som en aluminiumskassette med mineraluld - typisk hårde bats - og perforeret plade der danner en lydabsorberende overflade. Foto fra vejledningerne.

En støjskærm har to forsider, en naboside og en vejside. På nabosiden bliver skærmen ofte en del af boligens friarealer. Det stiller forskellige krav til udtrykket. Motorring 3, København. Foto fra vejledningerne.





Skyggekast kan begrænses ved brug af transparente elementer. Her får katten glæde af aftensolen fordi støjskærmens øverste meter er transparent. Europavej E45, Frederikshavn. Foto fra vejledningerne.

smule på den modsatte side af vejen, men ikke meget, typisk 1 dB. Det kan modvirkes med en absorberende skærm der delvist opsuger støjen. Den udføres typisk med perforerede elementer med mindst 10 cm mineraluld i. Ifølge Vejdirektoratet bør en 'faglig akustisk vurdering' afgøre om en støjskærm overhovedet bør være lysabsorberende.

Uanset hvad skal skærmen lydisolere. Det kræver en vis 'fladevægt' på mindst 15-20 kg pr. m² skærmflade og mindst 25 kg pr. m² hvis skærmen er over 4 meter høj. Så når man 10 dB dæmpning hvis skærmen er 3-4 meter høj. 15-20 kg svarer nogenlunde til at 25 mm brædder monteres 1 på 2. 10 mm glas vejer 25 kg pr. m² og 15 mm akryl 18-25 kg.

Støjskærmens virkning beror desuden på at den er tæt så støjen stiger når f.eks. en sti eller en udkørsel går gennem skærmen. For stier kan det afbødes med en lydsluse, en forskudt skærm med stort overlap. For udkørsler kan det ske med 'vinger' hvor skærmen drejes ind i udkørslen. Ved jorden opstår der let utætheder, f.eks. hvis jorden sætter sig efter anlæg. Selv små sprækker kan være et problem.

Enkel konstruktion, men

Det kan være kompliceret at få sat støjskærme op, men ikke på grund af selve konstruktionen, oplyser Allan Jensen og

Sofie Ottesen fra Rambøll:

„Der skal sættes nogle pæle i jorden, og imellem pælene placerer man et materiale der kan dæmpe støjen fra trafikken. Det støjdæmpende materiale skal være tæt og have en vis vægt på 15-20 kg/m². Skal det være raffineret, kan der indbygges noget mineraluld som sikrer at støjen ikke kastes over på den anden side af vejen. Mere indviklet er det sådan set ikke.“

Ja, i udgangspunktet, men håndbøgerne viser noget andet. Man skal tage hensyn til bl.a. omgivelser, pladsforhold, myndigheder, ledninger i jord og luft, naboforhold, trafikikkerhed, tekniske krav, fundering og den praktiske udførelse. Og tænke på afvandingen hvor skærmen kan ende i grøfter eller truet og hindre vejvandet i at passere. Der er også en standard at følge, nemlig DS/EN 14388 'vejdstyr - støjafskærmning til dæmpning af trafikstøj - specifikationer'.

En støjskærm er ikke kun teknik, men også arkitektur. Den optræder meget synligt i by og land og fremhæver vejens dominans. Det „stiller betydelige krav til udformningen,“ skriver Vejdirektoratet. Skærmen skal gerne være et positivt bidrag set fra både vejsiden hvor skærmen ses i fart og på nabosiden hvor skærmen tit bliver en del af naboens have. Det stiller hver sine krav til skærmens udtryk.

I det åbne land peges på at en „beplantet, grøn løsning“ ofte vil passe bedst. I bakkede områder kan det være bedst at lade skærmens overkant følge vejens længdeprofil så man ikke får en takket overkant.

Materialer

Støjskærme står normalt i et aggressivt vejmiljø og skal bygges derefter. Ofte anvendes aluminium. Træ er enkelt og ukompliceret, men kræver mere vedligehold. Det kan i alle tilfælde være en fordel at opføre et 'skørt' i beton eller et andet robust materiale. Skørtet er den nederste del af skærmen, typisk 75 cm højt.

Transparente materialer giver udblik og mindre skygge. Glas har givet problemer med

hærvæk, så det gennemsigtige plast akryl er mere brugt. Det kan være et problem med lysrefleksioner af sollys eller billygter, især i sving. Det kan modvirkes ved at hælde skærmen lidt (cirka 10 grader) eller ved at opdele fladen med f.eks. lodrette lister.

Grafitti er et generelt problem hvorfor det ifølge Vejdirektoratet kan være praktisk at bruge materialer der forebygger grafitti. Det kan f.eks. pilehegnsskærme med en kerne af mineraluld. Beplantning hindrer også grafitti og kan desuden få skærmen til at virke lavere. Af hensyn til vedligeholdelsen anbefales dog at træer og buske placeres i 'god afstand' fra skærmen.

Langt de fleste støjskærme monteres med søjler hvor de akustiske elementer er spændt ud imellem. Det er en større dimensionering der bl.a. skal tage højde for det ekstra vindpres som placeringen og trafikken skaber. Søjlerne fastgøres på pæle der rammes ned eller udføres som 'borede' pæle støbt ud i borehuller.

Der er mange måder at lave en støjskærm på. Vejdirektoratet går derfor mere over til at stille krav til skærmenes funktion og udseende frem for at stille en lang række tekniske krav. Desuden tager Vejdirektoratet udgangspunkt i tre skærmtyper, en transparent, en lukket lydabsorberende og en lukket naturskærm.

Information og dialog

Normalt vil støjplagede naboer være glade for en støj-

Den skråtstillede glasskærm er fuldt transparent, men ved bestemte solhøjder blændes trafikanterne. Derfor etablerede man her en stedsegrøn beplantning foran skærmen. Foto fra vejledningerne.





Nogle overflader er ikke modtagelige over for graffiti. Beplantning har samme virkning. Foto fra vejledningerne.

skærm, men den ændrer også det nærmeste fysiske miljø og kræver en periode med anlægsarbejde. Faktisk er naboerne ofte kritiske, oplyser Allan Jensen og Sofie Ottesen fra Rambøll. De kan være kritiske over for at støjskærmen kan kaste skygger, hindre udsigten, besværliggøre adgangsforholdene eller bare se grim ud. Derfor skal dialog og information med naboerne med fra starten af. Ellers kan et teknisk vellykket projekt alligevel blive opfattet som en fiasko.

Det afgørende er at se skærmen med naboernes øjne. Når man f.eks. viser billeder, skal de være taget fra nabosiden. Og man skal kunne oplyse klart om støjskærmens formål og udseende, naboernes indflydelse, oprydning efter anlægsarbejdet og driften af området mellem skærmen og de private grunde.

Mod og fra vejen

Støjskærme påvirker landskabet. Set fra vejen mister man udsynet til omgivelserne. I stedet for at færdes i et landskab kører man i en dal eller slugt. Når der er tale om jordvolde eller forsænkede tracéer er det dog en bred grøn dal der efterhånden gror til med træer og buske.

Støjskærme giver en mere tunnelagtig oplevelse som bl.a. kan opleve gennem den nye motorvej gennem Silkeborg. Bevoksning bag skærmen kan dog højne oplevelsen, og de hyppigt anvendte gennemsigtige skærme giver i det hele taget et vist udsyn til det omgivende landskab.

„Støjvolde er markante og synlige elementer i landskabet og kompletterer motorvejen og det omgivne landskab. De skal derfor formgives og beplantes med omtanke, så de både virker støjdæmpende og beriger forholdene for naboerne. For trafikanten er det afgørende at der også skabes kig til det åbne landskab - og at motorvejen spiller sammen med det omgivende landskab,” forklarer arkitekt i Vejdirektoratet Ulla Egebjerg.

Vedligeholdelse

En støjskærm skal også vedligeholdes, og når de står på vejarealet er det vejmyndigheden der skal stå for det. Til vedligeholdelsen hører eftersyn hvor der anbefales en fast frekvens, f.eks. en gang årligt.

Hertil kommer reparationer, overfladebehandling (træ), rengøring (b.l.a. graffiti) og pleje af eventuel beplantning. Beplantning kan dog være et problem når selve skærmen skal vedligeholdes.

Ifølge vejledningerne er det bedst at skærmen står på vejarealet med helst 1,5 meter til skel så der er fri adgang til vedligeholdelse. Og må naboen bruge arealet helt op til skærmen, skal der være klare aftaler om vedligeholdelsen, med mindre al vedligeholdelse kan klares fra vejsiden.

På den anden side skal der helst også være 1-1,5 meter mellem autoværn og støjskærm så man kommer til at slå græs. I modsat fald anbefales en fast belægning med fald mod vejen.

Andre måder

Trafikstøjen kan dæmpes på andre måder end med støjskærme og støjvolde. Støj-dæmpende asfalt har i flere forsøg påvist en vis effekt. Støj-dæmpningen beror på at top laget har en åben overfladestruktur med store hulrum. Det dæmper hjulenes såkaldte luftpumpestøj.

Den porøsitet man opnår, gør det muligt at kombinere en støj-dæmpende befæstelse med en permeabel befæstelse. NCC har etableret en forsøgsstrækning ved Billund med 3 cm drænasfalt, 8 cm drænen-de GAB og 40 cm DrænStabil.

Selv om strækningen er anlagt som klimavej, har man målt støjreduktioner på 5-7 dB i de højfrekvente områder over 1000 Hz.

Støjen kan også bekæmpes ved kilden, køretøjerne. Et EU-direktiv fra 2014 nedsætter frem mod 2016 gradvist grænseværdien med 3-4 dB. Det er krav som de mest støjsvage biler i forvejen opfylder i dag. Med den anvendte målemetode må personbiler ikke støje mere end 68 dB i 2026 hvor kravet i 2016 er 72 dB. Grænseværdierne er dog højere for lastbiler, sportsvogne og terrængående biler. *sh*

KILDER

Planlægning af støjskærme. Anlæg og planlægning. Håndbog. Vejregler, Vejdirektoratet januar 2015. 40 s.

Projektering af støjskærme. Anlæg og planlægning. Håndbog. Vejregler, Vejdirektoratet januar 2015. 120 s.

Drift og vedligehold af støjskærme. Drift. Håndbog. Vejregler, Vejdirektoratet januar 2015. 18 s.

Allan Jensen, Sofie Ottesen (2015): Støjskærm - hvor svært kan det være? Trafik & Veje 6-7/2015.

Charlotte Sejr, Johan Sondrup Poulsen, Ulla Egebjerg (2015): Forenkling, men samtidig større frihed. Trafik & Veje 6-7/2015.

Hans Bendtsen, Bjarne Lo Lund-Jensen (2015): Klimaveje med støjreduktion. Trafik & Veje 6-7/2015.

Hans Bendtsen, Rasmus Holck Skov, Erik Olesen, Bjarne Bo Lund-Jensen (2015): Udvikling af porøelastisk vejbelægning med stor støjåbning. Trafik & Veje 6-7/2015.

Martin Hellung-Larsen (2015): Nye EU-regler om støj fra motorkøretøjer. Teknik & Miljø 6-7/2015.

Ulla Egebjerg (2015): Det nye landskab omkring motorvejen. Teknik & Miljø 6-7/2015.

Se Vejdirektoratets håndbøger på vejregler.lovportaler.dk.

Denne træskærm er en simpel konstruktion der her fungerer i kombination med en kraftig beplantning. Østre Ringvej, Næstved. Foto fra vejledningerne.



Den vurderede trafikstøj i de rekreative områder

Ny metode fra Vejdirektoratet og Rambøll

Støj er ikke kun et problem inde i boligerne. Det er den også i haver og i byens grønne områder. En del af problemet er at de normalt anvendte målemetoder er rettet mod støjen inde i boligerne. Sammen med Rambøll har Vejdirektoratet derfor udviklet en metode som kan bruges i planlægningen af rekreative områder. Der er ifølge Rambøll og Vejdirektoratet ingen andre anerkendte metoder til formålet.

Det centrale er støjen som den opleves på stedet og som kan beskrives som de 'lydbilleder' (soundscapes) der kendes fra psykoakustikken. Begrebet kendes også fra en ISO-standard hvor 'lydbillede' defineres som lydmiljøet som det opfattes af en person i den kontekst personen befinder sig i. Der er f.eks. stor forskel på lydbilledet på en legeplads med legende børn eller en skov med naturens lyde.

Grundlaget er derfor en registrering af stedet og den oplevede lyd, ikke at måle eller beregne støjniveauer som når man måler vejstøj i boliger.

I praksis bruges et feltskema hvor man angiver stedets:

- Hovedkarakter (f.eks. skov eller park).
- Aktiviteter (f.eks. løb eller gang).
- Faciliteter (f.eks. belagte stier og bænke).
- Anvendelsesgrad (f.eks. lidt eller meget).

Desuden registreres støj fra nærliggende veje, virksomheder mv. ud fra en skala fra 'ingen' til 'ekstrem'.

Herefter vurderer man det samlede lydbillede og placerer det i fire spændingsfelter:

- Fra kaotisk (byggeplads) til rolig (vindens susen i træer).
- Fra begivenhedsfattig (stille) til begivenhedsrig (børneleg).
- Fra monoton (vindmølle) til interessant (markedsplads).



Ny omfartsvej vest om Ribe er på vej. Her er den nuværende ringvej i Vejdirektoratets præsentation til et borgermøde i efteråret 2015.

- Fra ubehagelig (vejstøj) til behagelig (fuglesang).

Skemaet bruges også til at vurdere brugernes forventninger til støjen på stedet. De ved i forvejen om stedet er støjudsat eller ej, f.eks. fordi det ligger klos op ad en trafikeret vej. De bliver derfor ikke skuffet over støjen når de kommer til stedet, og det larmer.

Derefter vurderes den samlede støjfølsomhed i fem niveauer (slet ikke, lettere, moderat, kraftig, ekstrem). Endelig vurderes følsomheden over

for øget trafikstøj. Følsomheden er størst i et område der i forvejen er meget stille, og mindst i et område der i forvejen er meget støjplaget.

Den nye metode er brugt første gang i forbindelse med VVM-redegørelsen til den nye omfartsvej vest om Ribe. Her er der kortlagt ni områder der er vurderet som væsentlige for brugernes friluftsliv. sh

KILDE. Jakob Fryd, Lene Nøhr Michelsen, Allan Jensen, Kristine Hillig (2015): Metode til vurdering af støj i områder til rekreative aktiviteter. Trafik & Veje 6/7 2015.

ROSKILDE DYRSKUE 3.-5. juni 2016



Masser af maskiner...

Gå på opdagelse i den store Maskinudstilling, hvor 156 stande præsenterer deres produkter.

Oplev: Entreprenørmaskiner, have- og parkmaskiner samt traktorer, maskiner og redskaber. Desuden biler til arbejdsbrug, kassevogne, ladvogne, trailere.

3.- 5. juni 2016 på Dyrskuepladsen i Roskilde.

FØLG OS PÅ:



SE MERE PÅ
ROSKILDEDYRSKUE.DK



Nu er det let at samle hestepærer

'Hestepærestøvsugeren' kalder Dianalund Motor sit redskab der er konstrueret til Multi-ones minilæsser. Det er beregnet til at holde pæne græsfolde og ridebaner rene - også af hensyn til hestens sundhed og belægningens levetid. Redskabet kobles på teleskoparmen og drives hydraulisk. Mundstykket med det kraftige sug placeres over hestepæren der suges ned i en container. Teleskoparmen løfter nemt containeren ind over en mødding eller container før tømning. MultiOne forhandles af HCP Danmark, hcpetersen.dk.

Tykkere asfalt øger ikke sporkøringen

Asfaltslidlagets bæreevne falder ikke selv om der lægges nye slidlag oven på gamle så laget bliver dobbelt så tykt. I hvert ikke når asfalten er base-ret på forstærket, modificeret bitumen. Det viser laboratorietests NCC har lavet, skriver Bjarne Bo Lund-Jensen, NCC, i Trafik & Veje 4/2016.

Vejdirektoratet vejleder ellers om at slidlaget ikke må være tykkere end 2-4 gange maksimal Kornstørrelsen i slidlaget. Ellers deformeres det lettere, f.eks. i form af sporkøring, lyder antagelsen. Men den holder altså ikke i NCC's test der omfatter asfaltbeton og skærvemastiks, begge base-ret på modificeret bitumen og beregnet til tung trafik. Testen viser ikke om det er det samme med den blødere pulverasfalt der bruges til let trafik.

Testens resultat passer med amternes gamle praksis med at lægge nye slidlag oven på gamle, og det har ifølge Lund-Jensen normalt ikke givet problemer med sporkøring.



Det ovale bassin ved Statens Museum for Kunst. Den slebede Densiphalt i bassinets bund er med til at skabe spil i vandspejlet.

Asfalt og beton slibes som terrazzo

Når man kombinerer belægningsmaterialer, kan man få nye brugbare egenskaber. Sådan var det f.eks. med 'Densiphalt' der kom frem i 1989. Arkil har siden videreudviklet produktet der er en blanding af asfalt og beton. Man bruger en drænasfalt med store hulrum der bagefter fyldes ud med betonmørtel. Så forenes asfaltens fleksible egenskaber og betonens bæreevne og slid-

styrke. Man får en semifleksibel, stærk belægning der tåler lidt bevægelser uden at slå revner, og som i det hele taget holder længe. Og som samtidig er vandtæt. Derfor er Densiphalt bl.a. brugt til bunden i det nye ovale bassin ved Statens Museum for Kunst. Densiphalt er slebet som terrazzo hvorved mønstret af asfalt, beton og skærver danner et spil i vandspejlet. [Arkil.dk](http://arkil.dk).

Kystens stenkastninger skal sanddækkes

Til at beskytte en kystskrænt mod erosion kan man anvende en stenkastning der befæster skrænten med store sten. Nu er kravene til nye stenkastninger skærpet, meddeler Kystdirektoratet på [Kyst.dk](http://kyst.dk). Stenkastninger skal nemlig helt tildækkes med sand og derved supplere den strandfodring med sand der fortsat er en forudsætning for at anlægge stenkastninger.

Sigtet er at opretholde den lokale skræntdynamik og naturens frie udfoldelse så meget som muligt. Derved kan man undgå de negative virkninger stenkastninger kan give. En stenkastning hindrer erosion af skrænten, men den samlede

kystprofil vil stadig eroderes. Derfor bliver strandplanet ud for stenkastningen mere stejlt, og stranden forsvinder med tiden. Og da strækningen nedstrøms ikke får sediment, opstår en 'læsideerosion' til skade for naboerne langs kysten.

Det forebygges alt sammen ved at dække stenkastningen til. Samtidig vil stenkastningen syne mindre på kysten, og man forebygger at stenkastningen undermineres.

Det forudsættes nu som før at der skal være et særligt og dokumenteret behov for at få tilladelse til en stenkastning. Læs mere på [Kyst.dk](http://kyst.dk), også om at dimensionere strandfodringen og tildækningen. *sh*



Foto: Niras

Jordfordelinger der skaber mere miljø

Jordfordelingssager er en af metoderne til at forbedre både miljøet og landbruget - og der bliver flere og flere af dem, oplyser Miljø- og Fødevareministeriet. I 2015 blev der afsluttet 19 sager hvor der de foregående fire år blev afsluttet 1, 3, 8 og 6. I sagerne i 2015 var 439 lodsejere involveret og byttede 2.342 hektar. Det gør at der nu kan etableres 1.700 hektar med vådområder rundt om i Danmark.

Jordfordeling betyder at landmænd og andre lodsejere bytter jord. Landmændenes fordel at få en mere samlet og praktisk ejendom, og at f.eks. lavbundslande kan byttes bort til mere dyrkningsejnet jord. Idéen er samtidig at skabe et arealoverskud der gennem bytninger samles til naturområder hvor det er bedst for miljøet, typisk lavbundsområder. Arealoverskuddet kan opstå fordi nogle landmænd gerne vil sælge noget jord eller fordi det offentlige ejer jord der kan indgå i puslespillet.

Forebyggelse skal mindske affald

Der skal være mindre spild og det der opstår, skal ikke blive til affald, men forvandles til en ressource. Det fremgår af 'Strategi for affaldsforebyggelse' fra 2015. Og da et af strategiens indsatsområder er byggeri og anlæg, har Miljøstyrelsen fået Cowi til at udarbejde rapporten 'Bæredygtighedskriterier for affaldsforebyggelse og ressourceforbrug i det bæredygtige byggeri'.

Rapporten peger på fem væsentlige faktorer: Man skal undgå byggevarer der efter endt brug ender som noget man kun kan deponere. For nye byggevarer skal en vis andel være genanvendt materiale. Bygningsdele skal nemt kunne skilles ad igen. Et materialepas skal oplyse om byggevarerne. Og endelig skal materialer fra opførelse, renovering og nedrivning sorteres. Disse fem faktorer er fælles for 34 opstillede kriterier der vurderes som relevante i sammenhæng med affaldsforebyggelse og genanvendelse.

Kommuner tager igen fat i sprøjten

Tønder, Vejen, Aabenraa, Guldborgsund, Svendborg og Lolland Kommuner har genoptaget brugen af pesticider, bl.a. med Roundup eller det mere miljøvenlige Ultima Proff. Det oplyser Ritzau 11. april efter en rundspørge. Nogle steder udgør pesticiderne halvdelen af ukrudtsbekæmpelsen. Andre steder er det kun til at bekæmpe særlige planter.

Fælles for kommunerne er at det sker efter lang tids indsats med gasbrændere. „Med gasbrændere skal vi hen over ukrudtet rigtig mange gange. Det er bare mindre effektivt, og det koster langt mere i mandetimer,” siger Christian Refstrup, Teknik & Miljø i Guldborgsund Kommune.

„Gas forurener utroligt meget, og der er sket det at sprøjtemidler er blevet meget mere miljøvenlige,” siger Thomas Svendsen, Teknik- og Miljøafdelingen i Vejen Kommune. Han

understreger også at brugen af pesticider ikke er ensbetydende med at miljøambitionerne nedgraderes.

Det sker efter at kommunerne i 1998 indgik en frivillig aftale med staten om at stoppe al brug af pesticider. Den nye udvikling bekymrer vandværksorganisationen Danva.

„Sprøjtningerne kan få den samme konsekvens som enhver anden form for pesticider. Det kan blive mange bække små, og dermed blive et problem for drikkevandet,” siger Danvas vand- og miljøkonsulent Claus Vangsgård.

Fra Rigshospitalet advarer Anders Juul og flere andre professorer. „Der kommer flere og flere videnskabelige undersøgelser af pesticider og andre kemikaliers virkninger på dyr og menneskers hormonsystemer og deres rolle for udvikling af kræft,” skriver de i Politiken 14.4.2016.

Roundups aktivstof er glyphosat der er under miljøvurdering i EU. Ultima Proff har maleinhydrazid (væksthæmmende enzym) og pelargonsyre (fedtsyre) som aktivstoffer. sh

Spar tid og omkostninger, mens du klipper.

1550-4WD FRONTMONTERET
ROTORKLIPPER MED 158 CM KLIPPEBORD
MED BAGUDKAST

KR. **129.995**
EKSKL. MOMS

ZERO TURNKLIPPER
Z997R

FRA KR. **139.995**
EKSKL. MOMS



Professionelle maskiner giver professionelle resultater!

Takket være klipperskjolde stanset ud i kraftigt stål, fremragende manøvredegtighed, robuste transmissioner og produktivitetsfremmende ergonomi og komfort er John Deere's professionelle klippere den bedste investering for din virksomhed.

Der kan være udstyr på billedet, der afviger fra kampagnen.

Kontakt din forhandler for mere information og besøg vores hjemmeside www.johndeere.dk



Alle priser er ekskl. moms og gælder til og med 31/8 2016.

Vi tager højde for evt. trykfejl.

Like os på  og følg os på 

JohnDeere.dk

2412

Driften i de små skove

Ny udgave af skovbrugsbogen som ikke kun småskovejere, men også grønne fagfolk uden for skovgærdet kan have stor glæde af

En A-hugst er ingen hugst, bortset at man fjerner døde eller døende træer. En B-hugst er en svag udhugning. En D-hugst er en meget stærk udhugning. En D->B-hugst er en hugst der er meget stærk i ungdommen, men senere er svag, typisk udført i nåletræer. En L-hugst er en læbæltehugst hvor det tilstræbes at træerne bevarer kronerne til jorden.

Det er et eksempel på den ret systematiserede bevoksningspleje der er udviklet i skovbruget, og som man i den grønne sektor uden for skovgærdet tit skeler lidt misundelig til. I skovbruget har man i det hele taget mange fine begreber, metoder og redskaber. Skrub, krukke og piskere. Effekter, aflægning, oprensning, stikspor og udvisning. Stamtal, grundflademåling, fældekam og bagtå. Relaskop, klub og fældejern med vendekrog.

Det er veldefinerede fagudtryk i skovbruget, og selv om det tit lyder som volapyk for andre, er de også brugbare hvor produktionsskoven bliver til små byskove eller bare skovprægede bevoksninger. De skal også til en vis grad forvaltes som produktionsskove selv om rekreation og natur er afgørende, ikke veddet. Og som forvalter af grønne områder er det altid en fordel at være velorienteret, om ikke andet så for at kunne samarbejde bed-

re med de forstfolk man jo altid kan hyre sig til.

En kort indføring i småskovbrugets begreber, metoder og redskaber får man i Karstens Raaes 'Skovdrift med begge hænder - og omtanke'. Den afløser 'Drift af små skove og plantager' som Karsten Raae og Erik Holmsgaard redigerede i 1999, og som igen afløste tidligere udgaver med Holmsgård (1921-2009) bag roret, den første i 1981. Karsten Raae er førstekandidat og skovrider i Skovdyrkerforeningerne der også udgiver den nye udgave.

Det er en udfordring at samle et helt fag i en lille bog. Alt det generelle og principielle skal selvfølgelig være der, men det må ikke blive længere end at der også er plads til det konkrete og praktisk anvisende. En svær balance der ikke altid lykkes helt.

I gennemgangen af kørespor, der fylder en side, savner man f.eks. oplysninger om hvor langt der skal være mellem køresporene, og hvor stort et samlet dyrkningsareal man mister på dén konto. Problemet med komprimeret jord omtales slet ikke, heller ikke at det kan være en grund til at kørespor bør være faste. I det følgende afsnit om grøfter på trekvart side er teksten faldet helt i den generelle grøft. Man savner f.eks. bud på hvor tæt grøfterne skal ligge, hvor dybe



Over 125.000 skovejere ejer en skov på op til 20 ha. Foto fra bogen.

de skal være, hvor stort faldet bør være, og hvordan tværprofilen kan se ud.

Det centrale emne at fælde et træ med motorsav er et eksempel på en meget detaljeret praktisk gennemgang. Bogen ville vinde ved at flere emner blev behandlet lige så godt. De ekstra sider kan bogen sagtens tåle at blive udvidet med.

Gennemgangen af de - ret få - centrale skovtræer er også ret detaljeret og lægger vægt på de egenskaber der skaber gode skovbrugsprodukter. Det er tit helt andre egenskaber end dem man lægger vægt på uden for skovgærdet.

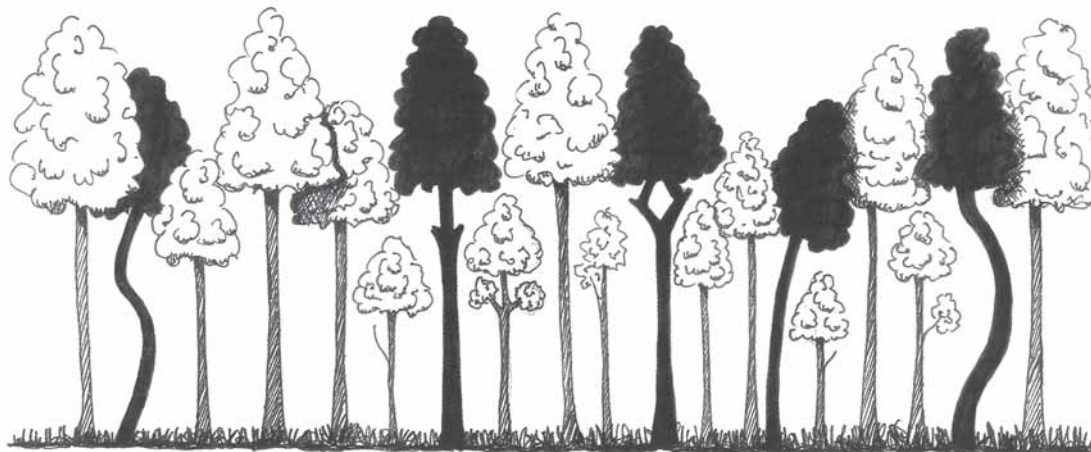
Bogen er primært rettet mod ejerne af de mange private ejere af småskove så de er klædt bedre på når de skal kommunikere med professionelle, f.eks. skoventreprenører eller skovdyrkerforeningen.

Over 25.000 ejere har en skov på op til 20 ha og dyrker samlet cirka en tredjedel af landets skovareal. De tilrådes i bogen at tilrettelægge driften efter hvad de helst vil have ud af skoven, men driften er i alle tilfælde ret fleksibel med en vis økonomisk og tidsmæssig elasticitet. Man kan spare op i ved og lægge arbejdet når det passer med landbruget - parkbruget. Tyndingen skal dog være rettidig for at fordele tilvæksten på de bedste træer. Småskovbruget kan desuden langt hen ad vejen udføres af ejeren selv uden den helt store investering i udstyr.

Bogen er også brugbar for grønne fagfolk uden for skovgærdet, men ikke optimal. Det skovbrugsmæssige er ikke altid detaljeret nok. Omtalen af skovens andre nytteværdier ignoreres slet ikke, især ikke det naturmæssige, men omtalen er for kort, især når det drejer sig om skovens friluftsliv og arkitektur.

Vi savner derfor stadig en bog om skovdrift for grønne fagfolk der ikke er forstfolk - eller en bredere funderet bevoksningsbog hvor skovdrift er med. Indtil da er Karsten Raaes bog dog bestemt at anbefale. Ikke mindst kapitlerne 'Foryngelsesplan og metodevalg', 'Bevoksningspleje' og 'Træets fældning'. sh

Karsten Raae: Skovdrift med begge hænder - og omtanke. Skovdyrkerne 2016. 233 s. 200 kr. Skovdyrkerne.dk.



Den korrekte tynding fjerner piskere, tveger og krukke, sikrer en jævn fordeling af bestandstræerne og tager hensyn til en eventuel underetages udvikling. Tegning fra bogen hvor billedsiden ikke imponerer voldsomt.

Frøbomber. Af Josie Jeffery. På dansk ved Anne Kamp Moth-Poulsen. Turbine Forlaget 128 sider. 230 kr. Turbineforlaget.dk

• Frøbomber er en trend der har nået Danmark. Man triller små kugler af muld, ler og frø som man kan opbevare i lommen, indtil man får øje på et trist sted som trænger til forskønnelse. Og så kaster man bomben! Frøbomberne egner sig både til urbane områder, rabatter langs de større byers indfaldsveje, grøftekanter og brakområder. Med få regler kan man hjælpe naturen lidt på vej. Læs også om fænomens historiske baggrund og udvikling og om hvordan man selv kan lave bomber.

Midtvejsevaluering af Pulje til landsbyfornyelse. Af Jesper Ole Jensen, Vigdis Blach. Statens Byggeforskningsinstitut 2016. 76 s. Sbi.dk.

• Erhvervsstyrelsen afsatte i 2014 200 mio. kr. til landsbyfornyelse, men kun godt halvdelen af beløbet er brugt. Det er mest brugt til at nedrive falddefærdige bygninger. Grunde bliver bagefter typisk brugt til grønne områder eller parkering, men nogle grunde lægges sammen med nabogrunde eller solgt.



Paradise Found. Af Clive Nichols. teNeues 2016. 176 s. Teneues.com. Arkfo.dk.

• Præsentation af smukke haver lige fra romantiske rosenhaver til naturhaver, primært gennem fotografier. Læseren får en visuel tur gennem haverne krydret med klassiske havehistorier og citater. „Hvis du har en have og et bibliotek, så har du alt hvad du har brug for,“ som Cicero sagde i oldtidens Rom.

Vejledning i planteværn

2016. SegesForlag 2016. 496 s. 349 kr. Netbutikken.seges.dk.

• Den årlige håndbog giver overblik over mulighed for plantebeskyttelse med pesticider inden for alt jordbrug, også golfbaner, grønne områder, skove og læhegn. Bogen vejleder dels om praktisk bekæmpelse af ukrudt, sygdomme og skadedyr, dels om de enkelte midler der bruges til formålet.

Fra kvangård til humlekule. Meddelelser fra Havehistorisk Selskab nr. 45, 2015. 80 s. Havehistoriskelskab.dk.

• Foreningens årsskrift. Knud Høgsberg skriver om historiske haveplantegninger og gamle, illustrerede frugtbøger. Kirsten Engholm fortæller om orangerier og orangerikulturer fra 1700-tallets Europa. Bjarne Larsen skriver om æblesorter, Helle Ravn om frugtavl og Louise Windfeldt om frugttræer på museum. Lisbeth slutter af med at fortælle om selskabets aktiviteter i 2015.



Udredning om tilpasning til havvandsstigninger. Af Marianne Marcher Juhl. Rambøll og Realdania 2015. Pixibog 30 s. Rapport 250 s. Raldania.dk.

• Udredning af havvandsstigningen i Danmark der ventes at blive et problem om 20-30 år i kystvendte byer. Rapporten afdækker udfordringerne og ser på muligheder i håndteringen af havvandsstigningen. Målet er en langsigtet strategisk planlægning og national indsats med kombinerede løsninger der kan skabe merværdi, f.eks. æstetisk, rekreativt, erhvervsmæssigt eller socialt. Ekspert fra Holland, England og IPCC's Klimapanel bidrager.



Tid til at tænke på rent sand !

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

Opstart pr. adresse, kr. 950,- ekskl. moms
Pris pr. m² vi renser, kr. 135,- ekskl. moms

Sports-Zone A/S Ring gerne eller send en mail

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



Biomekanisk rensning **SANDMASTER**

Gartnerens barkflis Den rigtige dækbark til den rigtige pris

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

Pris kr./m ³ excl. moms	SJÆLLAND	JYLLAND/FYN
Granbark, fra	180,-	200,-
Fyrrebark, 20 til 60 mm, fra	215,-	235,-
Vedflis/træflis, fra	180,-	200,-
Spagnum, fra	180,-	200,-

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

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



Kumlehusvej 1, Øm, 4000 Roskilde. Tlf. 47 52 47 00
Richard Nielsen, mobil 4064 6810. richard.nielsen@dsvtransport.dk



Platanen på Gråbrødre Torv er ikke sprunget ud her den 9. maj. Den er et oplagt bud på et 'ikonisk' træ.

Udbudsforskrifter for jordarbejder. Vejregelgruppen jord, grus og brolægning. Vejdirektoratet 1.4.2016.

Vejregler.lovportaler.dk.

• Udgaven fra 2006 er afløst af denne nye gældende udgave. Den er ajourført efter reviderede produktstandarder, men der er også nyt om bl.a. slagger, bekæmpelse af invasive plantearter og blødbundsarbejder. Forskrifterne omfatter som altid vejledning, almindelig arbejdsbeskrivelse samt paradigmer for særlig arbejdsbeskrivelse, udbudskontrolplan, tilbuds- og afregningsgrundlag samt tilbudsliste.

Trafikplanlægning i byer.

Eksempelsamling. Vejdirektoratet 2016. 75 s.

Vejregler.lovportaler.dk.

• 11 eksempler på helhedsorienteret trafikplanlægning i byer, mest på kommuneplan-niveau. Eksemplerne understøtter håndbogen 'Trafikplanlægning i byer' fra 2015. De viser hvordan man arbejder med den konkrete trafikplanlægning i byer og illustrerer den sammenhæng trafikplanlægning i byer bør ses i for at få en attraktiv by. Eksempelsamlingen er en del af serien 'Byernes trafikarealer' som består af en lang række håndbøger.

Ny træpolitik løfter gammelt løfte

I 2011 lovede Københavns Kommune at plante 100.000 træer. Det droppede de, men nu genfødes idéen med bedre forhold for træerne

Af Lars Thorsen

Frem mod 2025 skal der plantes 100.000 træer i Københavns Kommune! Hov, har vi ikke hørt det før? Jo. I 2011 lovede kommunen præcis det samme, men det blev kun til 17.000 træer. I forbindelse med den nye træpolitik der netop er blevet enstemmigt vedtaget i Københavns Kommunes Teknik- og Miljøudvalg, bliver idéen dog genoplivet, og denne gang skal det nok lykkes, lover teknik- og miljøborgmester Morten Kabell (E).

„Træer er heldigvis rykket højere op på flere partiers dagsorden de senere år. Nu får vi en køreplan for hvordan vi kommer i mål med den politiske målsætning om 100.000 nye træer, men pengene skal findes løbende når vi skal forhandle budgetter fremover. Hvis det ikke blot skal være tom snak fra politikernes side, forventer jeg at det grønne også kommer til at fylde mere i partiernes budgetønsker de kommende år,” fortæller han i en pressemeddelelse.

Hos de radikale forklarer gruppeformand Tommy Petersen til MetroXpress at det har været nødvendigt med en træpoliti, fordi kommunen har været for lemfældig i forhold til træerne:

„Der er kommet mange tusind flere borgere til byen, og

som konsekvens bygger vi rigtig meget i byen, og der har grønne pletter og træer måtte lade livet.” Det er måske slut nu med den nye træpolitik der har som erklæret målsætning: „At det samlede antal af træer i København øges og at der sikres gode vækstvilkår for både eksisterende og nye træer i byen. Derudover skal der være en variation i artsvalget.”

Denne målsætning skal opnås igennem fem principper:

- Eksisterende træer i København skal som hovedregel bevares.
- Særligt værdifulde træer i København skal udpeges og bevares.
- Der skal plantes flere træer i København.
- Der skal sikres gode vækstvilkår for både nye og eksisterende træer i København.
- Der skal sikres et varieret artsvalg.

Derudover bliver træerne inddelt i fire kategorier hvoraf to er nye, ikoniske træer og evighedstræer. Ifølge dagbladet Politiken kunne et ikonisk træ f.eks. være platantræet fra 1907 på Gråbrødre Torv. Evighedstræer skal have lov til at blive stående, til de forfalder af sig selv, f.eks. i naturområdet Utterslev Mose. De to resterende kategorier - som kommunen havde i forvejen - er fredede og bevaringsværdige træer.

Som et led i arbejdet for en grønne by skal parkeringspladser desuden erstattes med eksempelvis cykelparkering, træer, klimaløsninger mv. Lige nu optager gadeparkering 11% af byens gaderum fra facade til facade. Den nye plan betyder at der vil blive nedlagt en parkeringsplads i gadeplan, for hver gang der bliver oprettet fire p-pladser i p-huse.

Danmarks Naturfredningsforening har gennem længere tid presset på for at få kommunen til at indføre en besluttet træpolitik. Derfor er formand for Danmarks Naturfredningsforening København, Louise H. Hemmingsen også meget glad for at det nu er lykkedes, og at der nu er noget konkret at stille politikerne til regnskab overfor. Men det betyder ikke at træerne vokser ind i himlen.

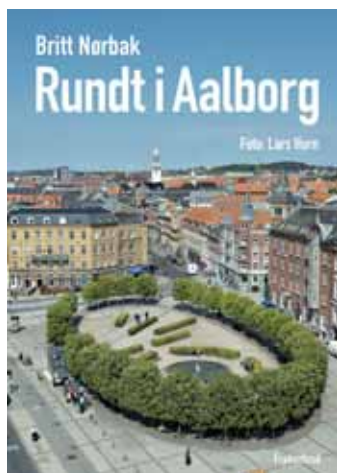
„De foreslår bl.a. at man planter 20.000 træer på Amager Fælled, men vi synes ikke, at det giver mening at udskifte natur med natur, at udskifte fælledens lysåbne natur med en anden naturtype. Vi ser langt hellere at man laver ny natur,” pointerer Louise H. Hemmingsen.

Træpolitikken gælder fra 2016-2025 og ekspliciterer træernes herlighedsværdi, deres nytte-værdi og meget mere. Vi siger tillykke til København(s træer). *It*



Rapport om arbejdsulykker og forebyggelse. Arbejdsmiljørådet 2016. 71 s. Amr.dk.

• Opsamling af viden om arbejdsulykker og løsninger til at undgå dem. Hvert år anmeldes i Danmark dagligt over 100 arbejdsulykker året rundt. I fem artikler kan man bl.a. læse om videngrundlaget om ulykernes omfang og karakter, erfaringer fra byggeriets handleplan mod arbejdsulykker og Arbejdstilsynets særlige tilsyn.



Rundt i Aalborg. Af Britt Nørbak. Forlaget Frydenlund. 152 s. 99 kr. Frydenlund.dk.

- Guide til Danmarks fjerdestørste by der har forvandlet sig fra en grå industriby til en grøn videns- og uddannelsesby. Kom med rundt til kunst og kultur, sports- og erhvervsbyen, kirker og slotte, de arkitektoniske perler - og til havnefronten, de grønne områder og byens rum som f.eks. John F. Kennedys Plads (forsidebilledet). Bogen er oplagt at stikke i lommen, når du går eller cykler rundt i Aalborg.

Kogebog for rabatsanering. Vejregelgruppen Trafiksikkerhed. Luxenburger Trafiksikkerhed & Vejteknik samt Vejdirektoratet 2016. 46 s. Vejregler.lovportaler.dk.

- Baggrundsviden om rabatens betydning for trafiksikkerheden, vedligeholdelsens konsekvenser for vejens levetid og gængs praksis for sanering af rabatter. Desuden anbefales hvordan sanering kan planlægges ud fra et trafiksikkerhedsmæssigt perspektiv.



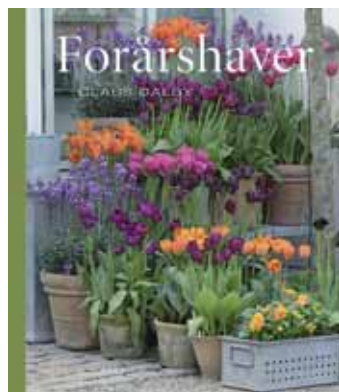
Tilgængeligt byggeri generelt - indledende spørgsmål. SBI-anvisning 250.

Tilgængelige fritliggende boliger - indledende spørgsmål. SBI-anvisning 260.

Tilgængelige sammenbyggede boliger - indledende spørgsmål. SBI-anvisning 261.

Tilgængelige etageboliger - indledende spørgsmål. SBI-anvisning 262. Alle fire Statens Byggeforsningsinstitut, Aalborg Universitet 2016. Indholdet kan ses frit på Anvisninger.dk eller købes som tryk.

- Et overblik over krav til tilgængelighed, alt efter bygningstype. Tre af anvisningerne retter sig mod parcelhuse, rækkehuse og etageboliger, den fjerde mod øvrigt byggeri som f.eks. kontorbygninger, butikker og skoler. Til hver hører en plakat med overblik over krav og anbefalinger. Kravene er som udgangspunkt bygningsreglementet med link til SBI-avisning 230 der uddyber reglerne. De fire anvisninger er introducerende og følges senere op med anvisninger til byggeriets senere faser. Alle kan - eller vil - ses på den nye 'tilgængelighedsportal' der er etableret i aftale mellem SBI og Trafik- og Byggestyrelsen.



Forårshaver. Af Claus Dalby. Forlaget Klematis 2016. 376 s. 400 kr. Klematis.dk.

- Claus Dalby har rejst rundt i Europa for at portrættere en række charmerende og stemningsfulde haver i forårsdragt. Og med en overdådighed af løgvækster, tidlige stauder og blomstrende træer. Mange af haverne har Claus Dalby besøgt flere gange, så man kan se hvordan de udvikler sig. Her er inspiration til plantevalg og sammensætning af bede og indretning af haver.

Unikke formstøbte designs



JP HAVEDESIGN
VENNERVEJ 9
6940 LEM ST.

TLF. 2406 0346
info@jp-havedesign.dk

www.jp-havedesign.dk



www.facebook.com/JPHavedesign

DESIGN DER HOLDER DERUDE

Første bøg sprang ud cirka den 8. april

Omkring den 8. april sprang bøgen ud i år. I hvert fald når man ser på hvornår de første bøgetræer sprang ud i en dansk statsskov. Det skete i Årup Skov i Aabenraa på de sydvendte skrænter nær Karpedammen. De bøger er altid blandt de første udspringere i Danmark, oplyser naturskoleleder Trine Sørensen fra Naturstyrelsen i Sønderjylland til Naturstyrelsen.dk. Hun så det godt nok først den 12. april,



Foto: vejrv2.dk

men da var træerne sprunget så meget ud at fredagen før nok var den rigtige. Før der er tale om et rigtigt udspring skal bladene være større end en tokrone, og der skal være blade på adskillige grene.



Veg Tech



Sedum-til-græs
Sagnet Landet Leire
anlagt 2006

Alt til grønne tage

Mos-sedum tage, græs- og engtage, biotopage og parkeringsdæk

- Tørtetålende måtter
- Nophadrain og Grodan
- Letvægtsjord
- Kanter i rustfrit og cortén stål

- Hjemmehørende urteplugs
- Engfrøblandinger
- Rodspærrefolie
- Montage med vækstgaranti

Bestil vores nye katalog eller kig forbi Annasvej 2, Hellerup

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

Græsset må ikke være grønnere på den anden side

BANEMÆND. Med blot 10 år på bagen er groundsman-uddannelsen nyest i den grønne branche. Den handler ligesom greenkeeperuddannelsen om græs, græs og atter græs

Af Lars Thorsen

Fodbold er landets største sport. I 2015 var der 335.459 aktive spillere. Og ser man bort fra de ret få kunstgræsbaner, så løber de rundt på rigtigt grønt græs. Fodboldbanernes græs er foreningsdanmarks fundament. De professionelle spiller også på græs, og her får det endnu mere opmærksomhed, også i medierne. 'Elendigt græs kan koste Brøndby hjemmebanen' skrev Ekstrabladet 8.4.2015. 'Voldsom kritik af Parkens græs' meddelte DR 21.11.2007.

Græsset er også blevet bedre og bedre. Det er blevet en hel videnskab for sig. Og en hel uddannelse og et helt fag for sig, groundsmen. Fætter til golfbanens greenkeeper og med samme engelske vaner.

Groundsmanformand

Formanden for den danske groundsmanforening (Groundsman Association Denmark) hedder Holger Boesen Christensen, og han har ansvaret for samtlige 70 fodboldbaner i Skive Kommune. I 2010 blev han færdiguddannet som

groundsman sammen med det første hold af groundsmen fra en erhvervsuddannelse.

Tidligere har folk med drømme om at blive groundsman måttet stykke deres uddannelse sammen af AMU-kurser og fra anlægsgartner- og greenkeeperuddannelsen. Og Holger Boesen Christensen vedgår at der er mange overlap mellem uddannelsen til greenkeeper og den til groundsman.

„Greenkeeperne har selvfølgelig vandhuller, bunkeropbygning og den slags, men græsplejen er stort set den samme. Derfor er nogle af kurserne også fælles. For selv om trykket på græsset er højst i fodboldbanens målfelt, så er principperne de samme som på golfbanens tee-steder og greens. Det er bare græstyperne der er forskellige. Rajgræsserne som bruges på boldbanerne, er mere slidstærke, men på greenen skal græsset kunne klippes helt ned, og så bruger man hvene eller rødsvingel,” forklarer formanden. Han vil heller ikke afvise at groundsmanuddannelsen måske kunne undværes til fordel

for anlægsgartnere med specialkurser i græspleje.

Teknolog og groundsman

„Men jeg må jo indrømme, at vi er nogle græsnørder,” pointerer Holger Boesen Christensen. Græsnørd kan man også med god samvittighed kalde Dan Nygaard fra anlægsgartnerfirmaet Gug Anlæg & Planteskole. Han er uddannet både anlægsgartner og jordbrugsteknolog og er oven i købet blevet færdiguddannet som groundsman i 2011.

„Der er ingen tvivl om at græsset har hovedrollen på uddannelsen, men du lærer jo også om banebelysning, kunstgræsbaner, opbygning af dræn, krav til klubbens faciliteter som omklædningsrum og hvor stor indgangen skal være hvis ambulancen skal ind,” fortæller Dan Nygaard der fik en del merit for sin anlægsgartneruddannelse og allerede som jordbrugsteknolog havde haft groundsmanuddannelsens jordbunds- og gødningslære. Men trods de to uddannelser, følte han ikke at han vidste nok om græs.

„Da jeg læste som jord-

brugsteknolog kunne jeg godt se at græs var et yderst specialiseret felt. Der er ikke fastskrevne krav, men jeg vil anslå at det man lærer om græs som jordbrugsteknolog ville passe til banepleje i Danmarksserien, men når det gælder divisionsfodbold, så forslår den ikke. Dertil skal siges at min teknologuddannelse var ti år gammel, og der sker noget indenfor forskning i løbet af et årti,” påpeger Dan Nygaard.

Hos AMU Nordjylland Sandmosen - hvor både Holger Boesen Christensen og Dan Nygaard er uddannet - mener virksomhedskonsulent Annie Sønderby at netop groundsmanuddannelsen har en del at byde på, når det gælder at kunne analysere problemer med græsvækst og finde frem til de rigtige løsninger.

„På uddannelsen lærer eleverne bl.a. om græspleje og græsanalyse, vækstforhold, ukrudt og skadedyr, kunstbelaegninger, vandingsteknik samt miljø og biologiske forhold. Når de er færdiguddannet, har eleverne en bred viden omkring banedrift og de tilknyttede opgaver,” siger hun.

Undervurderet græs

Men bare fordi det er kompliceret at arbejde med græs, betyder det ikke nødvendigvis at hr. og fru. Jensen er impopulære.

„Man møder jo nogle gange de her folk som siger 'græs kan gro mellem fliserne, så hvad er det du går og bruger tiden på'. Dem kan man ikke rigtigt stille noget op med, men når du kommer ud på en bane eller på en skole eller et gymnasium og taler med dem som arbejder dér og måske har plejet deres idrætsområder på samme måde i tyve år, så er intet mere fantastisk end at kunne forklare dem noget nyt hvor du kan se at der går et lys op for dem, og så kommer tilbage to år senere og kan virkelig se en forskel,” fortæller Dan Nygaard.

Formanden for Groundsman Association Denmark Holger Boesen Christensen er ansvarlig for Skive Kommunes godt 70 fodboldbaner. Her er hans folk i gang med at strigle banerne på Egeris Idrætsanlæg. Foto: Holger Boesen Christensen.





Hvis man ikke ved hvordan jorden har det, ved man heller ikke hvordan græsset skal behandles. Her er anlægsgartner, jordbrugsteknolog og groundsman Dan Nygaard ved at tage jordprøver på bane 1 hos Lundby Krat Boldklub. Foto: Gug Anlæg & Planteskole.

Også groundsman-foreningens formand oplever at baneplejen til tider bliver undervurderet. „Det bliver den uden tvivl. Mange tror bare at der skal tromles, og så har du en bane. Men det er faktisk det værste du kan gøre ved en bane. Så kvæler du næsten græsset, og der står vand og sjapper på overfladen. Hvis man endelig tromler, skal man sørge for at få jorden løsnet igen, enten med vertidræn eller en overfladeprikker,“ siger Holger Boesen Christensen.

Mange gode græsråd

Grønt Miljø benyttede chancen til at få et par gode råd eller historier om den virkelighed som en groundsman støder på ude på de danske fodboldbaner.

„Det første vi typisk støder på er en ujævn bane med huller i græsset og fuld af bellis,“ siger Dan Nygaard. „Hvis græsset er i dårlig kondition, så bliver hullet aldrig dækket og ukrudtet aldrig overvundet. Da fodboldbaner typisk får sol nok, så starter man altid med at tænke under jorden og tager derfor en jordprøve for at finde ud af hvad jorden har brug for.“

En jordprøve af en fodboldbane er en stikprøve hvor man

har taget jord fra 20-40 steder på banen, samlet og blandet det grundigt i en bøtte og sendt jorden til analyse. Det koster fra 500 kr. Uden analysen ved man ikke hvordan jorden har det, eller hvad den har brug for.

„Vi oplever tit at folk bare kører til det lokale foderstof-firma og køber en sæk landbrugsgødning. Den er tilpasset græsplæner, men det kan slet ikke sammenlignes med boldbaner. Og der er typisk ikke mange mikronæringsstoffer i landbrugsgødning men primært NPK (kvælstof, fosfor og kalium). Men kvælstof findes i flere former (bla. nitrat og ammonium), og du skal vælge kvælstof ud fra om ph-værdien er for høj eller for lav. Og hvis en bane mangler kalium, så hjælper det ikke bare at hælde NPK på, for græsset kan slet ikke optage kalium hvis ph-værdien er 7,5. Så er du nødt til at justere den ned omkring pH 6-7 hvor de fleste næringsstoffer er tilgængelige for græsplanterne. Du kan sænke ph-værdien ved at vælge ammoniumkvælstof, og omvendt skal du bruge urea, hvis du vil hæve ph-værdien,“ forklarer Dan Nygaard og uddyber for de særligt interesserede at enhver plante bruger

17 næringsstoffer uanset om det er græs eller et bøgetræ.

„Jeg plejer at sige at planternes næringsstoffer kan sammenlignes med de vitaminer vi selv skal have. Der er også forskellige vitaminer, og det vil intet hjælpe at tage C-vitaminer hver dag hvis det er B-vitaminer som din krop mangler,“ fortæller han.

Groundsman i firmaet

I tiden før Dan Nygaard tog groundsmanuddannelsen, havde virksomheden plejen af idrætsarealer ved to gymnasier, og det var her idéen om at kombinere hans interesse for græs med opgaverne på fodboldbanerne til et nyt forretningsområde. I dag har de 3-4 skolebaner som de passer fast, og har desuden været ude på nogle af de nordjyske divisionsbaner og står for baneplejen ved den store nordjyske turnering i Lundby Krat Boldklub i Gistrup hvor over 2.000 fodboldspillere kommer fra store dele af Nordeuropa.

Derfor kan Dan Nygaard efterhånden godt tjene sin egen løn hjem med rådgivningsarbejde som groundsman, men ellers er det ikke sådan at millionerne ruller ind i Gug Anlæg & Planteskole på grund af groundsmanopgaverne.

„Fra nu af og hen til sommerferien har vi da et par mand ude og hjælpe og pleje boldbanerne. Det hæver ikke omsætningen med 20%, men det kaster da et par ekstra opgaver af i ny og næ,“ forklarer Dan Nygaard. Til gengæld kunne han godt tænke sig at der ved større udbud fra f.eks. kommunerne blev skrevet ind som et krav at der skulle være tilknyttet en groundsman.

„Vi har været med i nogle licitationer hvor man skal passe boldbaner, og her er min ekspertise jo en stor fordel for kommunen. Derfor ville vi ønske at der var krav om at virksomheden rådede over en faglært person inden for græspleje. Man ser jo mange boldbaner som - jeg vil ikke sige er mishandlet - men som tydeligvis er passet af en person som ikke interesserer sig for det. Og det ærgrer da én som fagmand. Det er da ærgerligt at det ikke kan være bedre.“

Og hvis du nu føler dig ramt, så har du - og alle i den grønne branche - snart mulighed for at stifte nærmere bekendtskab med groundsmanfagets maskiner, produkter og organisationer når banemænd og greenkeeperne igen holder Demo-dag på Odense Eventyr Golf 30.-31. august 2016. □

TV-tjek af kloakken før en hushandel

Advokatfirmaet Nemadvokat har oplyst at man som standard nu sætter krav om en tv-inspektion før en hushandel. Tiltaget får næppe uventet fuld opbakning fra certificeringsordningen Kloakmestrenes TV-inspektion. Her mener man at tv-inspektion af kloakken skal være en fast del af den almindelige huseftersynsordning og altså indgå i tilstandsrapporten.

„Tilstandsrapporten skal være med til at sikre boligkøbere mod ubehagelige overraskelser, derfor virker det også en smule absurd at kloakker ikke allerede er en del af tilstandsrapporten. Mens fejl og mangler man kan se med det blotte øje er medtaget under tilstandsrapporten, så har man endnu ikke medtaget de skjulte kloakinstallationer,” udtaler formanden Kloakmestrenes tv-inspektion Søren Christensen.

Vejledning, praktik og gode lærere

Ikke bare er der for få der begynder på erhvervsskolerne. Der er også for mange der falder fra. Årsagen er bl.a. at eleverne ikke er afklarede nok om deres uddannelsesvalg, at de savner motivation, eller at uddannelsen ikke lever op til elevernes forestillinger. Men også problemer med praktikpladser er en væsentlig årsag.

Det fremgår af 'Notat om resultater af forskning i erhvervsuddannelserne'. Det er udgivet af Ministeriet for Børn, Undervisning og Ligestilling og sammenfatter undersøgelser fra 2013 til 2016.

Ud over bedre praktikmuligheder kan eleverne fastholdes bedre gennem praksisorienteret undervisning, feedback fra lærerne og sociale læringsfællesskaber, fremgår det af rapporten. Der er også behov for at forbedre erhvervsuddannelsernes omdømme og for at yde bedre vejledning om det komplekse erhvervsuddannelsessystem i udskolingen fra grundskolen.



Alle medarbejdere fra Gug Anlæg & Planteskole, Tefax, Holmen Anlæg og H. Hoffmann i færd med at bygge bro. De har nemlig besluttet sig for at samarbejde om videreuddannelsen af deres ansatte. Foto: Sandmosen.

Gartnerne får flere kurser om vinteren

UDDANNELSE. Fire anlægsgartnerfirmer har fået AMU-kurser lagt til rette som de ønsker. AMU-Nordjylland hilser samarbejdet velkomment

Af Lars Thorsen

Det hjælper at løfte i flok. Også når man vil have sine medarbejdere videreuddannet. Det har fire anlægsgartnerfirmaer erfaret efter de er gået sammen i hvad de selv uofficielt kalder 'det jyske uddannelsesnetværk'.

Formålet er at sikre at deres grønne medarbejdere kan komme på de kurser de har brug for når vinteren sætter ind. For det kan nogle gange være svært, fortæller et af netværkets medlemmer Henrik Hoffmann, direktør i H. Hoffmann A/S,

„Vi har haft lidt udfordringer med efteruddannelse af vores medarbejdere. Når vi vil have dem på kursus, ligger kurset typisk fra april til december. Det er jo et træls tidspunkt at sende grønne folk af sted. Derfor var vi nogle virksomheder der talte sammen om at hvis vi gik sammen og i fællesskab stod klar med 20 mand til f.eks. et motorsavskursus, så kunne vi måske have en større indflydelse og samle flere kurser i vinterperioden,” forklarer Hoffmann.

Derfor gik han og tre kollegaer fra Danske Anlægsgartnerne - Holmen Anlæg A/S, Gug Anlæg & Planteskole og Tefax ApS - sammen i det jyske gartner-

netværk. Alle de fire virksomheders medarbejdere har netop været på et to-dages kompetenceafklaringskursus hos AMU-Nordjylland Sandmosen. Her fandt de ud af hvem der eksempelvis havde brug for sprøjtecertifikat, beskæringskursus eller måske endda rørlæggeruddannelsen. Nu mangler netværket og skolen bare at mødes igen og aftale den konkrete kursusplanlægning, og den forventer direktør Peter Jørgensen fra Holmen Anlæg A/S kommer til at gå gnidningsfrit.

„For det er jo klart at når vi kommer med op mod 60 kurser og siger at de skal uddannes i løbet af de næste to år, så har vi pludselig indflydelse på hvilke datoer kurserne ligger og indflydelse på det faglige niveau,” siger han.

På Sandmosen er skolens virksomhedskonsulent Annie Sønderby meget positiv over samarbejdet og ser ingen problemer i at gartnerenetværket har særlige krav til den kommende kursusplanlægning.

„At flere anlægsvirksomheder går sammen om kursusaktivitet medfører at vi kan garantere gennemførelse af kurset da vi får tilstrækkeligt tilmelding af deltagere. Vi kan ligeledes målrette kurset til de specifikke virksomheders be-

hov og ønsker hvormed udbyttet af kurset bliver endnu højere. Det har vi rigtig gode erfaringer med. Vi ved at anlægsgartnerne prioriterer efteruddannelser i de tidsrum hvor efterspørgslen efter deres ydelser er lavest. Det giver rigtig god mening, og det støtter vi fuldt op om. Det har vi håndteret i en lang årrække, og vores planlægning er prioriteret med dette udgangspunkt,” siger Annie Sønderby der gerne vil dele ud af erfaringerne til anlægsgartner-virksomheder og AMU-centre andre steder i landet.

Hos Hoffmann fortæller Henrik at han også vil udbrede anbefalingen, og at de første erfaringer har været gode: „Vores medarbejdere har rost arrangementet på skolen til skyerne. Og desuden mener jeg at vi anlægsgartner-virksomheder kan have stor fordel af at trække på hinanden i ERFA-grupper eller i netværk som dette. Det giver simpelt hen så meget mening for alle involverede.”

Eller som Peter Jørgensen fra Holmen Anlæg siger: „Flisen er måske den samme i Skagen og i Fredericia, men der er mange måder at lægge den på, og man kan jo altid lære noget nyt.” Og nu kan man endda lære det om vinteren. □

Aktion gav 111 strakspåbud eller forbud

Arbejdstilsynet besøgte den 12. april 71 byggepladser i en landsdækkende aktion for bedre sikkerhed i byggeriet. Det resulterede i 111 strakspåbud eller forbud, skriver Arbejdstilsynet på Arbejdstilsynet.dk 13.4.2016.

Baggrunden var ifølge Arbejdstilsynet at der fortsat udføres for meget farligt arbejde i byggeriet hvor der årligt sker omkring 1000 alvorlige ulykker. Mange sker ved styrt fra tage og stilladser. Der var da også mange af de 71 steder hvor de ansatte ikke var sikret nok mod fald fra højden.

Der sker også mange alvorlige ulykker når man snubler eller glider på grund af rødder, huller, glat underlag mv. Omkring 1000 af denne slags ulykker har bygge- og anlægsvirksomheder anmeldt fra 2010 til 2014. I samme periode er der anmeldt over 400 ulykker i forbindelse med løft og bæring af materialer, maskiner mv.

Arbejdstilsynet havde i sin aktion desuden fokus på fælles foranstaltninger og byggherres pligter. I ni tilfælde udløste det strakspåbud fordi sikkerheden på byggepladsen ikke var koordineret godt nok. sh



Ib Møller har bl.a. udformet den østjyske motorvej hvor ikke mindst strækningen mellem Horsens og Århus er anlagt i smuk samklang med landskabet. Oplevelsen fra vejen er nøje inddelt i sekvenser, hvor bl.a. Ejer Kirke og Ejer Bavnehøj er inddraget som smukke udsigter. Scanpix.

Møller fik medaljen for vejenes æstetik

Landskabet kom lidt med da Akademirådet - eller rettere Det Kongelige Akademi for de Skønne Kunster - uddelte sine årlige medaljer ved sin stiftelsesfest på Charlottenborg 17. marts. Af 12 modtagere var den ene arkitekt og landskabsarkitekt Ib Møller der fik N.L. Høyen-medaljen for hans arbejde med de store veje og deres landskab. Arkitekt Dan Stubbergaard fik Eckersberg-medaljen. De øvrige medaljer gik til fem kunstnere, tre designere en keramikker og en kunsthistoriker.

De største medaljer er C.F. Hansen-medaljen der gik til keramikker Ursula Munch-Petersen samt Thorvalsen-medaljen der gik til billedkunstnerne Jesper Christiansen, Erik A. Frandsen og Jytte Høy. C.F. Hansen-medaljen gives for den 'bundne' kunst, normalt til en arkitekt, men ikke i år. Thorvalsen-medaljen gives for den

'frie' kunst, typisk billedkunstnere. Eckersberg-medaljen gives for begge dele, mens Thorvald Binsedøll-medaljen gives for brugskunst og industriel grafik. Endelig gives N.L. Høyen-medaljen for forskning, fortolkning eller formidling. Og altså i år bl.a. til den nu 86-årige Ib Møller.

„Ib Møller har formet store dele af vejens rum og æstetik ved indlevet stillingtagen til vejens indre harmoni, og transportkorridorens indplacering i de landskaber som smeltvand og is oprindeligt har slebet til. Vejens rum og den landskabelige helhed lader han forplante sig i en for bilisten kropslig oplevelse,“ lød det fra dommerjuryen der bemærkede at Ib Møller som konsulent for Vejdirektoratet også har stået bag publikationer som 'Smukke Veje' og retningslinjer for broer, vejudstyr og støjskærmning. sh



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



SITAS
50 års
jubilæum

I 1966 blev Scandinavian Instant Trees A/S, SITAS, stiftet af hortonom Niels Hvass. Det var den første planteskole i Danmark, som flyttede og producerede store træer og buske. Firmaet blev i 2003 overtaget af gartneretekniker Mimi Hvass som har været tilknyttet SITAS siden 1991.

I anledning af jubilæet inviterer vi alle forretningsforbindelser og venner af huset til reception

fredag den 3. juni 2016 kl. 12.00 - 15.00
hos SITAS, Skovvej 56, 2750 Ballerup

Vi vil være vært med lidt godt at spise og drikke. Af hensyn til forberedelsen vil vi bede om forhåndstilmelding på trees@sitas.dk, emne: gæst.



SITAS. Skovvej 56, 2750 Ballerup
44 65 05 65. trees@sitas.dk. sitas.dk

Sladder i bygge- og anlægsbranchen

47% af alle danske oplever at der tales grimt om arbejdskolleger bag deres ryg. I bygge- og anlægsbranchen er det dog kun 36% og i det offentlige 55%. Det viser en analyse som Epinion har lavet for Deloitte.

„Grundlæggende viser tallene at vi i al for høj grad tager følelserne med på jobbet hvor vi i stedet burde koncentrere os om selve arbejdet og om at gøre hinanden gode,” siger Kim Domdall fra Deloitte.

Ud over bagtalelse og sladder er mobning også udbredt på arbejdspladserne. 16% siger at de har oplevet kolleger der mobbede andre kolleger. 15% har desuden hørt kolleger tale grimt til kunderne.

Blev begravet i et kollapset jordhul

En 50-årig håndværker slap heldigt fra et uheld søndag den 3. april i Århus hvor et fire meter dybt jordhul styrtede sammen over manden, skriver Aarhus Stiftstidende. Manden var i gang med drænararbejde på en byggeplads. En kollega gik straks i gang med at grave manden fri med en håndskovl, mens brandvæsenet rykkede ud. „Det var næsten lodrette skrænter der blev arbejdet i, så det er yderst farligt at kravle ned i sådan et hul,” siger Johnny Damgård fra Østjyllands Brandvæsen. „Han var næsten gravet fri da vi kom, og han blev kørt på sygehuset.”

Barselsordning for selvstændige ender

Barselsordningen for selvstændige fik et kort liv. Regeringen og blå blok afskaffede fra 1. april 2016 ordningen der var trådt i kraft 1. januar 2014 under SR-regeringen. „Det er desværre ikke en aprilssnar selv om det virker noget paradoksalt at det nu er blå blok der vælger at forringe erhvervsdrivendes vilkår,” siger Håndværksrådets administrerende direktør Ane Buch. Ordningen var en udligningsordning der kostede hver selvstændig 328 kr. om året og sikrede nye forældre et tilskud på cirka 8000 kr. månedligt oven i de offentlige barselsdagpenge.



Alle 11 i firmaet inklusiv mester som sammen med de tre svende har nok at gøre i Stenbroens 'hood'.

De bedste gartnere på hver vores måde

UDDANNELSE. Der er fem elever til tre svende, men det virker for alle i Jonas' firma der tager udgangspunkt i hver elevs særlige evner

Af Stine Larsen

Efter en del år i et hektisk kontormiljø begyndte et lille frø at slå rod i mine tanker. Jeg tog ofte mig selv i at sidde og dagdrømme foran computeren. For mit indre blik dansede hele Tivolis blomsterpragt i alle regnbuens farver. Jeg mærkede duften af mulden efter regn, solens kærtegn, vindens friskhed. Og så, en morgen i maj, var beslutningen taget: Jeg skal da være gartner!

Jeg kontaktede Tivoli, ydmygt fremme i skoene, og efter et par ugers praktik fik jeg en læreplads. Jeg hører altså til de få heldige med praktikplads fra starten på grundforløbet. Det lyder måske let, men jeg arbejdede hårdt for sagen. Det er et vilkår i en branche hvor praktikpladserne ikke altid hænger på træerne.

I min første elevperiode i Tivolis gamle have fik jeg lov til at arbejde med de smukkeste stauder, tulipaner og arrangementer i alle årstiders udgaver. Halvandet år efter var det tid til at finde en ny elevplads.

Hvad gør jeg? Hvor skal jeg hen? Hvor lærer jeg mest? Har

jeg overhovedet en chance i kampen om de alt for få lærepladser? Sådan fløj et hav af spørgsmål og frustrationer rundt i hovedet på mig. Jeg ville gerne ud i det private, men jeg havde ikke rigtigt noget netværk at trække på. Så jeg kontaktede mine nærmeste lærere på Roskilde Tekniske Skole. Og der var bid.

Lærling i Stenbroens

Jeg skulle kontakte Jonas Olsen fra Stenbroens ApS som jeg var blevet anbefalet. Efter en del opkald, stor ihærdighed og et enkelt fremmøde for at vise ansigt, var der hul igenem. Fordi det lå bestemt ikke i kortene at Stenbroens skulle have endnu en elev. Der var allerede 'fuldt hus'.

Men hvor der er vilje er der også en vej, og tør man satse og sigte efter stjernerne, så har man nok en rimelig chance for at ende i en trætop. Og nu er jeg voksenlærling i det fedeste firma med de dejligste kolleger og fantastiske læremestre.

Som du ved, jeg ved, enhver ved der er i gartnermiljøet, er der mangel på elevpladser. Det ved Jonas også, men han

spænder ikke ben for vores fremtid hvis han i stedet for kan hjælpe. I Stenbroens er vi fem elever, tre svende, en i jobtræning, en sekretær, og en mester. Ja, du læste rigtigt, fem elever! I manges øjne lyder det sikkert helt vanvittigt og udnyttelsesagtigt, men tværtimod er det nærmere et sted hvor uddannelsen går op i en højere enhed.

Stenbroens blev født af en drøm om at forandre verden til at blive mere bæredygtig. Ikke for at tjene penge, skønt det går godt med økonomien. At forandre verden er store ord, men tro kan flytte bjerge. Den tro har Jonas båret firmaet igennem som en grundlinje. Når vi elever bliver introduceret for sådan en passion og energisk arbejdsgang, så sker der noget magisk som Stenbroens er beviset på.

Med en fælles forståelse, nysgerrighed, stolthed og arbejdsvilje iblandt elever, svende og mester, bliver arbejdet udført i en harmoni som enhver elev vil misunde. Tænk, hvis du som elev kommer ind i et anlægsgartnerfirma hvor du får muligheden for at udfolde dine kompetencer, idéer og

drømme i gartneruddannelsens tegn. Det gjorde jeg.

Det individuelle hensyn

Når man er ny, flyver der et hav af tanker rundt i hovedet. Hvorfor gør de sådan? Hvorfor ikke sådan? Min tryghed i Stenbroens gjorde det muligt at udvikle min egen måde at blive uddannet på. Det skal forstås på den måde at de ting vi skal igennem som elever, styrker mine allerede erhvervede kompetencer. F.eks. blev det opdaget at jeg havde et hav af skemaer i hovedet der kunne gavne vores opgavers struktur. De bliver nu flittigt brugt og giver større overblik.

Hvad gør det for mig? Det giver mig et drive, det giver mig nye idéer, det giver mig anerkendelse. Jeg kunne blive ved. Samtidig får man også et kæmpe ansvar hvis man vil. Den enorme tillid Jonas udviser, får os elever til at vokse med opgaven. Det er nemlig det næste punkt jeg vil rose Stenbroens for.

Vi er fem elever som er vidt forskellige, med hver vores kompetencer, idéer og drømme. Det giver vores svende et kæmpe ansvar. De skal ikke bare instruere og træde til når opgaven og travlheden kræver det. De skal også matche elevernes personlighed, lytte, bevare overblikket, planlægge osv. Det er ikke bare noget man får på et eksamensbevis, svendene skal også ville det. Det kan vi mærke som elever. De vil os det bedste, og de vil gøre os til de bedste gartnere på hver vores måde.

At vi som elever fylder meget, er ikke kun en stor opgave for svendene. Det styrker dem også, siger de. Arbejdet med eleverne er med til at holde normerne ved lige, planteskabens udvides, samarbejdet styrkes, kommunikationen holdes klar mv. At have elever er faktisk en 'gratis' videreuddannelse. Men det tager også tid at få udlært gode lærlinge med denne opskrift. Og samtidig skal arbejdet gøres og afleveres til tiden. Det hele skal hænge sammen.

Et arbejde fra start til slut

I de første par år, bliver der fyldt en masse i lærlingens kop uden at det må flyde over, og det er individuelt fra elev til elev hvor hurtigt dette går. Men vi bliver fagligt stærke og lærer hvordan man udfører et stykke arbejde fra start til slut.

Dertil skal så tilføjes alle de andre ingredienser som vi får serveret. Det kan f. eks. være den miljøvenlige tilgang som er en naturlig del af vores hverdag. Der bliver lagt stor vægt på sortering, genbrug af udstyr og materialer og omsorg for dyrelivet. Det er få eksempler på Jonas standard og værdier som vi bliver oplært i.

Det er min historie og oplevelse af hvordan en anderledes grundidé går op i en højere enhed. Så mit spørgsmål er: Hvorfor er der mangel på elevpladser? ☐

SKRIBENT

Stine Larsen er 3. års elev som anlægsgartner og er ansat hos Stenbroens Træpleje og Anlæg.

5 elever, fra venstre Alexander, Thomas, Stine, Martin og Olivia på langs.



Foto: Tai Brandt

ECOstyle
PlantProfessional

Ultima ProFF

Ukrudtsbekæmpelse



- Bekæmper bredbladet ukrudt og græsukrudt
- Hurtig virkning
- 2 behandlinger pr. år – afskærmet sprøjtning
- Ingen afstandskrav til træer, hække og beplantning med vedplanter
- Ingen afstandskrav til vandmiljøer



ecostyle.dk

Plantebeskyttelsesmidler skal anvendes på forsvarlig måde. Læs altid etiketten og vejledningen om produktet før anvendelse. Vær opmærksom på de advarselsbetegnelser og advarselsfraser, der fremgår af etiketten.

Flere klager over håndværkerne

13% flere danskere klagede over håndværkeren i 2015 end i 2014. Det viser den seneste årsberetning fra Byggeriets Ankenævn. Stigningen betyder dog ikke at landets håndværkere er blevet 13% dårligere i 2015. I hvert fald har Louise Larsen, sekretariatschef i Byggeriets Ankenævn, en anden forklaring på stigningen fra 573 til 659 klager.

„Flere har ganske enkelt fået øjnene op for at det er muligt at klage. Det skyldes formentlig at der var en del mediefokus, da den nye forbrugerklagelov, der blandt andet udvider forbrugernes klageadgang, trådte i kraft pr. 1. oktober 2015,“ fortæller hun.



Traktorer må snart køre op til 40 km/t

Traktorer og andre motordragskøretøjer må snart køre 40 km/t på de danske landeveje. Det har Folketinget besluttet den 12. april. Loven er klar til at træde i kraft 1. juli, men den bekendtgørelse der skal til, er først færdig i Transport- og Bygningsministeriet den 1. januar, så først da gælder den nye fartbegrænsning.

Farten over 40 forudsætter dog at køretøjerne og deres påhængsvogne og påhængsredskaber er registreret eller godkendt. Desuden skal køretøjerne opfylde visse betingelser som ikke kendes endnu da de først skal fastsættes af bemeldte bekendtgørelse.

Hvis køretøjerne ikke er godkendt og opfylder de øvrige betingelser, gælder de nuværende regler hvor den tilladte hastighed fortsat er 30 km/t. Traktorer må i øvrigt gerne køre over 40 km/t hvis de er konstrueret til det og er indregistreret som en lastbil, jævnfør et nyt EU-direktiv der trådte i kraft til nytår.



Årets vindere af Skills i kategorien 'anlægsgartner', - Anne Møller Rasmussen og Chris Johansen - lykønskes af Odenses borgmester Anker Boye som har gjort det til en mærkesag at også kommunens mindre håndværksomheder skal kunne byde på offentlige opgaver. Foto: Odense Kommune.

Boye gav og fik anlægsgartner-ros

Blomster og ros til de to anlægsgartnererelever der vandt årets DM, men også til skolen, praktikværterne og Odense-borgmesteren selv

Anlægsgartneri har aldrig før været konkurrencedisciplin ved Skills - danmarksmesterskaberne i erhvervsuddannelser. Det var faget i år, og de første vindere var Anne Møller Rasmussen og Chris Johansen fra Kold College. Og Kold College ligger jo i Odense hvilket absolut ikke var gået Odenses borgmester Anker Boyes næse forbi.

Skolen, eleverne, deres praktikvirksomheder og brancheforeningen var derfor blevet inviteret op på rådhuset til lykønskninger, håndtryk og store smil. Bagefter skrev borgmesteren på Facebook:

„I dag fejrede vi to af vores bys dygtige håndværkere på Rådhuset. Chris Johansen og Anne Møllegaard Rasmussen har vundet DM i Skills for anlægsgartnerere. De går på Kold College og har været i praktik hos Anlægsgartner TH. Skov Larsen ApS og Green Anlæg. Senere på året deltager de i EM i Skills. Stærkt arbejde og inspirerende for deres medstuderende på erhvervsuddannelserne!“

Også direktør i Danske An-

lægsgartnerere Michael Petersen og direktør Marianne Larsen fra Anne Møller Rasmussens praktikvirksomhed, Th. Skov Larsen, gik på scenen. Først og fremmest for at understrege hvor stolte de var over danmarksmestrene, men det var ikke kun de to elever der fik ros. Borgmester Anker Boye blev også takket af Marianne Larsen fordi kommunen har været så gode til at udlicitere og ikke mindst ofte i fagentrepper. Desuden hjælper kommunens beslutning om at indføre kædeansvar mod at deres leverandører benytter virksomheder der underbetaler medarbejderne.

Skolen, Kold College, og elevernes familier fik også venlige ord med på vejen fra Danske Anlægsgartnerere hvor direktør Michael Petersen desuden understregede at det var en ekstra bonus at en kvinde var med til at løbe med historiens første Danmarksmesterskab i anlægsgartneri for erhvervsskoleelever.

„Det er med til at vise omverdenen at anlægsgartnerfaget både har plads til mænd

og kvinder. Her vil jeg rette en speciel tak til Troels og Marianne fra Th. Skov Larsen for at have set mulighederne i at tage en kvindelig elev ind i virksomheden. I viser et godt eksempel over for jeres kollegaer i branchen, og dagen i dag sætter jo en tyk streg under at I har truffet det helt rigtige valg med Anne,“ fastslog direktøren som samtidig håbede at de to elever ville være så gode at melde sig ind i Danske Anlægsgartnerere hvis de skulle blive selvstændige en dag.

Det var første gang Odenses borgmester Anker Boye (og nogen overhovedet) kunne lykønske anlægsgartnererelever som nykårede danmarksmestre i Skills, og mon ikke at det også bliver hans sidste? Anker Boye har i hvert fald meddelt at han ikke genopstiller som borgmester ved kommunalvalget i 2017. Men han kan selvfølgelig krydse fingre for at også Kold Colleges næste hold anlægsgartnererelever vinder når Skills igen løber af stablen i Gigantium i Aalborg 26.-28. januar 2017. It

Skatteinddrivelse giver konkurser

Bygge- og anlægsbranchen er næsten fri af krisen, når man ser bort fra det stigende antal konkurser. Med 95 konkurser i april er antallet i 2016 oppe på 332, hvor det sidste år var 204. Det er en stigning på 63%.

Ifølge Dansk Byggeri er årsagen at Skat siden nytår er begyndt at inddrive skattegæld manuelt efter at det elektroniske system ikke har virket i flere år. Nogle firmaer kan ikke betale og begæres derfor konkurs. Også en sagspuddel hos Erhvervsstyrelsen kan have påvirket antallet af konkurser, lyder det fra Dansk Byggeri.

„Det betyder at en del af de konkurser vi ser i øjeblikket reelt burde være kommet i de foregående år, og situationen i branchen derfor ikke er helt så faretruende som konkurstallet ellers indikerer,” oplyser analysechef i Andreas Fernstrøm. „Udover det faktum at konkurrencen i branchen er ganske intens, så tyder alt på, at der også betales for fortidens synder.”

Verbale overfald ude på golfbanen

Der er tit verbale overfald og andre konflikter blandt greenkeeperne på golfbanerne. Det viser en undersøgelse om arbejdsstrivsel som Danish Greenkeeper Association udførte blandt sine medlemmer i 2015.

Godt hver tredje havde inden for det seneste år oplevet verbale overfald selv om det dog kun var 6% der havde oplevet det ugentligt. De verbale overfald kom mest fra golfbanens spillere, men også fra klubledelsen og fra kollegaer.

Konflikter og skænderier er der også en del af. For greenkeeperchefer er det mest med andre greenkeeperansatte, sekundært med klubledelse og spillere. For greenkeepere der ikke er chefer, er det omvendt.

Greenkeeperområdet er dog ikke værre end andre arbejdspladser. Undersøgelsen 'Arbejds miljø og Helbred i Danmark 2012-2020' fra 2014 viste at 12% af greenkeeperne månedligt eller oftere havde oplevet konflikter. For bygge- og anlægsarbejdere var det 22%.

Danmarks nye Skove

Håndbog i skovrejsning og skovudvikling

Jørgen Nimb Lassen & Jørgen Bo Larsen



Værd at vide for den nye skovrejsner

Få den nødvendige information før du skal i gang. Læs hvordan du får en velovervejet og lokaltilpasset skovrejsning.

Pris: 250 kr. inklusiv moms, eksklusiv forsendelse. Bogen kan bestilles på www.dag.dk > butik.

Colas

Hurtig, nemt og fleksibelt asfaltarbejde

Har du brug for råd, vejledning og de helt rigtige priser til dine opgaver?

Colas leverer asfalt til park- og sportsarealer, torve, parkeringsanlæg, skolegårde, stier mv. Ingen opgaver er for små og ingen er for store.

Colas sikrer dig:

- Et samarbejde med en partner, der gerne går med i "marken".
- Et samarbejde med dygtige og erfarne asfalt-eksperter.
- Et asfaltprodukt i mange farver.
- Højeste standard for sikkerhed, miljø og kvalitet.

Ring gerne og benyt dig af vores gratis rådgivning og få et uforpligtende tilbud.

Ring 4598 9898
www.colas.dk



Vejen frem



Der radrenses i en kultur af nordmannsgran på Brøndlundgård. Radrensningsen sker med en strigleharve monteret i et 3-beds-system. Foto: HedeDanmark.

HedeDanmark afvikler sin planteproduktion

PLANTESKOLER. Brøndlundgård, en af landets største producenter, vil kun fortsætte som plantegrossist. Hele den danske planteproduktion trues af vanskelige markedsvilkår

HedeDanmark producerer på Planteskolen Brøndlundgård ved Vojens 5 til 8 millioner planter om året til skov, landskab og juletræer. Men det stopper frem mod sommeren 2019. Så vil HedeDanmark alene handle som plantegrossist til det professionelle marked. Dermed lukker egenproduktionen af planter på Brøndlundgård der med sine 145 ha er en af landets største planteskoler.

„Planteskolen har i en årække været udfordret af at konkurrerende planteskoler i såvel Danmark som udlandet har reduceret deres lønomkostninger markant gennem brug af underentreprenører og en såkaldt entreprisemodel,” oplyser HedeDanmark.

Købte underentreprenør

Entreprisemodellen går ud på at man køber en underentreprenør til at udføre et defineret arbejde, f.eks. udplantning af frøplanter. Underentreprenører kan have ansat folk - ofte østarbejdere - der ikke er omfattet af den danske overenskomst for planteskolean-

satte og kan derfor arbejde billigere. Derfor kan underentreprenøren tit gøre arbejdet billigere end planteskolen selv.

Det handler ikke kun om lønnen, forklarer afdelingschef Henrik Fredslund fra HedeDanmark. „Det handler i lige så høj grad om at vi får fleksibilitet i produktionen da arbejdsmængden varierer meget henover året, og at underentreprenørerne ofte beskæftiger højt motiveret og effektivt arbejdskraft som oven i ofte er billigere end dansk overenskomstdækket arbejdskraft.”

HedeDanmark brugte i 2015 og foråret 2016 entreprisemodellen til nogle afgrænsede og sæsonprægede opgaver. Det førte i foråret til at fagforeningen 3F varslede konflikt over for planteskolens underentreprenør, siger Fredslund.

„Entreprisemodellen er en vigtig forudsætning for at kunne være konkurrencedygtig med udenlandske planteskoler, men vi må konstatere at modstanden mod at HedeDanmark bruger denne produktionsform er så stor at vi ikke fremadrettet kan gen-

nemføre en rentabel produktion på vores planteskole. Som nogle af de sidste i branchen valgte vi at afprøve en fuldt lovlig, fleksibel og effektiv produktionsmetode i perioder med spidsbelastning for at styrke planteskolens konkurrenceevne,” siger Fredslund.

Han understreger at den lukkede mulighed for bruge entreprisemodellen var den ’væsentligste årsag’ til at lukke egenproduktionen. Han vil ikke komme nærmere ind på de andre og mindre væsentlige årsager.

Entreprenøren var et dansk firma der stillede med de folk som firmaet selv vurderede var nødvendige til opgaven, herunder folk fra Polen. Fredslund ved at firmaet også har arbejdet for andre danske planteskoler og vurderer at princippet er udbredt i branchen.

Planteskolen Brøndlundgårds medarbejdere blev orienteret om beslutningen den 8. april. Ud af 18 medarbejdere er de 12 beskæftiget i egenproduktionen. „Og det er nogle af dem som det kan komme komme til at betyde

noget for på sigt,” siger Fredslund. I takt med at egenproduktionen afvikles vil HedeDanmark dog forsøge at finde beskæftigelse til de berørte medarbejdere andre steder i organisationen.

Planteskolen handler i forvejen engros med planter man ikke selv fremstiller, herunder planter til have og anlæg. Engros-handelen kommer fremover til at stå alene. Ifølge Fredslund vil man i fremtiden købe planter ind i både danske og udenlandske planteskoler, bl.a. gennem kontraktavl.

Det er ikke vores skyld

I 3F mener forhandlingssekretær Flemming Grønsund ikke at fagforeningen er skyld i planteskolens lukning. „Jeg synes at HedeDanmark bruger konflikten som et påskud for at lukke virksomheden der har haft røde tal på bundlinjen i flere år,” siger han.

Han oplyser at 3F varslede konflikt med HedeDanmarks underentreprenør PS Service fordi firmaet underbetalte deres arbejdskraft. Med konflikten ville 3F presse PS Service til

at indgå overenskomst og lagde pres på firmaet ved at varsle sympatikonflikt over for HedeDanmarks planteskole. Da den er omfattet af en overenskomst med 3F, må virksomhedens medarbejdere ikke udføre konfliktramt arbejde. Der ved vil sympatikonflikten påvirke planteskolens produktion som i praksis stoppes. Konflikten blev dog ikke til noget da PS Service' aktiviteter blev overtaget af Poland Forest som 3F har overenskomst med.

Er I så ikke med til at lukke planteskolen når den ikke må bruge det billigste tilbud?

„Nej, det er HedeDanmarks beslutning. Tværtimod er vi med vores aktiviteter med til at sikre at arbejdet udføres på lige vilkår,” siger Flemming Grønsund. Han finder det ”bekymrende at HedeDanmark mener man er nødt til at bruge underbetalt arbejdskraft til deres arbejde.”

Vilkårene er ikke ens

Tidligere planteskoleejer og nuværende plantekonsulent Svend Andersen beklager at Brøndlundgård lukker. „Den er en hjørnesten i den danske planteproduktion og planteudvikling til skovbrug og landskab. Det er et stort tab for branchen af den falder bort,” siger Svend Andersen hvis planteskole, Planteskolen Lillemark, i 2005 blev overtaget af netop Brøndlundgård.

Baggrunden er at vilkårene ikke er ens i de enkelte lande hvor arbejdsmarkedet reguleres forskelligt, forklarer han. Efter den 'danske model' reguleres lønnen af arbejdsmarkedet parter gennem deres overenskomster. Her er mindstelønnen for en ufaglært medarbejder i en planteskole 126 kr.

I Tyskland er arbejdsmarkedet meget mere lovreguleret, og i 2013 blev der ved lov indført en mindsteløn på 8,50 euro pr. time. Det svarer til 63 kr., det halve af den danske overenskomst. Til gengæld er det meget sværere at afskedige folk i Tyskland. Men ser man bort fra det, kan man syd for grænsen få en langt større fordel ved at bruge billige østarbejdere end i Danmark.

I Danmark kan en genvej være at bruge underentreprenører hvor planteskolen laver kontrakter med enkeltmandsfirmaer eller større firmaer. Så kan man komme uden om overenskomstkravet. I teorien. Men det forpurrede 3F.

Den ulige konkurrence får Svend Andersen til at frygte fremtiden i den danske planteskolebranche. Det kan til sidst ende med at der kun er nicheproduktioner tilbage.

Kan det ikke være lige meget hvis man på udenlandske planteskoler producerer danske kloner og provenienser?

„Ja, men vil de det? Og nye danske kloner og provenienser

skal jo også findes og avles. Og det vil i hvert fald ikke ske. For de udenlandske planteskoler vil nye danske kloner og proveniensen være en by i Rusland,” siger Svend Andersen.

På et lavere niveau

Også formand for brancheorganisationen Danske Planteskoler Henning Roed beklager den kommende lukning der er med til at udhule markedet af danskproducerede planter.

„Det er et signal om de markedsvilkår vi har i Danmark, er meget forskellige,” siger han.

Ifølge Roed er entreprisemodellen som HedeDanmark forsøgte at bruge, en fuldt lovlig praksis som er velkendt i landbruget og som også flere danske planteskolen bruger.

„Modellen er ikke umulig, men som sagen med Brøndlundgård viser, skal man være parat til at tage slagsmålet. Og mange planteskoler gider ikke konflikte. De vil bare producere planter. Og så må 3F overveje om de kan skabe andre arbejdspladser,” siger Roed.

Han forudser at den danske planteskolebranche kommer til at drosle yderligere ned: „Branchen har en fremtid, men på et lavere niveau med færre arbejdspladser. Tilbage bliver mest salgsplanteskole med en begrænset egenproduktion af det der kan betale sig mens det meste produceres i udlandet.” sh

HedeDanmarks planteskole Brøndlundgård. Nu skal egenproduktionen udfases. Foto: HedeDanmark.



KREATIVITET

ENGAGEMENT

OVERSKUD

Altan-alferne er specialister i at skabe natur på unaturlige steder

Vi trækker ideer ud af den blå luft og bruger dine ressourcer med omtanke

Vi bor i København og du kan se mere på altan-alferne.dk

kontakt@altan-alferne.dk
Telefon: 5193 8001



Hoffmann afløste Røge i festligt lag

Henrik Hoffmann afløste Ejvind Røge som landsformand for Danske Anlægsgartnere på foreningens landsgeneralforsamling den 22. januar. Formandskiftet blev markeret på mere festlig vis ved en velbesøgt reception på foreningens sekretariat på Frederiksberg fredag den 8. april.

„Det var fire turbulente år hvor du også var direktør i det ene år. Men du har stået fast. Der er styr på økonomien, vi har medlemsfremgang og en klar strategi for hvad vi vil. Det har du en stor del af æren for. Du overlader en forening i god stand,” sagde foreningens direktør Michael Petersen til den afgående formand.

De fire år gik bl.a. med et samarbejde med Dansk Håndværk og en flytning til Håndværkets Hus. En plan der kun holdt cirka halvdelen af. „Stra-

tegiplanen gik ikke helt som planlagt, men jeg mener at vi har fået en stærkere forening i dag,” fastslog Ejvind Røge. Han fremhævede desuden udviklingen af anlægsgartneruddannelsen, netværksarbejdet blandt foreningens medlemmer og samarbejde med planteskoler og landskabsarkitekter der nu er indledt. „Det har været spændende, udfordrende og en stor fornøjelse,” sluttede han af.

„Jeg har været glad for samarbejdet i de fire år,” lød det fra Henrik Hoffmann der har siddet i hovedbestyrelsen i hele Røges formandsperiode og nu har overtaget styrepinden. „Jeg overtager noget der er i god gænge og glæder mig til at repræsentere foreningen i Håndværksrådet og til at arbejde sammen med sekretariatet.” sh



Ejvind Røge (tv) pakker sin afskedsgave ud - en lækker jagtkniv - mens den nye landsformand Henrik Hoffmann ser til.



Som led i projektet Carbon20 bidrog PP Møbler med flere til at rejse PP-skoven i Allerød. Her indvies den nyplantede skov.

Kommunesamvirket Green Cities stopper

Det kommunale samarbejde 'Green Cities' der blev etableret i 2000, ophører med udgangen af i år. Green Cities er en miljøpolitisk platform med det sigte at forankre miljø og bæredygtighed i kommunernes drift og udvikling.

„Fremtidens miljøarbejde har fokus på projektudvikling i stor skala. Det kræver en større platform end Green Cities, og medlemskommunerne indstiller derfor til deres byråd at slutte den formelle del af samarbejdet,” oplyses det på Greencities.dk.

„Green Cities har været en solid fælles ramme for at sætte ambitiøse mål inden for bæredygtighed. De mål vil kommunerne fortsat arbejde med, og miljøambitionerne i medlemskommunerne er ikke

blevet mindre,” fastslår Birgitte Kragh, formand for Green Cities og miljøudvalget i Kolding Kommune.

Green Cities blev stiftet som 'Dogme2000' af kommunerne Albertslund, Ballerup og København. Siden kom andre med, bl.a. Herning i 2001, Kolding i 2006 og Allerød i 2009 hvor initiativet skiftede navn til Green Cities. Det fik i 2004 8 mio. kr. til et EU Life-projekt om kommunal miljøledelse og -samarbejde. I 2011 fik Green Cities igen 8 mio. kr. i EU-støtte til projektet Carbon20 om hvordan man reducerer af CO₂ fra små og mellemstore firmaer. Green Cities har ifølge Birgitte Kragh desuden haft fokus på grønne indkøb og har holdt møder med ministre inden for miljø, klima og energi.

Uændret prestige som håndværker

Prestigen ved at være håndværker har ikke ændret sig stort i ti år. Samtidig er der blevet mere anset at være ansat i 'varmehænder-jobs' som pædagog og sosuassistent. Det viser en undersøgelse som You Gov har lavet for Avisen.dk og Ugebrevet A4.

I forhold til for ti år siden er de fleste håndværksfag kun rykket en enkelt eller to pladser op eller ned. Gartnerne (set under ét) ligger uændret som nr. 57, lige over pædagog og lige under VVS-montør og bibliotekar. Tømrerne er gået to pladser tilbage og er nr. 44 ud af 99. Automekanikerne er faldet 5 pladser og er nr. 56.

Håndværkerfagernes middelmådige rang ærgrer murer Mattias Tesfaye der sidder i Folketinget for Socialdemokraterne. Vi har bildt hinanden ind at fremtiden tilhører dem der står bag hævesænke-bordene og ikke dem der har et svendebrev i lommen, siger han til Ekstra Bladet.

Men måske har håndværkerne alligevel mere prestige end en landskabsarkitekt som slet ikke er nævnt blandt de 99 jobs. Måske er det også fordi der ikke blev spurgt til landskabsarkitektfaget.

Løndumping ude på villavejene

På de store byggepladser er lønnen til de udenlandske bygge- og anlægsmedarbejdere på overenskomstniveau mens man ude hos de små privatkunder på villavejene oplever lønninger klart under 100 kr. i timen.

Det viser en rapport som Forskningscenter for Arbejdsmarkeds- og Organisationsstudier (Faos) på Københavns Universitet har lavet for 3F og Dansk Byggeri. I undersøgelsen har man interviewet 149 polakker og 51 tyskere der var udstationeret til bygge- og anlægsopgaver. De fik i gennemsnit 83 kr. i timen ved jobs på villavejene mens de på større byggepladser fik 123 kr. i timen. Undersøgelsen viser også at omkring 8% af fuldtidsbeskæftigelsen i branchen er fra udlandet.



Anlægsgartnere kan roligt tage kniven med

Det afgørende er ifølge den nye knivlov at den har et 'anerkendelsesværdigt' formål

Med den nye knivlov kan man roligt tage en kniv med sig i tasken eller bæltet ud i det offentlige rum hvis kniven har et såkaldt anerkendelsesværdigt formål. Har den det, behøver anlægsgartnere og andre håndværkere ikke mere at bekymre sig om at overtræde loven selv om de har en arbejdskniv med sig på arbejde eller til og fra arbejde. Det gør spejdere, jægere, fiskere og andre heller ikke.

Og der er ingen grænser for hvor stor kniven må være, bare den altså har et anerkendelsesværdigt formål. Har man ikke det, er reglerne til gengæld hårdere end før. Man vil f.eks. nu blive straffet hårdere, hvis man bærer knive - uanset hvilken - på offentlige steder hvor der erfaringsmæssigt er høj risiko for vold, f.eks. i nattelivet eller i kriminelle miljøer.

De nye regler blev vedtaget som 'lov om knive og blankvåben mv.' den 21. april af alle folketingets partier og træder i kraft 1. juli. Før var reglerne en del af 'lov om våben og eksplosivstoffer'.

Efter den gamle lov var der en bagatelgrænse med en foldekniv med et blad på højst 7 cm som ikke kunne åbnes med én hånd og ikke fastlåses i udfoldet position - så kniven ikke kunne bruges som stikvåben. Denne regel er nu væk. Når man færdes i det offentlige rum, skal alle knive have et anerkendelsesværdigt formål på lige fod med andre 'blankvåben' som kårder og økser.

De gamle regler fik kritik bl.a. fordi det kunne tolkes som kriminelt at bære kniv i forbindelse med ens arbejde, og det gjaldt ikke kun knive over 7 cm. Mange foldeknive



Anlægsgartner viser sin nye jagtkniv. Han må gerne tage den med ud på gaden, bare formålet er 'anerkendelsesværdigt' som gartner eller jæger.

kan nemlig også med lidt fingernemhed åbnes med én hånd og faldt derved uden for bagatelgræsen. Dermed kom de i kategori som springknive og andre farlige knive og måtte dermed slet ikke besiddes uden tilladelse fra politiet. Nu er reglen at énhåndsbetjente foldeknive ikke kategoriseres som farlige knive.

Håndværksrådet er tilfreds med at den nye lov fjerner de gråzoner der før har skabt problemer. „Det har vi flere gange påpeget over for politikerne, så det er en rigtig god

nyhed at loven er tilpasset, så den ikke rammer folk der bærer kniv i forbindelse med deres arbejde,” siger chefkonsulent Jeppe Rosenmejer. „Vores virksomheders svende og lærlinge har f.eks. ofte været i tvivl om de gjorde noget ulovligt når de bar foldeknive i forbindelse med deres arbejde.”

Kritikken har lydt (Jyllands-posten 23.12.2015) at man med en nye lov skaber en omvendt bevisbyrde fordi borge- ren nu skal dokumentere at han ikke har en kriminel hensigt med kniven.sh



OPRYDNINGSSALG

Vi rydder op i udgåede modeller.
Kampagnemodeller og demomaskiner sælges til **VANVITTIGE FORÅRSPRISER**

SPAR op til 30.000,- på ISEKI-græssklippere



Iseki SF 310
30 hk, 180 cm klippebord
kun 149.000,-
Kan leases fra 1.899,- pr. md.



SPAR op til 60.000,- på ISEKI 3265 kompakttraktorer



Iseki SXG 326
23,4 hk, 137 cm klippebord
Aftipningshøjde 194 cm
Kun 95.900,-
(Vejl. udsalg 129.000,-)
Kan leases fra 1.224,- pr. md.



SPAR op til 176.000,- på ISEKI-kompakttraktorer med topkomfort





Alle udsalgsmodeller kan leases på gunstige vilkår

Alle priser er excl moms og lev. så længe lager haves. Forbehold for skrivefejl. Fotos kan være med ekstraudstyr. Leasing kræver positiv kreditgodkendelse.

Se hele oprydningssalgslisten på www.hcpetersen.dk eller ring 76 73 1133

HCP Danmark



Byggeriet af NovoNordisk nye prisbelønnede hovedsæde i Bagsværd er ifølge Jens Schrøder et eksempel på hvordan separat fagrådgivning og en grøn fagentreprise kan give udearealerne høj kvalitet.

Højere kvalitet og flere fagentrepriser

Landskabsarkitekt- og anlægsgartnerfirmaer stifter Landskabsrådet

Kvaliteten skal mere i højsædet når landskabsarkitekter og anlægsgartnere bestilles til at projektere og udføre grønne anlæg i forbindelse med byggerier. Og det skal især ske ved at bygherren vælger separat grøn fagrådgivning og grønne fagentrepriser frem for at lægge det grønne ind under hoved- eller totalentrepriser som det er mest almindeligt i dag.

Det er udgangspunktet for den ny brancheforening Landskabsrådet der blev stiftet den 27. april af seks af de største danske landskabsarkitektvirksomheder og anlægsgartnervirksomheder.

„Grønne udearealer af høj

Det tilhørende logo!



kvalitet har det desværre med at blive nedprioriteret fordi arealerne ofte blot indgår som en lille del af et stort byggeri. Det betyder at de mange værdier grønne områder besidder ikke udfoldes og udvikles, og at samfundet går glip af dokumenterede milliongevinster. Landskabsrådet vil være med til at ændre dette til gavn for bygherrerne, byggeriets parter og ultimativt brugerne af de grønne områder,” forklarer Landskabsrådets første formand, Jens Rødbro Schrøder, direktør i Skælskør Anlægsgartner og divisionsdirektør hos ejeren HedeDanmark.

„Problemet er bl.a. at vi ligger sidst i projekterings- og anlægsprocessen. Hvis byggeriet undervejs bliver dyrere, og tidsplanen halter, så kan det let blive det grønne der skal holde for. Det går ud over kvaliteten,” forklarer Jens Schrøder. „Her kan både landskabsarkitekt- og anlægsgartnervirksomheder komme i klemme. Det har vi en fælles interesse for at gøre noget ved.”

Smalt præcist formålt

I forvejen er landskabsarkitektfirmaer organiseret i Danske Ark og anlægsgartnerfirmaer i



Jens Rødbro Schrøder, formand for den nystiftede forening.

Danske Anlægsgartnere. Når valget er blevet en helt ny organisation, har det sine årsager, forklarer Jens Schrøder.

„Vi ønsker at give målet ’krop’ ved at oprette en ny organisation hvor vi er fælles om én præcis agenda og hvor vi i et langvarigt sejt træk kan lægge et kontinuerligt pres på dem der tager beslutning om udbudsformen,” siger Jens Schrøder. Han understreger at

Landskabsrådet ikke vil konkurrere med Danske Ark eller Danske Anlægsgartnere: „Vi ser det som en støtte og et supplement til det arbejde der foregår der.”

„Organisationens smalle formål skyldes også at vi vil slå bro over vores fag og skabe en enhed hvor vi kan tale vores fælles sag,” siger Schrøder. „Derfor gjaldt det også om at finde en form hvor alle kan være med.”

Den nye organisation køber derfor ikke sekretariatsydelser hos hverken Danske Ark eller Danske Anlægsgartnere, men hos Dansk Erhverv, en organisation som hverken Danske Ark eller Danske Anlægsgartnere har som hovedorganisation. Landskabsrådet er altså helt uden organisatoriske og praktiske bindinger til landskabsarkitekt- og anlægsgartnervirksomhedernes eksisterende organisationer.

Vil gerne dokumentere

De helt konkrete aktiviteter er endnu ikke sat på skinner.

„Men man kan f.eks. forestille sig udredninger der viser hvad der skal til for at skabe kvalitet i det grønne, og hvordan kvaliteten viser sig i form af f.eks. større brugertilfredshed, holdbarhed, mere rationel pleje og prisstigninger på boligerne i nærheden. Vi vil gerne kunne dokumentere over for private developere og andre bygherrer at kvalitet betaler sig, og at fagentreprisen er en løsning,” siger Jens Schrøder.

Initiativtagerne bag Landskabsrådet er anlægsgartnervirksomhederne Malmos Anlægsgartner, OKNygaard og Skælskør Anlægsgartnere (HedeDanmark) samt landskabsarkitektfirmaerne Schønherr, GHB Landskabsarkitekter og SLA. Siden stiftelsen er medlemstallet nået op på 15 virksomheder.

Navnet Landskabsrådet skal ikke forveksles med Have & Landskabsrådet der efter 68 års virke lukkede i 2009. Denne forening har bl.a. lagt navn til den nuværende fagudstilling Have & Landskab. sh

Landskabsrådet
Slotsholmsgade 1, 1217 København K
Tlf. 3374 6381
info@landskabsraadet.dk
www.landskabsraadet.dk

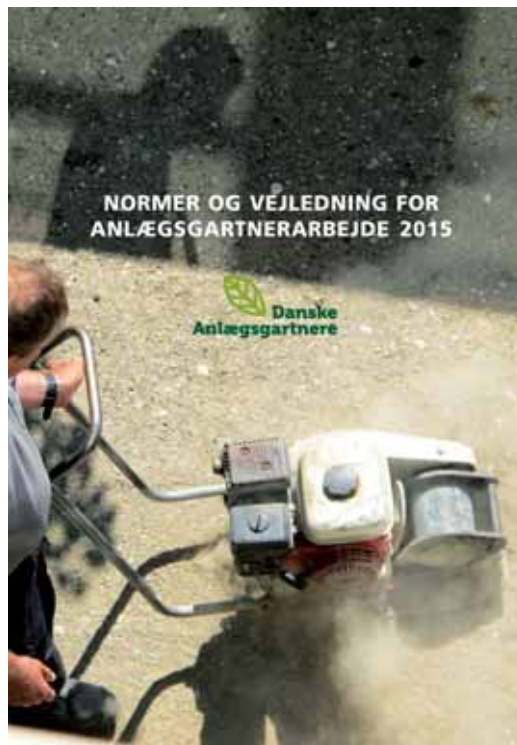


Dioder viser hvor hårdt underlaget er

Den gamle drøm om at komprimeringsgrejet løbende viser komprimeringsens omfang, er kommet lidt nærmere. Bomag har i hvert fald et system der viser hvor langt komprimeringen er skredet frem ved hjælp af en række lysdioder der skifter fra rød til grøn i takt med at underlaget slår hårdere igen. Nu har også den nye råjordkompaktor BMP 8500 Economizer fået systemet. Kompaktoren er knækstyret og fjernstyret. Den har et vibrationssystem der konstant optimerer hastigheden, og går automatisk ned i tomgang hvis den ikke har fået signal fra fjernbetjeningen i over fem minutter. Dansk importør er Løwener, Loewener.dk.

Bænke og pullerter i organisk beton

Zenzo har lanceret serien Roma som består af en bænk og en pullert i to størrelser. De er i beton, men fra Karin Schou Andersen og Susanne Grønlunds hånd i et let og organisk formsprog. Betonen fås sandblæst, poleret eller sandslebet. Bænken er 165 cm lang og er med sin vægt på 820 kg fritstående. Pullerterne der skal forankres, fås som en lav (51 cm) og en høj (76 cm) der også kan være cykelstander. Zenzo.dk.



Nye anlægsgartnernormer

Overtagelse, jordarbejde, plantning, græs, befæstelser, terræntrapper, terrænmure, inventar, bassiner, taghaver

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

Ny skov skal redde Odenses vand

For et par år siden blev der plantet 350 hektar skov ved Elmelund på Fyn for at beskytte grundvand. Nu er endnu en 'vandskov' undervejs ved Brylle sydvest for Odense ved Borreby Kildeplads. Den skal sikre områdets sårbare grundvandsmagasiner, men også give borgerne adgang til naturen.

Der er erhvervet cirka 70 hektar jord hvoraf 56 er inden for projektområdet. Håbet er i år at nå målet på 100-150 hektar, oplyser Troels Kærgaard Bjerre, projektchef fra Vand Center Syd der står for projektet i samarbejde med Hedeselskabet. VandCenter Syd betaler mens selve skoven rejses og drives af Hedeselskabet.

Skoven bliver en produktionskov med løvtræer. Der plantes cirka 5.000 træer pr. hektar der via udynding bliver bragt ned til cirka 2-300 træer afhængig af træart når skoven står færdig om 70 år, forklarer skovrider Christian Als. Beplantningen påbegyndes i foråret 2017.

Vejdirektoratets nye udbudsforskrifter for jordarbejder

I Vejdirektoratets store system af udbudsforskrifter er den om jordarbejder kommet gennem den lange tilblivelsesproces og er blevet 'gældende'. Den afløser udgaven fra 2006. De væsentlige ændringer er en ajourføring i henhold til reviderede produktstandards.

Der er dog også en række andre ændringer. Materialekrav for friktionsfyld og forbrændingsslagger kommet med. Der er indføjet en regel om at det generelt påhviler

entreprenøren at bekæmpe invasive plantearter. Det er præciseret at materialer fra rydning bortskaffes til genbrug på godkendt modtageplads. Ved blødbundsarbejder er der indføjet flere metoder end den tidligere traditionelle opgravning og udskiftning. Sigtet er at minimere ressourceindsatsen. Endelig er afsnittet under nedrivning om efterladte fundamenter i en vis dybde og afpropning af ledninger udeladt.

Udbudsforskrifterne indeholder som sædvanligt vejledning, almindelig arbejdsbeskrivelse samt paradigmer for særlig arbejdsbeskrivelse, udbudskontrolplan, tilbuds- og afregningsgrundlag samt tilbudsliste. Udbudsforskrifter for jordarbejder er udarbejdet af Vejregelgruppen jord, grus og brolægning og udgivet af Vejdirektoratet som 'gældende' pr. 1.4.2016. De kan som andre udbudsforskrifter findes på Vejregler.lovportaler.dk. sh

AFSKEDSRECEPTION FOR CLAUD CHRISTENSEN

Direktør Claus Christensen fratræder efter godt 16 år for at gå på pension. I den anledning vil det glæde os at se samarbejdspartnere, forretningsforbindelser, tidligere og nuværende kolleger.

Receptionen foregår i JU-Beders kantine fredag den 3. juni kl. 13.00 – 16.00 Damgårds Allé 5, 8330 Beder - www.ju.dk

Der vil ved samme lejlighed være mulighed for at hilse på vores nye direktør Peter Lund Moesgaard.

Med venlig hilsen
Bestyrelsen





Århus Kommune går foran med fagentrepriser til glæde for bl.a. Århus-firmaet H. Hoffmann A/S der her rydder brombær. Foto: H. Hoffmann A/S.

Kommunerne har øjnet fagentreprisen

UDBUD. Både i storbykommuner og landdistrikter er tendensen den samme: Fagentrepriserne vinder frem næsten overalt. Dog tit med opfindsomhed, når det gælder gartnerentreprisen

Af Lars Thorsen

Der findes ikke noget samlet overblik over hvor mange bygge- og anlægsopgaver der deles op i mindre bidder og udbydes som fagentrepriser. Men én ting er sikkert: fagentreprisen er ikke mere et særsyn når de kommunale opgaver går i udbud.

Det glæder direktør i Håndværksrådet, Ane Buch: „Vi er i dialog med rigtig mange kommuner for at ændre deres udbudsform, så flere udbud sker i fagentreprise. Vores dialog er meget positiv, og vi hører om stadig flere kommuner som vil udbyde i fagentreprise,” siger Ane Buch.

Hun er heller ikke i tvivl om hvorfor kommunerne generelt er positivt indstillet over for at udbyde opgaverne i mindre klumper: „Et udbud i fagentreprise gør at flere virksomhe-

der kan byde på opgaverne, og det giver dermed også en større konkurrence om opgaverne til gavn for kommunen selv. Vi ved også af erfaring at et udbud i fagentreprise giver flere af kommunens egne virksomheder en chance til gavn for kommunens beskæftigelse, antallet af lærepladser, og at der bliver et levende miljø i kommunen.”

I Dansk Håndværk oplever direktør Morten Frihagen også at flere og flere kommuner begynder at udbyde offentlige opgaver i fagentreprise, og at der er kommet et større fokus på at de mindre virksomheder også skal have mulighed for at byde på offentlige opgaver.

„Og grunden er at det er gået op for mange kommuner at udbudspolitik også er lokal erhvervspolitik. Det er vigtigt at de offentlige opgaver tilrettelægges på en måde så lokale

virksomheder også kan være med. Det sikrer beskæftigelse i kommunerne og ikke mindst skatteindtægter,” fortæller Frihagen.

Både i land og i by

Fagentrepriserne er ikke knyttet til en specifik egn, og de har taget udbudsformen til sig i eksempelvis Ballerup, Silkeborg, Nyborg, Svendborg og Horsens. Men også Lolland Kommune står forrest i bussen med fagentrepriser, og det sker i høj grad for at fremme det lokale erhvervsliv, fortæller borgmester Holger Schou Rasmussen (S).

„Vi udbyder helt konsekvent alt hvad vi overhovedet kan komme til som fagentreprise. Og det gælder også byggerier. Vi skulle have bygget en svømmehal til 75 millioner, og det gjorde vi også som fagentreprise. Hvis vi havde ud-

budt den som totalentreprise, ville ingen af de lokale entreprenører eller håndværkere have haft en kinamands chance for at få opgaven,” fortæller borgmesteren

Holger Schou Rasmussen understreger dog at han ikke er klar til at gå på kompromis med kvaliteten for at tilgodese sit lokale erhvervsliv. „Vi gør det ikke for deres blå øjnes skyld. Vi har som sagt gode erfaringer, og det gælder også kvaliteten af det udførte arbejde. Jeg ser absolut ingen bagdele ved det, kun fordele. Det passer godt til en landdistriktskommune som vores, men jeg skal ikke kunne sige om det samme er tilfældet i de store byer.”

Men det er det tilsyneladende. Odense Kommune har længe brugt fagentrepriser, og netop denne marts sendte landets suverænt største kom-

mune København et samlet udbud på over en milliard kroner på gaden fordelt på seks fagentrepriser.

Århus går allerforrest

Når det gælder fagentrepriser må landets største og tredje største kommune dog træde til side for den næststørste, Århus. I 2014 blev kommunen belønnet med Håndværksrådets SMV-pris netop fordi kommunen havde udbudt vedligeholdelsen af de kommunale ejendomme i fagentrepriser. SMV betyder små og mellemstore virksomheder.

„Århus har vist vejen. Kommunens erfaringer med fagentrepriser er meget positive. Det gælder både når man ser på de kommunale besparelser, lokale arbejdspladser og oprettelsen af praktikpladser. Derfor er det ekstra glædeligt at København nu følger trop,” siger afdelingschef i Håndværksrådet Frank Korsholm.

Økonomidirektør i Århus Kommune Peter Pedersen sagde i forbindelse med prisoverrækkelsen i 2014 at det lå dem meget på sinde at bidrage til udviklingen af de små og mellemstore virksomheder, og at „SMV’erne ligger inde med mange gode idéer og innovative måder at løse opgaverne på, og det skal vi som stor offentlig virksomhed være med til at udvikle.”

Rådgivere vigtige

Anlægsgartnerfirmaet H. Hoffmann A/S ligger netop i Århus,

og det er direktør Henrik Hoffmann taknemmelig for.

„Mange byggeopgaver her i kommunen bliver udbudt i fagentrepriser, og generelt synes jeg at Århus er meget lydhøre og er dygtige til at udbyde,” fortæller Henrik Hoffmann. Men han understreger at det er vigtigt at også bygherrerådgiverne presser på for at få udbuddene delt op i fagentrepriser.

„Jeg tror at en af grundene til vi ser så mange fagentrepriser i Århus er at vi også har nogle bygherrerådgivere som er gode til at få opgaverne skilt ud. Her vil jeg fremhæve C.F. Møllers tegnestue og Arkitema som begge har landskabsarkitektafdelinger og en gang imellem har mulighed for at få hevet brolægger- eller gartnerentrepriser ud af større udbud. Og det er jo en stor fordel,” siger Hoffmann.

Han understreger at nogle bygherrer stadig fejlagtigt tror at den samlede pris bliver billigere hvis de udbyder i totalentreprise. „Men det bliver ikke billigere, for hovedentreprenøren lægger jo en pris oven i min pris. Og desuden går bygherre glip af en vigtig dialog med os underentreprenør.”

Al kvalitet forsvinder

Hos Holmen Anlæg A/S ved Frederikshavn er direktør Peter Jørgensen endnu mere klar i mælet om bagdelene ved totalentrepriser.

„For det første vil jeg skyde på at totalentreprenøren rask

væk lægger 10% oveni. Og desuden siger det sig selv at hvis vi bliver placeret under en råhusentreprenør, så er det hans fokusområde. Så er der ingen der lytter til de muligheder og de potentielle udfordringer som vi ser i vores del af projektet. Al faglighed og kvalitet forsvinder sammen med den ’laveste’ pris,” fastslår han.

Desværre må han i region Nordjylland se langt efter fagentrepriserne, især inden for gartnerfaget.

„Jeg tror ikke at det har været et offentligt udbud med en anlægsgartnerentreprise. Der har ikke været en i umindelige tider. Antallet har været støt faldende, og nu er de helt væk. Det er særligt boligforeningsentrepriserne som nu over én kam bliver kørt som totalentrepriser. Jeg tror simpelthen at det er rådgiversiden som er så presset økonomisk, at de vælger totalentreprisen for at skulle snakke med så få som overhovedet muligt,” siger den nordjyske direktør.

Selv om Henrik Hoffmann er taknemmelig for de gartnervenlige bygherrerådgivere i Århus, ryster han alligevel på hovedet af opfindsomheden når det gælder placeringen af gartnerentreprisen i nogle udbud. „Vi har jo oplevet at blive lagt under både murer og rørlæggere. De putter jo gartnerentreprisen ind under al verdens ting selv om de aldrig kunne drømme om at lægge elektrikeropgaverne ind under murerentreprisen.” □

Der sættes chausséen ved kvinde-egen på Viby Torv. Trods mange specialopgaver begraves gartnerentreprisen tit i jord- eller murerentreprisen. Foto: H. Hoffmann A/S.





Svend Andersen
Plantefokus
Professionel træ- og planterådgivning



Din direkte vej til faglig sparring og udvikling.

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



butik.hunsballe.dk
– bestil frø på nettet
og få det leveret direkte

Plænegræsfrø med stærke rødder

- til alle formål
- til den professionelle bruger

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

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



Innovation
og vækst

www.dsv-froe.dk



Stubfræser trækker på hjul og bælter

FSI Power Techs stubfræser D30 er kommet i en bæltmodel som D30 Track (øverst). Det gør maskinen mere terrængående og mere stabil under fræsningen. Den 950 kg tunge og 88 cm brede fræser har en 30 hk Kubota dieselmotor og en 47 cm fræskive.

Den mindre model ST20B (nederst) er samtidig kommet i en udgave med træk på hjulene så det er lettere at komme frem til stubbene og op på ladedet. Denne model har en 14 hk benzinmotor og en fræskive på 37 cm. Fsi.dk.

Egeskov på fornem skønhedsliste

Egeskov er med sit store haveanlæg kommet med på en liste over 50 steder i Europa der er værd at rejse efter på grund af deres skønhed. Blandt de andre hører bl.a. Lake District i England, Ronda i Spanien, Sognefjord i Norge og Dubrovnik i Kroatien.

Det er rejsemediet Condé Nast Traveler der har udarbejdet listen som i sin netudgave dog ikke forklarer hvad Egeskov har for fået priser for sit haveanlæg. I 2012 modtog Egeskov European Garden Award for den bedst udviklede og restaurerede historiske have i Europa. CNN Travel satte i 2013 Egeskov på listen med de 12 mest spektakulære haver i verden.



Barrodede bøgeplanter i fire størrelser.
Foto: Salling Planteskole.

Ikke de flotteste, men ofte bedste valg

Barrodede planter fravælges ofte af haveejeren - og anlægsgartneren

Haveejerne køber de planter der ser flottest ud. Og det er ikke barrodsplanter, men potteplanter. Men det er der ikke altid nogen grund til, lyder det fra Salling Planteskole. Hvor man også tit ser undrende på når også fagfolk fortrækker potteplanter.

Haveejerne vil ikke længere vente så længe på at planterne vokser til. De vil se omgående resultater. „Og derfor køber kunderne i butikkerne med øjnene, ikke så meget med fornuften,“ siger Pia Elkjær-Christensen fra Salling Planteskole der er en landets største producenter af barrodsplanter.

„De fleste har måske fået lidt berøringsangst over for de bare rødder, og fordi planterne i pletter har stået beskyttet eller indendørs i vinterperioden, ser de jo mere frodige ud. Men styrken i barrodsplanterne ligger netop i at de er holdt tilbage og ikke for langt fremme til de danske nætter med sen nattefrost,“ siger hun.

I plantesæsonen er de 'sovende', nedkølede barrodsplanter ikke inspirerende at se på. „Så vi har brug for at min-

de folk om at så snart udplantningen er færdig, kommer barrodede planter hurtigt efter det og bliver ligeså fine, men på en mere økonomisk og transportvenlig måde,“ fortæller Pia Elkjær-Christensen.

„Kunderne beder ikke om det de ikke kan se, og planterne som ligger på køl, ses ikke ude i butikkerne, med mindre man gør noget aktivt for at gøre opmærksom på dem. Det vil vi så gøre,“ siger Pia Elkjær-Christensen. Det sker bl.a. med en ny lille folder der fortæller om fordelene ved barrodede planter, og hvordan de skal behandles og plantes. Den får kunderne med når de køber barrodsplanterne.

Men det gælder ikke bare haveejere. „Hos ret mange mestre er der generel tendens til at man mere og mere vælger pottede varer selv om det på alle måder ville være optimalt at vælge det barrodede alternativ. Det er min erfaring at mange i anlægsbranchen ikke regner barrodede planter for den kvalitet de egentlig er, og tager afstand fra at arbejde med dem fordi man ikke har indslag, køl og lignende facili-

teter. Det forstærkes måske af at der hos nogle er mere og mere gråt arbejde, og lange perioder hvor man sjældent bruger barrodede planter,“ siger Pia Elkjær-Christensen.

„Samtidig arbejder vi med skrappe krav til 'just-in-time'-levering af totalleverancer, og det gør nogle gange lidt ondt at skulle skaffe pottede hollændervarer hjem af ting vi laver herhjemme, barrodede, i en rigtig lækker kvalitet, bare fordi man hos vores kunder ikke har tillid til at det er til at arbejde med.“

„Når det gælder anlægsgartnerens privatkunder, er det jo ofte kundens ønsker der afgør hvad der skal ske,“ siger Pia Elkjær-Christensen. „Og det er jo også, forståeligt nok, svært at se idéen ved at sælge kunden en mindre vare med mindre pris hvis arbejdet er det samme, og kunden er villig til at betale for en potteplante. Og dét er jo ofte det vigtigste: at gøre kunden tilfreds her og nu. Men de fleste kunder ved ikke at de kan få meget mere plantebed eller have for pengene hvis ikke man formidler det til dem.“ sh

Renere udstødning fra arbejdsmaskiner

Arbejdsmaskiner skal forurene meget mindre frem mod 2030. Det skal de efter en nyligt vedtaget EU-forordning med krav til motorer i 'non-road'-maskiner der omfatter mobile maskiner lige fra tog til gravkøer, mejetærskere, kraner, motorsave, plæneklippere og fejemaskiner. Traktorer kommer senere med.

Miljøstyrelsen vurderer at de nye regler frem mod 2030 vil reducere 70% af udledningen af dieselsod, 70% af de fine partikler og 60% af kvælstofilterne fra maskinerne. Det vil ske i takt med at gammelt materiel udskiftes. Forureningen er kræftfremkaldende, understreger Miljøstyrelsen. Alene partikelforureningen fører hvert år til omkring 3500 for tidlige dødsfald i Danmark.

Arbejdsmaskinerne står for 8% af den danske udledning af fine partikler, men lokalt er det meget mere, f.eks. på byggepladser. Den nye forordning træder i kraft i 2017 og gælder for nye maskiner fra 2019.



Den enfoldige plæneklippermand

Der går et helt kvarter før man ser den første plæneklipper i filmen 'Manden med Plæneklipperen' fra 1992. Den enfoldige Jobe Smith (Jeff Fahey) går og slår græs med sin røde plæneklipper. I nabohuset sidder Dr. Lawrence Angelo (Pierce Brosnan) og spiller computer. Han er irriteret over støjen fra plæneklipperen. Der går dog ikke lang tid før han tager hvide shorts på og lokker Jobe ned i kælderen. Her får gartneren en sprøjte med kemikalier og kobles til et 'virtual reality'-læringsprogram.

Og det virker! Snart er det slut med enfoldigheden. Den

dumme havemand bliver mere og mere intelligent. Og sexet. Får ordnet håret og slår græs i bar mave. Marnie Burke (Jennifer Wright) bliver helt vild, og de knalder lystigt. Også inde i virtual reality-programmet, men det gør hende skør.

Til sidst opgiver plæneklippermanden sin fysiske krop og bliver et digitalt monster der vil overtage verden. Som sit fødselsskrik vil han få alle telefoner i verden til at ringe samtidig. Pierce Brosnan, der tre år efter spillede James Bond, får næsten udryddet ham, men i sidste sekund undslipper Jobe Smith ud i internettet. /t

Vi er dem med det brede sortiment



- Rhododendron
- Buske
- Træer
- Stedsegrønne
- Roser
- Stauder
- Græsser
- Bunddække
- Hækplanter
- Frugttræer og bærbuske



Vejenbrød Planteskole A/S
 Vejenbrødvej 25 - 2980 Kokkedal
 Tlf. 48 28 01 77
www.vp-as.dk - salg@vp-as.dk

Gode råd til at slippe af med gyldenris

To planter som ikke er velkomne i naturen, er de to nært beslægtede canadisk gyldenris og sildig gyldenris. Begge er importeret som pryddplanter for århundreder år siden, men har spredt sig invasivt til naturen hvor de udkonkurrerer den oprindelige vegetation.

Naturstyrelsen har nu udviklet sin hjemmeside med et kapitel om at bekæmpe gyldenris. Her gennemgås metoder til bl.a. enge, moser, marker og grøftekanter. Man kan bl.a.

komme gyldenris til livs ved at slå planten gentagne gange, grave rødderne op, pløje eller sætte køer eller får ud og græsse hvor gyldenris vokser.

Målgruppen er mest naturforvaltere, men også landmænd og haveejere kan hente hjælp på Naturstyrelsen.dk (> naturbeskyttelse > invasive arter >) hvor man også kan se billeder af gyldenris på alle tider af året. Kapitlet er en del af regeringens Sprøjtemiddelstrategi 2013-2015

Ukrudtet slås ned med mikrobølger

Ukrudt kan bekæmpes miljøvenligt og energieffektivt med mikrobølger så man bl.a. kan undgå at bruge Roundup. At udvikle maskiner til dette formål, er i hvert fald målet for den nye virksomhed Fremtidens Miljø A/S der ledes af Jan Hugo Schmidt i Gedved.

Via crowdfunding søger firmaet midler til at udvikle projektet der bl.a. bygger på mange års erfaringer fra Universitetet i Melbourne i Australien. Ukrudtsmaskinen

skal ifølge Jan Hugo Schmidt udvikles i samarbejde med en sønderjysk virksomhed der har 25 års erfaring i at arbejde med mikrobølger i industrien.

Bygningen af den danske prototype begynder i sommer hvis det ellers lykkes at få samlet midler nok. Sigtet er fremstille maskiner i flere størrelser til både private og professionelle, herunder også til landbrug og ukrudtsbekæmpelse på fortove og stier. Fremtidens-miljo.dk.



City Cat 1000

- Kompakt fejmaskine
- Høj kapacitet
- Komfortabel kabine
- Super førerplads
- Komplet program 1-8 m³

**Kampagnepris
Fra 399.000,-**



Herning 99 28 29 30
 Århus 86 109 108
 Ringsted 57 81 11 00



Se mere på www.helmsmt.com



Dynger af bildækgummi ligger på sidelinjen efter vintersæsonen. Krohnsminde idrætsplads i Bergen. Foto: Marthe Njåstad, NRK.

Kunstgræssets bildækgummi spredes alle vegne hen

Det gummigranulat der bruges i kunstgræsbaner, er et miljøproblem fordi det spredes ukontrolleret i miljøet. Fra bare én fodboldbane med kunstgræs forsvinder der hvert år fra 3 og 5 ton gummi, skriver NRK (norsk DR) 6.4.2016.

90% af gummiet er fra kasserede bildæk der indholder mere miljøgift, bl.a. zink, end nyt gummimateriale. De totale udslip af miljøgifte fra gummigranulat fra kasserede bildæk er dog små sammenlignet med

udslip fra andre kilder, oplyser Miljødirektoratet i Norge.

Undersøgelser som Cowi har udført for Miljødirektoratet, viser at cirka 5% af granulatet forsvinder fra banerne hvert år. Da en fodboldbane har 10-15 kg pr. m², bliver det til 3-5 tons svind om året. Med de 1474 større og mindre fodboldbaner der nu er i Norge, bliver det til et stort udslip.

Granulatet forsvinder i forbindelse med regn, sne, græsplejen og den almindelige

brug. „Gummikuglerne er over alt, på bordet, gulvet, badet, i vaskemaskinen,“ siger lokalpolitikeren i Bergen Jana Middel-fart Hoff fra Høyre der sammen med Miljøpartiet De Grønne ønsker tiltag som hindrer at granulatet havner i naturen i Vestnorges største by. Her er udslippet anslået til mindst 200 ton årligt fra byens 65 kunstgræsbaner. Man er allerede begyndt at erstatte gummiet med mere miljøvenlige typer fyld, men det er fem gange så dyrt.

Miljødirektoratet undersøgte udslip af plast og gummi fra kunstgræsbaner i 2012 og slog dengang fast at der ikke var nogen stor fare for miljøet rundt om kunstgræsbanerne. Men man undersøgte ikke hvad der sker med gummiet som forsvinder ud i naturen.

„Det er en problemstilling som er dukket mere og mere op de seneste år. Derfor arbejder vi nu med at undersøge hvordan mikroplast kan skade miljø og dyr som spiser det eller får det i sig på andre måder,“ siger Håkon Larsen, sektionsleder i direktoratet. *sh*



Grillo klipper det grove alle vegne

Fast firehjulstræk, nyt design, større dæk og bredere klippebredde. Det er nyt i Grillos nye klipper, Climber serie 10, set i forhold til forgængerne serie 7 og 8. Den tager højt græs, tidler, brombærranker og op til 25 mm træopvækst, lyder det fra importøren Kiba Parkmaskiner der også fremhæver kørerkomfort og -sikkerhed. Firehjulstrækket er en fordel ved stejle stigninger og andre besværlige steder. Her hjælper også de store terrændæk, differentialespærret og det lave tyngdepunkt. Største model har 98 cm klippeaggregat med op til 135 mm klippehøjde og med svingknive specielt til grovklipping. Kiba.dk.

Der er et stort potentiale i at producere mere biomasse ved hjælp af energipil og andre flerårige energiafgrøder. Og samtidig er det godt for miljøet. Det konkluderes i en rapport som Agrotech, Agrov, Niras, Aarhus Universitet og Seges har lavet for Energistyrelsen. Den kortlægger den nuværende piledyrking og dens potentialer.

Frem mod år 2025 vurderes den årlige biomasse at kunne være fra 50.000 tons tørstof pr. år ved 'business as usual' til op mod 2,82 mio. tons hvis pil prioriteres højt. De 2,82 mio. tons tørstof vil kræve energipil på 230.000 ha.

Man kan bruge andre hurtigtvoksende træarter, især poppel. Poppel kan med fordel dyrkes med en længere omdriftstid på op til ti år og når derfor også mere skovkarakter før høst. Også flerårige græsarter er muligt, men de kræver en bioraffinering.

Piledyrkningen har positive sideeffekter for miljø og klima sammenlignet med etårige afgrøder. Det skyldes mindre udledning af drivhusgasser, mere

Pilens dobbelte fordel

Energipotentialet er stort, og samtidig kan miljøet forbedres, konkluderer rapport

humus i jorden, mindre behov for pesticider og reduceret kvælstofudvaskning fra jordens rodzone. Piledyrkning kan også fjerne tungmetaller fra forurenede jord og muliggør større biodiversitet. Miljøfordelene kan dog svinge meget efter dyrkning og jordbund. Der kan også være ulemper, f.eks. mindre grundvandsdannelse og et mere lukket landskab. Så det gælder om at dyrke energipil hvor fordelene er størst og ulemperne mindst.

Den samfundsøkonomiske værdi af de positive klima- og miljøeffekter ved piledyrkning er beregnet til 800-1.300 kr. pr. ha pr. år på sandjord og 500-950 kr. på lerjord.

Analysen af landmændenes driftsøkonomi viser dog at der med de gældende vilkår i landbruget ikke kan påregnes en større udvidelse af piledyrkingen. Det kræver økonomisk støtte der i så fald kan gives for de positive samfundsøkonomiske effekter. Desuden forudsættes en formidling i forhold til dyrkningspraksis.

Nogle kraftvarme- og varmeværker er meget tilfredse med pileflis, mens andre ikke vil aftage mere. Det kommer bl.a. an på fliskvaliteten. Den må ikke være for våd, fin eller trevlet eller have for tynde skud. Pileflis kan give ulemper

med mere aske og tungmetaller når pilen er vandet med spildevand. Det kan også være administrativt tungt med mange småleverandører.

Generelt er der ifølge rapporten behov for at forbedre piledyrkernes praksis, få en bedre dialog mellem piledyrkere og aftagere af pileflis og at forbedre værkernes muligheder for at bruge pileflis. *sh*

KILDE

Kortlægning af potentiale og barrierer ved energipil. Rapport udarbejdet for Energistyrelsen af Agrotech, Agrov, Niras, Aarhus Universitet og Seges 2015. Ens.dk. Bag rapporten står et team af bl.a. Søren Ugilt Larsen, Agrotech og Uffe Jørgensen, Aarhus Universitet.



Energipil ved en bygmark. Foto fra rapportens forside.

Byen afgør dine skridt

Det fysiske miljø er meget afgørende for hvor meget motion man får, viser nyt studie

Byernes indretning er med til at afgøre hvor meget motion man får. I byer hvor man lokkes til at gå meget, får man i snit en time mere ugentlig motion end i byer hvor man lokkes til at køre meget. Det viser en ny international undersøgelse publiceret i The Lancet. Det afgørende er bl.a. antal stoppesteder til offentlig transport og grønne arealer tæt på ens hjem.

Undersøgelsen havde også dansk islæt med danske forskere og Århus som en af de 14 byer i 10 lande hvor man målte hvor mange skridt 6.822 voksne fra 18 til 66 år tog. Der blev taget højde for alder, køn, uddannelse og motionsvaner så forskellene kun er relateret til hvor man bor.

I Wellington i New Zealand bevæger man sig mest, nemlig 50,1 minutter om dagen i gennemsnit. I Baltimore i USA bevæger folk sig mindst med 29,2 minutter. „Det er jo umu-

ligt at leve i byen uden en bil,“ siger Jens Troelsen på Syddansk Universitet og ansvarlig for den danske del af studiet. Hong Kong er nummer fire trods det varme klima. „Men dets pulserende liv, mange butikker tæt på, metrostationer og anden offentlig transport gør at folk derovre bruger deres krop rigtig meget til selv at bevæge sig rundt i byen med,“ siger Jens Troelsen.

Århus er nummer seks med 39,7 minutter. Forstæderne til Århus er nærmest lige så bilafhængige som i USA. Der er langt til indkøb, skoler og arbejde, forklarer Jens Troelsen.

Når man sammenligner forskellene mellem de mest og mindst bevægelsesvenlige bydele i hver by, er forskellen fra 68 til 89 minutters fysisk aktivitet pr. uge. Det er op til 59% af de anbefalede 150 minutters fysisk aktivitet pr. uge.

„På baggrund af et omfattende globalt datamateriale



kan vi direkte dokumentere at byers fysiske indretning i sig selv afspejler hvor meget folk bevæger sig. Og dermed har byer og bydele en direkte indflydelse på den enkeltes beboers risiko for at udvikle livssygdomme som hjerte-kar-lidelser, fedme og diabetes,“ siger Jens Troelsen.

I undersøgelsen konkluderes at „bymiljøets design har potentialet til at bidrage væsentligt til den fysiske aktivitet,“ og at man kan inddrage byplanlægning, transport og parksektoren i indsatsen.

„Studiet bekræfter at vi er

dyr der gør hvad vores omgivelser dikterer,“ siger Torben Jørgensen, formand for Dansk Selskab for Folkesundhed.

„Derfor skal vi holde op med at slå den enkelte i hovedet og sige at ‘du skal motionere’, men satse langt mere på den strukturelle forebyggelse. Vi skal indrette os så mennesker bruger kroppen naturligt.“ sh

KILDER

James F. Sallis m.fl. (2016): Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. The Lancet 1.4.2016. Thelancet.com.

Lars Igum Rasmussen (2016): Byers indretning afgør hvor meget vi bevæger os. Politiken 3.4.2016.

Specielt udviklet til professionel ukrudtsbekæmpelse!

Køber du en Heatweeder kan vi dokumentere laveste samlede omkostninger samt højeste kapacitet. Ukrudtsbekæmpelse uden kemikalier og pesticider.



Mini-serien 14/4:
1000 m² behandlet areal pr. dag



Mid-serien 22/8:
2000 m² behandlet areal pr. dag



Sensor-serien 2.0:
17 500-30 000 m² behandlet areal pr. dag

Konkurrence er godt for kunderne, men den må være ærlig. Hvorfor betale 3-5 gange mere i driftsomkostningerne hvert år med en ombygget hedeovnsrensere? Bed om at se dokumentation og data på den maskine, du investerer i.



info@heatweed.com
www.heatweed.com



Forhandlere:

SVENNINGSENS

FredensborgSkov&Have ApS





Fælledparken. Undlades græsklipning under træerne, skabes et bedre levested for insekter. En afgrænsning der nøje følger kronernes udbredelse, vil bidrage til at det høje græs opfattes som en bevidst driftsbeslutning.

Biodiversitet og rekreation kan forenes

Det der gavner biodiversiteten, er ofte ikke velset rekreativt set. Men en samtænkning er mulig, bl.a. ved at skele til uformelle grønne områder

Tætklippet græs er godt til rekreation, men dårligt til biodiversitet. Faktisk er flere af de traditionelle parkkvaliteter der gavner rekreation, ikke nogen der giver ret meget biodiversitet. Hvad gør man så når man gerne vil fremme biodiversiteten? Det skal kommunerne jo gøre ifølge regeringens naturplan fra 2014. Også i byens grønne områder.

Men det kan lade sig gøre. Nogle grønne elementer kan nemlig gavne både rekreation og biodiversitet, og man kan snige eller informere sig til mere. Det viser Malene Fogh Bang og Sara Folvig i deres speciale 'A Walk on the Wild Side' fra landskabsarkitektuddannelsen fra Københavns Universitet. Et speciale der er blevet ophav til to videnblade fra universitetet.

Formelt og uformelt

Malene Fogh Bang og Sara Folvig har set nærmere på de 'uformelle' grønne områder der ikke er udlagt til rekreative formål, men alligevel tit udvikler en rig spontan vegetation på f.eks. uudnyttede byggegrunde og nedlagt bane-terræn. Derimod savner de uformelle grønne områder tit

den rekreative værdi der også værner dem mod at blive bebygget. Lige omvendt er det med parker og andre formelle grønne områder. De har høj rekreativ værdi, men med deres traditionelle udformning og høje plejeniveau er biodiversiteten ofte begrænset.

Bang og Folvig undersøgte biodiversiteten i tre formelle grønne områder (Fælledparken, Enghaveparken, Mimersparken) og tre uformelle (Stejlepladsen, Nordhavnstippen, Amagerbanen). Biodiversiteten blev målt som diversiteten af planter og insekter i hvert enkelt element, f.eks. et stykke krat, eng eller vandområde. Og de tre uformelle områder lå generelt bedst.

Høj biodiversitet får man med flerlagede og tætte bevoksninger, naturlige terræformationer, varierede vegetationsstrukturer, bløde naturlige overgange mellem vegetationstyper og hjemmehørende plantearter. Her er de uformelle områder bedre end de formelle. Her er overgangene mellem vegetationstyperne mere bratte og stiliserede, der er flere eksotiske arter, og græsset er intensivt plejet.

Resultaterne blev sammen-

stillet med folks ønsker til grønne områder. Det viste sig at det der giver høj biodiversitet, oftest er det folk ønsker sig mindst. F.eks. er enge vigtige for insekter, men kan se rodede ud og er besværlige at gå i. Krat, levende hegn og flerlagede, blandede bevoksninger med højt kronedække (30-80%) er værdifulde for mange planter og dyr, men er utrygge for brugerne. De foretrækker to-lagede bevoksninger med mere spredt kronedække. Naturlige terræformationer skaber et varieret mikroklima som gavner både planter og insekter, men ned sætter også tilgængeligheden.

Udvikle det formelle

Hvad kan man så gøre når man vil tilføje en formel park mere biodiversitet? Man kan satse på de elementer som langt hen ad vejen tilgodeser både biodiversitet og rekreation: Afgræssede enge og vandelementer. Klippede hække og træærker. Flerlagede løvbevoksninger med spredt kronedække (10-30%). Og løgvækster. I det tidligere forår er deres blomster en vigtig fødekilde for insekter og en særlig attraktion for os.

Man kan også indpasse elementer med meget biodiversitet på en måde der signalerer kontrol. Mange ser det nemlig som forsømmelse når biodiversiteten får friere spil. Accepten stiger hvis f.eks. en høj urtevegetation afgrænses af en skarpt klippet kant. En anden mulighed er at sløre biodiversiteten, f.eks. med et smukt soltært træ der trækker opmærksomheden væk fra et tæt krat. Eller ved at lægge det døde ved inde i bevoksningerne.

Endelig kan information om biodiversitet, naturværdi og naturoplevelser øge forståelsen, f.eks. ved at lede besøgende forbi bevoksninger med mange småfugle.

Udvikle det uformelle

De uformelle grønne områder kan man omvendt gøre mere rekreativt indbydende. Ved at opdele området i zoner kan man skabe plads til både natur og rekreation. I nogle zoner kan man klippe græsset og opstille rekreative faciliteter. I andre zoner kan naturen få lov at råde. Man kan også nøjes med at stille faciliteter som bænke og udkigstårne op for at indbyde til ophold og signalere at området er sikkert at færdes i. Her hjælper det også med orienteringspunkter og stier der på den ene side gerne må gå gennem forskellige zoner og derved give særlige naturoplevelser, men på den anden side heller ikke skal forstyrre sårbare levesteder.

Også i de uformelle områder ligger et stort potentiale for formidling af natur og biodiversitet. Det kan ske ved skilte der fortæller om den lokale flora og fauna, men også ved at inddrage områderne i naturundervisning. *sh*

KILDER

Malene Fogh Bang, Sara Folvig (2015): A Walk on the Wild Side. Exploring the Compatibility of Biodiversity and Recreational Preferences in Urban Green spaces. Speciale. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Malene Fogh Bang, Sara Folvig og Anders Busse Nielsen (2016): Samtænkning af biodiversitet og rekreation i grønne områder. Videnblade Park og Landskab 06.08-04. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Malene Fogh Bang, Sara Folvig, Anders Busse Nielsen (2016): Biodiversitet i byens formelle og uformelle grønne områder. Videnblade Park og Landskab 06.08-05.

DEN GRØNNE TÆNKETANK

Succesfulde Udbud 2016



Præsentation af Nordic Green Space Award

NSGA-dommer Anders Dam, Skovskolen

Hvad en kommune kan bruge Nordic Green Space Award til

Landskabsarkitekt Mette Esbjerg Jørgensen, Esbjerg Kommune

Præsentation af nyt fælles beskrivelsessystem

Christian Philip Kjølner, IGN

Præsentation af vejledning for virksomhedsoverdragelse

Direktør Michael Petersen, Danske Anlægsgartnere

Love og regler for virksomhedsoverdragelse

Jurist fra Kommunernes Landsforening

Debat og erfaringsudveksling om virksomhedsoverdragelse

Panel af de fire indlægsholdere

Udbyders erfaring med virksomhedsoverdragelse

Afdelingsleder Hans Tophøj, Aalborg Kommune

Tilbudsgivers overvejelser/erfaringer med virksomhedsoverdragelse

OkNygaard A/S

Aarhus kommunes erfaringer med udbud i mindre entrepriser

Martin Højholt Århus kommune

Onsdag den 25. maj 2016 Hesselet Hotel & Gourmet, Nyborg

1.350 kr. for medlemmer af DAG, KTC og PN samt for abonnenter på Videntjenesten. 1.600 kr for øvrige. Priser er ekskl. moms.

TILMELDING på ts@dag.dk senest 24. maj 2016

En modernistisk hammer

Dansk Folkepartis kulturordfører Alex Ahrendtsen mener i Politiken 6.4.2016 at politikere skal blande sig mere i arkitekturdebatten:

„Arkitekterne har i alt for vidt omfang selv fået lov til at bestemme hvad der skal bygges. Det er derfor vi har fået de der modernistiske betonrædsler spredt ud over hele landet. De har i høj grad været båret af en ideologi hvor mennesket er blevet en lille brik i et stort ideologisk spil.”

Han foreslår bl.a. lokale folkeafstemninger: „Man ville give folk ansvaret for deres egen kulturarv og involvere dem i stedet for at det bare er embedsfolk og arkitekter der foretager valget. For så bliver det tit noget folk ikke synes om. Med en folkeafstemning får de det de vil have. Folk vil ikke have en modernistisk hammer i øjet.”

Ikke arkitekternes skyld

Professor i arkitektur og kulturarv Christoffer Harlang svarer dagen efter i samme avis:

„Vi har systematisk ødelagt vores byer, vores forstæder og vores landskaber med ringe bygninger. Men det er kun en meget lille procent af dem der er tegnet af arkitekter. Hovedparten er resultater af entreprenører, udviklere og typehusfabrikanter som har lavet ting der ikke engang kan kaldes arkitektur. Det problem løser man ikke ved at smide alt moderne ud af byerne.”

Vejledende afstemning

Jep Loft, bestyrelsesmedlem og talsmand i Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur, svarer også i samme artikel:

„Jeg tror ikke rigtigt på det der med folkeafstemninger hvis det bliver et vældigt stort apparat der skal sættes i gang. Men en lokal vejledende afstemning på nettet kunne da være fin så politikerne kunne vejlede at der er stemmer i at lytte til folk. Dette er en miljø-sag lige som natur- og miljø-



Carlsund i Fruens Bøge i Odense var berømt for sin æggekage med meget flæsk, men bindingsværkidyllen blev i 2015 offer for den såkaldte Odense-pyroman så herligheden brændte ned. Odense byråd bestemte senere at bygningen skulle opføres som den var og navnet skulle være det samme. „Havde vi overladt det til en arkitekt tror jeg ikke vi havde fået en genopbygning. Så havde vi fået en arkitekt der udlevede sin egen drøm i stedet,” siger Alex Ahrendtsen.

sagen, og der er masser af mennesker der græder når man ødelægger deres by.”

Som at udfylde excel-ark

Politikens arkitekturanmelder Karsten R.S. Ifversen kommenterer i samme avis:

„De bedste resultater kommer altid når der er så kort som muligt mellem arkitekt og en visionær bygherre der selv skal bruge bygningen. Men i dag er der indskudt mange led mellem bruger og arkitekt. Developere og investorer der kun er interesseret i økonomiske afkast, og indskudte lag af rådgivere, jurister, repræsentanter for bygherrer, myndighedernes standardiseringer, miljø- og brandkrav reducerer det kreative samarbejde til en udfyldning af standardiserede excel-ark.”

Alle naturtyper skal med

Urørt skov er ok, men ikke nok til at forbedre biodiversiteten, skriver formand for Danmarks Jægerforbund Claus Lind Christensen i Altinget 9.4.2016:

„Regeringen har indtil nu snakket en hel del om at for-

bedre biodiversiteten ved at udlægge store områder af statens skove i urørt skov. Det kan være en mulighed og ikke noget som de danske jægere vil modarbejde. Men hvis regeringer tror at den med en art trylleslag løser alle problemerne med den skræntende biodiversitet ved at lade skoven udvikle sig i fred, så tager den fejl. Danmarks Jægerforbund mener at den kommende naturpakke skal indeholde forbedringer for alle naturtyper i Danmark. For hvad hjælper det for eksempel den trængte natur i landbrugslandet at der udlægges urørt skov? Intet.”

Udelukker ikke friluftsliv

Vist kan urørt skov forenes med friluftsliv, skriver natur- og landskabsforvalter Joakim Steinsvåg 30.3.2016 på Naturbeskyttelse.dk. Han forstår godt skepsis, men...

„Men der er to ting der godt kan undre mig. Det første er den standhaftige misforståelse, at man ikke kan vedligeholde veje, stier og friluftsfaciliteter i urørt skov. Det er ikke tilfældet. Som mange har

understreget før mig, handler konceptet 'urørt skov' om op-hør af forstlig skovdrift, ikke andet. Det udelukker ikke folk, friluftsliv, vedligeholdelse af stier eller naturpleje. Det handler ganske enkelt om en tilbagevenden til en mere naturlig skov der passer sig selv. Ligesom skovene i Danmark engang gjorde det, og som skovene stadig gør det i store dele af verden.”

Gravitation og kar

1660'ernes franske park Vaux-le-Vicomte inspirerer også med sin springvandsteknik, skriver landskabsarkitekt Jacob Fischer i Landskab 2/2016.

„I disse tider, hvor en stadig større del af landskabsarkitektens opgave er at håndtere vand fra måske kommende skybrud, er det tankevækkende hvad man kan få ud af helt simple principper som gravitation og forbundne kar. Et mantra i håndtering af hverdagsregn og skybrud er brug af lavteknologiske løsninger uden pumper. Systemet skal kunne fungere ved ren gravitation, for tænk nu hvis pum-

pen svigter dén dag om 50 år når skybruddet kommer. Ligesom i Vaux-le-Vicomte hvor kun én kraft hersker: tyngdekraften."

Funktionel bynatur

'Klimaflisen' der kombinerer flise og faskine, skal snart testes i virkeligheden. Bag flisen står bl.a. Tredje Natur hvorfra arkitekt i Tredje Natur Jeppe Ecklon siger i Dagens Byggeri 26.4.2016:

„Når man i fremtiden går ned ad en gade, vil man kunne se hvor godt klimasikret den er ved at se på, hvor meget beplantning den indeholder. Vi vil kunne modtage vandet, hvor det falder, og forbinde det til naturen og bruge vandet som en ressource, så det indgår i et mere naturligt kredsløb. Det kan lyde lidt hippieagtigt, men det interessante der begynder at ske er at bynaturen lige pludselig får en funktionel rolle, og det synes jeg er et markant skift. Typiske brokvarter er ikke ubetinget rare at opholde sig i, men når vi får skabt beplantningssituationer, så bliver opholdet i byen bedre."

Vil sælge statsskove

Liberal Alliances har foreslået at sælge statsskov der er god produktionsskov, men mindre interessant for friluftsliv og biologi, bl.a. de jyske plantager.

Miljøordfører Carsten Bach, Liberal Alliance, i Information 26.3.2016: „Vi vil først og fremmest bruge pengene til at øge værdien af de arealer der er tilbage, udlægge dem som urørt skov og på den måde øge biodiversiteten."

Nora Skjernaa Hansen, naturopolitisk medarbejder i Dan-

marks Naturfredningsforening, Berlingske 25.3.2016: „Der er klart størst samfundsmæssig værdi i at beholde så mange og så store statsskove som muligt. I statsskovene er offentligheden sikret den bedste adgang til friluftslivsaktiviteter, og miljøet har generelt også bedre vilkår end i de private skove."

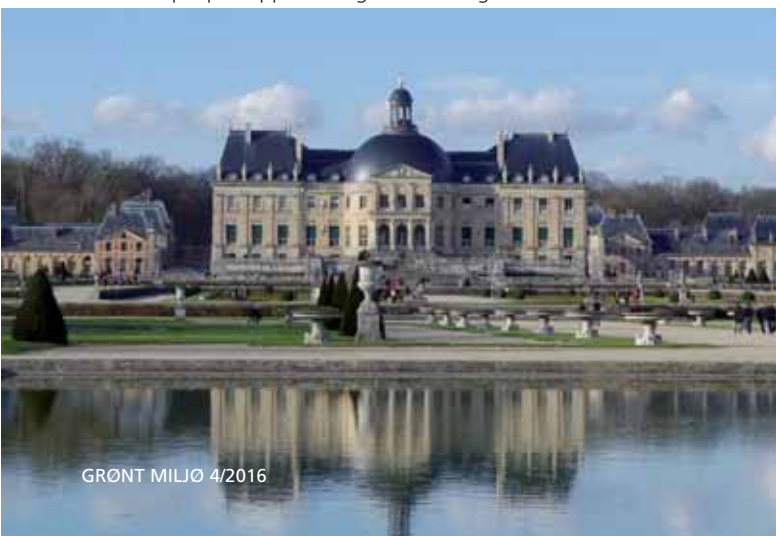
Konsulent i skov- og naturforvaltning Anders Erik Billeschou, Jyllandsposten 12.4.2016: „Jyderne vil også gerne kunne arrangere orienteringsløb og terrænridding, mountainbikeløb, overnatningsture i skoven m.m. Det skal man ikke regne med at kunne når skoven er privatiseret ... Mange af plantagerne er i dag vidunderlige skove som til forveksling ligner vores frodige skove i Østdanmark."

Landskabsværdierne

Akademirådets Landskabsudvalg ved formand Hanne Bat Finke skriver i et åbent brev af 16. marts til tre ministre at der er brug for et natursyn hvor æstetik og miljø indgår i en samlet landskabsforbedring:

„Den vej den nuværende politiske diskurs tegner, er uomtvisteligt den første (regeringens, red.), hvor den omfattende planlagte liberalisering af planloven, bruddet med kystbeskyttelseszonen og en intensivering af landbrugsproduktionen er kendetegnet ved de drastiske nedprioriteringer af landskabsværdierne, der vil have fatale konsekvenser for udviklingen af natur og adgangen til æstetiske oplevelser. Der mangler helt åbenlyst både visioner og handlingsplaner, der skal udvikle landskabet." sh

På Vaux-le-Vicomte fik man i 1600-tallet mange bassiner og springvand ud af simple principper som gravitation og forbundne kar.



GRØNT MILJØ 4/2016

Pesticidmarkedet ændrer sig konstant

Pesticidernes mange aktivstoffer og langt flere produktnavne ændrer sig løbende i takt med at midlerne revideres. Efter Miljøstyrelsens seneste stofbekendtgørelse nr. 338 af 1. april 2016 skal yderligere 33 midler fases ud. De fleste må ikke sælges efter 30.6.2016 og ikke besiddes efter 30.6.2017.

„Markedet for sprøjtemidler ændrer sig hele tiden, og derfor er det vigtigt at alle sælgere og brugere af sprøjtemidler holder sig ajour,” oplyser Miljøstyrelsen.

Årsagen til at midlerne mister deres godkendelse præciseres ikke. Det kan være fordi producenten trækker produk-

tet ud af markedet eller at produktet - eller aktivstoffet - er blevet forbudt. Her er det nødvendigt at krydstjekke med middeldatabasen. Her kan man se at det normalt er produktnavne der forsvinder og kun sjældent et aktivt stof.

Blandt de 33 er enkelte af interesse for anlægsgartnere. EcoStyle har afmeldt Lusefri Insektæbe Koncentrat hvor aktivstoffet er kaliumoleat. Der er dog fortsat andre midler med kaliumoleat, også ét fra EcoStyle. Inden for aktivstoffet ferriphosphat har Agros afmeldt Agros Sneglegift og Agros Sneglekorn. Også her er det fortsat andre produkter. sh



Tjek Middeldatabasen.dk hvis du er usikker på et middels lovlighed.



Projektet omkring Skt. Jørgens Sø viser hvordan skybrudsprojekterne kan være med til at udvikle byen. Søen skal kunne holde en masse vand tilbage og samtidig medvirke til at øge de rekreative værdier.

Ad skybrudsveje til de nye blå parker

Københavns Kommunes Teknik- og Miljøudvalg har givet grønt lys til 11 skybrudsprojekter til næsten 400 mio. kr. på 2017 budgettet. De skal sikre at regnvandet ledes ad skybrudsveje til store forsinkellespladser i bl.a. Skt. Jørgens Sø, Lersøparken og Valbyparken - i stedet for at ende i kældre og kloakker.

„Vi kunne godt grave hele

København op og så lægge større kloakker under byen, men det ville koste op mod 20 mia. kr. og kun komme københavnere til gode når regnen falder tungt. I stedet laver vi nye løsninger som skaber grønne og blå byrum som københavnere kan nyde godt af hele året rundt,” siger teknik- og miljøborgmester Morten Kabell (EL).

Sommerhusejere i kamp mod roserne

Sommerhusejere langs den jyske vestkyst opfordres nu til at bekæmpe rynket rose på deres grunde. Rosen spreder sig nemlig invasivt i kystnaturen hvor den truer de hjemmehørende plante- og dyrearter. Også på de private grunde.

Bag opfordringen står Naturstyrelsen, Thisted Kommune og Ringkøbing-Skjern Kommune. De har i april postomdelt folderen 'Til kamp mod rynket rose - en aggressiv invasiv art' til 11.500 sommerhuse fra Lild Strand i nord til Fanø i syd. Og pesticider indgår i arsenalet.

„Det vigtigste råd er at fjerne nye planter så hurtigt som muligt. Træk nye planter op så snart de dukker op. Over en årrække kan rosen reduceres ved slåning 3-4 gange årligt med start april/maj eller ved sprøjtning med Roundup 1 gang/år,” skriver folderen. Den nævner også at rosen kan bekæmpes ved opgravning, græsning eller tildækning.

I folderen der er støttet af



Rynket rose på Fanø strand.

EU's Life Fond, anbefales sommerhusejerne i stedet at plante hjemmehørende arter som slåen, benved, vinteræg, stilkæg, hunderose, æblerose, almindelig røn, ene, skovfyr, havtorn eller klitrose. Men kun at gøre det på egen grund, ikke ude i naturområdet.

Informationskampagnen indgår i en større kampagne for klitnaturen langs Vestkysten. Der vil også blive ryddet plantage, fjernet nåletræer og genskabt vådområder til glæde for blandt andet markfirben, klitroser og sjældne planter som skotsk lostilk der lever langs Vesterhavskysten. sh

Hver femte vejtræ i Ålborg må skiftes

At vej- og gadetræer lever i et barskt miljø, er påvist med nye tal fra Ålborg Kommune. En gennemgang af alle træerne viser at cirka 2.400 af kommunens 12.000 vej- og gadetræer er døde eller meget usunde, oplyser Dr.dk. Til årsagerne hører ikke mindst vejsaltningen og den begrænsede plads til rodvækst. Det gør også træerne mere sårbare over for bl.a. sygdomme og skadedyr, forklarer parkforvalter Anne Mette Bech. De 2.400 døde eller svækkede træer udskiftes inden for en udefineret årrække. Udgiften anslås til 14-23 mio. kr.

Grunden efter de nedrevne landsbyhuse

Når landsbyer får støtte til at forny sig, bliver pengene mest brugt til at nedrive skæmmende, faldefærdige bygninger. Grundene bliver bagefter typisk brugt til grønne, rekreative områder eller parkering, men der er også grunde der er lagt sammen med nabogrunde eller solgt videre.

Det viser 'Midtvejsevaluering af Pulje til landsbyfornyelse' som Statens Byggeforskningsinstitut har lavet for Erhvervsstyrelsen efter at der i 2014 blev afsat 200 mio. kr. til puljen. Evalueringen viser dog også at der kun er brugt godt halvdelen af beløbet. Og af de 66 kommuner der kunne få

del i støtten, har over en fjerdedel ikke udnyttet det.

„Det er nødvendigt at kommunerne samarbejder med lokale foreninger om fornyelsesprojekter hvis de skal få det optimale ud af støttepuljen, men også at de tænker bredt og inddrager andre offentlige puljer og private fonde,” forklarer Jesper Ole Jensen fra byggeforskningsinstituttet.

Det anslås at der er omkring 20.000 nedrivningsegne bygninger i de 66 kommuner. Med støtten for 2014 og 2015 fjernes 3.000-3.600 bygninger mens den årlige tilvækst af nedrivningsegne huse ligger på omkring 1.800.

75 år siden **FÆLLESRÅDET DANNES**

„Alm. dansk Gartnerforenings Fællesraad for Havekunst er en ny Institution dannet i Fælleskab af de i Havekunst i videste Forstand interesserede Organisationer, nemlig foruden Alm. dansk Gartnerforening som det samlende Midtpunkt: *Dansk Havearkitektforening, Dansk Anlægsgartnerforening, Foreningen for Kirkegårdskultur, Foreningen af Kirkegårdsinspektører, Grave og Gartnere ved Kirkegårde i Danmark og Dansk Privatgartnerforening*, og Raadets Vedtægter er affattede saaledes, at der er Mulighed for Udvidelse af Rammerne, hvis andre Foreninger med beslægtede Interesser skulle ønske at være med.“ (M.G., Havekunst 1941).

25 år siden **MASKINSTATIONER PÅ VEJ**

”Landbrugets maskinstationer er begyndt at konkurrere med anlægsgartnervirksomheder. I fremtiden kan der faktisk ventes stor konkurrence fra denne side. I første omgang inden for snerydning, men også inden for mere udpræget anlægsgartnerarbejde. Ifølge Poul Hermansen i Landsforeningen Danske Maskinstationer er årsagen, at maskinstationerne generelt forsøger at mindske brugen af løsarbejdere og samtidig koncentrerer sig om at skabe beskæftigelse til den faste stab det meste af året...” (sh, Grønt Miljø, maj 1991).



Al beplantning langs en sokkel på et stråetekt hus uden tagrende er jo næsten et uløseligt problem. Og så fandt jeg en rigtig pæn løsning et sted, hvor man havde plantet en robust polyantharose langs soklen og dækket jorden med perlesten. Roserne trivedes udmærket, og man kunne måske ønske sig perlestenene byttet med et mørkt materiale, eventuelt koks-smuld.“ Eig, Kiær, Anlægsgartneren maj 1966.

50 år siden **HUSK BUNDDÆKKET**

„I et almindeligt haveanlæg findes der gerne et par ’ømme’ punkter, hvor beplantningen har svigtet eller er gemt. Der tænkes her blandt andet på beplantningen langs husets sokkel og bundbeplantningen mellem havens buske og træer. Med de krav, vi stiller i dag til den ideale beplantning, må der intet sted være nogen synlig jord i en have. Og overalt skal beplantningen være valgt efter vækstkravenes uskrevne lov, - først når man både kan se og føle, at planterne befinder sig i det rette milieu, kommer glæder og skønheden.“ (Eig. Kiær, Anlægsgartneren, maj 1966).

10 år siden **MODERNE PRYDGRÆS**

„Prydgræsser er blevet moderne. I haveblade og magasiner, i haver og parker, i naturalistiske og minimalistiske beplantninger - næsten overalt ser man græsserne pryde med yndefulde, vejende blomstertoppe. I hvert fald hvis man kaster et blik uden for Danmarks grænser. Det er ikke mærkeligt at græsser er blevet populære, for de har en række gode egenskaber både æstetisk og dyrkningsmæssigt.“ (Marian Haugaard Steffensen, Grønt Miljø, maj 2006).

Veldrænet overflade = højeste slidstyrke



- Altid på grovsand
- Tør og ufedt overflade
- Undgå hængende vandspejl

For mere info:

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

Sjælland · Søren Drejer Jensen · Tlf.: 4021 0213

Rullegræs skal plejes ligesom sået græs

GRÆSTØRV. Svigtende pleje er ifølge leverandører hovedforklaring på skrantende vækst, mens jord og frø højst anføres som sekundære årsager

Rullegræs ser mageløst ud lige når det er lagt. Men der er også eksempler på at det efter en sæson eller to ser anderledes trist ud med svag vækst og store bare pletter. Sådan lyder det bl.a. fra landskabsarkitekt Lone van Deurs der har vist eksemplet på billederne til højre.

Leverandørerne af rullegræs mener dog ikke at problemet generelt er stort. Og at det normalt kun ses hos ikke-professionelle kunder. Sådan lyder det fra både DLF og Leopolds Rullegræs, de to leverandører der har været længst på det danske marked, og fra opkomlingen Amager Rullegræs. De har også den næsten samme forklaring på hvorfor det kan gå galt. Nemlig at græsset ikke plejes godt nok.

„Det kan der være nogle der glemmer. Rullegræsset ser jo så fint ud når det er lagt ud og bliver måske opfattet som en investering hvor man ikke behøver at gøre så meget mere. Men rullegræsset skal plejes som sået græs med bl.a. vertikalskæring, gødskning og eftersåning,” siger Henrik Romme, produktchef i DLF.

Græskonsulent Asbjørn Nyholt oplyser at skrantende rullegræs normalt ikke er et problem i den professionelle verden som han arbejder med.

Når man ellers kan støde på problemet, antager han at det mere hænger sammen med vækstomstændighederne end med græsset. „Det lugter af at rullegræsset ikke bliver passet eller at det er lagt i noget det ikke kan gro i,” siger han.

For ringe og for våd jord

„Mange almindelige mennesker er jo ikke havefolk. De tror at når de har fået rullegræs, så fungerer det evigt uden pasning,” siger Leopold Asmussen der ejer Leopolds Rullegræs. Han peger på at især manglende gødskning kan være et problem. Og hvis haveejerne gøder, så bruger de tit gødning med kalk. Det kan gøre jorden så basisk at græsset ikke kan få fat i næringsstofferne, ikke mindst mangan. Det er et problem der kun bliver større når man samtidig fjerner afklippet.

Ifølge Leopold Asmussen kan det også være et problem når rullegræsset kommer fra græsmarkens fulde lys ind i et mere skygget miljø. Også jorden under rullegræsset kan være et problem, siger han. Meget rullegræs går til haver ved nybyggeri hvor jorden i bedste fald kan kaldes for en 'entreprenørmuld'. Hvor man har revet et hus ned på en grund og bygget et nyt, er jor-

den normalt helt smadret og der er ingen muld, i hvert fald ikke i overfladen.

Dertil kommer at moderne LAR-løsninger kan gøre rullegræsset mere vådt, forklarer Leopold Asmussen. Plænen modtager afløbsvand fra belægninger og tage og får nedgravet faskiner. Og må også modtage den sne der skræbes af belægningerne. I forvejen har plænen ofte afgivet areal til større belægninger og måske også et større hus.

Hængende vandspejl

En teoretisk årsag til rullegræssets dårlige vækst kan være jorden. Eller rettere: forholdet mellem det tynde lag vækstjord der kommer med rullegræsset, og den jord som rullegræsset lægges på. Er der for stor teksturforskel, risikerer man et 'hængende vandspejl' mellem rullegræssets jord og jorden på stedet. Vandet siver ikke ned fra det øvre lag før det er vandmættet. Og når vækstlaget tit er meget vådt, går det ud over græssets slidstyrke og vækst.

Ifølge Henrik Romme er risikoen dog minimal hvis man lægger rullegræs dyrket på grovsand oven på lerjord. Og da sandjord samtidig har både større permeabilitet og bæreevne end lerjord, er Rommes

valg klart: „Hvis græsset skal tåle hårdt slid, anbefaler vi altid rullegræs produceret på grovsand. Også når rullegræsset skal ud på lerjord.”

DLF producerer dog alligevel rullegræs i både sandjord og lerjord. Det er nemlig billigst at producere rullegræs på lerjord, og produktet er fint nok når det lægges på lerjord og sliddet på græsset ikke er for stort. Det er forhold der gælder på store græsarealer, bl.a. de fleste af landets haver.

Romme bemærker at selv om rullegræsset typisk er cirka 2 cm tykt, er det reelt ikke ret meget jord der følger med. Og er det grovsand, blandes det ret hurtigt op med underlaget uden det giver problemer, bl.a. takket være regnormene. Lerjord der lægges ud på grovsand kan derimod give problemer med hængende vandspejl i årevis. Den fede lerjord er næsten umulig at få fortyndet. Men så længe den jord der følger med rullegræsset, er grovere end den jord det lægges ud på, er man ifølge Romme på den sikre side.

På grund af problemet anfører Normer og Vejledning for Anlægsgartnerarbejde at teksturen i tørven ikke bør 'afvige væsentligt' fra teksturen på det areal hvor den skal bruges.

Ifølge Leopold Asmussen møder han ofte det spørgsmål om jorden skal rettes af med f.eks. sand eller kompost før rullegræsset lægges ud. „Det skal man ikke, for så får man en lagkageopbygning der netop kan skabe hængende vandspejl. Men mange gør det nok uden at spørge,” siger Asmussen der bemærker at finregulering med kompost også er et problem af andre grunde, bl.a. at det hurtigt omsættes og efterlader en ujævn overflade.

Frøblanding

Også den frøblanding som rullegræsset laves af, kan tænkes som en forklaring for den dårlige vækst. Når det gælder frøblanding til såning, har

Rullegræsset skæres, her hos Leopolds Rullegræs. Pænerne bliver græsset aldrig.





EKSEMPEL. I en karré på Østerbro i København blev der udlagt rullegræs i foråret 2014. Ifølge landskabsarkitekten og anlægsgartneren - som både udførte og passer anlægget - stod græsset som forventet første år. I 2015 var kvaliteten lidt lavere, men nogenlunde. Billedet til venstre er fra efteråret 2015. Men efter sidste vinter er nærmest alt rullegræs i anlægget gået til som på billedet til højre, mens de tilsåede græsarealer har det stort set fint.

Det er en gåde, siger anlægsgartneren der oplyser at jordbunden er drænet og ukomprimeret. Jordprøver ikke viser ikke noget alarmerende. Anlægsgartneren har nu uden beregning tilsået rullegræsarealerne. Set i lyset af artiklens oplysninger kan nogle forklaringer foreslås. Måske siver vandet ikke godt nok væk, måske på grund af ringe permeabilitet i jorden eller på grund af hængende vandspejl eller komprimeret råjord. Overfladen ser i hvert fald fedtet ud. Måske har mulden ligget for længe i depot og er blevet dårlig. Måske har græsset fået for meget afløb fra belægningerne, måske saltholdigt. Måske sliddet er et problem. Det ser i hvert fald her ud til at folk skrår ind over græsset. Måske skygge kan være et problem nede i karréen og måske er der ikke gødnet nok. Begge dele nedsætter græssets slidstyrke. Fotos: Lone van Deurs.

leverandørerne en stor palet af muligheder egnet til forskellige vilkår. Sådan er det ikke for rullegræs. Det handler meget om markedet, fastslår Romme. „Vi producerer hvad vi kan sælge. Vi havde f.eks. en fremragende rullegræs sået af en skyggeblanding. Men den bare lå og lå og lå. Ingen købte den,” fortæller han.

Det meste af DLF's rullegræs kaldes blot 'rullegræs' og er baseret på engrapgræs, rajgræs og rødsvingel. Den samme blanding er grundlaget for rullegræsset Pro Turf Sport der dog kun dyrkes på en grovsandet jord og er beregnet til

boldbaner. Desuden leveres en specialrullegræs af ren rødsvingel og en med mikrokløver samt skræddersyede produkter hvor både jord og frøblanding er tilpasset særlige ønsker til f.eks. et stadion.

Men der er altså ikke nogen rullegræs der er tilpasset skyggede forhold. Her anbefaler Romme en almindelig rullegræs, plejer den godt og gensår med en skyggeblanding som DLF's 'Masterline Skygge'. Den består af skyggetålende sorter af rajgræs, mosebunke og almindelig rapgræs.

En græsart der har stor betydning i alle plæner, er eng-



rapgræs der gør plænen tæt, slidstærk, vinterstærk og mørkegrøn. I rullegræs gør den også græsset mere sammenhængende så det lettere kan rulles sammen. Men det er også en dyr komponent fordi frøet er meget småt og dyrt og er længe om at spire. Med sin lille frøhvide er arten desuden uegnet til eftersåning fordi frøet ikke har kraft nok til at spire i en plæne. Her bruges mere rajgræs og rødsvingel der spirer hurtigt og kraftigt.

Men hvorfor så mange nuancerede frøblandinger når arternes sammensætning alligevel tilpasser sig selv efter såning. „Ja, sådan er det et stykke hen ad vejen, men man må også se på om der er de arter man vil have, og at der er nok af dem. Hvis der f.eks. ikke er mindst 20-30% engrapgræs, er det ikke til så meget i praksis,” siger Romme.

Leopold og Amager

Leopolds Rullegræs bruger som DLF mest en blanding af rajgræs, rødsvingel og engrapgræs til såningen. Han tilbyder desuden to varianter. Den ene er med mosebunke så rullegræsset bliver mere skyggetålende. Den er der 'en del' ef-

terspørgsel efter. Den anden variant er til boldbaner og uden den ikke så slidstærke rødsvingel.

Leopolds Rullegræs producerer alt sit rullegræs på den samme midtsjællandske morænejord, men der er dog forskelle på jorden. Og skal man bruge rullegræs til sandede forhold, f.eks. boldbaner, så kan man få rullegræsset fra hans lettere jorde.

Også Amager rullegræs bruger rajgræs, rødsvingel og engrapgræs, men holder andelen af engrapgræs på 35%. Det er nok til at græsset kan rulles op, forklarer indehaver Bjarne Holm. Han producerer på Amager hvor jorden varierer nok til at han kan tilbyde rullegræs fra både lettere og tungere jord. Alt rullegræs er til gengæld af samme frøblanding. „Der skal jo være salg i det,” siger Holm der dog overvejer også at producere til skyggede vilkår.

Alle tre leverandører melder i øvrigt om et ret stabilt og jævnt marked for rullegræs.

DSV Frø Danmark A/S (tidligere Hunsballe) og Barenbrug producerer ikke rullegræs, men sælger begge frø til rullegræsproducenter. sh



Hurtigskifte også til hydraulisk grej

Hydrauliske redskaber kan nu også kombineres med hurtigskifte. I hvert fald næsten med Engcons nye Q-Safe-Detachable (QSD) der i forhold til forgængeren Q-safe har to kraftige kroge og plads til ekstra hydraulik. Redskabet kroges fast i hurtigskiftet og låses mens hydraulikken tilkobles med et enkelt greb med hånden. På under et minut. Foreløbig er to hydrauliske redskaber klart til det nye hurtigskifte: fejekosten Engcon Sweeper SWD og gribekassetten Grabber GRD. Ifølge Engcon sparer konstruktionen som kommer til salg i løbet af året, ikke bare tid, men er også en mere sikker løsning. Engcon.dk.

Kantstenen støbes helt ned på stedet

At støbe betonkantsten maskinelt på stedet er en metode som bl.a. NCC praktiserer med sin 'Profilbeton' (se Grønt Miljø 10/2016). SR-Gruppen har dog været i gang siden 2013 med sin bæltedrevne og 12 tons tunge kantstensmaskine. Den støber kanten ned i vejkantens rådjord i op til 30 cm dybde, hvor de ellers kendte maskiner støbte kanten oven på asfalten eller gamle kantsten. Der skæres dilationsfuger for hver 1½ meter. Ifølge SR-Gruppen kan man spare op mod 200 kr. pr. løbende meter i forhold til almindelige betonkantsten. Det er dog svært at støbe i regn, og der går nogle dage før betonen er hærdet nok til brug. Maskinen kan også støbe fortove og andre belæggninger. Sr-gruppen.dk.



Unik mulighed på "Friheden"

Driftsleder søges til smukt beliggende hesteejendom med stort parkanlæg, ride- og springarealer på 100 ha.

Læs mere og søg jobbet på jobadvice.dk

JOBADVICE
MANAGEMENT

KALENDER

KURSER & KONFERENCER

MAJ

Succesfulde Udbud 2016. Nyborg 25/5. Den Grønne Tænkertank. Parkognatur.dk.
Skybrudsløsning og regnvands-håndtering i en klassisk park. Frederiksberg 27/5. HS, IGN, DL.
Anlæg af græsboldbaner: Styrk grøn faglighed i anlægsprocessen. Frederiksberg 30/5. IGN.

JUNI

Foreningen Kirkegårdskultur Årsmøde. Herning 6-7/6. FK.
Bits og bytes i miljøforvaltningen - nye roller, nye muligheder. Nyborg 8-9/6. KTC, Envina m.fl. Natur og miljø2016.dk.
Herregårdslandskaber og byparker. Sommertur til Hinds-gavl og Horsens. 11/6. HS.
Inspirationsseminar om bæredygtig brug af kirkens jorde. Odense 20/6. Danske Kirkers Råd. Gronkirke.dk.
Kendskab til træer og buske forår og sommer. København 29/6. IPM.
Græs, star og siv. København 30/6. IPM.

SENERE

Fokus på haven & Rosenkåring. Valbyparken, København 7.8.2016 kl. 11-16. Københavns Kommune, Teknik- og Miljøforvaltningen.

DB Dansk Byplanlaboratorium. byplanlab.dk. T 3313 7281
DGA Danish Golf Association. greenkeeper.dk. T 7566 2800
DTF Dansk Træplejeforening. dansk-traeplejeforening.dk. T 4914 0802
FK Foreningen for Kirkegårdskultur. kirkegaardskultur.dk. T 8682 0244
GAD Groundsman Association Denmark. groundsman.dk.
HS Havehist. Selskab. havehistoriskselskab.dk. havehistoriskselskab@gmail.com
IGN Inst. for Geovidenskab og Naturforv. ign.ku.dk. T 3533 1623
IPM Institut for Plante- og Miljøvidenskab, KU. plen.ku.dk. moe@plen.ku.dk
KTC Kommunalteknisk Chefforening. ktc.dk. T 7228 2804
PN Park- og Naturforvalterne. parkognatur.dk
TI Teknologisk Institut. teknologisk.dk. T 7220 2000
VEU Vejsektorens Efteruddannelse (Vej-EU). vej-eu.dk. T 4630 7168

Gisselfeld Gods, ekskursion og debat. 28/8. HS, IGN, DL.

Nordisk kirkegårds-kongres. København 6-8/9. FK og Nordisk Forbund for Kirkegårde, Nfkk.eu.

Danske Parkdage. Frederikshavn 7-9/9. PN. IGN.

Rekreativ brug af vand. Taastrup 21/9. TI.

Drift og vedligeholdelse af LAR-anlæg. Taastrup 21/9. TI.

Byplanmødet 2016. Malmø 6-7/10. DB.

Sommertur til Gisselfeld 28/8. HS.

Trafiksaneringer i byer. Odense 15/11. VEU.

UDSTILLINGER

Roskilde Dyrskue. Roskilde 3-5/6. Roskildedyrskue.dk.

Grøn Fagmesse. Sandmoseskolen Vendsyssel 9/6. Groenfagmesse.dk.

Maskiner under Broen. Middelfart 24-25/8 2016. Maskinleverandørerne Park, Vej & Anlæg. Maskinlev.dk.

Demo, golf, park, sport. Odense Eventyr Golf 30-31/8. DGA, GAD.

Galabau 2016. Nürnberg 14-17/9 2016. Galabau-messe.com.

Agromek. Herning 29/11-2/12 2016. Agromek.dk. Messecenter Herning.

Rørcenterdagene 2017. Taastrup 14-15/6 2017. Teknologisk Institut, Rørcentret. Teknologisk.dk.

Have & Landskab '17. Slagelse, 30.8-1.9.2017. HL15.dk.

ANNONCØRER

I GRØNT MILJØ 4/2016

MASKINER

Brdr. Holst-Sørensen, 33
Brøns Maskinforretning, 31
Engcon, 69
Heat Weed, 65
HCP Danmark, 57
Helms TMT-centret, 63
John Deere, 41
Kärcher, 9
Stihl, 17
Svenningsens Maskinforret., 35
Sønderup Maskinhandel, 11
Tima, 7

PLANTER & JORD

Champost, 31
DLF, 21, 71
DSV Hunsballe, 61
DSV Transport, 43
Eco Style, 27, 51
Holdens Planteskole, 2
Johansens Planteskole, 2
Leopolds Rullegræs, 3
Lynge Naturgødning, 2
P. Kortegaards Planteskole, 2
Sitas, 49

Solum Roskilde, 76
Strøjer Plant, 33
Veg Tech, 45
Vejenbrød Planteskole, 63
Vognmand Kold, 3

INVENTAR & BELÆGNING

Colas, 53
Fokdal Springvand, 75
Hadsten Smede, 69
Vestre, 25

ENTREPRENØR & RÅDGIVER

Altan-alferne, 55
Grøn Vækst, 75
JP Havedesign, 45
K&S Treecare, 75
Malmos, 2
Plantefokus Sv. Andersen, 75
SkovByKon.dk, 49
Sports-Zone, 43
Sven Bech, 75

FAG & UDDANNELSE

Danske Parkdage, IGN, PN, 15
Jordbrugets Uddan.Cent., 11, 59
Roskilde Dyrskue, 39
Succesfulde udbud, 67

STILLINGER

JobAdvice, 74

Svend Andersen
Plantefokus
Professionel træ- og planterådgivning



Din direkte vej til faglig sparring og udvikling.

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

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

Sven Bech A/s
LANDSKABSENTREPRENØRER

Anlægsgartnerfirma - siden 1921 **90 år**

DANSKEHLOAKMESTRE.DK
200 m³ - markant reduktion - med garanti

Danske Anlægsgartnere
Garanti- og ankenævn

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



Louise Grønboch
3.-plads i træklating EM 2015

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



Plantning af vejtræer

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

VANDESIGN | **SPRINGVAND** | **VANDKUNST** | **VANDPOSTE**
[vandteknik] [rådgivning] [drift & service] [renovering]



Gårdhuspladsen, Fredericia

Årsterød 28 | 4300 Højbæk | +45 5944 8565
info@fokdalpringvand.dk | www.fokdalpringvand.dk

Fokdal Springvand
WATER SCULPTURE

Et 140 millioner år gammelt træfossil

En gruppe forskere fra University of London har opdaget det hidtil ældste fossil af et fyrretræ, skriver Træe.dk. Et meget lille forkullet fossil der kun er få mm langt. Træet voksede i kridttiden for 140 millioner år siden, samtidig med dinosaurerne. Fossiliet er mindst 11 millioner år ældre end de hidtil ældste fund.

Undersøgelser af fossiliet tyder på at fyrretræerne voksede i et miljø med langt mere oxygen i luften end vi har i dag. Det betød større og hyp-

Fossiliet er blot få mm langt. Foto: Royal Holloway, University of London

pigere skovbrande end vi har i dag. Mange fyrrearter er tilpasset brande, og nogle så meget at deres kogler og frø skal udsættes for brand for at spire. Det kan dengang have givet fyrretræerne en evolutionær fordel fordi de uden konkurrence kunne spire i en nybrændt bevoksning i en stærkt askegødet jord.

202 ulykker med ukrudtsbrændere

I 2015 var der 202 brandulykker med ukrudtsbrændere ifølge Beredskabsstyrelsens brandstatistik. Fra 2011 til 2014 var det 182, 239, 201 og 205. Inden for regionerne er Syddanmark topscorer med 75 ulykker i 2015. Tallene omfatter både haveejere og professionelle, men der er ikke tal for hver af grupperne.

Beredskabsstyrelsen vil sammen med Sikkerhedsstyrelsen have tallet bragt ned. „Det er især vigtigt at holde afstand og ikke bruge brænderen på tørre steder. Og så skal man gemme brænderen væk efter brug så børn ikke får fingre i den,“ siger Mette Cramon, kommunikationschef i Sikkerhedsstyrelsen.

GRØN PLEJE
- for virksomheder, institutioner, boligselskaber og grundejerforeninger



GRØN VÆKST
ANLÆGSGARTNERFIRMA

Vi passer på miljøet - og på hinanden!
www.groenvaekst.dk

Alt henvendelse: tp@teknovation.dk.



Produkter og ydelser til hele den grønne verden

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

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

Vækstmedier Claus Svenstrup, tel. 2161 3045

Græspleje Thomas Petersen, tel. 2161 3047

Naturpleje og entreprenørydelser Mikkel Fagerbo, tel. 2161 3049

Afl levering af have- og erhvervsaffald Vejeboden, tel. 4675 5070

Se mere på solum.dk



Solum Roskilde A/S Vestre Hedevej 34 3000 Roskilde