

0,1 mm

# Grønt Miljø

6 / AUGUST 2020



## RODSÅR

Overfladerødder kan såres, men træet har godt styr på det. 4



## UNIVERSEL

Ældre skal inddrages, for de har erfaring med at være gamle. 10



## PROSESSION

Natsværmeren kan skabe allergi, så vi skal være forberedt. 32



## CIRKULÆRT

Nye principper og eksempler skal gøre faget grønnere. 38



Træerne på "Amager Skibakke" kommer fra den fynske muld

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

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

**KORTEGAARD**

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

TOTALLEVERANDØR  
AF PLANTER TIL DEN  
GRØNNE SEKTOR

- kontakt os for et godt tilbud til dit projekt

Campus Ramblaen i Aabenraa, plantet efterår 2019



Totalleverandør af:

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



**HOLDENS**  
PLANTESKOLE A/S

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

- sikker levering
- høj plantekvalitet
- prof. rådgivning



e-muld

- 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

## Villa Copenhagen

POSTHOTELLET



**Bæredygtig luksus og magi for alle sanser**

I samarbejde med Julie Kierkegaard laver vi haven på taget af Villa Copenhagen - den gamle postgård i København.

Haven er opbygget i ZinCo komponenter til skrå flader med systemopbygning FS75.



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

Hvad  
drømmer  
du om?



Se mere om effektivitet i gravearbejdet  
på [www.engcon.dk](http://www.engcon.dk)

**engcon**<sup>®</sup>

engcon Denmark A/S Knarreborgvej 19a, Verringe, DK-5690 Tommerup  
Tlf. +45 70 20 13 50 | [www.engcon.dk](http://www.engcon.dk) | [info@engcon.dk](mailto:info@engcon.dk)

# KATO-IHI minigravere

Salg - service - reservedele

## KATO-IHI 12VXE

- 1260 kg.
- Motor 13 HK
- Arbejdslys
- Servo proportional joystick
- Udskydelige bæltter 870/1130 mm.



Markedets længste gravearm.  
God benplads for maskinfører.



## KATO-IHI 19VXT

- 1905 kg.
- Motor 15 HK
- Proportionalstyrede joystick
- Udskydelige bæltter 898/1300 mm.
- 1 Proportional hydraulikudtag
- Kabine, varme, radio og 2 arbejdslygter



Japansk kvalitet

Kontakt: Brian Sandfeld 24 81 44 88  
Vagn Hansen 23 67 88 44 (Syddjylland)



**BRDR. HOLST SØRENSEN A/S**  
FOR FREMTIDENS LANDBRUG, BYGGE & ANLÆG  
TLF. 76 88 44 00 · WWW.BHSRIBE.DK



## DÆKBARK FRA KOLD TRANSPORT- & HANDELSFIRMA

### • SORTERET BARK:

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

### • FALDUNDERLAG:

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

### • USORTERET BARK:

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

### • FLIS OG SPHAGNUM:

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



DANMARKS STØRSTE BARKLEVERANDØR

### HOVEDKONTOR:

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

## KOMMENTAR

### LANDBRUGSLANDET

Når man ser på naturen og landskabet i en planlæggeres eller naturelskers perspektiv, har landbruget altid været den nølende reaktionære hovedmodstander, men det er på tide at se landbruget som en ven der bare bruger jord, dyr og planter på en anden måde. Vi skal udvikle et fælles perspektiv hvor Danmark er et landbrugsland, men på en ny måde hvor vi alle er bønder. En ny tids bonde med en skala lige fra køkkenhaven til kæmpemarken.

Vil man gøre noget for naturen og landskabet, så skal man have et relativt effektivt landbrug hvor vilkårene er bedst, for så fylder det mindst og sparer mest mulig natur andre steder - så der er god plads til urørt skov og rewilding, og så de truede arter dermed kan klare sig. Og her skal man ikke se på landegrænser. Derfor skal vi også acceptere at landbruget - og dets affaldsprodukter - fylder meget i Danmark, og at naturen og dens biodiversitet ikke nødvendigvis er i top som i f.eks. Norge og Sverige. Meget forsimplet: vi giver dem mad, og de giver os natur.

Men der skal også være plads til et mindre effektivt landbrug lige fra villahavens og kolonihavens køkkenhaver til engenes og skovlysningernes græsgange, kogræsserlaug og hobbylandbrug. De skal findes en balance, ikke bare af pædagogiske grunde, men også fordi der er et marked for lokal produktion i lille skala. Købmanden kan have en køkkenhave bagved butikken og sælge egne produkter. Landbruget kan også bruges som et landskabselement som f.eks. køer på græs i skovengen ved conferencecentret. Og for at få plads til det hele, skal vi økonomisere meget mere med pladsen. Byudvikling skal være kompakt så man sparer plads til marker eller natur. Natur skal være i større skala, ikke i stumper der let får en privat karakter og biologisk set ikke har den samme værdi.

Lad mig her bare bekende at jeg kommer fra landbruget og som knægt hakkede roer, kørte hø ind, malkede køer og fodrede svin. Og kørte traktor som 6-årig. Det er et helt andet landbrug i dag, men det agrare landskab er stadig en del af mit perspektiv. Jeg har aldrig været så meget landskabsarkitekt eller naturelsker at landbruget blev en fjende, og jeg forstår hvordan planlægningen sjældent har gjort noget for landbruget der bare er set som en arealresource. Den slags skaber reaktion. Lad os slå pjalterne sammen og blive venner der også stiller krav til hinanden. Gør Danmark til et nyt landbrugsland. **SØREN HOLGERSEN**

**FORSIDEN:** Såret træ med marvstråler, netværk af parenkym og fibre der er luft- og vandfyldte nederst th (blå) og imprægnerede op mod såret. Fotoet er taget med et Nikon SMZ18 mikroskop med digitalt kamera. Foto: SkovByKon.

**Grønt Miljø** grontmiljo.dk  
facebook.com/grontmiljo

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

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

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

**Udgiver:** Danske Anlægsgartnere

**Tryk:** Jørn Thomsen Elbo A/S. Trykoplæg: 4.950.

**Oplag:** 1.7.18-30.6.19: 4.644 ifølge Danske Mediers Oplagskontrol.  
Medlem af Danske Medier. 38. årgang. ISSN 0108-4755.

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

# Overfladiske rodsår er ret harmløse

**TRÆBIOLOGI.** Færdsel og maskiner kan skrabe sår i overfladerødder, men det ser ikke ud til at træet tager skade, bare såringen ikke er alt for tæt ved rodudløbet

Af Christian Nørgård Nielsen

**M**an ser hyppigt overfladiske rødder med sår fra færdsel eller fra plæneklipper. Ofte opstår der råd under den ødelagte bark. Ofte ser vi også at såringen gentages så såret forbliver åbent. Det ser dog ud til at træet ikke tager skade blot såringen ikke kommer for tæt på rodudløbet. Og roden tilpasser sig så den fortsat kan klare sine funktioner med f.eks. at lede vand.

Jeg har nærmere undersøgt en rod fra et lindetræ som løb overfladisk i en grusbelægning med slidsår på oversiden (figur 2). Undersøgelsen gav udmærkede eksempler på dannelse af barrierer og hvordan såringen udløser andre anatomiske tilpasninger til såringen.

Som det ses i både figur 1 og 2 dannes i reglen en kallusvold som forsøger at lukke så-

ret. I den undersøgte rod var såret næsten indkapslet af kallus, men stadig åbent midt på såret (figur 3). På grund af den kraftige kallusvækst havde roden fået et næsten hjerteformet tværsnit.

Figur 3 viser et tværsnit af roden midt gennem såret. På figuren er anvist positionerne af de senere præsenterede anatomiske snit. Ud over det store sår fandtes også flere mindre sår i forskellige dybder, men de var ikke alle synlige på figur 3.

## De fire barrierer

Når et træ bliver såret, skelner vi mellem barrieredannelse i det eksisterende 'gamle' ved (Shigos 1., 2. og 3. væg) og barrierer som udvikles i det nye ved efter såringen (Shigos 4. væg). Her spiller de levende parenkymceller i splintveddet en meget stor rolle fordi de

aktivt kan forstærke og opbygge barrierer i træerne. Parenkym sidder hos langt de fleste træarter i marvstrålerne (i retningen fra bark til marv) - både i veddet og i barken. I mange løvtræarter finder vi dog også aksialt parenkym som løber i strenge eller bånd i rodens, grenens eller stammens længdeakse.

I det eksisterende ved kan træet arbejde med de standardmæssigt anlagte parenkymforekomster som er dannet i 'normalt' ved. I det nye sårved/kallus bliver der ofte indbygget ekstraordinært store mængder parenkym i forskellige udformninger.

## Barriere i det gamle ved

Shigos 2. væg er en barriere som dannes indad mod rodens centrum, og som skal hindre patogener i at brede sig indad i veddet. Lind er en træart

med rigtig meget symplast (levende parenkym i veddet) og derved gode muligheder for aktivt at opbygge barrierer. Ud over parenkymet i de normale marvstråler har lind også en rig forekomst af det aksiale parenkym.

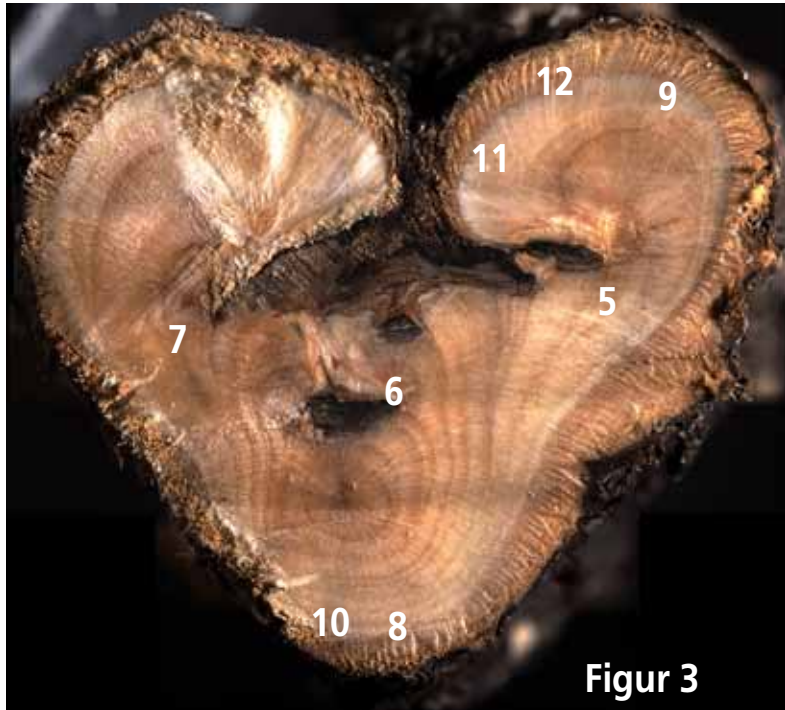
I lind er det aksiale parenkym fordelt i spredte netværk mellem fibrene på tværsnittet og sidder også i et smalt bånd i årringsgrænsen.

Figur 4 viser hvordan roden efter en mindre såring forstærker parenkymbåndet i årringsgrænserne og dele af veddet inden for såret.

Figur 5 viser hvordan parenkymet aktivt danner en barriere (Shigo 2. væg) i veddet under såret. Fibrene fyldes op med gummilignende stoffer, cellevæggene imprægneres og især de aksiale parenkymbælter udvikles fra en grålig farve til sorte bånd og enkelt-stren-



Figur 1 Rødderne ser ud til at have det skidt, men de tager deres forholdsregler.

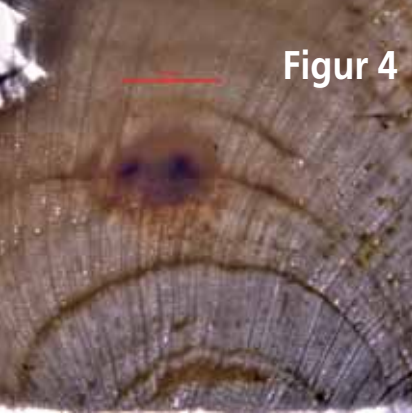


Figur 3



Figur 2

Figur 2 og 3 viser billeder af den undersøgte lind. En kallusvold forsøger at lukke såret. Det hvide tværsnit i figur 2 svarer til snittet i figur 3. På figur 3 henviser tallene til de senere anatomiske snit.



Figur 4

Efter en mindre såring forstærker roden parenkymbåndet i årringsgrænserne og dele af veddet bag såret. Den røde streg er 1 mm.

ge. Sandsynligvis skyldes dette at det aksiale parenkym omdanner sig selv til 'barriere-celler'. Fibrene med blålig baggrund nederst til højre i billedet er normale uskadede fibre eller tracheider.

Når man i figur 5 ser hvordan marvstrålerne (M - lodret i billedet) og de aksiale parenkymbånd (hvid pil - mere eller mindre vandret i billedet) næsten danner aflukkede rum, så forstår man Shigos erkendelse af afgrænsede 'compartments' (rum). Vi oversætter Shigos begreb til 'indkapsling'.

#### Nyt sårved efter såring

Mens roden altså er henvist til at arbejde med det allerede anlagte parenkym i det 'gamle' ved, kan der ved skabelse af nyt sårved efter såringen (Shigos 4. væg) indbygges større mængder parenkym. Det ses da også i rigt omfang og i forskellige former i denne rod.

I figur 6 ses hvordan det nye sårved danner en tyk kappe af liggende palisadeagtige pa-

renkymceller (hvid pil) direkte uden på det sårede og angrebne ved. Lidt længere fra såret antager parenkymcellerne mere normale udifferentierede former (rød pil).

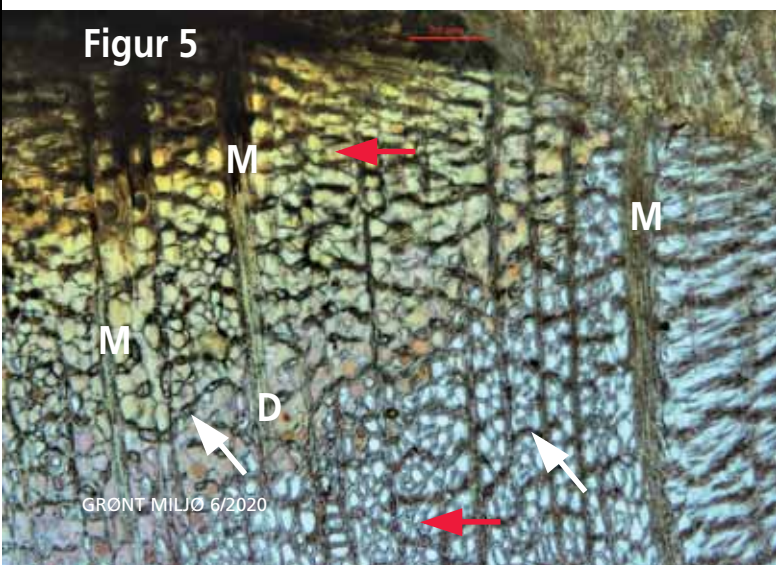
Snittet i figur 7 har centralt et mørkt område som er de delvist ødelagte celler fra såringen. Den grønne linje viser rodens overflade på det tidspunkt hvor såringen finder sted. I det gamle ved dannes Shigos 2. væg. Fra det uskadede kambium ved siden af såret (gul streg) udvikles efter såringen en voldsom kallus som inderst overvejende består af parenkym (P) i forskellige former. Kallus vokser både udad og ind over såret og antager med afstand fra såret en gradvis mere og mere normal vedstruktur med marvstråler og fibre og tracheider.

#### Tilpasser vandtransport

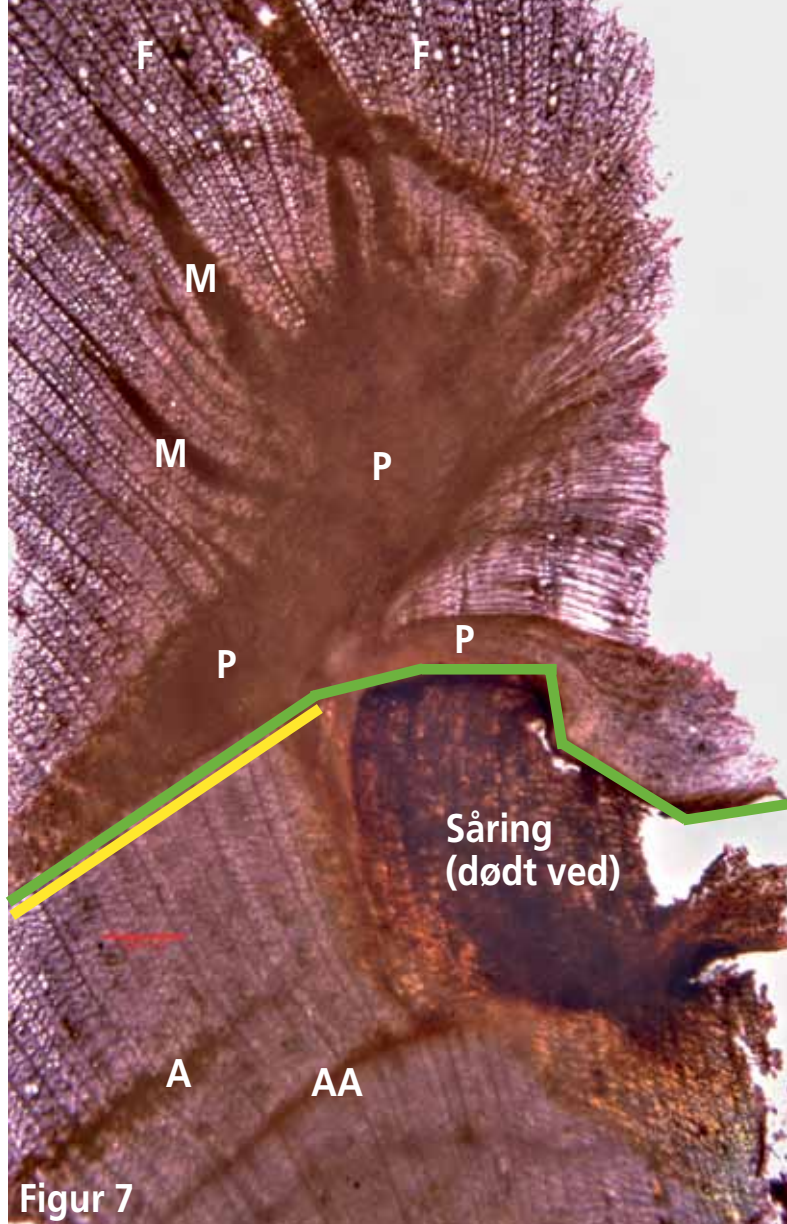
Såringen får også roden til at tilpasse vandtransporten. I bunden af roden udvikles kar (ledningsbaner) som er større end normalt (figur 9). I toppen af roden findes kun små kar sådan som man ser det i figur 8 fra det ekstreme tørkeår 2018. I 2019-årringen i toppen af roden (figur 9) fandtes overvejende fibre og tracheider, fibre med vandledningsevne.

Hvis man måler diameteren på de største kar i de to snit, kan det beregnes at vandledningskapaciteten er cirka 60 gange større pr. kar i bunden af roden end i toppen af roden. Roden specialiserer sig altså så vandtransporten pri-

Dannelse af en Shigos 2. væg inden for såret i det 'gamle' ved. I billedet ses marvstråler (M) og netværk af eller diffust placeret aksialt parenkym (grå eller sortfarvet, hvid pil). Det ses også hvordan fibrene fra at være luft/vand-fyldte nederst til højre (blålig farve) gradvist bliver mere og mere fyldte og imprægnerede med gummilignende stoffer op mod såret (grønlig til gylden farve), se de røde pile. Den røde streg er 0,1 mm.



Figur 5

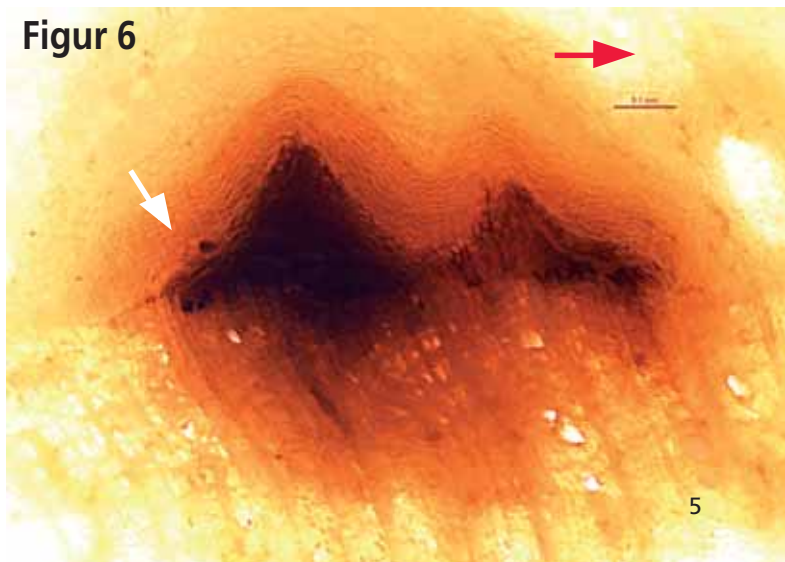


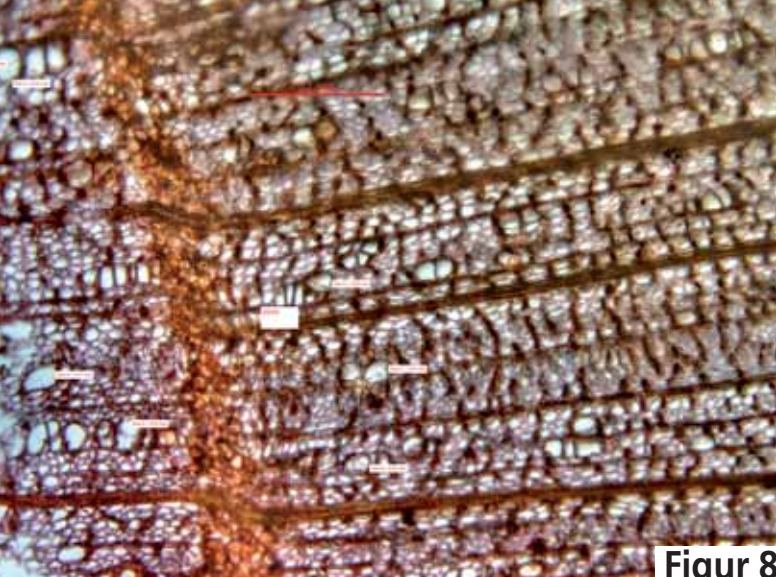
Figur 7

Gammelt og nyt væv omkring det sårede og delvist ødelagte ved. Under den grønne streg ses det gamle ved med barrierer svarende til Shigos 2. væg. Den nederste barriere (AA) løber langs årringsgrænsen. Den næstnederste barriere (A) er dannet fra netværk af aksiale parenkymstreng. Fra kambiet ved siden af såret (gul streg) dannes nyt sårved (kallus). Det er Shigos 4. væg. Man ser den voldsomme udvikling af parenkym (P) fra kambiet som bl.a. overvokser såret. Med stigende afstand til såret begynder parenkymet at uddifferentiere sig til mere almindeligt væv ved at der dannes marvstråler (M) og fibre (F). Den røde streg er 0,1 mm.

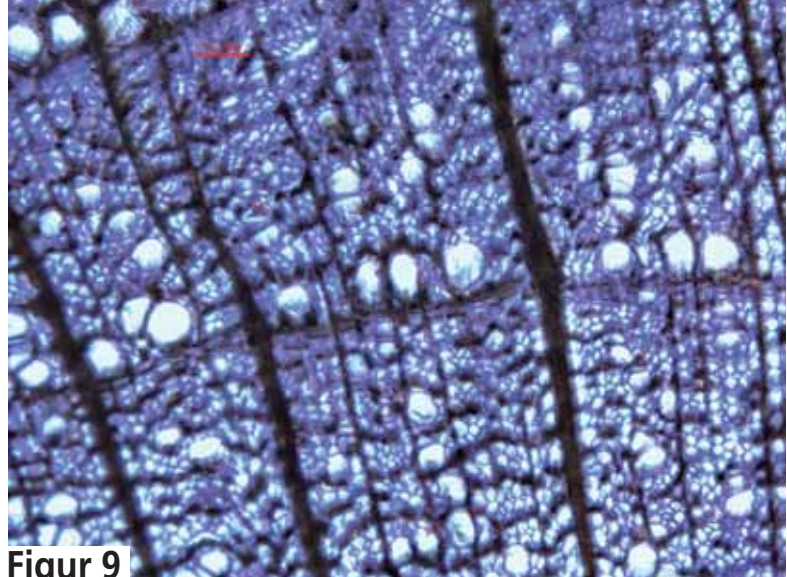
Det nye sårved danner en tyk kappe af liggende palisadeagtige parenkymceller (hvid pil) direkte uden på det sårede og angrebne ved. Lidt længere fra såret antager parenkymcellerne mere normale udifferentierede former (rød pil). Den røde streg er 0,1 mm.

Figur 6





**Figur 8**



**Figur 9**

Ved fra de yderste to årringe i toppen (figur 8) og i bunden (figur 9) af roden. Venstre figur er altså fra sår- og kallusveddet i toppen og viser årring 2018 til venstre med lidt større kar og næsten ingen kar i årring 2019 til højre. De røde streger er 0,1 mm.

mært lægges i bunden af roden mens veddets slidstyrke optimeres i toppen af roden.

### Barken tilpasser sig

I bunden af roden findes også en mere almindelig barkstruktur hvor parenkym i barken fylder forholdsvis lidt, og sivæv (phloem) med følgeceller fylder meget (figur 10).

Heroverfor står figur 11 som stammer fra barken på kallusvoldenes inderside hvor kallusvoldene vokser mod hinanden. Her ses at marvstrålerne breder sig forholdsvis kraftigt og munder ud i et bred parenkymatisk væv lige under korkbarken (det sorte). Vævet med sivæv samles i en række 'nissehatte' som optager mindre plads.

Helt i toppen af roden, som er udsat for sollys og fortsat slid fra færdsel, er der endnu mindre sivæv til transport af

sukker i barken (figur 12). Nederst ses veddet som optræder med tydelige bånd af aksialt parenkym. I barken optræder vandrette bånd af fibre omgivet af parenkym. Både i barken og i veddet optræder disse vandrette bånd af parenkym og fibre såvel i tværsnit som i radiale snit af roden. Det betyder at disse beskyttelsesbånd optræder som hele sammenhængende plader. I toppen af roden forstærkes altså både ved og bark over for fysisk belastning (og måske solpåvirkning). Ligesom med vandtransporten i veddet, lader det til at barken i bunden af roden er mere indrettet til transport i sivæv mens barkstrukturen i toppen er mere indrettet til belastninger.

### Ikke set patogene angreb

I denne konkrete rod lader det ikke til at såringen nedsætter

rodens funktion. Angrebne områder indkapsles, og roden tilpasser sin anatomi til situationen. Der anvendes godt nok en del ekstra sukker på den omfangsrige kallusvækst, men set i træets samlede sukkerbalance spiller det nok en ret ubetydelig rolle.

Der er altid en vis risiko for infektion med patogener i åbne sår, men jeg har aldrig oplevet betydelige patogener angreb i overfladiske rodsår når blot de er mere end en 0,5-1 meter fra træet. Meget tyder på at rødderne besidder et forsvar mod infektioner i form af meget effektiv indkapsling.

Det giver god mening i et evolutionært perspektiv: I blæsevejrs udsættes rødder for kraftige skræbelastninger (især på klippegrund) ligesom slid fra hjorte, bisoner mv. har været et livsvilkår gennem dele af evolutionen. Vi kan altså

trøste os med at sådanne overfladesår i de fleste tilfælde er uden større betydning for træets sundhed.

I bymiljø er overfladiske rødder dog i reglen udtryk for at træets rodtrum er stærkt begrænset, ikke mindst over for rødder i dybden. Substrater med godt luftskifte som tillader rodvækst i dybden, mindsker derfor forekomsten af rødder nær overfladen.

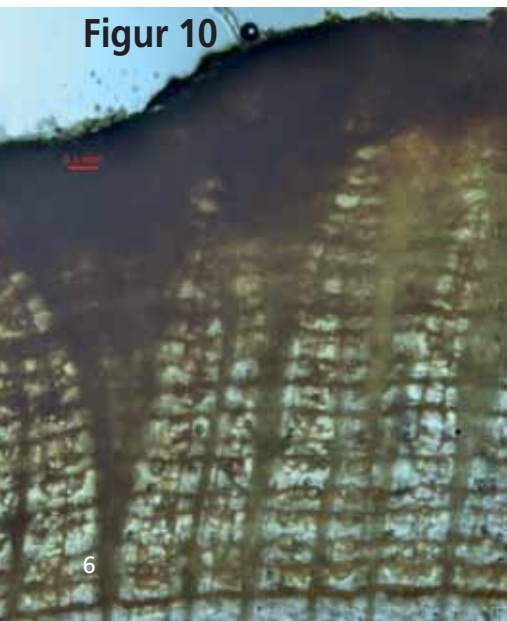
Skader fra færdsel og grej som græsslåmaskiner og buskrydere lader til at være ret uproblematisk for overfladerødder i større afstand fra træet. Barksår på rodudløb nær stammen medfører dog en markant risiko for angreb af alvorlige patogener og bør ubetinget undgås. □

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

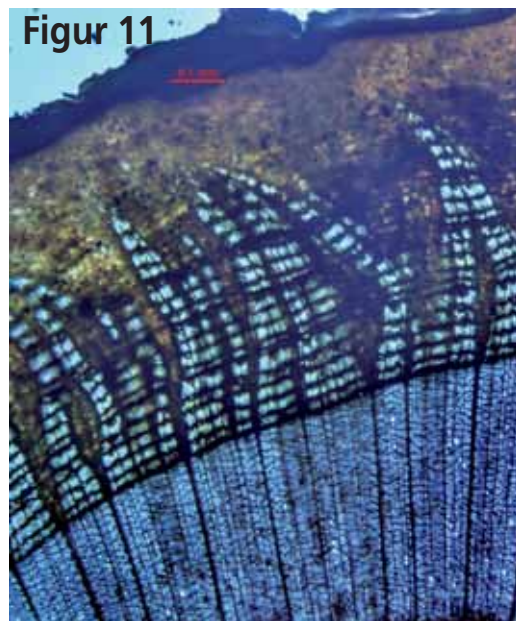
I rodens bund findes også en mere almindelig barkstruktur hvor parenkym i barken fylder forholdsvis lidt og sivæv (phloem) med følgeceller fylder meget. Rød streg 0,1 mm.

På kallusvoldenes bark breder marvstrålerne sig og munder ud i et bredt parenkymatisk væv lige under den sorte korkbark. Vævet med sivæv samles i 'nissehatte'. Rød streg 0,1 mm.

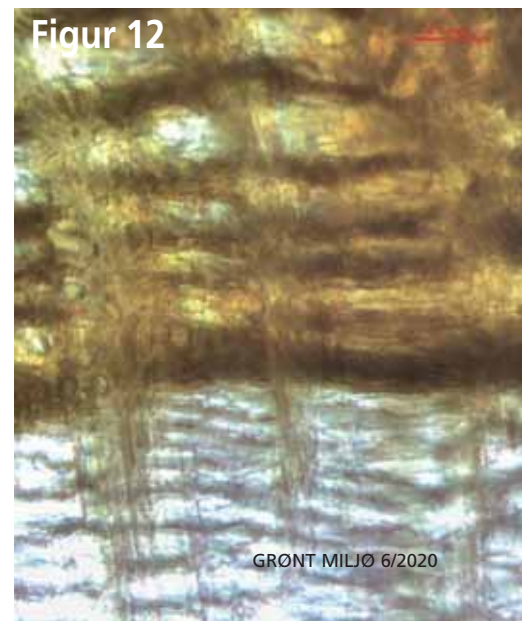
Helt i toppen af roden, som er udsat for sollys og fortsat slid fra færdsel, optræder beskyttende vandrette plader af fibre og parenkym. Rød streg er 0,1 mm.



**Figur 10**



**Figur 11**



**Figur 12**

## KLIMA OG BÆREDYGTIGHED

Vi er så heldige at være med i forreste række sammen med Københavns Kommune og førende landskabsarkitekter, når fremtidens grønne løsninger til anlægsbranchen udvikles. I 2018 anlagde vi første udgave af Fremtidens Gårdhave i Askøgade, og nu går vi i gang med endnu en af slagsen på Straussvej. Den nye udgave får indbygget alt det bedste, vi ved, om klimasikring, LAR og biodiversitet. Og samtidig tester vi, hvordan selve anlægsprocessen kan gøres mere klimavenlig. Vores små maskiner kører på el, og de store tankes med biodiesel. Genbrug og miljø tænkes ind i alle processer. Der køres mindst muligt jord væk, og beton støbes med tilslag af genbrugsmaterialer. Vil du høre mere om, hvordan vi udvikler grønne løsninger i anlægsbranchen, så ring direkte til Søren Løkkegaard. Du fanger ham på tlf. 27 84 56 08.



### Fremtidens Gårdhave – Askøgade, København

Udført i 2018. 4.000 m<sup>2</sup> hvor de gamle træer er bevaret, omfattende LAR og stor biodiversitet.

**Bygherre:** Københavns Kommune

**Landskabsarkitekt:** Niels Lützen Landskabsarkitekter

**Entreprisenum:** 8,8 mio. kr.



### Fremtidens Gårdhave – Straussvej, København

Under opførelse i 2020. Regnvand bliver synligt i kanaler og små søer med mulighed for at soppe.

**Bygherre:** Københavns Kommune

**Landskabsarkitekt:** BOGL

**Entreprisenum:** 7 mio. kr.

# FREM TIDENS GÅRD HAVE

**MøllerLøkkegaard A/S**

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

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

# Vilde blomster i roughen

Praktiske og videnskabelige forsøg viser vej til oplevelser og biodiversitet på golfbanerne

Uden for golfbanens spilleareal ligger roughen med langt græs der slås en eller to gange om året. Men den kan udvikles til mere naturrigt og blomstrende enge eller blomstermarker. Det viser både praktiske og videnskabelige forsøg hvor sigtet ikke bare er at skabe mere naturoplevelse og biodiversitet, men også at få en tynd og lav rough så fejlslagene bolde lettere kan ses.

En sådan rough får man lettest på sandjord, men de fleste danske golfbaner ligger på næringsrig lerjord hvor græsset dominerer. En vej frem er at udpine jorden hvor græsset høstes og køres bort, men det tager mange år skriver Karin Normann i Greenkeeperen 1/2020. En anden mulighed er at afrømme mulden og så i råjorden som der har været succes med i England, men det er dyrt. Et tredje alternativ er at tilsætte sand før man sår så jordens næring fortyndes.

## To klubeksperimenter

I efteråret 2016 forsøgte Vejen Golfklub sig på et sandet areal og på et mere humusrigt og fugtigt areal. De øverste ti cm blev skrællet af og fjernet. Jorden lå derefter blottet så ukrudtet kunne spire - og bag-

efter sprøjtes væk. Derefter blev der sået en flerårig blanding af vilde blomster. Frøene blev blandet med sand i en cementblander og lagt ud i et 5-10 cm tykt lag med topdresser.

På den sandede bund etablerede de såede arter sig fint, og ukrudt var der ikke problemer med de første tre år. På den humusrige fugtige bund var etableringen så tynd at områderne blev fræsset op og håndsået med samme frøblanding. Det hjalp.

I år er områderne lidt mindre blomstrende, lyder det fra chefgreenkeeper Niels Kamp Brincker der mener at det ville være godt med lidt eftersåning hvert år hvis midler og budgetter tillader.

I Roskilde Golfklub blev to arealer taget under behandling i 2018. Jorden blev pløjet og harvet 5-6 gange hen over sommeren før at holde ukrudtet nede. Derefter blev der sået en blanding af 26 hjemmehørende flerårige arter, bl.a. kornvalmue, kornblomst, farvegåseurt og hvid okseøje. Såningen blev udført som sprøjtesåning med en mulch (frø, vand og træmasse) der lagde sig på jorden som en film.

Etableringen blev fin med valmue som dominerende det

første år hvor der ikke var det store problem med ukrudt. På ét areal blev der sået direkte på den harvede jord. På et andet areal blev der først harvet 7 cm grovsand ned i 12 cm dybde. Det var svært at blande sandet ned, men de såede arter etablerede sig alligevel mest ensartet her.

„Vi har lavet et leslåningshold der slår området til september. Og så lader vi det afslåede ligge og smide frøene i 2 til 3 uger. Derefter samles det sammen og køres væk. Så det er planen at vi ikke skal så området mere,“ siger chefgreenkeeper Nick Bosholdt.

## Den bedste udpining

Flere metoder til at udpine jord i rough afprøves i projektet 'From dense swards og biodiverse roughs' i det nordiske forskningsorgan Sterf. Hvilken metode er bedst til at udtynde roughens græs og berede den til at så vilde blomster?

Forsøgene foregår seks steder i Norge, et i Sverige og et i Danmark, hver med sin særlige jordbund. Hvert sted er der fem led med hver sin udpining samt et kontrolfelt. Jorden blev udpint i ét år hvorefter der i august 2018 blev sået den samme norske blomsterengblanding i alle led undtagen kontrolfeltet. Udpiningen blev målt via jordprøver, måling af plantehøjde og vejning af det tørstof der blev fjernet. De fem metoder er:

- Standardbehandling. Rough slås to gange (maj-juni og august) med slagle eller rotor og afklippet bliver liggende.
- Sen klipning. Rough klippes med fingerklipper cirka 1. september. Afklip tørres og fjernes først en uge efter for at sikre frøspredning.
- To klipninger. Klipping med fingerklipper i maj-juni hvor afklip fjernes med det samme. Klipping igen sent i august hvor afklip ligger en uge.
- Som sen klipning, men der spredes 0,5 kg savsmuld pr. m<sup>2</sup> for at binde kvælstof.
- Som sen klipning, men i efteråret sås liden skjaller (græssnylter) for at hæmme græs.

Foreløbigt er det mest effektive at slå græsset to gange om året og altid fjerne afklippet. Savsmuld og liden skjaller har hidtil kun vist lille effekt, men skjaller skal også have tid at etablere sig. Såningen der blev klaret med en Vredo skivesåmaskine, lykkedes. Der er kommet flere vilde blomster i alle felter allerede i 2019, første år efter såning. Mange arter nåede dog kun at få bladrossetter, så i år - projektets sidste - ventes flere blomster. *sh*

## KILDER

Karin Normann (2020): Etablering af vilde blomster i rough-arealer. Greenkeeperen 1/2020.

Hans Martin Hanslin, Trygve S Amlid, Ellen Svalheim, Geir Knudsen, Harald Bratli, Karin Normann (2020): Metoder til udpining af græs i rougharealer. Greenkeeperen 1/2020.

Jane Schul (2019): Skjaller og engens andre genveje. Grønt Miljø 6/2019.


Røde valmuer, gule farvegåseurter og blå kornblomster på Vejen Golfklubs bane i juli 2017, første vækstsæson. Foto: Niels Kamp Brincker.







# En erhvervs- konto uden overraskelser



Med en erhvervskonto får du faste fordele, så du undgår ubehagelige overraskelser:

- 10% rabat på vores i forvejen lave priser
- Prismatch som er din garanti for ikke at betale for meget. Se betingelser på [bauhaus.dk/proff](http://bauhaus.dk/proff)
- Eget login til [BAUHAUS.dk](http://BAUHAUS.dk)
- En bedre likviditet med løbende måned + 30 dages kredit



**BAUHAUS**  
**PROFF**  
**SERVICE®**

# Du har ikke prøvet at være gammel

**BYRUM.** Det er de ældre der har erfaringen med at være oppe i årene. Derfor skal planlæggerne inddrage dem i deres design. Ny ph.d. kaster lys over et nærmest ubelyst emne

Det er svært at gå en tur i andres sko. Især hvis man aldrig har prøvet at gå i sko i den størrelse før. Og interessant nok har nærmest ingen af dem som designer og indretter vores byrum personlig erfaring med at bevæge sig igennem et byrum som gammel.

Men det betyder naturligvis ikke at man ikke kan gøre sit bedste for at sætte sig ind i udfordringerne, pointerer arkitekt og ph.d. Sidse Carroll som før sommeren forsvarede sin afhandling 'Co-designing age-friendly cities and communities - towards an age-friendly spatial practice'.

Det mindste man kan gøre er at spørge de ældre til råds. Og netop spørgsmål om inddragelse var grunden til at Sidse Carroll i 2014 sprang fra sit job som arkitekt på en tegnestue og endte med at tage en ph.d. i tilknytning til et forskningsprojekt på Det Kongelige Danske Kunstakademi.

I forskningsprojektet blev det undersøgt hvordan der kan skabes aktive by- og uderum til byens ældre borgere. 'Bevæg Byen med Seniorer' hed projektet der var en af det tværfaglige forskningsnetværk APEN (Activity and health enhancing Physical Environment

Network). Og alt det var Sidse Carroll med i.

„For at kunne designe gode løsninger skal vi vide mere om dem vi designer til,“ forklarer hun om sin tid på tegnestuen. „Men jeg oplevede igen og igen en manglende inddragelse, og jeg følte personligt at der var for lidt faglig tilfredsstillelse og megen tvivl om om vi nu bød ind med de rigtige løsninger fordi det meste var for løse i forhold til slutbrugeren. Der er rigtigt langt fra et konkurrenceprogram bliver skabt og til det ender i arkitektens hænder, og det undersøgelsesarbejde man ar-

bejder med er tit flere år gammelt og måske slet ikke relevant når det nåede frem.“

## Forskelligartet målgruppe

Sådan var det ikke i forskningsprojektet. Her har Carroll og hendes kollega, antropolog Kamilla Nørtoft, i samarbejde med boligforeningerne 3B og AKB tilbragt måneder med ældre fra Tranehavegård og Engholmen Nord. Begge bebyggelser, med henholdsvis 411 og 120 lejligheder, ligger i den københavnske sydhavn.

De første måneder gik med etnografisk feltarbejde og bl.a. interviews på gåture med de lokale iført GoPro-kameraer for at undersøge hvordan pensionisterne bruger området. Derefter fulgte måneder med en co-design-workshops i begge boligområder.

„Og denne indsats er helt afgørende, for betegnelsen 'ældre' dækker over en af de mest forskelligartede målgrupper overhovedet, fortæller Sidse Carroll.

„Den ældre generation er meget mere divers end folk i 20'erne. Både fysisk og kognitivt. Derfor kan du ikke bruge en one-size-fits-all-tilgang. Det handler om at inddrage de konkrete borgere som skal bruge området. Men vi får alligevel mange henvendelser fra studerende og tegnestuer som spørger: „Vi laver en plads, hvad ville være godt til ældre?“ Men det er et absurd spørgsmål, kernen i problemet og grunden til at vi rammer forkert når vi tror at vi designer til de ældre,“ fortæller Sidse Carroll.

Hendes forskning er derfor i høj grad vinklet på inddragelsen som branchen generelt set glemmer. I stedet følger man bare lovens krav om tilgængelighed, og der bliver rask væk indplaceret lovpligtige ramper og rækværk i byrummene, men det er kun en lille del af indsatsen, lyder en af Sidse Carrolls pointer.



Foto: Sidse Carroll

## FORTOV OG ROLLATOR DER IKKE MATCHER

Du løfter blikket og ser 100 meter ned af gaden som fortaber sig i det fjerne. Du ser ned på varerne i kurven på din rollator og begynder at skubbe dig frem, men hjulene på din rollator kører på græs og brosten på hver side af flisen og får den til at ryste, så det er svært at holde balancen.

I stedet kører du ind på midten af fortovet med et hjul på hver af de to rækker fliser, men så kommer du til at gå med fødderne på linjen af brosten mellem fliserne og er igen ved at miste balancen.

Du ser dig om efter den bænk som plejer at være halvvejs mellem købmanden og din bolig, og hvor du kan hvile dig og få kræfter til resten af rejsen som du har brugt hele da-

gen på at sætte dig op til, men du kommer i tanke om at kommunen har fjernet bænken fordi der for tit sad folk og drak på den.

Men det gør måske ikke så meget, for bænken var alligevel uden armlæn og umulig at komme op af, så du kæmper dig videre ned ad gaden, skridt for skridt, rystende og forsigtig, for sidste år brækkede din veninde hoften i et fald og var på hospitalet hele vinteren, og du overvejer hvor længe du kan blive ved med at foretage denne odysse.

... samtidig sidder alle de langt yngre ansatte i kommunens tekniske forvaltning og tænker over deres dejlige byrum som lever op til alle krav om tilgængelighed.



Forskerne oplevede et stort engagement, da de inddrog de ældre beboere i Tranehavegård-bebyggelsen i udviklingen af deres egne udearealer. Det er vigtigt - både når man designer til ældre og har ældre borgere i workshops - at huske at der er tale om en langt mere forskelligartet målgruppe end næsten alle andre. Foto: Sidse Carroll.

„Der må jo også gerne være en oplevelsesmæssig værdi og en større mening med f.eks. hvor rampen fører hen. Der må gerne være ophold undervejs som er meningsfulde og tænkt over hvilken bænk der står. Er det overhovedet den rigtige bænk hvis du har svært ved at rejse dig? Tit ser vi lidt løsrevne elementer indplaceret som betyder at byrummet i realiteten ikke kan benyttes af visse borgere.“

#### Djæveln i detaljen

Selv om byrummet i de store linjer lever op til alle lovkrav, er detaljen helt afgørende når det gælder de ældre.

„En af de helt oplagte fejl er når man har lavet en fin, fast belægning hen til en bænk. Der er eksempelvis en hård sti, som passerer bænken og fire

fliser foran bænken. Men rundt om fliserne er en græskant, og det fungerer som en voldgrav hvis du kommer med en rollator og er dårlig til bens. Lovmæssigt set er alle bokse nok tjekket af, men i realiteten har man glemt at forbinde stien og bænken fordi man ikke har været bevidst om hvor svært det er at passere en græskant med en rollator,“ understreger Sidse Carroll.

Hun forklarer at netop arkitekternes manglende erfaring med selv at være gammel kan fungere som en blind plet for de ældres udfordringer - hvilket igen understreger behovet for at inddrage.

Statistisk set falder ældre ikke mere end andre. Konsekvenserne er bare meget større, pointerer Sidse Carroll og

henviser igen til detaljeringen som kunne være en enkelt løs brosten. Den kan vi alle falde over. De fleste vil bare rejse sig op igen, men nogle ældre med mere skrøbelige knogler risikerer en brækket hofte, tre måneders hospitalsindlæggelse og en lang, besværlig rekonvalescens. Der er simpelthen mere på spil, og det får mange til at blive hjemme hvilket har konsekvenser, både fysisk og socialt. Eksempelvis føler 33.000 danskere over 65 år sig ensomme ifølge Ældresagen.

#### Sats på nærområdet

Engelske undersøgelser peger på at omkring 80% af ældre menneskers dagligdag foregår i deres nære boligområde. Det er markant over alle andre målgrupper. Det bør være et fokus i byplanlægningen, mener Sidse Carroll. Tit går anlægskronerne nemlig til byens prominente pladser, men det giver mening at se på hvor folk har deres hverdag, f.eks. turen ned til købmanden.

Sidse Carroll er dog meget bevidst om at hun ikke ønsker deciderede ældreghettoer.

„Det er måske endnu bedre hvis man folder projekterne og målgrupperne sammen. De unge er lette, de skal nok komme og finde ud af at bruge byrummet. Jeg vil aldrig være fortalere for at lave 'ældrepladser', men måske steder hvor man kan fodre fugle, og hvor der er bænke som de ældre rent faktisk kan rejse sig fra. Og gerne steder som samtidig har adgang til legepladser så generationerne kan blandes. Man bør tænke programmerne mere sammen end så adskilt som de er i dag hvor det er nogle budgetter som afgør at der bliver lavet aktive byrum til visse målgrupper og ikke til andre,“ lyder pointen.

#### Gode og dårlige bænke

Ældre og bænke er et kapitel for sig. Og en væsentlig del af projektet i Sydhavnen var at udtænkte lavpraktiske løsninger i fællesskab med de ældre



Mange bænke har ingen armlæn og bliver fravalgt af visse grupper af ældre. Det samme bliver midterpladsen ofte da der er for langt til at nå armlænenene. Som en del af projektet i Tranhavegård udviklede Sidse Carroll et add-on-bord og armlæn som udvidede bænkens sociale og funktionelle brugbarhed. Foto: Sidse Carroll.

og bygge dem. Forskerne og de ældre byggede bl.a. otte blomsterkasser, flere fuglekasser og en bænkløsning som både gav et bord og et ekstra armlæn.

„Når vi talte med de ældre, oplevede vi at de nærmest havde et internt hierarki over hvad en god bæk var. En god bæk er den hvor man kan komme op igen. Så et armlæn i hver side man kan støtte sig til, er nødvendigt, og det har mange bænke ikke. Mange har dog, f.eks. den klassiske københavnerbæk, men det er ligeegyldigt hvis du sidder i midten og ikke kan nå dem, så mange af de ældre vi talte med, havde ikke lyst til at sidde i midten. Desuden ser vi bordbænkesæt nærmest smidt ud overalt, særligt i socialt udsatte boligområder, for de er tunge og bliver ikke stjålet, men de er super besværlige at komme ind i og op fra. Så her sætter man sig nødt. Man ser også smarte bænke som snor sig, men hvor man sidder ryg mod ryg og ikke kan tale sammen, især hvis man er hørehæmmet. Der er desuden en tendens til at de meget 'designede' bænke er uden armlæn, og så dur de ikke,“ siger Sidse Carroll.

På baggrund af en række workshops og dialoger i området endte forskerne med at skabe en form for armlæns-

add-on som placeres på midten af bænken og er robust nok til at rejse sig ved og samtidig bruge som bord når man sidder. Det kostede 4.000 kr. at få bygget og monteret, men så har man også en bæk som de ældre rent faktisk bruger. Også selv om i det store regnskab koster en plads i det offentlige rum.

„Men vi fandt ud af at midterpladsen alligevel ikke bliver brugt i det boligområde. Nu er oplevelsen i stedet opgraderet, og bænken indbyder langt mere til ophold og socialt samvær. Tit skal der ikke mere til, men som altid er detaljen vigtig, og hvis man vil ramme rigtigt, er man nødt til at sætte sig i brugerens sted.“

Problemet med de gode bænke er naturligvis at de også giver ophold til alkoholikere og hjemløse. Derfor sker der tit det at hyppigt benyttede bænke bliver fjernet igen hvorved byrummet bliver fri for borgere med anti-social opførsel, men uden at folkene bag beslutningen overhovedet er bevidste om at en række ældre nu også har mistet et afgørende hvil på en lang rejse fordi de tit ikke har ressourcerne til selv at råbe op.

#### Så yndigt at følges ad

En af de metoder Sidse Carroll benyttede sig af, var at gå ture i de ældres landskaber og prø-

ve at få en forståelse for deres blik på turen. Her opdagede forskerne barrierer som de aldrig ville have opdaget alene. F.eks. en bæk der var placeret lige ved en vej med tung trafik så man ikke kan høre hvad hinanden siger. Eller en cykelspærring med to bomme på stien. Umiddelbart virker det som et hensyn til de ældre, men den var placeret lige ud for vaskeriet, så det var svært at komme forbi i en elscooter med vasketøj.

„Men der er også sådan noget som bredden på fortovene. De danske fortove er generelt ikke brede nok til at to folk med rollatorer eller i kørestol kan følges ad. Ellers skal man gå foran eller bagved hinanden. Desuden har det klassiske fortov med to fliser og en brostenslinje imellem den konsekvens at du enten må gå på de ujævne brosten eller køre med hjulene uden for fliserne. Du skal styre ret præcist for ikke at køre i grøften eller i hækken eller ud på vejen. Det kræver koncentration, og det er en helt anden udfordring og en helt anden skala end byplanlæggere normalt tænker i. 100 meter med den forkerte belægning kan være en uoverstigelig udfordring,“ fastslår Sidse Carroll.

„Helt overordnet lærte jeg sindssygt meget af de ældre,“ fortsætter hun. „Hvordan de

har hver deres særpræg og ressourcer og kompetencer, og hvor de havde helt forskellige udfordringer.“

#### Co-design med ældre

Hvis man for alvor vil lytte og have mulighed for reelt at tage højde for de ældres oplevelser og hverdagsudfordringer, kræver det en proces baseret på inddragelse, f.eks. co-design for at være sikker på at ramme den rigtige løsning, mener Sidse Carroll.

„Det var den vinkel vi lagde ned over projektet. Vi skal begynde at distribuere noget af vores ekspertise og beslutningskraft til de folk som skal bruge området. Det var superåbent. Hvordan kan vi sammen forstå de to boligområder de bor i? Hvilke løsninger vil gøre det bedre? Og vi gjorde alt meget etapevist, for når man sammen når frem til idéer og løsningsforslag, så får de ældre også lyst til at være med i hele processen,“ siger Sidse Carroll som ikke mener at inddragelsesprocessen er mere besværlig når målgruppen er ældre borgere. Men der er visse forhold man skal holde sig for øje når man søsætter et co-design-projekt med en gruppe ældre:

- Vær bevidst om at du arbejder med en gruppe hvor alle f.eks. ikke kan stå op eller stå rundt om et bord og se på en model som ellers næsten alle andre målgrupper.
- Overvej ikke at bruge digitale hjælpemidler selv om de bliver lettere og lettere og vil se helt anderledes ud om ti år.
- Hold processen ret fleksibel, for måske kan den enkelte borger være med første gang, men har en lægeaftale oven i anden workshop, og så kan de være så autoritetstro at de ikke føler at de må være med til den tredje. Det skal processen være robust nok til at håndtere, hvilket kræver opsummering undervejs. Folk skal kunne bidrage selv om de ikke er med hele tiden.

#### Leget med modeller

En helt særskilt lektie som forskerne fik i løbet af projektet, var i forhold til selve designprocessen.

„Design er i essensen at forslagsstille om fremtiden og

kan være meget abstrakt. Her skal vi forklare at vi som designere heller ikke ved hvor vi ender, og at det er ret åbent og kreativt og undersøgende. Det var meget overraskende at opleve at nogle ældre blev lidt oprørte og efter lidt tid sagde: at 'nu har vi siddet her i en time og leget med modeller og billeder som børnehavebørn'. Det havde naturligvis ikke været vores intention. Så vi måtte forklare at sådan arbejder vi også selv som arkitekter og designere, men det skulle vi have gjort klart fra starten. At det er en del af designfaget og kreativitet at man skitserer og bygger modeller og bruger visuelt materiale, og at det er naturligt når man er i gang med at undersøge og teste ting, og at man

gør sådan på alle tegnestuer. Så vi forklarede, at vi jo havde brug for dem," fortæller Sidse Carroll.

### Måske er vi væk i morgen

Sidse Carroll er klar over at man ikke på alle projekter - måske endda de færreste - kan bruge måneder på at samskabe sig frem til de optimale rammer for slutbrugerne. Men mindre kan også gøre det.

„Som forsker vil jeg jo anbefale co-design hvor vi giver mere slip og brugerne mere plads og en større stemme. Men står man med et projekt hvor der ikke er tid og ressourcer til co-design, men man stadig gerne vil have input og meninger, så er det måske nok at holde en enkelt workshop hvor man går i dialog om de

vigtigste behov og mulige løsninger. Og vi prøvede faktisk minimumsmodellen. Der skal nemlig ikke gå for lang tid med processer på over et år. Som de ældre sagde: Vi er her måske ikke i morgen," siger Sidse Carroll.

Hun forklarer at man som minimum bør komme gennem en designfase hvor man definerer hvad problemet er, kommer med idéer, skaber prototyper og leverer en løsning. Nogle projekter kan måske ikke starte så åbent, men så kan man definere på forhånd at bænken er problemet og så spørge den specifikke målgruppe hvad problemet er inden for denne ramme.

„Både en lang og en kort proces bør være præget af kommunikation hele vejen igennem, også inden den endelige præsentation. Derfor skal man fortælle og vise at det er sådan og sådan vi har aftalt at det bliver, og de skal

have mulighed for at justere. Vi oplevede at det gav et godt engagement og en accept af den færdige løsning når der er en tæt sammenhæng mellem hvad de oplevede igennem designprocessen og så det færdige resultat.“

Selv om byrumsprojektet er færdigt, er en by det naturligvis aldrig, og med den demografiske udvikling mod flere mennesker i byerne og en stadig større andel af ældre er det vigtigere end nogensinde at landets byplanlæggere begynder at se med helt nye - eller rettere gamle - øjne på de bylandskaber de skaber. *It*

### KILDE

Sidse Carroll (2020): Co-designing Age-friendly Cities And Communities: Towards an Age-friendly Spatial Practice. The Royal Danish Academy of Fine Arts, Schools of Architecture, Design and Conservation, Institute of Architecture, Urbanism and Landscape.  
Link: <https://adk.elsevierpure.com/en/publications/co-designing-age-friendly-cities-and-communities-towards-an-age-f>

Som en del af projektet deltog de ældre i en idéworkshop. Her støttede Sidse Carroll og hendes kollega på den uforudsete udfordring at nogle af de ældre følte sig talt ned til som børnehavebørn da de skulle sidde med skitser, modeller og billeder. Det var nødvendigt at forklare at sådan arbejder arkitekter og designere selv. Foto: Sidse Carroll.



# Ingen Ariane i græsset

Til at bekæmpe tokimbladet ukrudt i plæner har vi stadig herbiciderne Primus og Saracen

Af Bente Mortensen

Ukrudtsmidlet Ariane har siden den 1. maj ikke måttet bruges til at bekæmpe tokimbladet ukrudt på boldbaner og græsplæner. Flere har derfor udtrykt tvivl om hvilke sprøjtemidler der så kan anvendes mod ukrudt i græs. Vi har faktisk to midler som Miljøstyrelsen har godkendt til formålet, Primus (siden 2017) og Saracen (siden 2019). Begge må anvendes mod ukrudt i græs både med og uden of-fentlig adgang.

Begge er godkendt som 'mindre anvendelse' (off-label). Det gør det muligt at bruge et allerede godkendt pesticid til en anvendelse som ikke er omfattet af den regelrette godkendelse. Dansk Golfunion har også søgt om at anvende den nye Ariane (Ariane FG S) som mindre anvendelse, men fik afslag i 2019.

Primus og Saracen indeholder det samme aktivstof, florasulam 50 g/liter der virker systemisk. Midlet optages gennem ukrudtets blade og standser væksten fordi planten ikke længere kan producere vigtige aminosyrer. De første symptomer på behandlingen ses efter 3-4 uger.

Til sprøjtemidler godkendt til mindre anvendelse er udar-

bejdet en særlig brugsanvisning til formålet som skal følges. Men selv om man følger den, er der ikke garanti for at der ikke kan opstå skader på planter eller at virkningen kan svigte. Det skyldes at midlets effekt er kendt fra andre afgrøder, f.eks. korn.

Vi har spurgt leverandøren Corteva Agriscience om de har afprøvninger med nogle af de ukrudtsarter der typisk optræder på en plæne. Ifølge sales manager Stefan Fick Caspersen er effekten god på både mælkebøtte, kløver og vejbred. Effekten på bellis knapt så god og mindst på rod ukrudt som f.eks. tidsler.

Det stemmer med erfaringer fra golfbaner der har anvendt Primus og Saracen. Banechef i Dansk Golf Union Torben Kastrop Pedersen bekræfter at de er egnede til de fleste tokimbladede arter som mælkebøtte, vejbred og kløver mens effekten på bellis er mindre.

Da midlerne kun må udbringes én gang pr. år, er det vigtigt at ramme det optimale behandlingstidspunkt. Virkningen er bedst når ukrudtet er småt hvorfor behandling bør ske i foråret. Der kan sprøjtes tidligt blot temperaturen er over 2-3 grader, men ukrudtet skal være i vækst hvilket i praksis først nås ved 5-7 gra-



Mælkebøtte skal sprøjtes senest når blomsten står med knop i græsset.

der. Virkningen er bedst når der er god vækst i ukrudtet. Det må altså ikke være for tørt, men heller ikke så vådt at sprøjtevæsken løber af, f.eks. når der er meget dug. For mælkebøtte skal der senest sprøjtes når blomsten står med knop nede i græsset. Den anbefalede dosis er 75-150 ml/ha.

Selv om Primus og Saracen ikke er nær så miljøskadelige som Ariane, må de ikke anvendes nærmere end 2 meter fra vandmiljøet og 5 meter fra §3-områder. Det fremgår af etiketten hvor det også tilrådes at midlerne ikke bør bruges

hvor græsset er for stresset af tørke, stærk varme, frost, sygdomme, dårlig overvintring mv., for så risikerer man bare at sprøjtningen skader græsset yderligere.

Vær opmærksom på at Primus og Saracen kun er godkendt til marksprøjter. Der er altså ingen midler til at bekæmpe ukrudt på græs med hånd- eller rygspøjte. Læs i øvrigt mere mere på [middel-databasen.dk](http://middel-databasen.dk). □

#### SKRIBENT

Bente Mortensen er cand.hort. og miljø- og arbejdsmiljøkonsulent i Danske Anlægsgartnere.

## Kollaps for danske sommerfugle i år

De danske sommerfugle har - i hvert fald i forsommeren - haft et rædselsår hvor de fleste arter i antal har ligget langt under det vanlige. Det viser data fra 'Sommerfugleatlas' der udgives af Naturbasen og Naturhistorisk Museum Aarhus.

Man har her set på perioden 1. maj til 22. juni 2016-2020. Sammenligner man 2020 med gennemsnittet af de fire år før, ser man at kun 6 ud af 60 sommerfuglearter er gået frem i 2020. Resten er gået tilbage. Hele 36 arter er gået mere end 50% tilbage.

For enkelte arter skyldes de

lave tal for 2020 at sommerfuglene endnu ikke var begyndt at flyve, men for langt de fleste er tilbagegangen reel, lyder det fra Naturhistorisk Museum Aarhus der også har taget højde for antallet af naturobservationer. I undersøgelsen er kun medtaget arter med mere end 20 fund pr. år.

Fra museet siger Morten D.D. Hansen at mange arter har svært ved at sprede sig, så når de er væk fra ét sted, kommer de ikke igen: „Årets nedgang vil derfor medføre en permanent forringet sommerfuglefauna hvor der med ét hug kan være skåret måske 20-30% af de sjældne arters forekomst.“



Nældens takvinge, flest i 2020.

Tidselsommerfugl, gigantdyk.



Årsagerne til tilbagegangen er ifølge Morten D.D. Hansen mest en kontinuerlig forringelse af de i forvejen begrænsede levesteder. „Men de lange tørkeperioder i både 2018, 2019 og 2020 har utvivlsomt gjort det endnu sværere at være sommerfuglelarve der jo lever af frisk plantemateriale. Kombineret med en høj vintervandstand på en del af arternes lokaliteter kan det have medvirket til kollapset.“

Talrigest i år er nældens takvinge og okkergul randøje, begge med vækst i forhold til snittet 2016-2019. Langt talrigest disse fire år var en anden takvinge, tidselsommerfugl der i år gik 99% tilbage. It

# Folk

Design:

Front



[vestre.com](https://vestre.com)

vestre



Figur 3. Horisontalrødder fra en OP42 (balsampoppel) på en fugtig lerjord. Bemærk hvordan rødderne vokser op og ud af jorden.

## POPLENS OG ASPENS RØDDER

De mange kloner og arter danner rødder på næsten hver deres måde, så det er svært at udlede ret mange generelle træk

Af Christian Nørgård Nielsen

Selv om jeg i flere år har arbejdet med poppelrødder, er poppelslægtsens rodarkitektur stadig en smertende splint i min faglige forfængelighed. Det skyldes flere ting.

Først og fremmest er der betydelige artsforskelle. Tolkningen af ældre kilder besværliggøres også af at navngivningen er forskellige mellem lan-

Figur 1. Produktionsmetoden kan påvirke antallet og placeringen af dannede adventivrødder. Her en OP42-stikling udviklet i en spand vand med meget svagt udviklede rødder fra barken.



de og ændrer sig over tid. Der findes desuden mange krydsede kloner (hybrider) af vidt forskellige arter. De kan endda være udført med forskellige moderplanter, så en given navngiven klon ikke behøver at genetisk entydig.

Formeringen spiller også en væsentlig rolle for rodarkitekturen. Popler formeres overvejende vegetativt som stiklinger, rodstiklinger eller rodskudsstiklinger (figur 1). Det kan medføre en anden rodarkitektur end hvis træet er spiret fra frø. Også jordbunden kan påvirke rodarkitekturen, herunder dannelsen af rods kud. Endelig er de litterære kilder om den basale rodarkitektur få og utilstrækkelige. Joachim (1953) er dog en meget vigtig og central kilde som heldigvis har bekræftet mine sporadisk sammenflikkede vidensstumper.

### Bævreasp

Frøformet bævreasp (*Populus tremula*) danner pælerod i ungdommen som dog ret hurtigt mister tilvækst. Fra 10-15-års alderen dannes sænkerrødder (figur 2) som i starten vokser meget hurtigt nedad indtil barrierer eller iltmangel

standser væksten. Denne evne til meget hurtig vertikal ekspansion i rodrummet er nok årsag til at bævreasp i ungdommen overgår de fleste andre løvtræarter i tilvækst.

Horisontalrødderne kan brede sig uden for dryplinjen i et bugtet forløb og med cirkulære tværsnit allerede i kort afstand fra stammen. Begge kendetegn viser at horisontalrødderne i ringere grad bidrager med forankring, men mere med vand- og næringsoptag samt spredning af rods kud.

Bævreasp er altså en af de arter som kan rodkappes ret tæt til træet uden at træet i

alvorlig grad mister stabilitet. Man må dog ikke kappe rødder med ovalt tværsnit.

Især de søjleformede kloner af bævreasp vil dog i reglen være vegetativt formerede. Bortset fra at nogle kloner tenderer til rodskuddannelse, kan jeg ikke udtale mig om sådanne træers rodarkitektur.

### Balsampoppel / OP42

Mine erfaringer med klonen OP42 (*P. trichocarpa*, krydsning af asiatisk og amerikansk balsampoppel) stemmer godt overens med litteraturens beskrivelse: Grove og overfladisk strygende horisontalrødder med kun meget svage eller manglende sænkerrødder (figur 3 og 4).

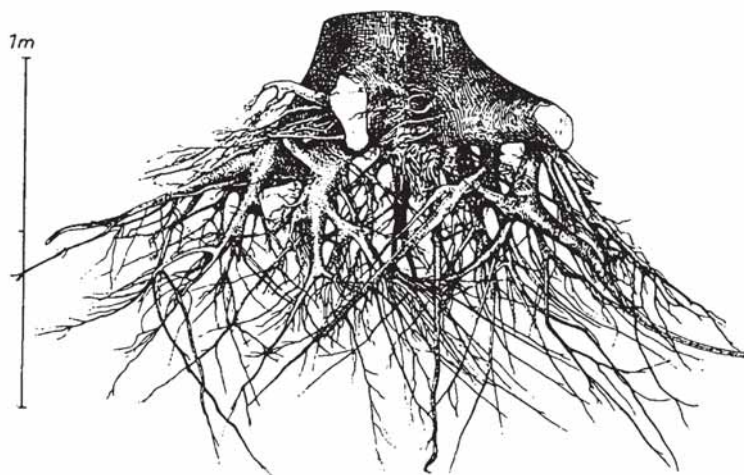
Røddernes lagring i jorden påvirkes noget af jordbunden. I en sandet jord ligger rødderne i 10-20 cm dybde mens rødderne på stiv lerjord ligger så højt at de hurtigt vokser ud af jorden og nærmest kryber hen over jorden (figur 3).

Volumentilvæksten på *P. trichocarpa* og *P. maximowiczii* (vårpoppel) er ekstrem høj og kan virke næsten brutal og på samme måde virker rødderne når de 'kravler' af sted på jordens overflade.

### Sortpopler og canadensis kloner

Mens de hurtigt voksende balsampopler bruges intensivt i skovbruget og til produktion af energitræ, er kloner fra hvidpoppel- og sortpoppel-sektionerne mere velegnet til brug i by og park. Herunder kan nævnes gråpoplen (*P. canescens*) og flere krydsninger mellem *P. nigra* og *P. deltoides* i sortpoppelgruppen. De sidst-

Figur 2. En mellemlaldrende bævreasp opstået gennem frøformering. Der ses tydelig udvikling af sænkerrødder tæt på stubben. Tegning fra *Die Wurzeln der Waldbäume* (1968).







Figur 5. Ældre foto af udgravning fra en *P. X canadensis serotina* (Landevejspoppel). Bemærk den rige forekomst af sænkerrødder (fra Joachim, 1953).

nævnte hybrider kaldes samlet *Populus x canadensis* og omfatter f.eks. landvejspoplen (var. *serotina*) og krydsningerne var. *bachelieri*, var. *robusta* og var. *Henry*. Igen stemmer mine observationer godt overens med de få litterære beskrivelser: Vidtstrygende horisontale rødder, men liggende i større dybde (op til 40 cm) samt udvikling af dybe sænkerrødder (figur 5).

Figur 6 viser røddernes dybdefordeling i et radiale snit af en *P. x canadensis* var. *robusta* klon og evnen til dyb rodudvikling ses tydeligt. Denne dybere placering af rødderne gør også disse kloner mere egnede i bymiljøerne end balsampoplerne. Balsampopler og sortpopler lader altså til at adskille

sig markant hvad angår udviklingen af dybe rødder.

### Horisontalrødder

Flere kilder har registreret meget bugtede forløb på horisontalrødderne, men bortset fra bævreasp (som altid har bugtede horisontalrødder), skyldes det sandsynligvis at de fleste undersøgelser er gennemført i tæt voksende skovtræer hvor den mekaniske belastning af horisontalrødderne er begrænset. I solitære popler må man regne med en mere lineær, radial udvikling af horisontalrødderne (figur 7b).

Generelt for poplerne lader det ofte til at gøre sig gældende at horisontalrødderne forgrener sig relativt sjældent hvorved tykke 'kabelrødder'

kan strække sig 10-20 meter ud fra træerne. På næringsrige jorder strækker horisontalrødder sig mindre end træhøjden, men på fattige jorder strækker rødderne sig længere væk end træhøjden (Joachim, 1953). I de fleste tilfælde kan det være kritisk at overgrave sådanne tykke 'kabelrødder'.

Sortpopler må antages at være mindre følsomme overfor rodkapning end balsampopler, men det er ren teori. Derimod lader det til at mange popler fra stubben sender relativt tynde udløbere af sted til dannelse af rodsrud. Disse udløbere strækker sig antageligt betydeligt længere end de ordinære strukturskabende rødder. Sådanne kan antageligt bedre kappes uden større problemer, og hvis kapningen følges af en forholdsvis tør sommer, er det sandsynligt at rodsrudene dør af tørke på grund af røddernes overfladiske position. Köstler (1968) anfører i hvert fald at rodsrudene kan modtage vand fra modertræets pæle- og sænkerrødder i tørre perioder.

Hvor popler skal anvendes i bymiljøer, synes gråpoppel og sortpoppeklonerne at være mest velegnede idet de i højere grad tenderer til at sende rødder ned i større jorddybder - med væsentlig mindre aggressivitet i udviklingen af horisontalrødderne.

Joachim (1953) finder at *P. berolinensis* (berlinerpoppel) også har en intensiv vertikal rodudvikling tæt på stammen, hvilket kan være en fordel i bymiljøer.

Balsampoplerne udvikler meget overfladiske rødder og vil med meget stor sandsynlighed gøre skade på belægning

ger også i større afstand fra træerne. Popler udgør dog ligesom pilene en trussel mod kloakker og måske også kabler og ledninger. Over kloakker kan således måske med fordel anvendes en klon fra *P. trichocarpa*-gruppen hvis der altså ikke er følsom overfladisk infrastruktur i nærheden.

Skovsgaard (2018) nævner klonen *P. x canadensis* var. *MP Fritzi Pauley* som et interessant alternativ til OP42 på næringsfattige arealer.

### Ikke dækkende viden

Sammenfattende må det siges at antallet af poppekloner er så stort at der ikke eksisterer dækkende viden om alle klonernes rodarkitektur. Joachim (1953) er bedste kilde. Det må stærkt anbefales at gennemføre forundersøgelser hvis der skal graves nær popler.

Ved køb af poppeltræer med klump eller i container anbefales at undersøge rod-systemerne på en udvalgt stikprøve for at vurdere tilstedeværelsen af en nogenlunde symmetrisk fordeling af større strukturrødder da formeringsmetoder og -kvalitet varierer meget stærkt. □

### KILDER

Joachim, H.F. (1953): Untersuchungen über die Wurzelbildung der Pappel und die Standortansprüche von Pappelsorten. Wissenschaftliche Abhandlungen, Band VII, Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin.

Köstler J.N., Brückner E., Bibelriether, H. (1968): Die Wurzeln der Waldbäume. Paul Parey.

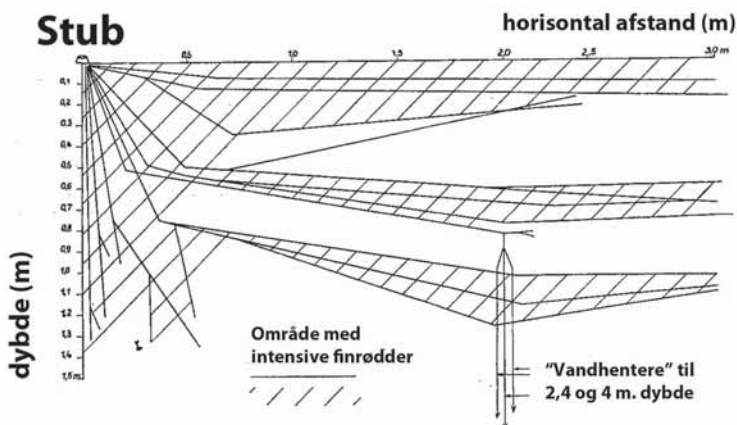
Skovsgaard, J.P. (2018): Poppel på midtjysk hedeflade. Skoven 12, s. 484-488.

Wiehle, M., Eusemann, P., Thevs, N., Schnittler, M. (2009): Root suckering patterns in *Populus euphratica*. (Euphrates poplar, Salicaceae), *Trees* (2009) 23:991-1001.

Figur 4. Fladgrundet rodtallerken fra en OP42 på en fugtig sandet jordbund. Kun få og meget svage og korte sænkerrødder.



Figur 6: Et snit gennem et rodsystem fra en *P. X canadensis* var. *robusta*. Bemærk den intensive rodvækst i større dybde. (Kilde: Joachim, 1953).



# Græssorter vi kan regne med i en varm sommer

Frøfirmaet Barenbrug har samlet erfaringer fra 2018-tørken og anbefaler sine blandinger

**T**ørken i 2018 gik så hårdt ud over græsset at man næsten skulle tro at brun var blevet den nye trend. Men det blev man også klogere af, og så hos den hollandske græsfrøproducent Barenbrug der har samlet erfaringer og forskning sammen. Og de bekræfter at der er forskel på slægtenes arter og arternes vorte.

Rødsvingel skuffede ved at være den art der led mest i det varme og tørre vejr. Arten er ellers kendt for sin tørketolerance, men det er ikke automatisk lig med varmetolerance. Og det var varmen der var problemet.

Andre svingler klarede sig bedre. Det blev bekræftet at strandsvingel er en af de mest tørke- og varmetolerante vesteuropæiske græsarter. Det står klart efter intensive forsøg i Italien hvor planterne er udsat

for voldsom stress af langvarig tørke og varme.

Strandsvingel indgår sammen med almindelig rajgræs og engrapgræs i frøblandingen Water Saver der klarer sig med 70% mindre vand end en standardblanding. Hidtil har der ikke været det store behov for blandingen i vest- og nordeuropa, men det kan ændre sig hvis der kommer flere somre som 2018.

Også bakkesvingel klarede varmen og tørken. Den kan nøjes med meget lidt næring og vand og er også den svingelart der tåler varmen bedst. Der er dog forskelle på sorterne hvor mange ikke tåler lav klippehøjde og har meget lav slidstyrke. Ved tørke er bakkesvingel desuden en besværlig herre da den danner filt og udskiller fedtholdige stoffer for at beskytte mod udtørring.



Det grønne græs blev brunt i tør- og varmesommeren. 23.7.2018.

Det gør jorden vandafvisende. Og når vandet ikke kan trænge ned i jorden, kan planten ikke regenerere.

Almindelig rajgræs overraskede positivt i varmen og tørken. Det har ellers været almindeligt antaget at almindelig rajgræs ikke egner sig til varme somre. Derfor var regenerationsevnen hos arten i 2018 en øjenåbner for mange. Mange steder var almindelig rajgræs den første der kom igen, meddeler Barenbrug.

Ifølge Barenbrug er der dog

store sortsforskelle. De ældre sorter scorer ofte væsentligt lavere på tørke- og varmetolerance. Klart er det også at almindelig rajgræs med udløbere er god i tørke og varme fordi den er hurtig til at regenerere skader. Udløberne sørger også for at græsset bliver tættere så man undgår artens klassiske ulempe: at den danner tuer. Barenbrug slår derfor et slag for sin RPR (Regenerating Perennial Ryegrass) med sine vandrette, overjordiske sideskud. *sh*

## Især de unge vil have store dyr i naturen

De fleste danskere vil gerne give mere plads til den vilde natur. Men der er alligevel forskel på opbakningen blandt unge og ældre, særligt om store dyr og rovdyr. Det viser en ny meningsmåling Kantar Gallup har lavet for Danmarks Naturfredningsforening.

72% af de 18-35-årige mener der må være elge, vilde heste og andre store dyr i na-

turen. Det samme mener kun 55% af dem der er over 59 år. 59% af de unge mener at der må være flere vildtlevende rovdyr som ulve og ørne i naturen. Det er der kun 36% af de ældre der mener. Mellemgruppen ligger - midt i mellem. Undersøgelsen er gennemført 23.-28. april 2020 blandt 1.019 repræsentativt udvalgte danskere over 18 år.

## Mere urørt skov med mindre hugst

Der skal udlægges ny urørt skov i statens skove på mindst 6.000 hektar. De skal supplere de 10.220 hektar der i forvejen er udpeget som urørt i 32 skove. Og så skal man begrænse den kommercielle træfældning i de urørte skove.

Sådan skal de 20 mio. kr. øremærket til urørt skov på finansloven 2020 bruges, er regeringen og aftalepartierne bag finansloven blevet enige om.

Det var ellers meningen at hugsten i de urørte skove kunne fortsætte i op til 10 år i løvskove og 50 år i nåleskove. På den måde kunne man finansiere ordningen uden at miste for meget biodiversitet.

Med den nye aftale skal der som udgangspunkt ikke fjernes hjemmehørende træarter der er vigtigst for biodiversiteten. Desuden skal der genskabes naturlig hydrologi og nogle skovarealer skal afgræsses. Ifølge biodiversitetsforskere skal der mindst 75.000 ha urørt skov for at stoppe nedgangen i skovens biodiversitet.

## Meteorologiske data fra DMI er frie

Under navnet Frie Data er meteorologiske data fra DMI (Danmarks Meteorologiske Institut) nu blevet frit tilgængelige for alle hvor de før skulle købes. Det skal ifølge DMI „bidrage til nye grønne og bæredygtige løsninger og dermed bidrage til Danmarks grønne omstilling.“

Minut for minut indsamler DMI meteorologiske data via radarer og målestationer i Danmark og Grønland. Det er data som bruges i mange vejrafhængige erhverv hvortil ikke bare landbrug og forsynings- og energiselskaber hører, men også anlægsgartneriet.

Den nye løsning er udviklet i et samarbejde med testbrugere fra en række vejrafhængige erhverv, Statens IT, Digitaliseringsstyrelsen og it-firmaet Septima der har specialiseret sig i at anvende frie data i softwareløsninger. De Frie Data kan hentes enten via såkaldte API'er eller via almindelige drop-down-menuer på hjemmesiden dmi.dk.



Sorthovedet snegl. Foto: Wikipedia.



Dræbersnegl. Foto: Wikipedia.



Plettet voldsnegl. Foto: Miljøstyrelsen.

## Sorthovedet snegl kan blive invasiv

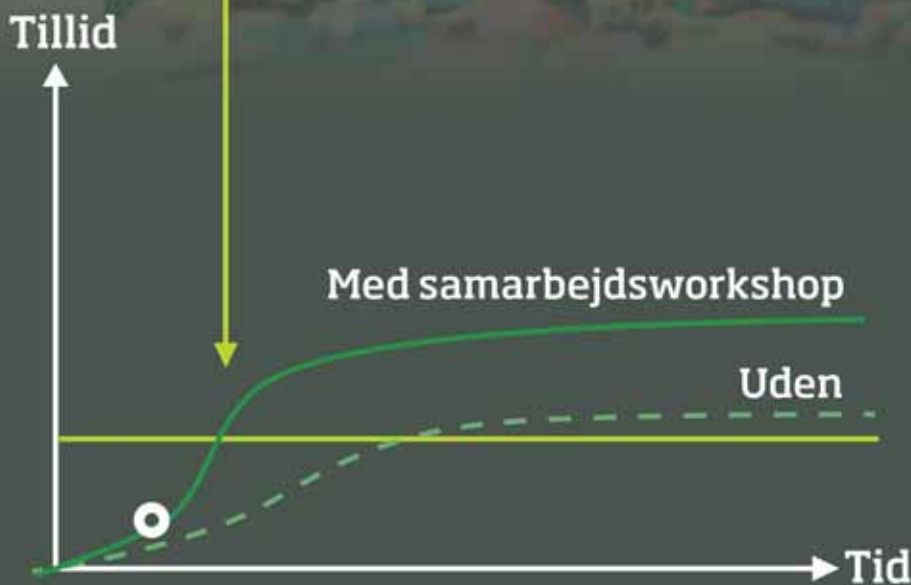
Dræbersneglen er velkendt, og også den plettede voldsnegl volder problemer. Måske er endnu en invasiv snegl på vej. Fra Sverige er der meldinger om Krynickillus melanocephalus der både i Sverige og Tyskland kaldes hvad der svarer til sorthovedet snegl. Det skriver Haven august 2020 hvor det også oplyses at sneglen anses for invasiv i Letland og at svenskerne tror at sneglen kan blive et problem som dræbersneglen. Den er 3,5-5 cm, grålig - og har sort hoved.

## ► Gode samarbejdsprocesser skaber vi i fællesskab

OKNygaard inviterer dig til en samarbejdsworkshop inden opstart af anlægsprocessen. Her bliver vi klogere på hinanden og de forventninger, vi har til en god proces. Vi opstiller en hensigts-erklæring om, hvordan vi løser uoverensstemmelser og sikrer et godt samarbejde gennem hele projektet.

[www.oknygaard.dk](http://www.oknygaard.dk)

Hér begynder vi at finde gode løsninger sammen



//

Tillid, gode relationer og fælles forståelse af det samlede projekt er grundlaget for godt samarbejde.

**OKNygaard**

# Med plæne, hæk, og dårlig jord

Der rejses kritik af byggefirmaer for ikke at tage havens jord alvorligt. I et eksempel fra Høng lå mulden under råjorden

Det har gennem år været en stående kritik i fagkredse at byggefirmaer ikke har den store forståelse for jord og planter eller vilje til at tage hensyn til nogen af delene og ofte lade huskøberen tilbage med en ufrugtbar jord.

Huskøberen overtager gerne haven sparsomt forsynet med hæk, plæne og de nødvendige belægninger, gerne i beton, men det kan også bare være den rå jord så huskøberen selv må ordne hele haven fra bunden af.

Det er der ikke noget galt i, bare produktet er deklareret rigtigt. Men det er det ikke nødvendigvis. Gentagne eksempler viser at jorden er mis-handlet og ubehandlet tilsyneladende uden at huskøberen er opmærksom på det. Og når huskøberen så går i gang med haven dukker problemerne uventet op, typisk som en strukturløs kompakt jord med dårlig vandnedsivning og en ringe muld der er for lidt af.

## Se pænt ud til salg

„Generet ser vi ofte at byggefirmaer ikke ofrer haven nok

opmærksomhed og omhu. Byggefirmaerne vil holde prisen nede, og det skal se pænt ud når de sælger. Men de går ikke så meget op i hvordan det ser ud på længere sigt,“ lyder det fra fagkonsulent i Danske Anlægsgartnere Kim Tang der har været med i flere sager mod byggefirmaer, enten som bisidder eller som syn- og skønsmand.

„Det er i princippet ikke et problem at efterlade en dårlig jord, bare det er åbent og ærligt spil så køberen kan købe en entreprenør til at ordne det fra bunden af. Men det er et problem når byggefirmaet maskerer problemet ved at påstå at jorden er i orden. Så er der meget arbejde der skal gøres om og huskøberen ender med at betale dobbelt. Eller at stå med en ufrugtbar have,“ forklarer Kim Tang.

Hvis jorden ikke er i orden, er det faktisk bedst at der ikke er plantet eller sået for så er der ikke noget arbejde der skal gøres om. Men for salgets skyld vil byggefirmaerne gerne give det indtryk at alt er i orden og ser pænt ud, så de



Under græsset i haven i Høng lå mulden under råjorden. Det kunne i teorien være godt til en blomstereng. Ikke til en plæne til børneleg og fodbold. Foto: Günther Stendal.

lægger muld ud og etablerer græs og hæk, eventuelt også med noget belægning. Også selv om jorden ikke er i orden. Resten må køberen selv ordne.

## Orker ikke mere

Græs og hæk kan ofte klare sig pænt et stykke tid selv om jorden ikke er i orden. Men der kan også hurtigt komme problemer med pytter der ikke vil sive væk og svag vækst, især når man planter med træer, buske og stauder. Det kan også være at der er for lidt bærelag under de belægninger som huset leveres med.

Det typiske problem er at jordbunden er for hård. Hele grunden har været brugt til byggeplads og jordløsningen har ikke være effektiv nok - hvis den overovedet har været udført. Måske er der grubbet,

men måske ikke på det rigtige tidspunkt, eller også er jorden bagefter belastet igen så den er klappet sammen, forklarer Tang.

„Vi ser også typisk problemer med mulden. Laget kan være for tyndt, eller mulden kan være dårlig fordi den har ligget for længe i depot eller i et for stort depot. Nogle gange er problemet også at der er stabilgrus under mulden. Vi ser også tit at mulden nærmest forsvinder, f.eks. fordi den ikke afrømmes og under arbejdet blandes op med råjorden.

„Når problemer før eller siden udstilles, magter de færreste købere at tage kampen op med byggefirmaet der typisk afviser klagen eller henviser til en underentreprenør. Hvis der i forvejen har været sager med huset, orker køberen ikke at tage endnu en sag med haven. På den måde kan byggefirmaerne fortsætte med at mis-handle jorden. Det bliver aldrig en sag som mange får kendskab til. Men det er det der skal til. Byggefirmaerne har nok kun fået ret få klager, og så fortsætter de bare som de plejer selv om de nok ved at den er gal,“ siger Kim Tang.

## Det faglige forbehold

Anlægsgartnerfirmaer hyres tit som underentreprenører for byggefirmaerne, men typisk sættes de kun til at så græs og plante hæk, ikke til at løsne jorden og lægge muld ud. Det skal laves så billigt som muligt.

„Anlægsgartnerne skal ikke nødvendigvis holde sig væk fra opgaven, men de skal være



Med jorden i orden trives rullegræsset fint, men først til efteråret plantes der hæk.

opmærksom på at de kan skade deres ry når deres græs og hække ikke trives. Og de skal i alle tilfælde tage faglige forbehold på skrift, gerne e-mail, når de opdager belastende forhold. Ellers kommer de til at hænge på manglerne. Den slags forbehold kan også være med til at skubbe til byggefirmaerne så de ændrer adfærd,” siger fagkonsulenten.

Anlægsgartnerne kan også blive hyret af huskøberne når de opdager at der er problemer. Der er mange eksempler på at de skal etablere nye hække, og så går de i gang med at løse jorden, udlægge ny muld og plante nyt, noget som byggefirmaet burde have sørget for for længe inden.

### Er ikke så svært

Danske Anlægsgartnere har ikke på organisationsplan arbejdet for at få byggefirmaerne til at ændre adfærd, men Kim Tang har i flere enkeltsager rådgivet byggefirmaer om hvad der skal til. Kan man frede en del af grunden med byggepladshegn, er det godt, men normalt umuligt på små grunde. Så er der ingen vej udenom at afrømme mulden. Efter byggeriet løsnes jorden effektivt, hvilket betyder at grubbe på det rigtige tidspunkt og ikke køre på jorden bagefter. Mulden skal være gemt i tilpas små depoter og lægges ud i et lag på mindst 20-30 cm.

„Det er ikke så svært, men

det er ikke noget der følges. Arbejdet skal jo afleveres og huset sælges, og så venter man ikke på at jorden bliver tjenlig til at løsne,” siger Kim Tang og understreger igen at man godt kan aflevere en dårlig jord hvis det blot indgår i handlen, og kunden derfor ikke overraskes.

Det oplevede Kim Tang for nogle år siden i en sag hvor byggefirmaet var ansvarlig for en dårlig jord, men forsvarede sig med at huset var solgt med plæner og hække som trods alt groede. Dommeren fastslog dog at huskøberen havde en berettiget forventning om at andet også skulle kunne vokse i haven, og dommen gik derfor byggefirmaet imod.

I en nyere sag var den udlagte muld meget sandet så græsset og hækken fik vækstproblemer i det tørre forår. Her var sagen dog mindre klar da netop klimaet spillede en vis rolle.

### Slangerne i Høng

I et nyligt eksempel fra Høng havnede mulden under råjorden. Huskøberen købte grunden og entrerede med Milton om at bygge og etablere jordvarme i haven. Bagefter skulle huskøberer selv få en anlægsgartner til at ordne haven. Det blev Stendal Anlægs og Haveservice. Indehaver Günther Stendal konstaterede at jordvarmeslangerne var gravet ned med cirka 90 cm mellemrum i cirka 100 cm



Belægningerne var der i øvrigt ingen problemer med at anlægge. I dette tilfælde er der brugt en 'Rådhusbelægning' fra IBF.

dybde. Og i disse nedgravninger lå mulden. Under råjorden. Og hvor der ikke var gravet render, var jorden hård. Man kunne have afrømmet mulden, enten i hele haven eller i de striber hvor slangerne skulle ned, så man bagefter kunne lægge mulden øverst igen. Men det hele blev blandet sammen, oftest med omkring 30-40 cm muld nederst. Og øverst 15-20 cm råjord, stiv lerjord. En sandsynlig forklaring er at maskinføreren på det trange areal har fyldt hver rende med jorden fra den næste rende uden at tage hensyn til mulden.

Ifølge byggefirmaet kunne en anlægsgartner sagtens bruge jorden som den var. Men mulden lå jo desværre ikke det rigtige sted. Og lagde man bare ny muld oven på lerjorden, holdt man ikke koten.

Så 38 m<sup>3</sup> råjord blev skrabet sammen og kørt bort, og 35 m<sup>3</sup> muldjord blev kørt til og lagt ud. Og det hele blev - ef-

ter muldudlægning - grubbet på kryds og tværs i tjenlig forårsjord i april. I maj blev der udlagt rullegræs som sidst i juni så fin ud trods en længere tør periode. Hækkene må vente til efteråret idet der i foråret var leveringsproblemer med hækplanter.

„Det ser fint ud, intet problem. Det var bare Milton der skulle have gjort det. Jeg forstår ikke hvorfor Milton ikke sørgede for at det var i orden. For nogle få tusinde kroner kunne de have afleveret en ordentlig grund. Hvad betyder det for et hus til 2,5 millioner? Jeg forstår heller ikke hvordan de kan slippe af sted med det,” siger Günther Stendal.

Det blev til en trods alt beskeden ekstraregning på cirka 17.000 kr. ud over det anlægsgartneren egentligt skulle have haft. Et beløb som køber forgæves har forsøgt at få Milton til at betale. Beløbets størrelse taget i betragtning vil køber heller ikke gå videre med sagen i retten.

Stendal Anlægs- og Haveservice har før været underentreprenør for byggefirmaer, men det vil næppe ske igen, siger Günther Stendal. „Alt skal bare gøres så billigt som muligt, også selv om det går ud over det faglige,” forklarer Stendal. Han tilføjer at der også før har været problemer med overtaget jord selv om det ikke før har været så grelt som i det aktuelle tilfælde. *sh*

## Han fiktede haven i Høng

Det var Stendal Anlægs- og Haveservice der reparerede skaderne i haven i Høng. Indehaver er 45-årige Günther Stendal der selv er anlægsgartner fra Selandia (ZBC) i 1994 med praktik hos Have- og Landskabsteknik i Slagelse og siden med job hos bl.a. Malmos A/S.

Firmaet har omkring 8 ansatte fordelt i to grønne og to grå sjak. Lidt over halvdelen af opgaverne er private havekunder, resten er erhvervsvirksomheder, boligforeninger og kommuner. Opgaverne er alle lokale på egnen omkring Slagelse, Kalundborg og Sorø. Til opgaverne hører også kloakarbejde i samarbejde med en autoriseret kloakmester og pleje af større træer der udføres med både klatring og lift.

Firmaet tager ikke større og flere opgaver af en simpel grund: Det er svært at få uddannede folk. Corona-nedlukningen gav kun mere arbejde, så da to medarbejdere måtte sygemelde sig, fik Günther selv ekstra travlt. Han klarer også hele kontoret selv, men har dog fået en freelance-bogholder. „Det kunne været rart også at have en beregner på kontoret, så jeg selv kan komme mere ud,” siger han.



Günther Stendal i haven på den mindre gård hvor han bor og har plads. Haven får fast besøg af rådyr som gnaver roser og andre havevækster af så højt de kan nå.

## Ændringer til BR18, men ingen grønne

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har udstedt en ændringsbekendtgørelse til Bygningsreglementet BR18. Flere regler bliver ændret og præciseret i bekendtgørelsen der trådte i kraft den 1. juli 2020, men der er ingen ændringer af betydning for det grønne udemiljø.

Ændringerne vedrører i stedet transportable konstruktioner, grænser for midlertidige camping- og salgsområder, lempede brandregler for mindre bygninger, ibrugtagningstilladelse for enfamilie-, dobbelt-, række- og sommerhuse samt skærpede energikrav til vinduer, ovenlys og yderdøre til niveauet i den frivillige lavenergiklasse.



## CO<sub>2</sub>-beregner til et grønnere asfaltvalg

NCC har udviklet en CO<sub>2</sub>-beregner som skal motivere kunder til at træffe et grønnere valg når der skal lægges nye asfaltbelægninger. Samtidig skal beregneren hjælpe kunder med at dokumentere reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledning i deres asfaltprojekter.

Den nye CO<sub>2</sub>-beregner viser den faktiske procentvise CO<sub>2</sub>-reduktion man opnår ved at vælge et mere miljøvenligt asfaltprodukt frem for en traditionel asfalt. Tallene bygger på en række faktorer under fremstillingen af asfalt såsom mængden af genbrugsasfalt, energiforbrug, brændstoftype og produktionstemperatur.

CO<sub>2</sub>-beregneren tager udgangspunkt i varemærket NCC Green Asphalt som er en fælles betegnelse for virksomhedens grønne asfalterninger.

## VERDENS LANDSKABER



### Et bevidst virvar af trapper på Freyburg Place

Trapper kan ikke bare forbinde to niveauer, men også være et rum i sig selv. Det har arkitekterne fra Isthmus udforsket i designet af Freyburg Place i midten af Auckland, New Zealands største by.

De har taget udgangspunkt i kunstner John Reynolds koncept '189 trin' hvor myriader af trapper og reposer fletter sig ind og ud af hinanden i kaskader ned af en hældende flade. De har derved skabt et byrum

som i kraft af sin manglende retningsgivning inspirerer brugerne til selv at finde veje og opholdssteder, pauser og pasager i virvaret af trapper.

Selve trapperne er insitu-støbt beton mens torvefladerne er en blanding af kløvede og savede brosten, både med jetbrændt og sandslebnet overflade, 100 mm brede og 70-140 mm lange.

Beplantningen er hjemmehørende og hårdfør. Til træerne hører pōhutukawa (Metrosideros excelsa), et kystnært

stedsegrønt træ i myrtlefamilien, og nikau (Rhopalostylis sapida), den eneste palme der er hjemmehørende i New Zealand. Træerne er omgivet af buske og bunddække, fra tetræer til stargræsser.

Foruden de uofficielle siddepladser som trappearealerne udgør, er der også opsat træbænke, både med og uden ryg- og armlæn, og der er vandelementer for at accentuere vandets og trappernes fald. Se mere på [isthmus.co.nz/project/freyberg-place](http://isthmus.co.nz/project/freyberg-place).

### Nye rum og forbindelser i Årstabergsparkens natur

Syd for hipsterparadiset Södermalm i Stockholm ligger Liljeholmen og Årstadalen som var en af Stockholms første forstæder. Trods massiv boligspeculation og entreprenante svenskeres hærgen i et århundrede har et broget tæppe af usammenhængende vildmarksområder overlevet mellem bebyggelserne og vejene på grund af en utilgængelig topografi og geologi, kort sagt: klipperne. Disse pletter af natur har folkene på Nyréns Arkitektkontor bundet sammen i projektet Årstabergsparken. Den nye park på bjerget består stadig mest af urørt natur, men nu skaber stier og trapper samt et væld af rum og installationer, nye opholdsmuligheder og forbindelser.



Projektet var nomineret til Sveriges Arkitekters Landskapsarkitekturpris i 2020, bl.a. med følgende motivation fra juryen: „Parken er formet med kærlighedsfuld indlevelse i små og store personers behov for at være tæt på naturen og udforske den med alle sanser.“

Fine ord, men det er også en taknemmelig opgave at iscenesætte naturen. At hugge små trapper i klippeafsatser og dermed skabe nye veje på bjergsiderne er til gengæld en af flere elegante detaljer. Læs mere på [nyrens.se/projekt/arstabergsparken](http://nyrens.se/projekt/arstabergsparken). *lt*

## Honda ATV der kan pleje vådområder

At en ATV kan ombygges og bruges til lidt af hvert, også naturpleje i vådområder, kan Steffen Bønsdorff fra Speciale Naturpleje i Horsens tale med om. Som uddannet maskinarbejder har han taget en Honda 420 TRX som basismaskine og monteret bæltet i stedet for hjul så marktrykket falder, og så den kan køre under endda meget våde forhold. Bønsdorff har kørt i 65 cm vand for at slå siv.

Han har forstærket lejer og bespændinger, sat liftophæng på både for og bag og front-

monteret en hydraulisk drevet Trofa slagleklipper på 1 meter klippebredde. Der kan også monteres fræser eller slagleklipper bag på. Han kan køre 15 m/t og omkring de 10 km/t når han slår græs.

Det hele drives af en 27 hk benzinmotor med oliepumpe. Dieselmotor er fravalgt fordi det snart bliver forbudt med de små dieselmotorer i byer. Foreløbig har han kun samlet én maskine som han selv kører rundt med. Mere var det heller ikke meningen det skulle være, men ... Tlf. 2256 5403.



## Kunstige lyn er godt for naturen

Flossede knækkede træer er ikke godt for tømmerproduktionen, men godt for biodiversiteten. Derfor er det godt når lyn står ned i træerne, og ellers kan man simulere lyn med sprængstof. Det har Verdensnaturfonden og Haveselskabet gjort i et eksperiment på Møn 22. juli som led i fondens indsats for vild natur og selskabets projekt 'Danmarks Vilde Haver'.

„Når lyn splitter et træ i masser af stumper og sprækker det ned gennem midten, kommer der plads til at svampe, insekter og alle mulige andre dyr kan kile sig ind,“ siger Bo Øksnebjerg, generalsekretær for Verdensnaturfonden.

Ved lyn er der også risiko for brand, men det var der ikke på Møn. Ellers er brand godt for biodiversiteten. „Hvis et hedeareal brænder, så kommer der pludselig en hel ny type blomster op. Efter skovbrande ved vi også at der er nogle særlige træarter der får bedre vilkår,“ siger Øksnebjerg.

## Skovdyrkere og EcoTree rejser skov

Skovdyrkerne Øerne og det dansk-franske EcoTree er gået sammen om at omdanne arealer med lav naturværdi til bæredygtige skove. Det er et privat alternativ til den offentlige tilskudsordning til skovrejsning, og søger p.t. arealer på 10-100 ha øst for Lillebælt.

Man kan eje et eller flere træer via EcoTree der planter og drifter træerne hele deres liv som naturnær skovdrift. Når træerne er så gamle at deres CO<sub>2</sub>-optag falder meget, fældes de, og der plantes i stedet tre nye træer for hvert fældet. Træejeren får hele indtægten. Det høstede træ bliver brugt til f.eks. konstruktioner, møbler og legetøj, så det optagne CO<sub>2</sub> ikke frigives.

„Skovdyrkernes viden om skovetablering kombineret med Ecotrees erfaring med finansiering af skovbrug er den helt rigtige kombination til at skabe sunde, bæredygtige skove i Danmark,“ siger Lars Muldbak, direktør hos Skovdyrkerne Øerne.

**FERRIS**

2+2 YEAR LIMITED WARRANTY

4-YEAR LIMITED WARRANTY

MI Kontakt MI have- & parkteam på tlf. 76 40 86 85 eller se [www.mi.dk](http://www.mi.dk)

## Den ultimative Zero Turn

ZT 5100 IS® er den største Ferris Zero Turn med en kapacitet på op til 29.000 m<sup>2</sup> i timen. Imponerende komfort, kapacitet, brugervenlighed og motorydelsen klarer selv det mest krævende landskab.

Den høje ydelse og kapacitet kan udnyttes maksimalt grundet affjedringen og de lave vibrationer.

- Uafhængig IS® affjedring reducerer stødbelastningen og skåner din krop.
- Kraftig 36 hk, 3 cyl. Caterpillar dieselmotor
- Ergonomisk betjening, dobbelt Pro hydr. pumper, hydraulisk løft m. pumper og hjulmotorer

**SPAR**  
kr. 34.900,-

**KAMPAGNETILBUD kr. 165.000,-**

Med 155 cm (61") ICD klipper, 3 knive og mulch/bagudkast

Begrænset antal – først til mølle

# Balance mellem træproduktion og biodiversitet

**SKOVDRIFT.** Naturnær skovdrift er et godt kompromis der forener flere hensyn. Det bør være mere fremtrædende i den hidsige debat om urørt skov og produktionsskov

Urørt skov er et vigtigt middel til at styrke den truede biodiversitet. Ingen tvivl om det. Men det er ikke et tryllemiddel uden ulemper. For urørt skov belaster klimaregnskabet, især fordi der bliver mindre træ til at substituere fossile brændsler og klimatunge materialer. Urørt skov kan også medføre større træimport med risiko for at eksportere CO<sub>2</sub>-udledningen til udlandet. Urørt skov kan også ramme Naturstyrelsens økonomi, samfundsøkonomien og beskæftigelsen. Måske også friluftslivet hvis adgangen hæmmes og utrygheden stiger, bl.a. på grund af flere risikotræer. Og så ved vi ikke engang om urørt skov på alle måder er bedre for biodiversiteten end en naturnær skovdrift hvor hugsten bevares.

Det konkluderer i hvert fald Landskabsværkstedet i en analyse lavet for 3F. Anbefalingen lyder derfor at biodiversitetsindsatsen i skovene kun delvist løses med urørt skov. Resten klares med naturnær skovdrift i balance mellem træproduktion og biodiversitet.

Ved naturnær skovdrift forstås dyrket skov med hugst, men hvor man tilgodeser biodiversitet ved at følge naturen og skabe mere variation. Hvordan man gør det, afhænger af det lokale udgangspunkt, men kan f.eks. omfatte mindre arealer med urørt skov, gamle træer, dødt ved, løvtræer og arealer med græsning, naturlig hydrologi og historiske driftsformer som skovenge, græsningskov og stævningskov. En sådan skov kaldes også naturnær skov.

Skovloven siger i forvejen at fredsskove ikke kun skal drives for træets skyld, men at der

også skal tages hensyn til miljø, friluftsliv, landskabelige, naturhistoriske og kulturhistoriske værdier.

I de senere år har særligt to forhold fået større vægt. Den ene er at skov kan bruges i klimaindsatsen fordi skov binder CO<sub>2</sub> og producerer træ der kan erstatte fossile ressourcer og klimatunge materialer. Det andet er at skov, ikke mindst urørt, er vigtig når man skal forbedre biodiversiteten. Det hænger bl.a. sammen med at cirka to tredjedele af de vilde danske plante- og dyrearter er tilknyttet skov som deres primære levested.

## Sammen eller hver for sig

Der er groft sagt to tilgange til hvordan man kan gavne biodiversiteten i bl.a. statsskovene: land sharing og land sparing.

Land sharing er at integrere flere funktioner på samme areal. I skoven betyder det at integrere naturhensyn så man får en naturnær skovdrift. En sådan har statsskovene haft siden 2005. De første resultater ses så småt, men det tager en trægeneration før man ser det fulde omfang.

Land sparing betyder at hvert hensyn får egne zoner. I skoven betyder det at man nogle steder har større sammenhængende arealer med urørt skov, og andre steder intensiv forstlig drift med højskov. For dette princip taler mange biodiversitetsforskere og natur- og miljøorganisationer. De mener ikke at naturnær skovdrift tilgodeser biodiversiteten nok, navnlig ikke for de truede arter. De foreslår derfor at alle statens skove lades urørte, mens det overlades de private skovejere at producere træ. Det er følgerne af







denne tilgang Landskabsværkstedets rapport behandler.

Alle er enige om at man får mere biodiversitet ved at gå fra traditionel til naturnær skovdrift. Men hvor meget mere biodiversitet får man ved at gå videre til urørt skov? Det er det åbne spørgsmål som vi endnu ved for lidt om. Det taler for at ride på to heste. I samme retning trækker følgerne for klima, men også følgerne for samfundsøkonomi, beskæftigelse og friluftsliv.

### Klima

Danmark skal senest i 2050 nå 0 emissioner netto. Enhver udledning skal modsvares af et tilsvarende optag af CO<sub>2</sub>. Det kan skove hjælpe godt til med som FN's klimapanel konkluderer, og som det også er konkluderet i et nyligt studie præsenteret i tidskriftet Nature.

Effekten er dobbelt. Fordobles skovarealet i Danmark som Folketinget besluttede i 1989, vil det fjerne ekstra 6,5 mio. CO<sub>2</sub> årligt svarende til udledningen fra alle danske personbiler. Samtidig kan træet erstatte fossil energi og klimabelastende materialer. Det er afgørende for skovens substitueringseffekt og den grønne omstilling.

Klimaeffekten er størst når det er de lavproduktive kulstofrige landbrugsjorde der tilplantes. For at bevare landbrugsproduktionen må produktiviteten hæves på de øvrige landbrugsjorde ligesom produktionen delvis må omlægges fra animalske til vegetabiliske proteiner.

Set i forhold til dyrkede skove binder urørte skove i gennemsnit mere kulstof permanent. Det kan være i både skovens levende vedmasse, som dødt ved og i jorden. Forskel-

len kan være 225-625 ton CO<sub>2</sub>/ha. Men denne gevinst optræder kun én gang i alt. Urørt skov øger kun lageret indtil skoven når sit mætningspunkt hvorimod dyrket skov bliver ved med at opsamle CO<sub>2</sub>.

Derfor har naturnært og konventionelt dyrket skov større klimapotentiale end urørt skov. Et forsigtigt skøn er at naturnær skov på lang sigt kan føre til en betydelig CO<sub>2</sub>-gevinst på mindst 375-900 ton CO<sub>2</sub>/ha pr. trægeneration i forhold til urørt skov.

Det skyldes især den dyrkede skovs substitutionspotentiale. Man kan producere træ der erstatter klimatunge materialer (stål, beton, mursten, plastik etc.) og biomasse til substitution af fossile brændsler (kul, olie og gas). Hvor stor denne effekt er, afhænger i høj grad af hvad der kan produceres af de konkrete træarter på det givne areal. Særligt ønsket om urørt skov med 'store græssere' kan på langt sigt føre til en klart mindre CO<sub>2</sub>-effekt på op til 900 ton CO<sub>2</sub>/ha pr. trægeneration.

### Biodiversitet

Af de 44 naturtyper som habitatdirektivet registrerer på land i Danmark, har blot 6% gunstig bevaringsstatus. 75% har en stærkt ugunstig status, og til dem hører alle de 10 skovnaturtyper. Der er altså ingen tvivl om at den danske biodiversitet er presset. For skovnaturtyperne skyldes det ikke mindst at der mangler variation, store træer, dødt ved, naturlig dynamik og vand.

Danmark har ifølge FN og EU pligt til at passe bedre på sin natur. Det sker bl.a. gennem den nationale biodiversitetsstrategi 'Naturplan Danmark' hvor midlet især er at

udvikle store, sammenhængende og robuste naturområder. En ny plan ventes i 2020.

Urørt skov er en løsning til at fremme biologisk mangfoldighed. Men det er naturnær skovdrift også. Skove med naturnær skovdrift kan på de fleste måder måle sig med naturværdierne i helt urørt skov. Det hænger bl.a. sammen med at nogle habitater og arter trives med en vis skovdrift og at margineffekten af dødt ved falder i takt med mængderne. Og kommer urørt skov over de 75.000 ha, forventes margineffekten af yderligere urørt skov generelt at falde.

Hvorvidt urørt skov er bedre til at fremme biodiversiteten end naturnær skovdrift, ved vi ikke for alvor, men der forskes i disse år intensivt i netop dette spørgsmål. Usikkerheden og Danmarks begrænsede areal taler for en balanceret strategi hvor flere formål løses på det samme areal.

### Økonomi og beskæftigelse

Hvis alle statens skove skal konverteres til urørt skov, vil det ramme driftsøkonomi og beskæftigelse i Naturstyrelsen. Styrelsen vil miste hugstindtægter fra op mod 110.000 ha, og de udgør 270 mio. kr. i (2019) eller 35-40% af Naturstyrelsens indtægter.

Tabet i arbejdspladser vil være omkring halvdelen af de nuværende cirka 740 årsværk. Det kompenseres delvist for de forsvundne hugstindtægter.

Når kun halvdelen af arbejdspladserne forsvinder er det fordi der stadig vil være arbejde med bl.a. veje og stier, invasive arter og anden naturpleje, tilsyn med dyr og mere intensiv publikumshåndtering. Der vil fortsat også skulle betales ejendomsskat. Tilbage står

▲ I den naturnære skov bevarer man hugsten, men tager store hensyn til biodiversiteten. Billedet herover ville derimod kunne tages i en urørt skov der normalt skal klare sig på helt egne præmisser. Foto fra rapporten.

▲ Naturnær skov. Alle er enige om at man får mere biodiversitet ved at gå fra traditionel til naturnær skovdrift. Men hvor meget mere biodiversitet får man ved at gå videre til urørt skov? Det er endnu så uklart at man ikke bør lægge alle æg i én kurv. Foto: Jørgen Nimb Lassen.

Skovtype	Produktion kr./ha/år	Andre indtægter kr./ha/år	Udgifter (skovdrift, naturpleje, friluftsliv mv.) kr./ha/år	Generalomkostninger (adm., renter mv.) kr./ha/år	Forceret konvertering (natur, dyr, tilsyn mv.) kr./ha/år	Antal ansatte, årsværk kr./ha/år	I alt. kr./ha/år
Trad. plantageskov	3.350	1.000	1.500	1.250	+107	0,009	1.650
Naturnær skov	2.450	0	1.250	650	+107	0,007	550
Urørt skov uden græssere	0	0	Min. 650		+157	0,002	650
Urørt skov med græssere	0	0	Min. 650		150-600	0,003-0,004	800-1.250

### Forskellige virkemidlers økonomiske potentiale

De røde tal er i minus. Det er kun ordnet og naturnær skovdrift der giver et positivt årligt resultat. Skønnet efter Dansk Skovforening (2020), Naturstyrelsen (2010), Højbjerg Brauer Schultz (2018), Finansloven (2019) m.fl.



Friluftsliv kan forenes med hensyn til biodiversitet, som f.eks. her i Bøllemosen hvor der stadig er bøller.

derfor en omkostning på 150-200 mio. årligt.

En omlægning til urørt skov vil også påvirke det omgivende samfund med tab af arbejdspladser og mindre selvforsyning og forsyningssikkerhed af træ. Måske kan også træindustrien miste arbejdspladser. Det vil afhænge af i hvilket omfang det tabte råtræ erstattes af import, skovrejsning og intensiveret drift i øvrige skove.

Det skal også med at et stop for al statslig skovdrift kan ramme de langsigtede prøveflader i statskovene og dermed også faglige skovbrugskompetencer generelt, og bl.a. hæmme det private skovbrugs overgang til naturnær skovdrift. Og så fanger bordet. Hvis først en skov er urørt, er det efter nogle år ikke mere muligt at producere gavntre af acceptabel kvalitet.

### Friluftsliv

Skovene er et yndet udflugtsmål med omkring 70 mio. skovbesøg om året hvor statskovene udgør de 40-50 mio. besøg selv om de kun udgør 18% af skovarealet. Preferencemålinger viser at befolkningen gerne vil have skove og gerne vil betale meget for rekreative skovværdier, især for de bynære skove. I tæt befolkede områder kan værdien

nå op på 32.000 kr./ha/år, men er i snit på 8.000 kr./ha/år.

Vi foretrækker en skov hvor både alder, arter, drift og oplevelsescværdier varierer. Det er dog svært at vurdere om betalingsvilligheden for biodiversitet i urørt skov er større eller mindre end biodiversitet knyttet til naturnær skov. Det kan derfor heller ikke siges om befolkningen foretrækker urørt frem for naturnær skov.

Påvirker urørt skov kvaliteten af offentlige adgangsforhold, tilgængelighed, veje, stier, skiltning mv., kan det sænke betalingsvilligheden. Det gælder også hvis opsatte hegn, udsatte dyr og risikotræer begrænser eller ligefrem er til fare for offentligheden. Dertil kommer uvisheden om styring af publikum der i princippet må gå frit om i statskovene, og om erstatningsan-

svaret i en situation med langt flere risikotræer.

### Kun op på 75.000 ha

Hvis strategien er både urørt skov og naturnær skov, kan man tage udgangspunkt i en analyse fra Københavns Universitet. Den siger at der skal være mindst 75.000 ha urørt skov for at få den ønskede gevinst i biodiversiteten. Det er 750 km<sup>2</sup>. Bornholm er 599 km<sup>2</sup>.

Der er allerede i dag udlagt og udpeget i alt 16.600 ha urørt skov i statskovene. Finansloven lægger op til yderligere 8.000 ha., dvs. i alt 24.600 ha eller cirka 23% af statskovene. Dermed har man faktisk mere end nået de 22.000 ha urørt skov der skal hentes i statskovene ifølge analysen fra Københavns Universitet.

De 53.000 ha skal komme fra de private skove svarende

til 10% af skovarealet. Her er der i forvejen skønsmæssigt 30.000 ha urørt skov, så der mangler herfra 23.000 ha urørt skov. Det kan passende hentes hvor der er det største potentiale, dvs. blandt gamle løvskove. Det kan være målet for urørt skov. Resten kan så opnås med naturnær skov.

I den forbindelse anbefaler Landskabsværkstedet at Danmark udarbejder en balance-ret natur- og klimavenlig strategi for skovdriften, og at skovarealet udvides så man når målet om en fordobling.

I strategien skal privatskovene også inddrages langt mere så de bidrager til den urørte skov og får mere naturnær skov i resten af skovarealet. For statskovene foreslås det endvidere at forcere omlægningen til naturnær skov. Endelig anbefales det at styrke forskningen i urørt skov, naturnær skovdrift og traditionel ordnet skovdrift så vi ved mere om deres betydning for især biodiversiteten. sh

### KILDER

Jørgen Nimb Lassen (2020): Statskovene - balance mellem træproduktion og biodiversitet. 3F Fagligt Fælles Forbund og Landskabsværkstedet. 12 s.  
 Jørgen Nimb Lassen (2019): Statskovene: Balance mellem træproduktion og biodiversitet. Analyse af konsekvenserne ved at omlægge statskovene til urørt skovdrift. 2019. 63 s.  
 Højbjerg Brauer Schultz (2018): Træsektorens bidrag til samfundsøkonomien. Elias Laura Wiegandt og Martin Kristian Rants Brauer.  
 Petersen, A.H., T.H. Lundhede, H.H. Bruun, J. Heilmann-Clausen, B.J. Thorsen, N. Strange og C. Rahbek (2016): Bevarelse af biodiversiteten i de danske skove. En analyse af den nødvendige indsats og hvad den betyder for skovens andre samfundsgoder. Center for Makroøkologi, Københavns Universitet.  
 Skov- og Naturstyrelsen (2010) Skov Og Natur i tal 2010. Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet.  
 Dansk Skovforening, 2020. <https://www.skovforeningen.dk/Sag/private-skoves-oekonomi/>

Skovtype	Permanent CO <sub>2</sub> -lager, ton CO <sub>2</sub> /ha/100 år	Løbende CO <sub>2</sub> -optag, ton CO <sub>2</sub> /ha/100 år	Permanent CO <sub>2</sub> -lager (bygninger, møbler konstruktioner), ton CO <sub>2</sub> /ha/100 år	Dødt ved, ton CO <sub>2</sub> /ha/100 år	Jordbund, ton CO <sub>2</sub> /ha/100 år	I alt, ton CO <sub>2</sub> /ha/100 år
Naturnær skov	300	1000	200 (-300)	20 (-30)	+107	<b>1.527</b>
Trad. plantageskov	200	1000	100 (-300)	5	+107	<b>1.412</b>
Urørt skov uden græssere	700	0	0	175	+157	<b>1.032</b>
Urørt skov med græssere	400	0	0	75	+157	<b>632</b>
Landbrug, baseline	0	0	0	0	0	<b>0</b>

### Skønnede forskelle på forskellige driftsformers CO<sub>2</sub>-potentiale

## BED, GRUBE, HUL

### Det faglige sprogjærne

Det giver næsten sig selv hvad et plantehul er. Eller gør det? For er det kun det hul man graver op til træets rod når man planter? Er det også det areal der er forberedt til rodvækst, men ikke graves op når træet plantes? Er det også den jord som ikke er forberedt, men bare er god nok som den nu en gang er?

Debatten gik i gang da træekspert Christian Nørgård Nielsen skulle revidere en vejledning om bytræer. Hans oplæg var: Rodrum = det forventede jordvolumen som træerødder kan få glæde af. Plante-grube = hullet hvor råjorden udskiftes med en substrat. Plantehul = hul til rodklump. Åbent plantebed = den blottede jord omkring træet.

Tage Kansager, en anden træekspert, kunne oplyse at ganske mange udtryk har været brugt i flæng i tidens løb, plantehul, plante-grube, jordgrube, vækstareal mv. Men heller ikke de er defineret nærmere og bruges forskelligt. ISA's bog 'Tree Planting' taler udelukkende om 'plantehul', men bogen omtaler også kun plantning i 'naturlige' omgivelser, f.eks. ikke i befæstelser. Hertil kommer udtryk som rodven-



ligt bærelag, rodgrus, skeletjord mv. om de konstruktioner der kan ligge uden for det hul der graves når træet plantes.

Kansager taler for at 'plantebed' eller bare 'bed' bruges om det volumen der er forberedt til rodvækst inklusiv det areal der er reserveret for den kommende rodvækst hvor jorden er god nok som den er. Altså hele det volumen rodvæksten har til rådighed uden at tænke på matrikelskel. Kansager foreslår videre at bruge 'plante-grube' om det volumen der er kunstigt forberedt til rodvækst og 'plantehul' om det volumen der skal graves ud når træet plantes selv om det egentligt burde være rodhul. Lad det være normen fremover.

Ordet hul kendes tilsyneladende helt tilbage til vores sprogs rødder med stort set uændret betydning. En grube er jf. ordbøgerne en fordybning eller hule (f.eks. guldgrube). Det kan komme af grave og grav, jf. oldnordisk gróf der også er blevet til grøft.

Bed er et mindre, afgrænset område i en have hvor der vokser planter. Det kan komme af det oldnordiske beit. I så fald er bed et græsningssområde (som bide og norsk beite). Når man ikke skal gå én i bedene, skal man ikke lade sine dyr græsse på andres græs. Bed kan dog også hænge sammen med det tyske Bett og engelske bed (seng) med forbindelse til bed (middagsbed) forstået som hvilepause. Måske i græsset. sh



## Indspark fra Nygaards Planteskole - Laurbærkirsebær, mere end en hæk

ANNONCE

Laurbærkirsebær, *Prunus laurocerasus*, er en populær hækplante og det er der mange gode grunde til, men laurbærkirsebær er ikke kun egnede til hæk. Der findes en stor variation i *Prunus laurocerasus* men mange af de lave sorter bliver ofte overset til fordel for mere traditionelle bunddække- og purplanter. Det synes vi er synd, da laurbærkirsebær er flotte grønne hele året og de vil derfor tilføre noget variation i de traditionelle pur planter. Samtidig blomstrer mange af sorterne, hvilket er godt for insekterne.

Der findes mange sorter af *Prunus laurocerasus* og fælles for dem alle er, at de, givet de rigtige vækstbetingelser, er grønne og frodige hele året. Mange sorter sætter blomster i det tidlige forår, hvilket giver føde til havens insekter på den tid af året. Alle de sorter der er beskrevet her blomstrer. Laurbærkirsebær tåler kraftig beskæring i det tidlige forår, og kan skæres helt ned i 25-30 cm, hvis planten er blevet for stor. Vi anbefaler at puren/hækkene klippes senest i august, for at nye skud kan nå at dække de snitflader der kan komme på bladene.

### Sorten er vigtig

Lige nu ser vi rigtig mange nye sorter af laurbærkirsebær blive introduceret, med alverdens gode egenskaber og den ene

mere hårdfør end den anden. Mange af disse sorter kommer fra udlandet og kendskabet til deres egnethed i de danske vintre er stadig begrænset. På Nygaards Planteskole laver vi altid en omfattende test af nye planter, og vi introducerer først nye sorter når vi gennem flere år har sikret at de har bedre egenskaber end de hidtil velafprøvede sorter. Vi producerer og tester planterne på vores 35 Ha produktionsareal i Vejen i Sydjylland. Hovedparten af vores produktion afsættes til havecentre samt totalleverandører til kommuner og anlæg.

### *Prunus laur. 'Otto Luyken'*

Dette er en af de velkendte sorter og den fungerer. Den er langsomt voksende, med en tæt opret vækst. Den bliver 1-1,25 m.

høj. Bladene er dybt mørkegrønne og sidder tæt. Denne sort er en af de mest rigtblomstrende sorter. Den er god til en lav hæk, pur og i grupper.

### *Prunus laur. 'Nordic® Pruzab'*

Denne sort blev i sin tid udvalgt som en af de mest hårdføre sorter i en stor afprøvning ved statens planteavlssforsøg. Det er en lav sort, ca. 1 m. høj og 2 m bred. Den har blanke grønne blade, som er smalt lancetformede. Den egner sig godt på større flader og som underbeplantning.

### *Prunus laur. 'Van Ness'*

En velafprøvet sort. Den har en tæt busket vækst og bliver ca. 1,25 m. høj og 1,50 m bred. Den har blanke mørkegrønne blade og er blomsterrig. Den er meget velegnet til pur og i grupper.

Når man vælger en af sorterne frem for *Prunus laurocerasus*, kan man vælge den sort der passer til det konkrete formål. På den måde sikrer man succes med beplantningen.

**Nygaards Planteskole vejleder gerne om sortvalg eller henviser til nærmeste samarbejdspartner på tlf. 7536 6088.**



# Hjælp til at formidle landskabet

Ny rapport leder en vej ud af junglen, bl.a. med en tjekliste

Når man f.eks. som planlægger skal fortælle om landskab, natur og kultur, er der en veritabel jungle af digitale og analoge muligheder. Et overblik kan man få i en ny rapport med forslag til hvad man bør overveje før et formidlingsprojekt går i gang.

Rapporten hedder 'Overvejelser ved formidling i landskabet, et inspirationskatalog om analog/digital natur- og kulturformidling'. Bag den står Københavns Universitet sammen med Museernes Videncenter for Digital Formidling og Nordea-fonden der betalte gildet. Anledningen er ikke mindst at digitaliseringen har ført til mange tiltag hvor nogle er gået godt. Andre ikke.

Rapportens udgangspunkt

## OVERORDNEDE SPØRGSMÅL

man kan stille sig når man skal i gang med at formidle

- Hvilken oplevelse ønsker du at give din gæst?
- Hvilken formidling lægger oplevelsen op til?
- Hvilken målgruppe skal formidlingen ramme?
- Hvilke formidlingstyper understøtter dette?
- Hvad er gæstens videnbehov?
- Hvad er afsenderens videnudbud?
- Skal der formidles før, under eller efter besøg eller både/og?
- Hvilke rammer og ressourcer er forudsætninger?
- Synergi: kan formidlingen kobles op på andre tiltag?
- Evaluering: hvordan virker formidlingen?

Rapporten uddyber disse punkter med en række underspørgsmål som tilsammen udgør en detaljeret tjekliste.

er eksempler og tematikker fra en workshop udbygget med forskningsresultater og praksiserfaring. Som sådan er rapporten en blanding af best practice og forskningsviden. Den præsenterer et bredt udsnit af de formidlingstiltag som bruges i landskabet. Desuden kortlægges muligheder og begrænsninger inden for digital og analog formidling, og der opstilles en tjekliste som basis for de konkrete valg.

Gennemgangen tager højde for at formidlingen er forskellig fra sted til sted og fra bru-

ger til bruger og påvirkes af hvad man har at gøre godt med af økonomi, personale, tid og formidlingsteknik mv.

Et af de helt analoge eksempler er at lade stier lede forbi markante steder i landskabet. Certificering kan være med til at synliggøre muligheden og signalere en vis kvalitet.

Mange steder kombineres analog formidling med digital formidling af viden, f.eks. via telefon og QR-koder og installationer hvor viden formidles f.eks. via lytteposter. I vestkystens klitter kan man f.eks.

møde skibsrat hvor en lydfil aktiveres når man drejer på rattet. Det er en fleksibel løsning uden strøm hvor lydfilerne nemt kan ændres.

Udinaturen.dk er en digital formidling med ambitionen om at samle alle tilbud om friluftsliv. Den trækker data fra en ny national database for friluftsliv, men også data som brugere uploader. Sitet er dermed ikke bare en guide til næste besøg, men kan også bruges i strategisk planlægning.

De besøgende opsøger både viden før, under og efter deres ophold i landskabet. Det skal formidlingen tage højde for. Desuden bør man overveje hvilke typer brugere man henvender sig til, og hvilket behov for viden de måtte have. sh

## KILDER

Maja Steen Møller (2020): Formidling i landskabet: Tjekliste kan optimere indsatsen. Videnblad nr. 06.02-22. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Maja Steen Møller, Anton Stahl Olafson, Frank Søndergaard Jensen, Mette Kanstrup (2020): Overvejelser ved formidling i landskabet: Et inspirationskatalog om analog/digital natur- og kulturformidling. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

## Maskinplantede løg bebuder forår

Som agent for Verver Export fik Holdens Planteskole sidste efterår lagt blomsterløg med maskine for at vise denne mulighed over for sine kunder. Og ikke mindst hvordan teknikken kommer til sin ret i parker, på pladser, ved virksomheder, veje, kirkegårde mv.

„Selve plantningen af løgene om efteråret er jo et spørgsmål om at få det til at se ud som om intet var hændt, for så i foråret efter at iagttagende hvordan blomsterløg kollektivt kan skabe en pop-up-effekt som virkelig får opmærksomhed og i dén grad bebuder forårets komme,” forklarer Pia Elkjær-Christensen fra planteskolen.

„Det man ikke ser er at blandingerne står utroligt længe, så der i uger, ja, måneder, står et flor af farver og blomster, tidlige narcisser der afløses løbende af andre, senere sorter, og samtidig giver føde til insekter og dermed en lang række dyr i fødekæden,” siger Pia Elkjær-Christensen. „Men det øger jo også bare til fornøjelsen ved at se et ellers bart græsklædt areal forvandle sig til et blomsterbed i nogle måneder hvert forår, år efter år, på et tidspunkt hvor vi ellers bare venter på foråret.”

Man kan se maskinplantningskataloget på ververexport.dk eller ved kontakte Holdens Planteskole.

Fotos: Holdens Planteskole 29.3.2020.

## Sommerhuse bliver større og større

Siden 2011 er sommerhusene i Danmark vokset med over 3 m<sup>2</sup> i gennemsnit. Fra knap 72 m<sup>2</sup> til næsten 75 m<sup>2</sup> i dag. Det viser en undersøgelse som Dansk Byggeri har lavet efter tal fra Danmarks Statistik.

Årsagen til at sommerhusene bliver større, er især at ejerne bygger til, men også at ældre sommerhuse erstattes af større nye sommerhuse, og at nedlagte landbrugsejendomme får sommerhusstatus.

Størrelsen varierer dog med geografien. På Vest- og Sydjylland og Fyn er husene mindst med 65,5 og 69,5 m<sup>2</sup> i snit. I Syd- og Vestjylland er de størst med 84 og 83 m<sup>2</sup> i snit. Her trækker mange store og eksklusive udlejningsommerhuse tallene op. Det er også her at husene er vokset mest.

„Udviklingen tyder på at rigtig mange sommerhusejere opfatter deres sommerhus som en slags sekundær bolig hvor der også stilles krav til pladsen indendørs,” siger Jacob Hangaard fra Dansk Byggeri.





Foto: SLA

## Naturkraft med et nyt menneskeskabt økosystem bag volden

Med Naturkraft ved Ringkøbing har vesterhavskysten fået endnu et oplevelsestilbud hvor naturen er udgangspunktet. Naturkraft, der åbnede 12. juni, er en 50 hektar stor natur- og oplevelsesattraktion der ventes at tiltrække 280.000 besøgende årligt.

Naturkraft består af tre hovedelementer. Det første er en 600 meter ringvold med omgivende grund. Det andet er en 5 ha natur- og oplevelsespark inden for volden med egnstypiske biotoper og oplevelsesinstallationer. Det tredje element er en 5500 m<sup>2</sup> bygning integreret i volden, og hvor der formidles om naturens kræfter. Tredelingen fokuserer på henholdsvis jagttagelse, deltagelse og forståelse.

I natur- og oplevelsesparken oplever man et 17 km langt 'tværsnit' fra vest til øst gennem Vestjylland med otte specialdesignede naturtypologier som Sandklitten, Lyngheden, Marsken og Karbonskoven

sammensat til en ny form for menneskeskabt økosystem. Projektet er designet og realiseret af Thøgersen & Stouby og SLA i samarbejde med Hune & Elkjær, Niras, Fuldenndt og Hansen & Larsen. Det samlede anlægsbudget på 300 mio. kr. er finansieret af private fonde og virksomheder samt Ringkøbing-Skjern Kommune. Naturkraft er nu klar til at konkurrere med museet Tirpitz ved Blåvand og Vadehavscentret ved Ribe der begge åbnede i 2017.

sammensat til en ny form for menneskeskabt økosystem.

Projektet er designet og realiseret af Thøgersen & Stouby og SLA i samarbejde med Hune & Elkjær, Niras, Fuldenndt og Hansen & Larsen. Det samlede anlægsbudget på 300 mio. kr. er finansieret af private fonde og virksomheder samt Ringkøbing-Skjern Kommune. Naturkraft er nu klar til at konkurrere med museet Tirpitz ved Blåvand og Vadehavscentret ved Ribe der begge åbnede i 2017.

## Masser af frivillige efterafgrøder

For at nedbringe kvælstofudledningen er landbruget i år mødt af et ambitiøst krav om at etablere efterafgrøder. Erhvervet har frivilligt leveret næsten det fulde areal. Der er nemlig ansøgt om 370.000 ha efterafgrøder hvor kravet var 373.000 hektar, oplyser Landbrugsstyrelsen 18. juni.

Indsatsen på de 373.000 hektar er et resultat af en politisk aftale mellem regeringen, støttepartierne og Alternativet fra november 2019. Fremrykningen skal sikre en reduktion på 3.500 tons kvælstof i år.

I Danmark er der 80 såkaldte kystvandoplande. I nogle områder er der søgt til mere, end der er behov for mens der i 28 områder er ansøgt om for lidt. I alt mangler der knap 12.500 ha efterafgrøder for at nå i mål, og som landbruget nu bliver pålagt at etablere. Allerede nu ligger det fast at de 12.000 landmænd der har ansøgt om efterafgrøder eller alternativer i den frivillige runde, friholdes helt eller delvist.

# ProNitro – en miljørigtig løsning

## ProNitro græsfrø er coatet med gødning:

- Reducér kvælstofudvaskningen til miljøet med op til 50 %
- Spar startgødningen
- 34 % flere etablerede planter - naturlig ukrudtsbekæmpelse

**Vil du vide mere? Kontakt din konsulent:**  
 Jylland/Fyn: Kasper Kildevæld – mobil: 4021 0214  
 Sjælland: Bo Jeppesen – mobil: 4021 0213

Få inspiration og tips på Facebook. Søg: DLF plænegræs

# HEGN AF SKRÅ RAFTER

**INVENTAR.** Den traditionelle nordiske type kan også bruges andre steder i frilandsmuseer

Et klassisk og kulturhistorisk hegn i skov- og fjeldrige temperede egne er raftehegnet af skråstillede rafter der holdes samme af parvise stolper og støttestolper. I Sverige kaldes det mest for gårdsgårdar. På norsk og tysk kaldes for skigard og på engelsk roundpole fence. I Sverige kan hegnsformen dateres til cirka år 1000, men den kan være meget ældre, og der er mange lokale typer.

I Danmark, herunder Skåne, har man muligvis haft hegns-typen i en mere skovrig fortid, men ellers har man anvendt det flettede risgærde baseret på knappere træressourcer. Det består af relativt tætstående stolper hvor man fletter grene, ris og kvas ud og ind. Gærdsel hed det og stammede ofte fra stævnedede bevoksninger i moser med mange pil.

Ordet gærde går igen i flere sprog, og sigtet er da også at lave folde for at holde dyr enten inde eller ude. Det betyder også at hegnet er omkring 120 cm højt. I dag anvendes hegns-typen stadig, men mest i kulturhistorisk sammenhæng - og

ikke i Danmark. Men det kunne den komme til. I Sverige er der opstået fornyet interesse for det kulturhistoriske hegn, og der holdes kurser i hvordan man opfører det.

## Parvise stolpesæt

Hegnet opføres - eller kan opføres - helt af naturens egne materialer og uden nogen form for træbeskyttelse. Det kan minde lidt om et tyndt kvashegn. Træarterne kan være det forhåndenværende, men var førhen typisk ene som stolper og rødgran som rafter. Når man opfører hegnet i dag, er rafterne stadig mest rødgran, mens stolperne kan være andre holdbare træarter som eg og robinie.

Hegnet består af lodrette stolper (stokke, stager) der står parvist så rafterne kan komme ned imellem dem. I dag er opskriften typisk at bruge stolper med en diameter på 3-7 cm i den tykke ende. Her hugges stolperne til med økse så man får et skråt snit i den ene side. Afstanden mellem stolperne er i dag typisk omkring 90 cm, men kan varieres frit.



Gårdsgårdar. Stolpeparrene og rafterne er bundet sammen af varme, tynde grangrene. Foto: Kenn Römer-Bruhn, have- og fotojournalist.

I Sverige er hegnet levende kulturhistorie. Her fra hjemmesiden lantliv.com der bl.a. fortæller hvordan man opfører en gårdsgård.





Her er der cirka 100 cm mellem stolperne, idet rafterne spænder over 7-8 stolpepar. Rafterne er bundet op så de sidder med en afstand der cirka svarer til rafterne tykkelse. Foto fra jamtgarsgard.se.

Stolperne graves ikke ret langt ned, typisk cirka 30 cm. Det tager højde for at jordbunden ofte er meget stenet, eller at der er fjeld lige under muldlaget så det kan være svært at ramme stolperne længere ned. Stabiliteten sikres i stedet af støttestolper med 3-5 meters mellemrum. De står skråt og vinkelret til den ene side ud for et stolpepar.

Hvis hegnet skal være 120 cm, skal stolperne dermed være 150 cm lange. Man kan dog også gøre stolperne længere så de stikker op i hegnet som de tit ses. Så kan man slå stolpen længere ned i takt med at den rådner for ned. Stolperne graves ned parvist med cirka 8 cm afstand og holdes sammen af beviklinger af tynde bøjelige grene.

#### Rafter på skrå

Mellem stolpeparrene lægger man rafter fladt på skrå. De er typisk 8-10 cm i diameter i rodenden så der i et traditionelt hegn på 120 cm højde er 11 lag rafter hvis de ligger tæt sammen. I praksis er der dog oftest en vis afstand mellem rafterne på grund af deres form. Man kan også bevidst indbygge en vis afstand ved at binde dem op. Er rafterne for tykke, kan man kløve dem langs fibrene.

Rafterne kan være 3-7 meter lange eller endnu længere. De er mest gran, men kan også være fyr. Rafterne går helt fra hegnets top til jorden, så jo kortere rafterne er, desto stejlere må de ligge. Traditionelt

vil man helst have at rafterne ligger ret fladt. Så skal de være lange og passere mange stolpepar, men man kan også lægge dem i forlængelse af hinanden med overlap. Rafternes stejlehed påvirkes også af terrænets stigen og fald.

#### Varme bløde grangrene

Grenene til bevikling er typisk de 120-150 cm yderste dele af tynde grangrene, men det kan også være birk eller vidjer af pil og poppel. De omkring 2 cm tykke grangrene afkastes, men man beholder en kvist på 5-10 cm i toppen som man senere låser beviklingen med.

De afkastede grene svides lidt over bål så de bliver bløde. Når man hører den pibende lyd af kogende harpiks under barken, er grenene klar til brug, og de skal bruges mens de er varme og bløde. Beviklingerne holder fast i både stolper og rafter i cirka 30, 60 og 90 cm højde. De er meget holdbare.

Rigtigt opført holder hegnet cirka 25 år før rafter eller stolper skal udskiftes, men der er eksempler på hegn der næsten er 100 år gamle. De er kulturhistorie, og ses bl.a. på alle de svenske frilandsmuseer. Det var på frilandsmuseet Torekällberget i Södertälje at Kenn Römer-Bruhn var på hegnskursus så han kunne skrive om det i 'Alt om haven' 5/2020. Her fik Grønt Miljø det fra og har suppleret med diverse svenske kilder, bl.a. xn--grdsgrd-5wan.se, lantliv.com, jamtgarsgard.se og svenskagardsgardar.se. sh

**HONDA**



## Honda Havemaskiner

Ægte kærlighed lever længe!



**hondapower.dk**

# Pas på egeprocessionsspinderen

**SKADEDYR.** Natsværmeren der kan afløve eg og skabe allergi, er ikke etableret i Danmark, men kan blive det. Med viden om udbredelse og biologi kan skadedyret holdes ude eller inddæmmes

Hans Peter Ravn og  
Per Stadel Nielsen

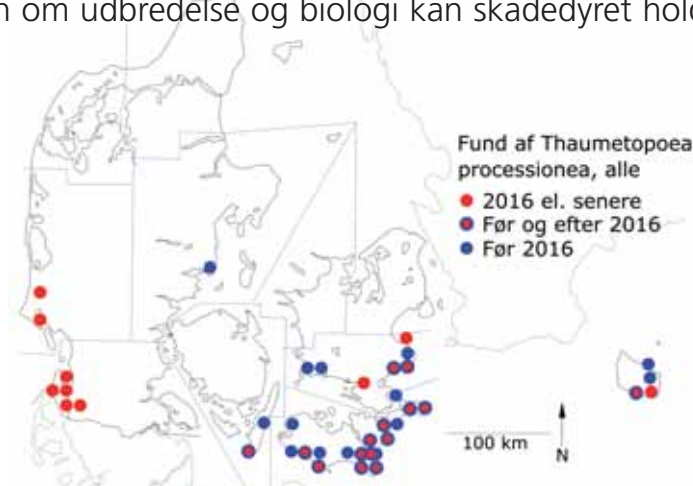
Egeprocessionsspinderen er en gæst vi ikke ønsker, men den findes nær Danmark og kan blive indslæbt hertil med importerede egetræer. Natsværmerens larver der i samlet procession kravler rundt i træet, kan afløve eg i juni-juli. Det kan være et mere skadeligt tidspunkt end de velkendte afløvninger om foråret. Arten er dog mest frygtet fordi larverne i de tre ældste stadier har mikroskopiske 'brandhår'. De frigives ved hudskifter og indeholder proteinet thaumetopoein der er stærkt allergifremkaldende for bl.a. mennesker og hunde.

Egeprocessionsspinderen (*Thaumetopoea processionea*) er som natsværmer en sommerfugleart. En varmeelskende art fra central- og sydeuropa. Arten har dog også længe kunnet findes i vesteuropa, men indtil 1900 blev den her betragtet som sjælden.

## Uforudsigelig spredning

Klimaændringer har i flere tilfælde presset insekters udbredelse nordpå. Det kan dog også andre forhold, især forstlige indgreb som omfattende skovninger og genplantninger. Det konkluderer en analyse af 6.219 data for fund af egeprocessionsspinder i Europa og Mellemøsten 1750-2009.

Tilsammen tegner der sig



Figur 1. Fund af egeprocessionsspinder 2019 med. Alle er hanner. Der er aldrig registreret hunner, æg eller larver i Danmark. Kortet viser fund før og efter 2016 hvor der ingen fund var. © Lepidopterologisk Forening.

mere et kludetæppe af lokal uddøen og genindvandring, snarere end en éntydig ekspansion mod nord. I nordvesteuropa (Holland, Belgien, Frankrig, Tyskland) har populationsændringerne været mere voldsomme og uforudsigelige end andre steder. I 1995-96 så man i disse lande et usædvanligt højt populationsniveau der kan have smittet af på forekomsten i nabolande. En undersøgelse fra 2012 konkluderer at det skete efter en række år med favorable vejrforhold. Spredningen til de britiske øer skyldes dog transport af halvstore træer inficerede med overvintrende æg.

## Hanner med vinden

De første hanner af egeprocessionsspinder blev fundet i Danmark i 1996. Man antog da at det var en vindassisteret spredning fra masseudbruddet

i det nordvesteuropa. Der er registreret 1.311 egeprocessionsspindere i Danmark til og med 2019, alle hanner.

En analyse af disse fund indikerer at det afgørende forhold er vind som hjælper strejfende hanner over Femern Bælt. Flyvningen er koncentreret om månedsskiftet juli-august. Eksempelvis blev der i 2017 registreret 440 individer af egeprocessionsspinder i lysfælder på Lollands og andre sydvendte kyster. Alle fund skete på få dage i begyndelsen af august med vinden stik i syd. De nordligste tyske faste populationer forekommer ved Rostock og Hamburg.

Figur 1 viser samtlige fund der er registreret af medlemmer i Lepidopterologisk Forenings database 'Bugbase', de fleste i lysfælder. Det har i alle tilfælde drejet sig om hanner som strejfer mere end hunner-

ne. Hunnerne spreder sig oftest kun til det nærmeste egnede værtstræ, i hvert fald indtil de har fået lagt en del af deres æg og dermed lettet kropsvægten. Af figur 2 fremgår at de voksnes flyveaktivitet hovedsagelig foregår fra slutningen af juli til midt i august. Det er herefter at man kan finde de såkaldte ægspejl.

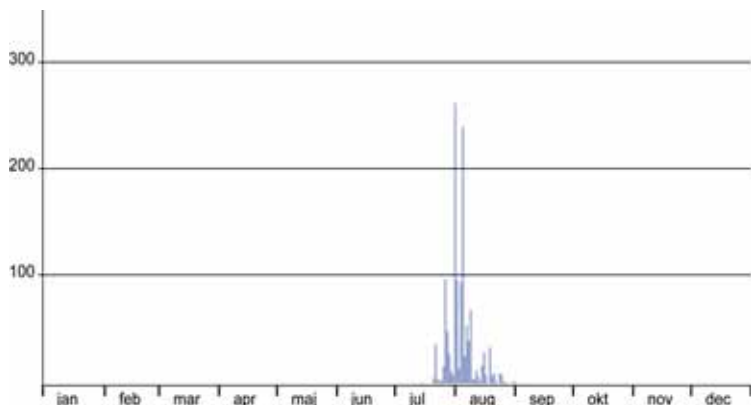
## Larver i seks stadier

Overvintringen sker som æg. Den voksne hun placerer dem i et såkaldt ægspejl med 30-200 æg tæt sammen, oftest i 6-7 rækker og dækket af hunnens bagkropshår eller skæl. Ægspejl findes oftest i trækronens sydside og på årsskud og fjordårsskud (figur 3). Klækning af æg efter overvintringen sker fra en gang i april og ind i maj, afhængig af temperaturerne.

Larverne gennemløber herefter seks larvestadier hvoraf de første tre er uden de mikroskopiske brandhår der kan fremkalde allergi. Larverne tilbringer det mest af dagen selskabeligt sammen i et fællesspind eller 'rede'. Hen under aften bevæger de sig i samlet procession til bladene i kronen for at æde dem (figur 4 a,b).

De sene larvestadiers rede er oftest placeret på stammen eller på kraftige grene (figur 5). I varme somre kan reden være placeret nær jorden eller sågar i et hul i jorden. Larverne er fuldvoksne sidst i juni og juli og er her 3-4 cm lange.

Figur 2. Tidspunktet for de voksne egeprocessionsspinderes flyvning. Antal individer fundet pr. dag. © Lepidopterologisk Forening.



Figur 3. Æggene placeres tæt i 4-9 rækker, typisk 6-7. De nyklækkede larver er rødlig. Foto: Per S. Nielsen.







Figur 4a. Vandrende larver af egeprocessionsspindere i 'procession'. Bemærk den mørke rygstribe. Foto: Leen Moraal.



Figur 4b. Vejtræ i Holland med stor forekomst af larver i vandring op ad stammen. Foto: Lene Fischer.

Forpupningen sker i reden fra midt-juni til midt/slut juli. Puppertiden varer 3-5 uger. De voksne natsværmere klækker fra sidst i juli, i al fald i vores nabolande. Hannerne klækker en til to dage før hunnerne. De voksne har ingen sugesnabel, tager ikke føde til sig og lever kun få dage (figur 6).

Flyvetidspunktet er fra midnat og frem til kl. 6 med størst aktivitet mellem kl. 1 og 2.30. Hunnerne parrer sig som regel umiddelbart samme nat som de er klækket, ofte inden vin-

terne er helt oppumpede. Æggene lægges også med det samme eller anden nat efter hunnens klækning. Hunnerne dør, når alle æg er lagt. Livscyklus ses skematisk på figur 7.

#### Lever kun på egetræer

Egeprocessionsspindere har en lille forkærlighed for stilkæg (Quercus robur), men optræder næsten lige så gerne på vintereg (Q. petraea). Alle europæiske egesorter kan være værter. Rødeg (Q. rubra) er arten mindre tilbøjelig til at

leve på, men tager til takke hvis der ikke er alternativer.

Arten har fået sit navn på grund af larvernes selskabelige levevis. De lever sammen i et fællesspind eller 'rede' på stammer eller grene. Larvernes reder inkluderer sjældent blade, og spindet findes normalt ikke på andre strukturer (hegn, bænke, vægge) som man ser det hos spindemøl. Når larverne flytter sig rundt i træerne eller fra et træ til et andet for at spise, foregår det oftest om natten og i tæt for-

mation som én lang procession. Der kan være 10-100.000 larver på et enkelt træ.

#### Bør holde godt øje

Egeprocessionsspindere er endnu ikke etableret i Danmark. Vi kan ikke med sikkerhed fastslå at en indvandring fra syd vil komme eller hvornår. Måske er sandsynligheden for at arten bliver indslæbt som æg på inficeret plantemateriale langt større. Uanset hvad er det rettidig omhu på forhånd at have gjort sig klart

Figur 5. Rederne er meget holdbare og kan findes på stammer og store grene længe efter at larverne har forladt dem. Foto: Leen Moraal.



Figur 6. Hunnen kendes bedst på det lyse område nær forvingebasis og på den mørke tværlinje på bagvingerne. Foto: Per S. Nielsen.



VOKSEN HUN  
Vingefang 30-35 mm

VOKSEN HAN  
Vingefang 25-30 mm

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Egg												
L1												
L2												
L3												
L4												
L5												
L6												
Pupa												
Adult												

Figur 7. Livscyklus for egeproceSSIONsspinderen i England. Det er de rød-brune stadier man skal være opmærksom på. De tre første larvestadier, angivet med rødt, har ingen brandhår. Forest Research, OPM Manual.

hvad man vil gøre, og hvem der gør hvad. Det gælder forhold som overvågning, information til fagpersoner og borgere samt bekæmpelse.

Både feromonfælder og lysfælder er gode til at overvåge hannernes flyvning, men det er kun hunner og æg der giver egeproceSSIONsspinderen mulighed for at etablere sig. Importører af egetræer bør derfor holde øje med æg på grene, dvs. især planteskoler med prydræer, anlægsgartnere og andre der køber større klumpplanter af eg hjem fra områder hvor arten er udbredt.

Større klumpplanter af eg til brug som prydræer i byer, parker og langs veje udgør den største risiko for indslæbning. Man bør derfor spørge sin leverandør om træerne er tjekket for æg. Det er også relevant at inspicere træerne for larver i juni den første sommer efter import og plantning.

### Forvirrende forvekslinger

Omtaler af egeproceSSIONsspider i medierne og diverse internetfora skaber opmærksomhed og mulighed for ind-

beretninger af fund, hvilket især er nyttigt når arten er til stede i landet. Desværre findes der flere hjemmehørende arter af sommerfugle hvor larverne har lange hår og lever selskabeligt. Forvekslingsmuligheden kan give anledning til unødige bekymringer og henvendelser (figur 8-10).

Tidspunktet på året, værtsplanten eg og adfærden med vandring i rækker udelukker dog størstedelen af de andre hårede larver. Larvernes reder placeres på stamme og sidegrene, sjældent oppe i kronen og inkluderer sjældent blade. Spindet findes normalt ikke på andre strukturer (hegn, bænke, vægge). I disse tilfælde drejer det sig som regel om harmløse spidemøl.

### Uklart myndighedsansvar

EgeproceSSIONsspideren er hjemmehørende i Europa, og hvis den indfinder sig af sig selv, er det blot en udvidelse af artens naturlige udbredelsesområde. Det er derfor ikke en invasiv art, og da arten heller ikke er et karantæneskadedyr, hører afgørelsen om even-

Figur 8. Strandringsspider på græs ved kysten er et eksempel på hårede larver der kan forveksles med egeproceSSIONsspider, hvis man har glemt, at de skal findes på egetræer. Foto: H.P. Ravn.



Figur 10. Måneplet på diverse løvtræer er et eksempel på hårede larver, der kan blive forvekslet med egeproceSSIONsspider hvis man har glemt at de skal være grå. Foto: Morten Alban.

tuel bekæmpelse under Miljøstyrelsen. I kontrast til de her skitserede overvejelser om mulig udryddelse af en nyindvandet sommerfugleart, bør det bemærkes, at i andre tilfælde af nyindvandrede sommerfuglearter, har man valgt at forbyde indsamling af individer.

Hvis egeproceSSIONsspideren derimod bliver indslæbt ved menneskets hjælp, kan den karakteriseres som introduceret. Hvis den derefter etablerer sig og 'truer' vores sundhed, kan den kaldes invasiv og dermed måske kvalificere sig til bekæmpelse som det er sket i England. Men det vil nok stadig kræve Miljøstyrelsens tilladelse.

Kun hvis opformeringen får et omfang hvor afløvningen af egetræerne antager et plante-sundhedsmæssigt problem, kommer Landbrugsstyrelsen på banen. Antagelig vil arten da kunne blive klassificeret som en 'reguleret ikke-karantæneskadedør'.

### Naturlige fjender

Listen over kendte naturlige fjender af egeproceSSIONsspideren

Figur 9. Spidemøl er et eksempel på larver der lever sammen i spindel, og derfor kan forveksles med egeproceSSIONsspider hvis man har glemt at de skal findes på egetræer og have hår. Foto: H.P. Ravn.



deren er lang: 40 insektarter, 6 fuglearter, flagermus og mus foruden vira o.l. Alligevel forekommer masseopformeringer jævnligt i de centrale dele af artens udbredelsesområde. Selv om arten tilbringer syv af årets måneder som æg, er det vejret under larvernes udvikling der har størst betydning for populationsdynamikken.

Under alle omstændigheder vil en masseopformering før eller siden blive reguleret tilbage til et naturligt leje af de naturlige fjender. Det er så spørgsmålet om dette leje er acceptabelt set ud fra et menneskeligt sundhedsperspektiv.

### Forslag til beredskab

En beredskabsplan kan bestå af følgende trin hvis man frit følger et hollandske oplæg:

1. Risikoanalyse. Hvor er der værtstræer, hvor er der sundhedsrisiko, og er der miljøhensyn der skal iagttages ved valg af bekæmpelsesmetode?

2. Observation og registrering. Hvor befinder eventuelle angrebne træer sig, og hvilken udstrækning har angrebet? Ekspanderer eller aftager det sæsonen taget i betragtning?

3. Udryddelse eller inddæmning. Skal der foretages indgreb eller ej, og i givet fald med hvilken metode?

Forud ligger for Danmarks vedkommende tillige en udredning af hvordan rollerne fordeles mellem Miljøstyrelsen og Landbrugsstyrelsen og hvem der er ansvarlig på lokalt plan: kommune eller lodsejer. Skal en eventuel bekæmpelse være obligatorisk eller frivillig, og hvem dækker udgifterne? Hvem har ansvaret for henvendelser sig til offentligheden, herunder udarbejdelse, kvalitetssikring og distribution af informationsmateriale?

### Bekæmpelsesmetoder

Ud fra en risikovurdering og behovsanalyse kan man vælge mellem følgende tiltag ifølge punkt 3 i beredskabsplanen, eventuelt som en kombination af flere metoder:

- Gøre intet.
- Advare offentligheden.
- Afspærre det angrebne område.
- Biologisk bekæmpelse. Bt-behandling (*Bacillus thuringiensis*) i maj-juni.

- Biologisk bekæmpelse med insektparasitære nematoder (rundorme) i april-maj.
- Mekanisk bekæmpelse, opsugning.
- Termisk bekæmpelse, afbrænding.
- Hårlak eller limspray til små forekomster.

Vær opmærksom på at der på jorden eller i vegetationen under træer kan findes brandhår. De kan bevare deres helbredsskadelige effekt i flere år. Jordbearbejdning eller behandling af overflader på og under angrebne træer kan derfor komme på tale. Ved al bekæmpelse hvor man kommer i berøring med larver eller reder, skal man bære fuldt beskyttelsesudstyr.

### Informér borgerne

Det kan være nødvendigt at informere borgerne om hvad de skal gøre, hvis de står over for egeprocessionsspindere. Typisk vil det være en rede med larver på en stamme eller sidegren - eller vandrende larver i procession - der tiltrækker sig opmærksomhed. De vigtigste råd er:

- Lad være med at røre ved reden eller larverne der kan fremkalde allergi.
- Kontakt nærmeste lokale myndighed, skovdistriktet eller kommunens tekniske forvaltning, og fortæl hvad du har set.
- Hvis du oplever ubehag, hudirritation eller ånde- drætsbesvær, søg straks læge og kom under behandling. Det samme gælder din hund. ☐

#### KILDER

F. Groenen & N. Meurisse (2012): Historical distribution of the oak processionary moth *Thaumetopoea processionea* in Europe suggests recolonization instead of expansion. *Agricultural and Forest Entomology*, 14(2):147-155.

Hans Peter Ravn, Iben M. Thomsen (2012): Forårsafløvning i eg. *Videnblad* 8.10-21. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Forest Research (2020): Oak processionary moth (*Thaumetopoea processionea*). Forestry Commission. [Forest-research.gov.uk](http://Forest-research.gov.uk).

Invasive Species Compendium. Data-sheet Additional resources *Thaumetopoea processionea* (oak processionary moth). [Cabi.org](http://Cabi.org).

GBIF, Global Biodiversity Information Facility. [Gbif.org](http://Gbif.org).

#### SKRIBENTER

Hans Peter Ravn er lektor på Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet. Per Stadel Nielsen er fra Lepidopterologisk Forening.



### > IBF Fugesand

Styrker belægningens levetid

**IBF Fugesand** er en vigtig finish, når fliser eller belægningssten er lagt. Fugerne udgør nemlig ca. 1/3 del af den samlede styrke i belægningskonstruktionen.

- > IBF Fugesand er specialudviklet sand.
- > Består af 0-4 mm ovntørret kvartssand, hvilket sikrer en nem og korrekt fyldning.
- > Overholder standarden iht. DS 1136.
- > Fås i sække á 20 kg + Big Bags á 1.000 kg.

### NYHED



**IBF Sandtud** er et effektivt nyt redskab, der sikrer en enkel og mere tidsbesparende arbejdsproces, når der skal fordeles sand fra en Big Bag. Se hvordan IBF Sandtud anvendes på [ibf.dk](http://ibf.dk)

• Beton til Tiden

[ibf.dk](http://ibf.dk)

# ROBOTTER & PINDSVIN

**ZOOLOGI.** Robotklippere er næppe dødsensfarlige.

Pindsvinets problemer kan også skyldes trimmere, hunde og ræve

**D**in robotplæneklipper kan være dødsensfarlig for pindsvinet," hed en overskrift på dr.dk i maj 2017. Nu er 'dødsensfarlig' næsten et tegneserieord og ligesom de fleste tegneserier har historien næppe hold i virkeligheden. Der er nemlig ingen dokumentation i form af billeder eller optagelser af et pindsvin som med sikkerhed bliver skadet af en robotplæneklipper.

Det skulle man ellers ikke tro hvis man spørger den almindelige dansker, siger pindsvineforsker og ph.d. i biologi Sophie Lund Rasmussen.

„Medierne har ukritisk bragt historier og fotos af pindsvin der er kommet til skade. Og de er siden delt flittigt på de sociale medier hvor folk har ædt det rå. Folk er jo heldigvis meget glade for pindsvin, men vi ved reelt ikke om det rent faktisk er robotklipperne der forårsager de skader vi ser på pindsvinene," siger Sophie Lund Rasmussen.

Så snart folk hørte at hun var pindsvineforsker, plejede de før at fortælle hende at

pindsvin ikke har godt af mælk. I dag fortæller de hvor forfærdeligt det er med alle de pindsvin der bliver såret og dræbt af robotplæneklippere.

„Det synes jeg er problematisk når der ingen dokumentation er. Faktisk tyder meget på at robotklipperne overhovedet ikke skader pindsvin. Vi har set de skader i årtier, længe før robotklipperne kom til. Til gengæld ligner sårene meget resultatet af f.eks. kanttrimmere som folk kører ind under hækken, eller skader fra hunde og rævebid," siger Sophie Lund Rasmussen. Hvis det viser sig at robotklipperne ikke skader pindsvin, er det vigtigt at flytte folks fokus over på det som virkelig forårsager skaderne, understreger hun.

**Første eksperiment på vej**  
Intet sted i verden er der foretaget systematiske studier af robotklippernes konsekvens for pindsvin. Derfor er der også international opmærksomhed om det forsøg Sophie Lund Rasmussen nu indleder som en del af hendes postdoc.

Den udføres på Aalborg Universitet og på Oxford Universitys Wildlife Conservation Research Unit støttet af British Hedgehog Preservation Society.

I forsøget skal hundredvis af døde pindsvin i alle størrelser placeres på testfelter med alle typer robotklippere, lige fra de professionelle til dem der ikke har fået EU's sikkerhedsgodkendelse, f.eks. fordi knivene er for dårligt skærmet af eller at de ikke automatisk stopper når man vender dem.

„Vi vil se om censorerne opfanger dem. Måske er der noget ved pindsvinenes pigge som gør at robotklipperne ikke reagerer på samme måde som f.eks. et menneskeben eller et havebord. Og hvis der mod forventning skulle ske skader på pindsvinene, kan vi studere dem og sammenligne skaderne med skader forårsaget af kanttrimmere eller hundebid," siger Sophie Lund Rasmussen.

**Lægger sig ikke fladt ned**  
Hun håber at få afkræftet en

påstand som tidligere er ukritisk bragt i medierne, nemlig at pindsvin skulle blive bange og lægge sig fladt på maven i mødet med en robotklipper. Den teori harmonerer ikke med pindsvinenes normale adfærd og biologi, fastslår Sophie Lund Rasmussen.

„I mange af artiklerne står der at pindsvinene ikke opdager robotklipperne fordi de ikke larmer eller lugter. Men selv om pindsvin har et dårligt syn, er deres høre- og lugtesans meget veludviklet, og selvfølgelig vil de bemærke en robotklipper nærme sig selv om den ikke larmer som en boremaskine," siger Sophie Lund Rasmussen.

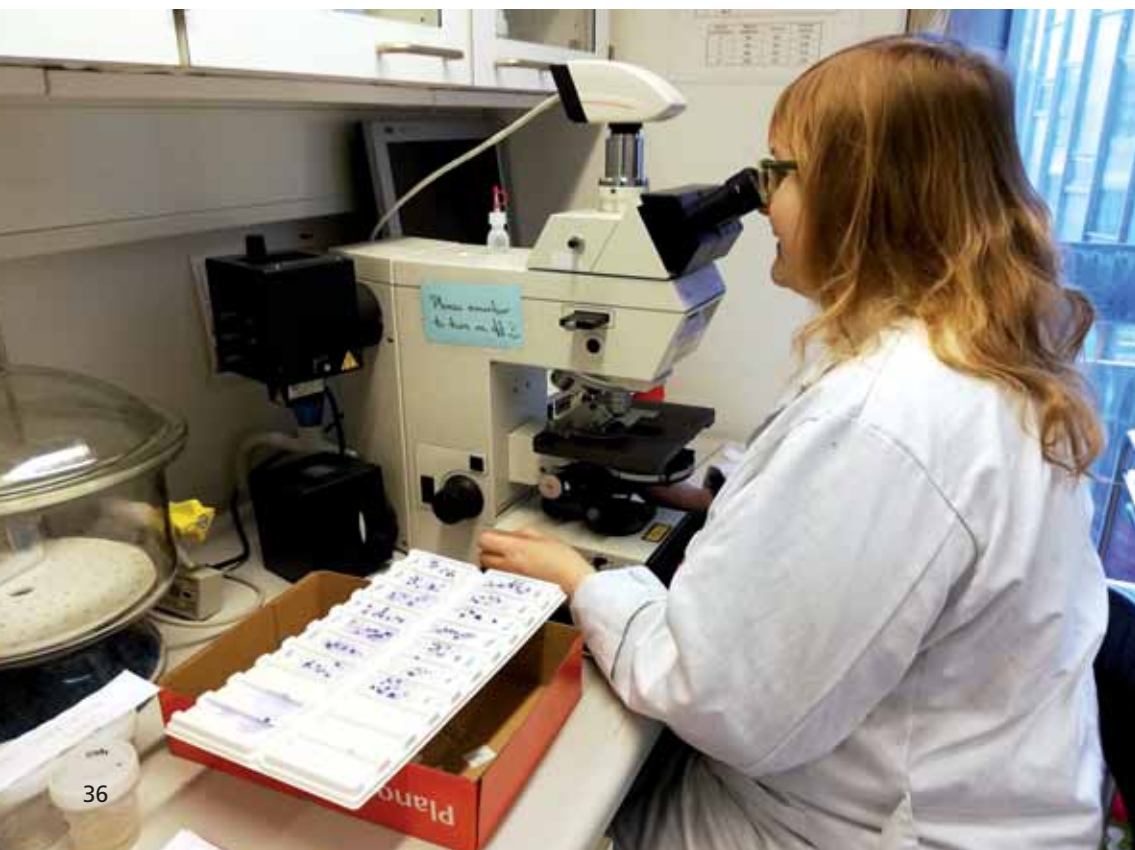
„Hvis et pindsvin ved at det er blevet opdaget, vil det enten rulle sig sammen eller løbe væk, og de kan sagtens løbe fra en robotklipper. Og de er ret solide når de er rullet sammen. Hvis pindsvinet ikke ønsker det, er det svært at folde det ud med håndkraft, så de vil højst få et blåt mærke hvis en robotklipper overser dem og bumper ind i dem. Den eneste grund til at de skulle lægge sig ned, var hvis de troede at robotklipperen var en stor, brunstig han, men det tror jeg simpelthen ikke på."

Til gengæld har pindsvinenes personlighed måske indflydelse på deres chancer for at blive ramt og skadet af en robotklipper, mener Sophie Lund Rasmussen. De kan være modige eller risikovillige og måske undersøge robotklipperen når de har set den køre forbi 30 nætter i træk. Men ingen ved det, og det vil Sophie Lund Rasmussen råde bod på.

Det havde været optimalt at forsøge med levende pindsvin for at få klarlagt deres reaktion, men de tilladelser har myndighederne ikke givet, så forsøget må tage udgangspunkt i det som Lund Rasmussen kalder et worst-case-scenario: Et helt stille, dødt pindsvin liggende på græsset. Det kan ikke rulle sig sammen eller løbe væk, og er derfor langt mere eksponeret for robotklipperen end et levende pindsvin.

For så vidt forsøgene viser at robotplæneklipperne skader pindsvin, har Sophie Lund Rasmussen etableret samarbejde med producenterne om at for-

Sophie Lund Rasmussen fik næsten 700 døde pindsvin af danske haveejere. Blandt dem fandt hun et fynsk pindsvin som var hele 11 år gammelt og flere som var ti. Det betød at den almene viden om pindsvins alder skulle skrives om da man før havde regnet frem til at pindsvin i gennemsnit bliver blot 1,9 år. Foto: SDU.



Det er aldrig undersøgt eller dokumenteret om robotplæneklippere rent faktisk skader pindsvin. Det vil pindsvineforsker Sophie Lund Rasmussen nu ændre på med et forsøg med robotklippere. Foto: Troels Pank Arbøll.



bedre fremtidige modeller af robotklippere så de bliver mere pindsvinevenlige.

### Usikker om sneglegift

Før det nuværende postdoc-projekt tog pindsvineforskeren en ph.d. ved Syddansk Universitet. Her fik hun tilsendt 697 døde pindsvin af danskere landet over. De skal have analyseret deres dna og alt andet, så som deres dødsårsag.

En anden populær antagelse om pindsvin er nemlig at de dør af sneglegift i haver. Men igen et det en antagelse.

„Det er aldrig undersøgt om de rent faktisk spiser og dør af sneglegift. Vi ved heller ikke om der ophober sig Roundup i deres system. De spiser ikke planter, men de kravler rundt i planter som måske er sprøjtet og spiser, f.eks. en snegl med lidt græs på, og måske er det en dødsårsag. Vi ved det ikke,“ pointerer hun og glæder sig til via dna-prøver af maveindholdet at få dokumenteret hvilke insekter og snegle der ender på pindsvinens menukort.

### Pas på, anlægsgartner

Til gengæld er der ingen tvivl om at pindsvin ofte må lade li-

vet når anlægsgartnere, kommunale vej- og parkfolk og andre tager kvasbunker og hakker dem til flis.

„Som en del af min ph.d. havde vi sat radiosendere på 35 pindsvineunger for at se hvordan de klarede sig i Københavns forstæder. De besøgte i gennemsnit 10 villahaver pr. nat, men vi fik også bekræftet en del af de antagelser vi havde i forvejen. Vi ved at et af pindsvinene havnede i en flismaskine. Det var flyttet ind i en større kvasbunke som var fælles for et villakvarter. Den havde kommunens folk været forbi og flytte, så jeg kørte ud til den plads i Roskilde hvor de får det fliset, og her kunne jeg stå med min radiomodtager og søge ud over arealet, hvor jeg fik et mærkeligt lille bip derudefra,“ forklarer Sophie Lund Rasmussen.

Hun opfordrer derfor alle anlægsgartnere og andre som står med håndtering af kvas, til at endevende det først. Eller - hvis der er tale om en alt for stor bunke - at rode kraftigt i den og så gå væk i 10 minutters tid så pindsvinene har en chance for at flygte.

„Men jeg må erkende at det

ikke er undersøgt om det med at forstyrre og forlade bunken rent faktisk virker. Men man bør give dem en chance, og vi ved i hvert fald at de har unger nu og helt til september, og så kan det være svært for dem at komme væk i tide.“

### Fragmenteret landskab

De mange pindsvin i Sophie Lund Rasmussens fryser er blevet obduceret og har fået taget alle organer ud, så der fortsat kan laves et væld af undersøgelser. Bl.a. er man i fuld gang med at undersøge om fragmenteringen af det danske landskab spiller en rolle i den udbredte indavl man har observeret blandt pindsvin.

Selv om alle pindsvin i Danmark er samme art, er der nemlig stor forskel på dem rent genetisk. Det er der f.eks. på pindsvin nord for og syd for Limfjorden og mellem alle øerne hvor man især på Bornholm kan se at pindsvinene er indavlede. Alligevel er dna-resultaterne ikke entydige:

„Vi har testet knap 200 pindsvin indtil videre og sammenholdt resultaterne med f.eks. antallet af biler og veje i området hvor de er fundet.

Jeg havde forventet at landskabsfragmenteringen betød en enorm rolle fordi veje, mure og lignende isolerer en population som er mere tilbøjelig til at blive indavlede. Men der har endnu ikke været nogen entydig effekt at måle. Måske skyldes det bare at vi ikke har analyseret alle pindsvin endnu, for ude i det åbne land med færre veje og mindre trafik kan vi se at der er mindre indavl. Det stemmer godt med formodningen om at landskabsfragmentering spiller en rolle, men vi kan altså ikke bekræfte noget endnu,“ siger Sophie Lund Rasmussen.

I de kommende år kommer dr. Pindsvin, et tilnavn Sophie Lund Rasmussen har fået af den danske presse, dog til at kaste mere lys over pindsvinenes skjulte liv i det danske tusmørke, og det er tiltrængt.

„Den europæiske pindsvinebestand er nemlig i kraftig tilbagegang og sandsynligvis også den danske,“ siger Sophie Lund Rasmussen. „Så det er vigtigt at få afdækket hvilke udfordringer der er for pindsvinenes overlevelse så vi bedst kan målrette indsatsen for at bevare dem.“ *lt*

## CHRISTIANSBORG OMRÅDESIKRING

Terrorsikring udført i 2019 med et bueslag af 85 granitkugler af lys granit. Designfilosofien er at det bæredygtige tager udgangspunkt i stedet. Det understøtter ifølge udvalget genanvendelse og valget af robuste kvalitetsmaterialer med lang levetid. En kompliceret samfundsmæssig opgave er ifølge udvalget løst med et greb der forener det kunstneriske og det pragmatiske.

GHB Landskabsarkitekter, Sweco, ÅF Consult og Steen Høyer. Bygherrer er Folketinget og Slots- og Kulturstyrelsen.

**Den nære cirkel.** Slotspladsen er befæstet med brosten fra den tidligere belægning. Eksisterende granittrin er genindbygget. Pladsens bærelag er genanvendt og er kun rettet op og tilpasset den nye koterings.

**Langvarig cirkulation.** Der var ikke brosten nok, men de supplerende sten er hentet fra Københavns Kommunes materialedepot.

**Gentagen genanvendelse.** Før rydningen blev alle natursten af sten og fliser registreret med henblik på senere sortering. De sten og fliser der ikke blev genbrugt, er kørt til kommunens genbrugsdepot. Fliserne foran facaden er let tilpasset og har dermed fået længere levetid.

**Rene cirkler.** Belægningerne er primært sat i grus og fuget med ubundne grusmaterialer så de let kan tages op og bruges i andre sammenhænge.



Foto: GHB Landskabsarkitekter A/S

# Cirkulær økonomi i landskabsarkitektur

**GENANVENDELSE.** Landskabsarkitekter vil med principper og eksempler gøre faget grønnere

Med 'Cirkulær økonomi i landskabsarkitekturen' har Danske Landskabsarkitekter udgivet en eksempelsamling om hvordan man gennem genanvendelse og cirkulært design kan bidrage mere til den grønne omstilling og klimaindsatsen.

Vel er landskabsarkitekturen grøn, men den „kan gøres endnu mere miljøvenlig, ressourcebevidst og cirkulær“ ved at indarbejde principperne for cirkulær økonomi. Sådan lyder det fra foreningens 'Udvalg for cirkulær økonomi' der i to år har holdt workshops, samlet eksempler - og den 25. juni kunne vise den ny publikation.

Udvalget har udviklet en ramme for hvordan den cirkulære økonomis teori kan anvendes i landskabsarkitektonisk praksis. Rammen består af fire principper som det enkelte projekt læses ud fra. De fire principper er:

**Den nære cirkel.** Bygningsdele og materialer genbruges som de ligger lokalt, f.eks. vækstjord, beplantning, bærelag og belægninger. Jo mindre et projektområde ændres, jo færre ressourcer kræver det.

**Langvarig cirkulation.** Man bruger holdbare bygningsdele og materialer og forlænger deres levetid ved at samle dem så de kan skilles ad og enkeltdele kan udskiftes. Det gælder f.eks. bænke og natursten.

**Gentagen genanvendelse.** Udtjente bygningsdele og materialer får forlænget levetiden gennem lettere forarbejdning til brug i nye sammenhænge. F.eks. natursten der eventuelt renses og skæres til.

**Rene cirkler.** Bevares byggematerialernes renhed, kan de indgå i flere sammenhænge end hvis de er forarbejdet, f.eks. malet eller støbt sammen. Rene materialer har ofte størst genbrugsværdi.

Foreløbig er fire projekter med (refereret her), men idéen er at nye eksempler løbende kommer til.

„I dag arbejdes der i bygge- og anlægssektoren ud fra en lineær økonomi hvor ressourcer udvindes, benyttes og kasseres. Vi skal derfor videre til en cirkulær økonomi hvor vi bevarer de udvundne ressourcer i materialekredsløbet. Det kræver nye arbejdsmetoder, ændringer i tilgangen til design og materialevalg, nye og innovative produkter og ikke mindst inspiration og vidensdeling på tværs af fag,“ hedder det i publikationen. „Som landskabsarkitekter står vi i en helt særlig position, da vi har tradition for at tænke cirkulært. Vi skal blot have fokus på det igen. Eksempelvis har vi igennem mange år lavet landskaber med 'byggesten' som kan adskilles, og vi har et relativt lille behov for at sætte ele-

menter sammen med lim eller anden kemisk forankring. Vi har dertil en lang tradition for at vælge materialer som kan stå ude i alt slags vejr, og derigennem har vi fokus på lang holdbarhed.“

Udvalgskoordinatoren Martin Hedevang Andersen bemærker at „den aktuelle interesse for grøn genstart hænger naturligt sammen med principperne for cirkulær økonomi med fokus på genanvendelse, ressourceoptimering og mindre CO<sub>2</sub>-udslip.“ I udvalget sidder også Jan Støvring, Jakob Sandell Sørensen og Torben Møbjerg. *sh*

**KILDE.** Cirkulær økonomi i landskabsarkitekturen. Danske landskabsarkitekters udvalg for cirkulær økonomi. Danske Landskabsarkitekter 2020. Landskabsarkitekter.dk. Udvalget består af Martin Hedevang Andersen fra Out of Office Architecture, Jan Støvring fra Københavns Universitet, Jakob Sandell Sørensen fra Schönerr og Torben Møbjerg fra GHB Landskabsarkitekter.

## ÅLEBÆKKEN RUINPARK

Et udtjent renselanlæg efterladt til naturen, to nye underjordiske overløbsbassiner og et ønske fra kunden (Lyngby-Taarbæk Forsyning) om at åbne arealet for rekreativ anvendelse fostrede udgangspunktet om at se alt på arealet som en ressource. Anlæggets geometri er bevaret og transformeret til rumlige oplevelser og små haver. Dele af arealet er ført tilbage til det oprindelige våde terrænniveau for at give de naturlige biotoper langs Mølleåen bedre vilkår for at reetablere sig. Der har i projektet været fokus på at sikre så høj genanvendelse af jord og konstruktioner som muligt. Anlægget ventes at åbne i 2021.

Ålebækken Ruinpark af Rambøll Landskabsarkitekter, Sweco A/S, Rambøll. Entreprenør på jord er NCC Danmark A/S. Lyngby-Taarbæk Forsyning er bygherre.



Foto: Rambøll

**Den nære cirkel.** Renselanlæggets betonkonstruktioner stod til at blive kasseret som affald, men lever nu videre med et nyt formål. Mindre reparationer og tilpasninger eliminerer sikkerhedsrisici for den besøgende som får en anderledes rekreativ oplevelse.

**Langvarig genanvendelse.** Der udgraves knapt 35.000 m<sup>3</sup> jord fra to underjordiske bassiner og forurenede arealer, men over 85% genindbygges på stedet, delvis som opfyldt i udtjente bassinkonstruktioner. Den forurenede jord genindbygges i de dybere lag med den rene in-takte jord som jorddække. De sidste 15% må køres til deponi. Beplantningen skal udvikle sig naturligt, men er dog delvist tilplantet med arter der findes lokalt i lignende biotoper.



Foto: BOGL/Lendager

## FREMTIDENS GÅRDHAVE

Gårdhaven gør regnvandet til noget værdifuldt med sine synlige regnvandsløsninger der tilsammen danner smukke haverum, anfører udvalget. Gårdhaven er opført af genanvendte byggematerialer. Materialer der normalt betragtes som affald, til nyt smukt gårdrumsdesign. Gårdhaven er udviklet i samarbejde med beboerne og Københavns Kommunes gårdhaveteam. Det har skabt opbakning og ejerskab til det samlede design. Anlægget ligger i Askøgade i Københavns Kommune og blev anlagt i 2019.

BOGL Landskabsarkitekter, Lendager Group & SlothMøller A/S med Københavns Kommune som bygherre.

**Den nære cirkel.** Udgangspunktet var en jordbalance hvor den eksisterende jord var nok til beplantningen, og det ikke var nødvendigt med tilkørsel af ny jord.

**Langvarig cirkulation.** Der er brugt genbrugstræ til terrasser, facadebeklædning, skure og bænke. Træet til terrasser og trapper er termobehandlet uden brug af kemikalier.

**Gentagen genanvendelse.** Gårdens 'klimakant' som regnvandet løber i, er produceret af genbrugsbeton. Træ til facader på skure er overfladebehandlet med kulbrænding. På gangstierne er der anvendt genbrugssten, både chaussésten, brosten og skifer.

**Rene cirkler.** I gårdhaven er det tilstræbt, hvor det er muligt, at bruge rene materialer som kan skilles ad og bruges igen. F.eks. ved ubundne fuger og ubundne bærelag.

## ANDREAS STEENBERGS PLADS

En tidligere busterminal er blevet til et byrum i Horsens. En belægning af genbrugsmaterialer forbinder gadeplan med taget på et parkeringshus. Ny belysning, beplantning og belægning skaber ifølge udvalget et behageligt mikroklima, naturrige omgivelser og sanselige oplevelser. Et skrånede design forbinder den private taghave med den offentlige plads og udligner højdeforskellen i et bølgende terræn som skaber en naturlig overgang til tagdækket.

Andreas Steenbergs Plads af SLA, DAI med Horsens Kommune og Andelsboligforeningen Beringsgaard som bygherrer med støtte fra Realdania.

**Den nære cirkel.** Udgangspunktet er en jordbalance hvor den eksisterende jord var nok til beplantningen, og det ikke var nødvendigt med tilkørsel af ny jord.

**Langvarig cirkulation.** Brugen af granitmaterialer sikrer et robust byrum med stor holdbarhed. Reparationer kan udføres enkelt og pænt.

**Gentagen genanvendelse.** Der er brugt lokale gamle kajsten fra havnen og granitfliser fra det tidligere Ceres-bryggeri. Der er indarbejdet fliser som var til overs i de nærliggende projekter Kongensgade og Vitus Berings Plads.

**Rene cirkler.** Alle belægninger er udført med ubundne fuger og ubundne bærelag på nær omkring vandkunsten.

Foto: SLA/Magnus Klitten



# Ikke nok at grave gyldenrisens rodsrud 30 cm ned

Ifølge et norsk forsøg kan den invasive stau­de spire fra selv små stumper og måske også blade

Canadisk og sildig gyldenris er problematiske invasive arter med deres tætte vækst og effektive spredning. Sådan er det også i Norge hvor Henrik Hæhre Ingebrigtsen har undersøgt hvordan man bedre kan bekæmpe planten. Det har han gjort i sit speciale på Norges Miljø- og Biovidenskabelige Universitet med fokus på canadisk gyldenris.

Ser man på bekæmpelse af gyldenris, kan nedgravning af rodsrud i 30 cm dybde forsinke væksten og hindre udvikling af blomsterstande på samme måde som en slåning, men 30 cm dybde er ikke nok til at garantere at rodsrudene ikke spirer.

Som Ingebrigtsen skriver, har arten en formidabel evne til at formere sig vegetativt, både med rodsrud og overjordiske plantedele. Men kan rodsrudene overleve en dyb nedgravning? Kan de formere sig selv med grønne stiklinger? Og er der forskelle mellem for-

skellige populationer? Det var de spørgsmål han søgte svar på, og som kan indgå som forudsætninger i bekæmpelsen.

Midt i juni 2015 blev der hentet plantemateriale fra tre populationer i Ås, Røyken og Drammen. Alle veletablerede med et tæt rodsystem ned til 15 cm under overfladen. I det udendørs pottforsøg blev rodsrud på 5 og 10 cm længde gravet ned i ½, 10 og 30 cm dybde. I august blev rodsrudenes udvikling tilset og bedømt på en skala fra 1 til 6.

Der var mange døde rodsrud, og blandt dem fra Ås var det over halvdelen. Generelt var der flere døde rodsrud, desto dybere de var begravet. De dybt begravede, men overlevede rodsrud, havde en dog lige så kraftig rod som dem der var begravet mindre dybt. Om rodsrudene var 5 eller 10 cm lange, spillede ingen rolle. Det indgik ikke i forsøget om tykkelse spiller en rolle.

Ingebrigtsen konkluderer at

øget jorddybde gjorde det sværere for rodsrudene at overleve. Det er almindeligt blandt flerårige planter. De skal jo bruge en del af den lagrede energi på at udvikle skud der kan nå overfladen.

Det var kun planterne med de bedst udviklede rødder som dannede en blomsterstand. Hertil hørte alle de rodsrud der kun var gravet 0,5 cm ned. Ingen af de rodsrud der var gravet 30 cm ned havde udviklet blomsterstand. Sandsynligheden for at danne blomsterstand blev øget med højden af det højeste skud. Fra 50 til 60 cm skudhøjde øgedes sandsynligheden for at få blomsterstand fra 20 til 90%.

Der blev også sat eller lagt grønne stiklinger i jordoverfladen. Blandt dem der var stukket ned i jorden var der større overlevelse end blandt de nedgravede rodsrud, især blandt dem fra Ås. Blandt de stiklinger der bare var lagt oven på jorden, var der færre der over-

levede, men den der overlevede, udviklede et godt rodsystem. Stiklinger taget fra endeskud udviklede blomsterstande. Flere afrevne blade fra Ås-populationen dannede også velforgrenede rødder, men om de kan sætte skud og danne nye planter, er uafklaret.

Generelt var der store forskelle i overlevelse og vækst når man sammenligner de tre forskellige populationer. Ingebrigtsen peger i den forbindelse på at canadisk gyldenris er kendt for sin store genetiske variation, og at arten investerer mere i blomsterstande og mindre i rodsrud jo ældre planten er. Det kan være med til at forklare forskellene. *sh*

## KILDE

Henrik Hæhre Ingebrigtsen (2020): Overlevelses­evnen til vegetative plan­tedeler. hos kanadagullris. Park & Anlegg 5/2020.

Henrik Hæhre Ingebrigtsen (2016): Vegetative probagation of *Solidago canadensis* from populations in eastern Norway. Maateropgave, Institut for plantevidenskab, Norges Miljø- og Biovidensabelige Universitet.



Gyldenris er ved at erobre rabatten ved en motorvej.

## Miljøstyrelsen om gyldenris i Danmark

Canadisk gyldenris (*Solidago canadensis*) og sildig gyldenris (*S. gigantea*) er et stigende invasivt problem i alle naturtyper. Med deres tætte bestande op til 300 skud pr. m<sup>2</sup>, tætte rodnet og effektive formering med både frø og rodsrud er det svært for andre planter at etablere sig. De to arter er ens i udseende, udbredelse og bekæmpelse.

De flerårige stauder på op til 2 meter højde blev bragt til Europa fra Nordamerika som prydplanter og første gang registreret som forvildet i Danmark i 1866. I dag findes de to arter spredt landet over med sildig gyldenris som den mest almindelige.

En plante kan sprede sig med rodsrud med gennemsnitlig 27 cm i hver retning pr. år. Det skaber hurtigt store og tætte bestande. Rodsrudene ligger normalt i de øverste

10 cm af jorden som en tæt måtte. Gyldenris udskiller tilmed kemiske stoffer fra rødderne som undertrykker andre planter. Det er med til at danne næsten rene monokulturer.

Gyldenris kendes på sit gule flor af små, gule kurvblomster i august-oktober og om vinteren på sine røde stængler og gråhvide top af frø der spredes med vinden om foråret. Da ét skud producerer op til 10.000 frø, kan gyldenris hurtigt invadere store åbne arealer. Frøene kan ikke spire i tæt bevoksning og overlever sjældent mere end et år.

Gyldenrisarter vokser naturligt på tørre lysåbne steder i Nordamerika, men i Danmark kan de træffes på næsten al slags bund, tør og fugtig, næringsfattig og næringsrig, og såmænd også i skove via skovveje og renafdrifter. Den hidtidig eneste metode er mekanisk bekæmpelse med opgravning af planter og alle jordstængler. Tidlige slåning inden sommerferien har dog også givet gode resultater.



# Kompost af nåletræ kan erstatte spagnum

Man kan skabe sit eget sure dyrkningssubstrat til surbundsbede, men kun på haveniveau

Når man skal etablere surbundsbede, er der ingen alternativer til spagnum. Vi har i praksis intet andet jordforbedringsmiddel der kan sænke jordens pH. Man kan ikke gøde jorden surere. I teorien kan man skrabe skovbundens sure førne af og bruge den, men der er ingen kendt produktion.

Sådan kunne man i hvert fald læse i Grønt Miljø's martsnummer om spagnum og dens alternativer. Man skulle tro at man på 'Haven' og 'Alt om haven' læste Grønt Miljø, for i begge fagblades majnummer redegøres for hvordan man kan plante specielt rododendron uden spagnum.

Hortonom Bodil Damgaard Petersen forklarer i 'Haven' at rododendron i deres naturlige miljø vokser i et tyndt lag jord, som regel på klippegrund. En voldsom nedbør udvasker jorden så den bliver mager, og da især kalk udvaskes let, bliver jorden også meget sur. Hun



Rødgrankvistene er kværnet, klar til kompostering. Foto: Thomas W. Evaldsen, venligst udlånt af Haveselskabet.

skriver at der på en rododendrontur til Himalaya blev målt pH fra 3,0 til 5,0 hvor rododendron voksede vildt.

Når man planter unge rododendron, skal man etablere det samme sure miljø, ellers er det svært at få planterne i gang. Når først de er ældre og veletablerede, tyder meget på at de skaber deres eget sure rod miljø. Mange ældre rododendron trives i al fald fint uden at have fået spagnum eller andet surt stof i årevis.

Damgaard Petersen anbefaler en kompostet nåletræsflis af nåletræskviste. Så længe de er friske, indeholder de organiske syrer der gør materialet surt. Man kan f.eks. bruge den kasserede grandækning fra kirkegårde eller gadens kasserede juletræer. Her er kvistene endnu relativt friske. Kvistene findeles (f.eks. med kompostkværn) og komposteres derefter 'et godt stykke tid'. Hvis man bruger flisen med det samme kan omsæt-

ningen gøre jorden så varm at det kan skade planterne.

Rødgran ser ud til at skabe den sureste skovbund - og den sureste kompost - med en pH ned omkring 4. Derefter følger fyr mens andre nåle- og løvtræer gør komposten knap så sur. I alle tilfælde opnår man ikke den magre jord da flisen er for næringsrig. Det øger omsætningen, så flisen hele tiden må suppleres, f.eks. 10 cm pr. år. Så behøver det dog ikke være kompostet materiale.

Damgaard Petersen tager generelt det forbehold at der er forholdsvis begrænsede erfaringer med at dyrke surbundplanter uden spagnum, så man må være forberedt på at eksperimentere lidt.

I 'Alt om haven' - der nu er lukket - anbefaler biolog og planteforædler Dorte K. Rhode Nissen et dyrkningssubstrat af blade fra eg og bøg, fyrre- og grannåle og gerne mos fra plænen hvis den ikke er blevet

kalket. Det hele blandes sammen med lidt sand og lægges ud i et lag på 30-50 cm ved plantning og derefter 5 cm mere om året. Hun nævner ikke noget om kompostering, men bemærker at det alternative substrat ikke holder så godt på vandet som spagnum, så det kan være nødvendigt at vande mere.

Hverken Petersen eller Nissen oplyser hvilken pH man når med de alternative produkter, men for rododendron skal man ramme 4,0-6,5 afhængig af art og sort. Helt ned til pH 3,5 kan rododendron gro, men da ganske langsomt. Er pH for højt (basisk) vil planterne mangle jern og mangan hvilket kan ses som kloroser på bladene. sh

#### KILDER

Alt om haven (2020): Ingen spagnum her. Nr. 4, side 61.

Bodil Damgaard Petersen (2020): Dyrk rododendron uden spagnum. Haven maj 2020, side 32-35.

Grønt Miljø (2020): Spagnum og dens alternativer. Nr. 3, side 14-16.

**Schäffer**

**24e**

- Li-Ion batterier med garanti på 5000 opladninger/5 år
- Batteri-kapacitet til en hel arbejdsdag
- Nytaenkt el-læsser fra ende til anden - selv el-transmission
- Samme skubbekraft og brydekraft som konventionel læsser!

For mere information find nærmeste forhandler på: [WWW.SCHAEFFER.DK](http://WWW.SCHAEFFER.DK)

+45 99 28 29 30

**HELMS**

**Li-Ion**

5 GANGE SÅ LANG LEVETID PÅ BATTERIER SOM BEDSTE ALTERNATIV PÅ MARKEDET!

## Et godt bud på en samlet præsentation af LAR

I 'Regn med mere' opsamler Marina Bergen Jensen, Antje Backhaus og Ole Fryd alt om regnvandshåndtering

Af Niels Lützen

Der er skrevet meget og ofte fragmenteret om lokal afledning af regnvand, LAR, i de seneste 10 år, og med 'Regn med mere' af Marina Bergen Jensen, Antje Backhaus og Ole Fryd er der kommet en bog der samler det hele. Den henvender sig primært til landskabsarkitekter, men med sin ambition om at belyse alle emnets aspekter og discipliner kan ingeniører, arkitekter mv. også kigge med. Det vil alle have stor gavn af, for materialet er grundigt forklaret og debatteret.

Bogen er opdelt i fire kapitler. Kapitel 1 er en introduktion til hvorfor man bruger eller bør bruge LAR. Byens vandbalance er forklaret og smukt illustreret, og der afsluttes med bæredygtighed og de 17 verdensmål. En velskrevet introduktion der udmærket kan læses for sig selv, hvis man vil blive klogere på LAR.

Kapitel 2 handler om de tekniske principper og anlæg. Det er en grundig gennemgang af de kendte løsninger som grønne tage, permeable befæstelser, bassiner, render mv. Fordele og ulemper ved de forskellige anlæg gennemgås, og de er fint illustreret. Kapitel 3 gennemgår også planter til de forskellige anlæg. Jeg forstår dog ikke helt hvorfor udenlandske planter er vigtige i den sammenhæng. Kapitel 4 afsluttes med et grundigt og meget teknisk afsnit om dimensionering af anlæg, anlæg og drift og om vandkvalitet, myndighedskrav og rensning.

Kapitel 3 gennemgår fem eksempler fra Danmark, Holland, USA og Tyskland. Eksemplerne er af ældre dato, nogle 20 år gamle. Bogen burde have vist nogle nyere eksempler, og mere om hvad der er sket i Danmark i de senere år.

Læseren får let det fejlagtige indtryk at vi ikke har opnået ret meget i Danmark, og det er synd. Det ville også have været godt at have landskabsarkitekternes egne tegninger med ved eksemplerne.

Kapitel 4 handler om planlægning og design samt økonomi og merværdier. Om økonomi er bogen tynd. Det giver ikke mening at bruge tal fra V&S der er 10 år gamle, og opstillingerne er svært tilgængelige og ikke sammenlignelige. Der er brug for at vide hvad man får for pengene i store og små projekter, f.eks. hvad 1 m<sup>2</sup> koster i forskellige løsninger. Det er uheldigt hvis det er en skolebog, for studerende har virkelig et stort behov for at lære om økonomi.

Merværdierne gennemgås, også med relevante og fine eksempler. Kapitel 4 er dog meget snakkende og ikke særligt godt illustreret. Her mangler stof til inspiration af de bløde værdier. Her ville kritik også være på sin plads. Vi har i årevis talt om biodiversitet i forbindelse med LAR, men når det kommer til stykket, er de fleste af vores projekter rene kunstprodukter med filterjord, dræn og pæne stauder. Det kan godt være at byen er blevet lidt grønnere med LAR, men naturen har ikke fået bedre vilkår de seneste 10 år.

Driftsproblemer er ofte en afgørende faktor for om anlæggene vil lykkes. Drift prioriteres sjældent højt i hverken offentligt eller privat regi, og mange anlæg ser ikke godt ud fordi man ikke magter, forstår eller ønsker at betale for driften. Det burde bogen have taget alvorligt fat i.

Bogen er kompakt, sproget næsten fejlfrit akademisk. Der er tale om en grundig lærebog i faget, nok primært til brug for studerende, men den giver andre mulighed for at forstå



Fra venstre: Antje Backhaus, Ole Fryd og Marina Bergen Jensen i et regnbed ved Københavns Universitet. Marina Bergen Jensen er hortonom, ph.d. og professor i klimatilpasning ved Københavns Universitet. Antje Backhaus er landskabsarkitekt, ph.d. og medejer af tegnestuen gruppe F i Berlin. Ole Fryd er civilingeniør, ph.d. og lektor i byplanlægning ved Københavns Universitet Foto: Liv Løvetand.

Skulpturen ved regnvandsbassinet spyr vand i regnevjet. Springvandet er rent mekanisk og baseret på den bevægelsesenergi det strømmende vand kommer ind med. Bassinet ligger i Monnikenhuizen, Arnhem i Holland, og er et af de eksempler der gennemgås grundigt i bogen. Foto: Antje Bachhaus.



emnet og dykke ned i det. Hele bogen er med nye og lækre illustrationer. Og det er godt at se at det er prioriteret højt. Vi har i årevis genbrugt hinandens gamle illustrationer.

Jeg ser på bogen med den rådgivende landskabsarkitekts øjne. Fra denne synsvinkel er den praktisk, veldokumenteret, dækkende og absolut brugbar. I indledningen står der at bogen skal skabe kontakt mellem forskellige faggrupper, og det er bogen rigtig god til. Den beskriver LAR som en komplekse disciplin der berører mange dele af byens liv. Sådan arbejder landskabsarkitekter, og derfor er opfordringen til andre faggrupper der arbejder med LAR i høj grad relevant. Fremtiden tilhører dem der tænker kreativt og i helheder, resten bliver nok erstattet af algoritmer.

Bogen bærer dog præg af at være skrevet af folk der ikke selv projekterer. Der mangler en stillingtagen til nogle af de - meget praktiske - problemer, f.eks. forsyningselskaberne politik, realistiske bud på tømningshastigheder, problemerne med høj grundvandsstand og indsigning i kældre, driftsproblemer og bynatur. I det store og hele er bogen dog et længe ventet og godt bud på en samlet præsentation af regnvandshåndtering. □



Marina Bergen Jensen, Antje Backhaus Ole Fryd: Regn med mere. Lokal håndtering af regn i byens landskab. Forlaget Grønt Miljø. 210 s. 387 kr. Dag.dk > webshop.

#### ANMELDER

Niels Lützen er landskabsarkitekt og indehaver af Niels Lützen landskabsarkitekter ApS. Firmaet har projekteret mange anlæg med loka afledning af regnvand.



**Blød by. Tæthed, mangfoldighed og nærhed.** Af David Sim. Strandberg Publishing 2020. 248 s. 300 kr. Engelsk udgave 2019. Strandbergpublishing.dk.

- Idéer, vejledning og inspiration til byplanlægning. David Sim viser hvordan vi gør vores byer mere effektive, bæredygtige, trygge og levende. Udgangspunktet er at byer skal være for mennesker, bekvem og enkel. Ifølge Sim lever vi i en virkelighed der dræner vores ressourcer, fællesskabsfølelse og miljø, men at det er muligt at forene befolknings-tæthed med fællesskab og menneskelighed.

**Vejene til Hvidovre.** Af Poul Sverrild. Forlaget Frydenlund. 319 s. 299 kr. Frydenlund.dk.

- Med udgangspunkt i Hvidovre fortæller bogen historien om Danmarks forstæder. Det er blevet hér vi bor, men forstaden er stadig stedbarn i byhistorien, lyder det fra forfatteren, mag.art. i historie og museumschef. Bogen handler om hvordan en landsby blev til forstad, og om hvilke veje udviklingen ikke tog - og hvorfor. Bogen opfordrer os til at se på forstæderne indefra og afdække de overlejlrede udviklingsmuligheder som historien valgte fra. Her ligger inspiration til fremtidens forstæder.



**Hvem er hvem i byggeriets top.** Entreprenører, arkitekter, rådgivende ingeniører. Licitationen, Nordiske Medier 2020. Udgivet med Licitationen 23.6.2020. Hvem er hvem.dk.

- Den årlige oversigt med personer, nøgletal og kontaktinformation for de største 100 virksomheder inden for entreprenører, arkitekter og rådgivende ingeniører. Informationerne opdateres løbende på Hvem er hvem.dk.

**Tømidler.** Håndbog, drift. Vejregelgruppen Vintertjeneste, Vejdirektoratet 2020. 56 s. Vejregler.lovportaler.dk.

- Håndbogen beskriver de forskellige tømidler til glatførebekæmpelse, herunder effektivitet, miljø, korrosion, opbevaring og håndtering. Håndbogen erstatter 'Vejdrift, tømidler, sand og grus til glatførebekæmpelse' fra 2006. Den nye udgave indeholder bl.a. mere om alternative tømidler og blandinger. De behandlede emner uddybes i 'Tømidler - Viden og dokumentation' fra 2017.

**Håndbog i trafikplanlægning i byer.** Anlæg og planlægning. Vejregelgruppen Byernes trafikarealer, Vejdirektoratet 2020. 160 s.

Vejregler.lovportaler.dk.

- Vejledning i trafikplanlægning i eksisterende og nye byområder. Sigtet er at balance adgangen til byen med hensyn som sundhed, trivsel, aktiviteter og oplevelser. Bogen er en del af serien Byernes trafikarealer og erstatter versionen fra 2015. Nyt er et kapitel om eksisterende industriområder.

**Udbud af entreprisekontrakter.** Vejledning, udbud. Vejregelgruppen Struktur og Jura, Vejdirektoratet 2020. 12 s. Vejregler.lovportaler.dk.

- Oversigt over dokumenter til forskellige entrepriseformer (hoved, stor, fag, total). Vejledningen omfatter nu også mindre, enkle entrepriser. Vejledningen erstatter Vejledning for totalentreprise (2014), Vejledning for styring og samarbejde (2011), Vejledning for arbejdsplads (2007) og Vejledning for kontrolplaner (2007).

## FÅ EUROPAS MEST SLIDSTÆRKE GRÆSBLANDING

DSV STRI-RAJTURF  
UDELUKKENDE TOPSORTER

25%	Alm. rajgræs <b>EUROPITCH</b>	7,5'
25%	Alm. rajgræs <b>EURODIAMOND</b>	7,1'
25%	Alm. rajgræs <b>EUROCORDUS S</b>	7,5'
25%	Alm. rajgræs <b>EUROSPORT</b>	7,8'

\*Henviser til karakteren "Recovery" på Sportslisten fra Turfgrass Seeds 2020 Sports-Turf Research Institute (STRI), Bingley.

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

Innovation  
og vækst

## Engelske kongelige haver

I serien Pitkin Guides har man nu en meget velegnet hjælp for turisten med interesse for engelske haver og havetraditioner

Også en beskeden bog kan indeholde mange perler. Det gør forlaget Pitkins 'Royal Homes and Gardens' om de engelske kongelige slotte og haver. Agtværdige Pitkin er kendt af enhver læser med interesse for britisk kulturhistorie for sine guides der nu også omfatter kongelige haver.

I bogen beskrives 16 haveanlæg ved både kendte og mindre kendte slotte. Hvert anlæg omtales med historiske detaljer og arkitektoniske elementer som forbinder slot og park. En stribe gode fotografier giver smagsprøver på hvad den besøgende kan opleve i de altid meget velholdte haver.

Der er meget stor forskel på mulighederne for at komme ind i de kongelige slotte og haver. Nogle har særdeles strikse åbningstider. Det gælder bl.a. Balmoral Castle vest for Aberdeen i Skotland. Det blev i 1832 erhvervet af dronning Victoria og prins Albert og straks ombygget i 'sachsisk' stil med store skovpartier, vidtstrakte plæner, mange stauder og stor køkkenhave.

Tilsvarende gør sig gældende for det ydmyge landsted Sandringham nordøst for London, erhvervet 1863 til prins Edward gift med den danske prinsesse Alexandra. Det er kendt for de store skovpartier og perfekt klippede takshække. Mest strikse er forholdene

dog ved landstedet Highgrove House nord for Bath erhvervet af prins Charles i 1980 som privatbolig for ham og Diana.

Andre slotte har mere regulære åbningstider. Det gælder f.eks. det klassiske Osborne House på Isle of Wight med de betagende haveanlæg og det berømte Buckingham Palace i London med de kendte og attraktive 'Garden Parties' på de altid velholdte plæner.

Endelig er der en gruppe slotte med offentlig adgang næsten hele ugen hele året. Hertil hører det middelalderlige Windsor Castle vest for London med Windsor Great Park på nær 300 ha der næsten har samme udtryk som Dyrehaven ved København. Ligeledes det spektakulære Hampton Court Palace ved Themsen med både italiensk, fransk og engelsk havestil. Let at besøge er også det smukke og harmoniske haveanlæg ved Kensington Palace i London med den anerkendte og meget fotograferede 'Sunken Garden' og lange, smagfulde stauedebede.

Prins Charles' Highgrove House fortjener lidt nærmere omtale da haveanlægget på flere måder er unikt. Den anerkendte havedesigner Rosemary Verey bistod prinsen med renoveringen af det noget forsømte anlæg. Herefter skabte Verey en række smukke partier med talrige stauder

Osborne House på Isle of Wight. Her kan man opleve et helstøbt terrasseret anlæg med roser, opstammede fuchsia og lave stedsegrønne hække i italiensk renæssancestil.



'Stumperies', dramatiske rødder fra store træer, på Highgrove House. Billedet er dog her taget fra en anden bog, The gardens at Highgrove.

og løgplanter, sirligt klippede stedsegrønne hække og talrige blomsterrige buske.

Senest har man tilføjet 'stumperies' der er en række dramatiske rødder fra store træer. Det er et lidt sjældent set element i engelske romantiske haver hvor man ønsker dramatiske og måske lidt uhyggelige miljøer. 'Skal du ikke snart have brændt det skidt?' skal prinsens far prins Philip have sagt.

Denne anmelder oplevede den enestående have i april 2019. Et på alle måder betagende anlæg som nogle steder er velplejet som have, andre steder fremstår som vild natur. Det varierede haveanlæg og den beskedne bygning er en helstøbt residens i landlige omgivelser og viser tydeligt ejerens private holdninger til have, landskab og natur.

Tilsvarende bør man besøge det smukke Osborne House på Isle of Wight på Englands sydkyst med meget mildt klima. Stedet købte dronning Victoria og prins Albert for at få et 'lille hyggeligt sted på landet'. Albert forestod byggeriet med inspiration fra berømte villaer specielt i Toscana, og bestemte rammerne for den spændende park med sine meget forskellige elementer.

I dag kan vi på slottets østside opleve et helstøbt terrasseret anlæg med roser, opstammede fuchsia og lave stedsegrønne hække i italiensk renæssancestil. På de andre sider møder man mellem de store plæner eksotiske træer fra hele imperiet og på nogen afstand af slottet stedets perle: en særdeles velholdt og meget planterig 'walled garden' spiselige urter og frugter. Anlægget regnes blandt de ypperste af sin art i England og er hele besøget værd.

Bogen er en meget velegnet hjælp for turisten med interesse for engelske haver og havetraditioner. Tager man af sted på egen hånd, bør man studere åbningstiderne grundigt, men i alle tilfælde venter der den besøgende en lang række enestående oplevelser af havedesign, blomster og træer - og ikke mindst de berømte plæner. Får man under havebesøget appetit på mere information og flere billeder, kan man ved hvert kongeligt slot købe en særdeles god guidebog. □

Halima Sadat: Royal Homes and Gardens. Pitkin Guides 2019. Amazon.co.uk. 6 pund i UK.

ANMELDER  
Ole Fournais er cand.mag og tidligere faglærer på Jordbrugets Uddannelsescenter. Han er i dag guide på haverejser verden rundt.

**Terrorsikring i bygge- og anlægsprojekter.** Politiets Efterretningstjeneste, PET, 2020. 32 s. Pet.dk > Publikationer.

- Vejledningen beskriver forskellige foranstaltninger og eksempler for at inspirere til solide sikringsløsninger der går hånd i hånd med arkitektonisk kreativitet og funktionalitet. F.eks. kan siddekanter på samme tid invitere til ophold og afslapning og værne mod køretøjsangreb mens lokal håndtering af regnvand kan afskrække en gerningsmand til fods. Kataloget henvender sig til bl.a. arkitekter, ingeniører og konstruktører. Vejledningen er den sidste af fire om fysisk sikring mod terror. De andre tre er 'Tænk terrorsikkerhed i udendørs offentlige rum', 'Tænk terrorsikkerhed i bygninger' og 'Tænk terrorsikkerhed ved større arrangementer', alle fra 2019.

**Dansk arkitektur - konkurrencer 1907-1968.**

**Dansk arkitektur - konkurrencer 1969-2015.**

Af Kim Dirckinck-Holmfeld. Bogværket 2020. 498 kr. samlet. Bogværket.dk.

- De to bøger behandler danske arkitektkonkurrencer fra 1907 til i dag med 1968 som skel. De viser hvordan konkurrencerne har drevet arkitekturens og arkitektfagets udvikling. Bøgerne undersøger konkurrencernes vekselvirkning med arkitektur, fag og samfund. Som sidegevinst belyser den velfærdsbyggernes visioner. Bøgerne giver også et overblik over konkurrencernes arkitektur- og kulturhistoriske betydning, og sidste del gør status over dagens situation.



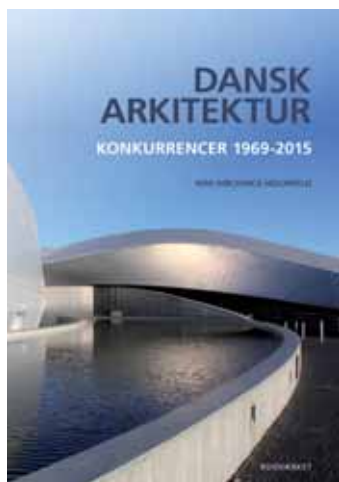
**Design med græsser. Mere natur i haver og anlæg.** Af Nina Ewald og Poul Petersen. Forlaget Nice 2020. 300 s. 350 kr. info@forlagetnice.dk.

- Græsser er en af tidens have-trends. De er markante og smukke hele året rundt og kan noget andre planter har svært ved at hamle op med, lyder det fra havejournalisten og græseksperthen. Bogen gennemgår først græssets anvendelse i have-design, vækstvilkår pasning mv. Derefter præsenteres private haver og store anlæg i ind- og udland hvor græsser er anvendt, f.eks. High Line i New York. Bogens sidste del er en planteoversigt med beskrivelser og fotos af 126 græsarter og -sorter og 36 stauder velegnede til at plante sammen med græsserne.



**Douglasgranen. Mit hemmelige liv.** Af Eric Vesterlund. 56 s. 100 kr. plus porto. 2124 3801. gracia@msoutlook.dk.

- Med udgangspunkt i en stor douglasgran i Styding skov og Peter Wohlleben 'Træernes hemmelige liv' lader skovejner Vesterlund træet fortælle træets, artens og hele skovens historie, biologi, opvækst m.m. og går videre til eksistentielle spørgsmål om hvem vi er, hvor vi er fra og hvor vi skal hen.



**FORT**® MPM

**Renholdelse til alle årstider**



Importør

**SØNDERUP MASKINHANDEL A/S**

www.ferrarimaskiner.dk  
www.facebook.com  
/Fort MPM Redskabsbærer

## 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 <sup>3</sup> 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 af 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

**DSV Transport**

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

## GaLaBau aflyses og holdes først i 2022

Den tyske udstilling GaLaBau, der skulle være holdt 16.-19. september i år i Nürnberg, er aflyst på grund af coronaen. Næste gang udstillingen holdes, er den næste planmæssige afholdelse i 2022. Beslutningen blev taget efter forespørgsler til 2020-udstillerne.

Efter opfordring har arrangørerne overvejet i stedet at stable et alternativt virtuelt koncept på benene, men denne idé er forladt. Udstillingen arrangeres af Nürnberg Messe i samarbejde med Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. (BGL).

GaLaBau er den største europæiske udstilling inden for anlæg og drift af grønne områder. Det er typisk den udstilling danske fagfolk besøger når Have & Landskab ikke rækker. Det gælder også producenter og forhandlere der har gode muligheder for at finde hinanden på GaLaBau.

## Skrappere krav til nye skurvogne

Skrappere krav til indretning af nye skurvogne trådte i kraft 1. juli. Kravene fremgår af 'Bekendtgørelse om indretning af skurvogne og lignende' fra Beskæftigelsesministeriet og Arbejdstilsynet fra 28. maj. Den ophæver bekendtgørelse nr. 775 af 17. september 1992.

De skærpede krav gælder skurvogne der fremstilles efter 1. juli 2021. Hertil hører at baderum nu skal have et forrum med aflåselig dør, siddeplads og mulighed for praktisk op-hængning eller aflægning af rent og beskidt tøj. Toilettrum skal desuden nu være aflåselige, og man skal kunne komme af med sanitært affald.

Der skal være køleskab i spiserum hvor kravet før var at der 'om muligt' skulle være køleskab. Arbejdstøj skal nu kunne tørres i et tørreskab hvor det før bare hed at det skulle kunne tørres. De øvrige krav, herunder arealangivelser og skabsforhold, er i store træk som i reglerne fra 1992.



De seks partnere. Fra venstre: Morten Weeke Borup, Niels Kjølhedede, Jacob Fischer, Julie Kaalby Bjerre, Mads Tenny Jordan og Torben Møbjerg. Foto: Lytt Achitecture AS.

## GHB fusionerer med Møller & Grønborg

Du skal lytte hvis du vil skabe varig forandring, lyder det fra det nye Lytt

De to rådgivende landskabsvirksomheder GHB Landskabsarkitekter og Møller & Grønborg er fra den 23. juni fusioneret til Lytt Achitecture AS og er dermed blevet en af landets største landskabsarkitektfirmaer. Sammen har de 55 medarbejdere, dels i København, hvor GHB er fra, dels i Aarhus, hvor Møller & Grønborg er fra.

„Ambitionen er at den dialogorienterede tilgang til arkitekturen, som har præget de to tegnestuer hidtil, skal danne afsæt for Lytt. Du skal lytte, virkelig lytte, hvis du vil skabe varig forandring,” læser man på hjemmesiden Lytt.dk.

Ifølge en pressemeddelelse „ruster fusionen os til fremtiden samtidig med at vi bliver styrket i både Aarhus og København.” Ifølge Lytt.dk bidrager GHB meget med erfaring som projekterings-tegnestue mens Møller & Grønborg bidrager med erfaring fra landskabs- og byplanopgaver. GHB er fra omkring 1930 mens Møller & Grønborg er fra 1960.

Det fusionerede firma har seks partnere, tre fra hver af de to gamle virksomheder: Torben Møbjerg, Morten Weeke Borup, Mads Tenny Jordan, Julie Kaalby Bjerre, Jacob Fischer og Niels Kjølhedede. Jordan, før administrerede direktør

i Møller & Grønborg, har nu samme post i Lytt Achitecture. GHB's tidligere administrerende direktør, Torben Møbjerg, er vicedirektør i Lytt. „Markedet bliver mere og mere komplekst. Det betyder at man skal kunne flere ting, og det er svært som mindre tegnestue. Man skal levere mere end bare god arkitektur. Man skal være god til proces, vide noget om jura og alverdens andre ting. Så fusionen sker også for at kunne opfylde vores kunders og samarbejdspartneres ønsker,” siger Niels Kjølhedede til Politiken Byrum.

Han peger på at uden en vis størrelse, vil nogle bygherrer sige fra. I alle tilfælde kræver EU-udbud efterhånden en omsætning på 30-40 mio. kr. om året. „Hvis man som mindre tegnestue vil byde ind på en sådan opgave, skal man ud og finde en samarbejdspartner hvilket kræver juridisk hjælp - og i sidste ende gør ens tilbud til bygherren,” siger han.

„Vi har ikke kunnet se os selv i forhold til opkøb eller en større fusion med en stor rådgivningsvirksomhed,” siger Niels Kjølhedede videre med henvisning til de seneste års mange opkøb og fusioner af tegnestuer. En anden af tidens trends er at flere store bygningstegnestuer og rådgiven-

de ingeniørvirksomheder ansætter landskabsarkitekter eller opretter landskabsafdelinger, og det har skærpet konkurrencen. „Ikke at vi nødvendigvis ser en konkurrence fra dem endnu, men det gør vi måske over årene. Så der er vi nødt til at træde et skridt frem,” siger Kjølhedede.

„Hvis man skal være på det her marked om bare fem år, skal man kunne favne specialkompetencer bredt. Ellers ender man med ikke at være relevant og kunne konkurrere,” siger Torben Møbjerg og nævner at krav om eksempelvis bæredygtighed, klimatilpasning, tilgængelighed og læringsmiljøer i byrummet har gjort det mere komplekst at være landskabsarkitekt.

Ifølge Kjølhedede er bygherrerne blevet større med årene, og de fleste har en stor juraafdeling. Hvis man som rådgivningsvirksomhed skal matche det, må man ud i byen og købe ekstern hjælp.

Top fem blandt danske landskabstegnestuer målt på medarbejdere i Danmark er (marts 2020): SLA (78 årsværk), Lytt (55 medarbejdere, ifølge Lytt), Schønher (26 årsværk), Bogl (17 årsværk og Opland (12 årsværk) ifølge Politiken Byrum, Danske Arkitektvirksomheder og CVR. sh

## Dansk Byggeri en del af DI 1. september

Fra den 1. september lægges Dansk Byggeri under Dansk Industri (DI) som et branchefællesskab for bygge- og anlægsvirksomheder. Det er afgjort efter at Dansk Byggers repræsentantskab den 9. juni 2020 stemte ja til fusionen, og at Dansk Industri gjorde det samme på sin ekstraordinære generalforsamling dagen efter. Fusionen betyder også at Dansk Byggeris over 100 ansatte fra 1. september flytter til Dansk Industris hovedkontor på H.C. Andersens Boulevard i København og altså forlader Nørre Voldgade.

De to organisationer oplyste 11. februar at de arbejdede for en fusion. Når den er en realitet, vil den rumme 17.400 virksomheder og være den største danske erhvervs- og arbejdsgiverorganisation. Af de 17.400 er de 11.700 fra Dansk Industri og de 5.700 fra Dansk Byggeri. „Med sammenlægningen står Dansk Byggeri langt bedre rustet til fremtidens konjunkturudsving og overenskomstforhandlinger ved at være en del af en større, bredere og mere indflydelsesrig organisation,“ siger Dansk Byggeris bestyrelsesformand Claus Bering.



## Rødt lys for gamle varebiler i miljøzoner

Dieseldrevne lastbiler og busser må ikke køre i byernes miljøzoner uden partikelfilter. Fra 1. juli gælder denne regel og så dieseldrevne varebiler som er indregistreret før 1.1.2007. Grænsen mellem lastbiler og varebiler er en totalvægt på 3,5 ton. Der er miljøzoner i de indre dele af København, Odense, Aarhus og Aalborg.

Nogle varebiler indregistreret efter 1.1.2007 har ikke filter, men må alligevel godt køre i miljøzonerne. Det må også dieseldrevne varebiler indregi-

streret før 1.1.2007, bare de har monteret partikelfilter.

Fra 1. juli 2022 skal alle varebiler med dieselmotor have filter hvis de er indregistreret inden den 1. januar 2012. Fra 1. juli 2025 gælder det også dieseldrevne varebiler indregistreret før 1. september 2016.

Reglen om at tage dieseldrevne varebiler med i loven om miljøzoner blev vedtaget 7.5.2019 under den daværende borgerlige regering. Begrundelsen var at de ældste varebiler forurener meget. sh

**ORGANISATIONER.** Efter fusionen har Dansk Industri nu 9 branchefællesskaber. Et af de andre er DI Rådgiverne med private arkitektvirksomheder - bl.a. landskabsarkitektfirmaer.

Dansk Industri er medlem af Dansk Arbejdsgiverforening (DA) der er hovedorganisation for 13 arbejdsgiverforeninger på det private arbejdsmarked. Dansk Industri er langt det største medlem og tegner sig - efter fusionen - for 66% af den samlede lønsum. Blandt de øvrige medlemmer i DA er Dansk Erhverv og Sammenslutningen Af Mindre Arbejdsgiverforeninger (SAMA) hvor Danske Anlægsgartere er med.

Man behøver ikke at være medlem i en sådan hovedorganisation for arbejdsgivere. Det er f.eks. hverken Dansk Håndværk eller Gartneri-, Land- og Skovbrugets Arbejdsgivere. sh

Pankas udfører ALLE former  
for asfaltarbejde

pankas.dk | +45 45 65 03 00 | info@pankas.dk



## Hoffmann takkede af, Sømod til

Danske Anlægsgartnere fik ny formand på landsgeneralforsamlingen 17. januar hvor Henrik Hoffmann gav depechen videre til Søren Sømod. Det skulle senere fejres med en reception, blev det besluttet i foreningen, men corona-krisen kom i vejen.

Først blev receptionen udsat til 17. april og senere til 19. juni - hvor det lykkedes inden for tidspunktets regler: godt med sprit, nul håndtryk, højst 50 gæster på én gang og en indbyrdes afstand på mindst 1 meter. Kun det sidste knob det lidt med.

Til gengæld fik receptionen et solrigt og varmt - og meget lummert - vejr. Og kunne holdes på parkeringspladsen hvor et telt blev stillet op mellem bøgehække og paradisæbler. Med taler af både den gamle og den nye formand og direktør Michael Petersen. *sh*



Henrik Hoffmann



Søren Sømod

## Maskinleverandører i coronaens skygge

En af årets forsinkede generalforsamlinger

Det var 2019 det skulle handle om, men coronaen tog opmærksomheden på Maskinleverandørernes generalforsamling der meget forsinket blev holdt 25. juni i Kolind. „Nogle af de udfordringer man som virksomhed har haft sidste år, er jo i mellemtiden blegnet fuldstændigt i forhold til den aktuelle Covid-19 krise,” lød det fra Niels Kirkegaard, formand for sektionen for Park, vej & anlæg, i sin beretning for 2019.

„De dagligdags problemer har for mange drejet sig om at sikre en fornuftig omsætning, rådgive og vejlede medarbejdere samt i nogle tilfælde også at trimme organisationen så den forhåbentligt kan rustes til at modstå en eventuel anden bølge af virusudbrud,” lød det i hans beretning.

Han kunne ellers glæde sig over et 2019 hvor der var et

’relativt godt aktivitetsniveau’ på maskinsiden, selv om vinteren igen glimrede med sit fravær så der ikke var meget salg i vintergrej.

Have & Landskab blev holdt i 2019. „De rekordmange besøg af beslutningstagere understregede at vi har et godt brand, og at det er stedet man skal være,” sagde Kirkegaard. I april aflyste sektionen Maskiner under Broen på grund af Covid-19, men det blev besluttet at holde messen i 2022.

Bestyrelsen fortsætter uændret. Niels Kirkegaard var på valg i år og fik genvalg, også som formand. De to andre bestyrelsesmedlemmer er Birger Pedersen og Bent Tangemann.

Maskinleverandørerne har to sektioner. Ud over Park, vej & anlæg er det Entreprenørsektionen hvor ét element ikke er ændret trods coronakrisen, og det er behovet for kva-

lificeret og kompetent arbejdskraft, lød det fra sektionsformand Klaus Meldgaard.

„Derfor er alle uddannelser i vores segment vigtige, og vi skal understøtte vores medarbejders udvikling gennem uddannelse og efteruddannelse,” lød det fra formanden der også kom ind på udfordringen med de britiske produkter på grund af Brexit og den stigende interesse for eldrevent grej. „Det afspejler sig også i vores branche med kommuner der stiller stadigt større krav til os maskinleverandører, specielt

når de laver udbud, men også ved almindelige handler oplever vi en stigende interesse på dette område.”

Han måtte også lige forbi coronakrisen. „Der er andre brancher der er hårdere ramt end vi. Mange kunder har trukket håndbremsen, og man kigger meget til hvordan det udvikler sig i udlandet,” sagde Meldgaard der ikke var på valg og forsætter som formand. Jens Ejning og Jan Dahl afløser Palle Kjærsgaard og Benny Svenningsen der var på valg og ikke ønskede genvalg.

Ny bestyrelse for Park, vej & anlæg. Fra venstre formand Niels Kirkegaard, GMR, Birger Pedersen, Timan, og Bent Tangemann, Vermeer.







Torvet 2019. I 2021 bliver det mere 'bymæssigt' med mindre stande.

## Have & Landskab i 2021

Blandt fagudstillingens nyheder er relanceret torv, kliktilmelding og tættere værtssamarbejde

Fagudstillingen Have & Landskab holdes hvert andet år, næste gang i 2021. Den har dermed undgået den coronabetingede aflysning som flere andre fagudstillinger har måttet sande i år, bl.a. Maskiner under Broen og den store tyske GaLaBau.

Den 30. juni blev standsalget indledt til Have & Landskab og samtidig blev der præsenteret en række nyheder til udstillingen der holdes 25.-27. august 2021 som sædvanlig i Slagelse. Ikke mindst vil arrangørerne relancere udstillingsområdet Torvet der primært er målrettet belægning og inventar.

„Vi kommer til at forvandle arealet til et ægte torv med standene placeret langs kanterne og et kombineret spiseområde og fagligt aktivitetsområde i midten,“ forklarer Dina Overgaard der for tredje gang er udstillingsleder.

Det nye koncept betyder at standene på torvet alle bliver 50 m<sup>2</sup>, og at hver virksomhed kun kan bestille én stand. Da flere af standene plejer at være 100-150 m<sup>2</sup>, bliver der mindre plads hos den enkelte udstiller. Til gengæld forventer udstillingslederen et mere levende og velbesøgt torv. Resten af udstillingsområderne kører med varierende standstørrelser som de tidligere år.

En anden nyhed er at man kan udvælge sin stand blot ved at besøge haveoglandskab.dk og klikke på den ønskede plads. For området Maskinmarken er det dog først muligt fra sidst i august.

Ifølge Dina Overgaard er det også blevet et mere profileret mål at nedbryde skel mellem fagområder og branchenicher og skabe nye forbindelser.

„Jeg tænker selv på Have & Landskab som en organisme der binder en vital og mangeartet branche sammen. Det er en unik mulighed at her kan udstillere, brancheorganisationer og uddannelsesinstitutioner arbejde sammen på tværs og afprøve og vise fremtidens løsninger før de sælges på markedet,“ siger hun.

Udviklingen gælder også samarbejdet med ZBC Slagelse der siden 2003 har lagt Jernbjerggårdens arealer til udstillingen og lånt arbejdskraft ud. I 2021 er der lagt op til et endnu tættere samarbejde, fortæller uddannelsesleder Frederikke Tom-Petersen.

„Udstillingen og skolen er jo efterhånden blevet en symbiose hvor begge har gavn af hinanden, og det er vi klar til at bygge videre på til næste udstilling. Her vil vi prøve at skabe en indgang mod vest så man kan ankomme til udstillingen via skolens flotte, gamle gård hvor vi arbejder på at der måske også skal være aktiviteter eller stande, flankeret af gårdrummets nye lindetræer,“ fortæller hun.

Have & Landskabs arrangører er som vanligt Danske Anlægsgartnere, Maskinleverandørerne Park, Vej & Anlæg, Danske Planteskoler samt Institut for Geovidenskab, og Naturforvaltning på Københavns Universitet. *sh*

**82V Batterimaskiner**

**LIGESÅ  
KRAFTIG  
SOM BENZIN!**



- Designet i Sverige
- Til professionelt brug
- 25 maskiner - samme batteri
- Stort tilbehørssortiment
- Lave driftsomkostninger
- Ingen røg og lugt
- Mindre støj



**cramerhave.dk**

## Autorisation til pesticidkøb fra 1. juli

Fra 1. juli 2020 kan man kun købe professionelle pesticider hvis man har en personlig autorisation gennem Miljøstyrelsens autorisationssystem for brug af bekæmpelsesmidler (MAB) hvilket bl.a. kræver sprøjtecertifikat. Hidtil har disse krav kun omfattet anvendelsen af pesticider, men nu gælder de altså også indkøb.

Når man i et firma eller en kommune skal købe midlerne, er det dog kun nødvendigt at én person har den personlige autorisation. Den skal bare være tilknyttet virksomhedens eller kommunens CVR-num-

mer. Ved salg skal forhandleren tjekke virksomhedens CVR-nummer og se om mindst én medarbejder har en relevant MAB-autorisation.

Autorisationen har et indbygget udløb, så man skal på opfølgingskurser for at bevare den. Kan man ikke komme på kursus grundet Covid-19, forlænger Miljøstyrelsen gyldigheden af uddannelse og autorisation. Har man ikke autorisation i MAB, men uddannelsesbevis/sprøjtecertifikat og opfølgingskursus fra de seneste 4 år, kan man uden videre autorisere sig i MAB.

## Finks tegnestue til Mangor & Nagel

Landskabsarkitektfirmaet Birgitte Finks Tegnestue i Tølløse har pr. 1. august lagt sine aktiviteter ind i Plan+Landskab, arkitektfirmaet Mangor & Nagels afdeling for byplanlægning og landskabarkitektur. Det gælder både kunder, opgaveportefølje og medarbejderstab.

„Jeg har kendt Mangor & Nagel i mange år og ved hvil-

ke værdier firmaet står for. Det har været vigtigt for mig at sikre at mine mange faste kunder også fremover garanteres høj kvalitet i arbejdet. Samtidig er jeg glad for at mine to trofaste ansatte gennem mange år får en spændende fremtid i et firma som er i en særdeles positiv udvikling,“ siger Birgitte Fink til Dagens Byggeri 22. juli.



Louise Grønbæk Sørensen oppe i træet under DM i april 2019.

## DM i træklating i Ledreborg Slotspark

DM i træklating skulle være holdt den 1. maj, men blev aflyst på grund af coronaen. Nu prøver Dansk Træplejeforening igen 11. og 12. september samme sted, Ledreborg Slotspark på Midsjælland. „Her vil nogle af Danmarks dygtigste træklattere dyste i fem discipliner om at blive danmarksmester,“ lyder det fra arrangøren der er en afdeling under International Society of Arboriculture.

Disciplinerne er arbejdsklating, redning, hurtigklating, kasteline og ascent/footlock. Efter tilrettelæggelsen første formiddag gennemgås discipli-

nerne og deltagernes grej, og der konkurreres resten af dagen. Dagen efter er der konkurrencer det meste af dagen indtil præmieoverrækkelsen.

„Kom, se og tal med træklattere/hjælper/dommere der alle er dedikerede 'træmænd' som elsker at klatre i træer og arbejde med træer,“ lokker arrangøren.

Titlen giver adgang til at deltage i EM 2021 hvor Danmark kan stille med tre mænd og 2 kvinder. VM 2021 foregår i Fælledparken i København 10.-11 september næste år, og her kan hvert land eller afdeling stille med deres mester. sh



Joel Klerk står selv for instruktionen af medarbejderne. Her gælder det opbinding og den første beskæring af unge træer så de senere kan opfylde plantestandarden. Foto: Lotte Bjarke.

## Generationsskifte med aps

Joel Klerks Planteskole er blevet til et anpartsselskab hvor ansatte kan købe sig ind

Generationsskifte i virksomheder er en stor udfordring fordi der skal meget kapital til at overtage. Derfor har Joel Klerk, indehaver af Joel Klerks Planteskole, ændret sit firma til et anpartsselskab hvor de ansatte køber andele, skriver Gartner Tidende 9/2020.

Han har før uden resultat forsøgt at finde en arvtager. Af de cirka 10 faste medarbejdere har et par stykker vist interesse, men har ikke ønsket den økonomiske binding og risiko der følger med.

„Hvad nu hvis jeg fortsætter og vi laver et anpartsselskab? Når jeg så bliver gammel og vrøvlet og går i vejen med min rollator, er det så jer der overtager driften,“ foreslog Joel Klerk driftslederne Mette Jepsen og Frank Larsen og de øvrige ansatte. Da det blev antydet at det nærmest var sådan allerede, blev beslutningen taget. „Så nu kan én eller to dedikerede gå ind, eller måske

én vi ikke kender endnu,“ forklarer Joel Klerk.

Joel Klerk oprettede planteskolen som 26-årig for 40 år siden. Planteskolen, der ligger i Skævinge i Nordsjælland, er i dag på 30 ha hvor der produceres løvtræer, syrener og solitærbuske. Det hele er markproduktion af klumpplanter.

Renholdelsen er mest mekanisk med lidt kemisk støtte. Og driften rationel. Dimensionerne med 108 meter brede felter er styret af at man kunne nøjes med to indtræk af vandingmaskinen. Og alle rækker er 1,2 meter så man kan bruge de samme maskiner med samme indstillinger overalt.

Staben er fast året rundt. „Opbinding, beskæring og alle de andre processer i planteskolen kræver kunnen og viden. Det er derfor vigtigt at have de rigtige folk,“ siger Klerk der selv står for instruktionen. Og glæder sig over at 2019 og 2020 har været to gode år. sh

## Byggeriet går ikke helt fri af krisen

Bygge- og anlægsområdet er også blevet ramt af corona-krisen. I årets 2. kvartal blev det til 5.000 færre beskæftigede (-2,8%) end i andet kvartal sidste år, viser tal fra Danmarks Statistik ifølge Dansk Byggeri. Maj blev den første måned under corona-krisen hvor byggeriets omsætning lå lavere end i 2019, nemlig 7% lavere.

Det skal dog ses på baggrund af et opsving hvor byggebeskæftigelsen voksede støt de foregående syv år og at bl.a. Dansk Byggeri i forvejen ventede et mindre fald i byggeaktiviteten.

„Nu har coronakrisen ændret byggeriets bløde landing til en lidt hårdere en af slagsen,“ lyder det fra chef-økonom Bo Sandberg der dog regner med at bygge- og anlægsbranchen på bundlinjen kommer 'forholdsvist' helskindet gennem coronakrisen' med en omsætning der samlet set bliver lidt mindre end sidste år.

Ifølge Dansk Byggeri vil vi se nogle måneder med faldende beskæftigelse. Det hænger bl.a. sammen med at de økonomiske hjælpepakker udfases, og at der er træghed i tilpasningen på arbejdsmarkedet.

Det er dog usikkert hvordan det vil gå, siger Bo Sandberg. „På den ene side hjælper det suspenderede anlægsloft, energireovering via Landsbyggefonden og en del private boligforbedringsopgaver. På den anden side giver usikkerhed, faldende investeringslyst i erhvervslivet og færre opgaver for arkitekter og rådgivere længere nede ad vejen mindre byggeaktivitet.“ Fra landskabsarkitektfirmaer lyder dog mere optimistiske toner.

Generelt set har coronakrisen medført et fald i beskæftigelsen. Til de hårdest ramte erhverv hører hoteller og restauranter hvor majs omsætning fortsat lå 57% under niveauet i 2019. I den tvangslukkede kultur- og fritidssektor var faldet i maj 80%. sh

## Byggeriet er blevet stadig mindre produktivt

Byggepladsen skal være mere effektiv hvis det skal ændres, viser studie fra Aarhus Universitet

Produktiviteten i byggeriet er faldet siden 70'erne. Det viser et projekt hvor et forskerhold fra Aarhus Universitet har koblet 40 års produktivitsdata i byggeriet med det faktiske udførte arbejde. Projektet giver også svar på hvordan vi kan få mere effektivt byggeri.

„Hvis landets entreprenører skal tjene flere penge, skal de optimere processerne,“ forklarer Hasse Neve der var med i projektet. Han er tømrer, civilingeniør og ph.d. og forsker i byggeriets produktivitet på Institut for Ingeniørvidenskab på Aarhus Universitet. Undersøgelsen er publiceret i det anerkendte videnskabelige tidsskrift Construction Engineering and Management.

„Siden 1972 har man kontinuerligt fået mindre og mindre ud af hver eneste time der er lagt i arbejdet. Byggepladser er simpelthen blevet mindre og mindre effektive fordi mere tid går med ikke-værdiskabende arbejde. Det betyder i sidste ende at vi bruger flere og flere arbejdstimer på at lave det samme byggeri,“ siger Hasse Neve der slår fast at det primært er byggeledelsen som har ansvar for og indflydelse på hvordan en byggeplads kører og dermed hvor effektivt arbejdet udføres.

„Måden man øger effektiviteten, er ved at bruge meto-

der, værktøjer og viden der allerede eksisterer. Lean Construction-værktøjer der i bund og grund handler om at fjerne spildtid. Det er derfor helt afgørende at byggeledelsen uddannes i Lean Construction, og at der bliver tilført ekstra ressourcer til både implementering og støtte gennem hele projektet.“

I studiet har forskerteamet brugt produktivitsstatistik fra byggeri og observationsstudier af det udførte arbejde fra USA og Canada 1972-2010. Sådanne langvarige studier kendes ikke fra Europa. Alligevel bør man også i Europa tage tallene alvorligt da byggeriet i Nordamerika ikke er så forskelligt fra det europæiske.

Hvis håndværkerne bare fik 36 sekunder mere pr. time med værdiskabende arbejde, ville det hæve bruttonationalproduktet i USA og Canada med 36 mia. kr. årligt. Men de fleste steder kan man optimere langt mere. Det gør tallene enorme, fastslår Neve. sh

### KILDER

Hasse H. Neve, Søren Wandahl, Søren Lindhard, Jochen Teizer (2020): Determining the Relationship between Direct Work and Construction Labor Productivity in North America: Four Decades of Insights. Journal of Construction Engineering and Management. Ascelibrary.org. Aarhus Universitet (2020): Sådan bliver 36 sekunder til 36 mia. kr. i byggeriet. Technical Sciences. Pressemødelelse 10.7.2020.

I bund og grund handler det om at fjerne spildtid. Det er derfor helt afgørende at byggeledelsen uddannes i Lean Construction.



## Betingede domme og samfundstjeneste

I bestiksessagen i Aarhus Kommunes entreprenørafdeling er der faldet dom fra retten i Aarhus, skriver Aarhus Stiftstidende 3. juli. Palle Kjærsgaard, ejer og direktør hos maskinleverandøren S.D. Kjærsgaard, er idømt 60 dages betinget fængsel og 80 timer samfundstjeneste, og firmaet 100.000 kr. i bøde. Den bestukne, tidligere chef for Natur og Vejservice, Claus Pedersen, er idømt fire måneders betinget fængsel og skal aftjene 100 timers samfundstjeneste.

Sagen angår udlejning af omkring 30 traktorer fra S.D. Kjærsgaard til Natur og Vejservice 2010-2016. Officielt var der tale om et underhåndsbud hvor fire firmaer blev bedt om pris. To kunne ikke nå det på grund af en meget kort tidsfrist, og da det tredje kom med sit bud, blev det oplyst at der allerede var indgået lejeaftale med S.D. Kjærsgaard - hvis høje pris derved vandt.

Til gengæld gav S.D. Kjærsgaard sponsorbidrag på over 200.000 kr. til badmintonklubben Triton Aalborg hvor Claus Pedersen var bestyrelsesmedlem og formand i sponsorudvalget. Aarhus Kommune har tidligere vurderet det kostede 750.000-930.000 kr. at traktorlejen ikke gik i reelt udbud. sh

## Gang i ConTech gennem en ny hub

Lav produktivitet, fragmenteret branchestruktur og lille digitaliseringsgrad har i årevis klæbet til byggeriet som uløselige udfordringer. Det skal der nu gøres noget ved, lyder det fra Industriens Fond og Realdania der har givet penge til at udbrede 'Construction Technology' (ConTech) i Danmark. Molio skal stå i spidsen for undersøgelsen i samspil med byggebranchen.

Forundersøgelsen vil blive færdig til september. Den skal bl.a. give svar på hvordan branchen bedst skaber et læringssted og en udviklingsplatform (hub) hvor byggeriets parter kan arbejde sammen med nye måder at benytte data, digitale redskaber og teknologi i fremtidens byggeri.



Bestyrelsesmedlem Tine Gils markerer mens dirigent Henning Loft i midten forsøger at styre tropperne og andre tager endnu en tår kaffe. Hvem har taget mælken? Foto: Nina Trock-Jansen.

## Vedtægter, sommer og skulderklap

Landskabsarkitekterne holdt sin udsatte generalforsamling den 19. juni

Kun 21 medlemmer var tilmeldt da Danske Landskabsarkitekter holdt sin udsatte generalforsamling i eftermiddagsheden 19. juni på Frederiksberg. Det skulle have været 27. marts hvis det ikke havde været for coronaen.

„Året har været præget af den grønne dagsorden. Der skrives og tales mere om vores fag hvilket har bidraget til øget opmærksomhed. Fore-

ningen løftes af fællesskabet, og der er et flot antal af råd og nævn og med god opbakning,” sagde Susanne Renée Grunkin om sin formandsberetning. Af årets aktiviteter pegede hun på flere arrangementer om cirkulær økonomi, herunder Høstdebat 2019, alle på grundlag af foreningens udvalgsarbejde. Hertil kom de igangsatte ekskursioner under navnet ‘hvad ved jeg’ og ar-

rangementer om planter og jord. Nyt i det forgangne år var også at Landskab har fået ny redaktør, Christina Capatillo, ny grafik og i øvrigt også kunne fejre 100-årsjubileum - og med god økonomi, bl.a. efter en ny udgivelseskontrakt med arkitektforeningen.

I den vedtagne virksomhedsplan finder man fortsat gamle travere som kommunikation, netværk og partnerskaber,

men som noget nyt er der øget fokus på landsplanlægning, bl.a. planlovrevisionen.

Der var fem forslag til vedtægtsændringer. Det blev vedtaget at mdl-betegnelsen nu skal skrives med versaler som arkitekternes MAA, og at kravet om ‘vedtægt for landskabsarkitektvirksomhed’ - en arv fra PLR-tiden - udgik. Bestyrelsen foreslog at det var en anledning til at udarbejde en slags etisk kodeks. Det blev vedtaget at afskaffe spærregrænsen på seks år som bestyrelsesmedlem og at indføre en studentertitel (stud.hort.arch. MDL) lige som arkitektforeningen. Derimod faldt forslaget om at gøre studentermedlemmer stemmeberettigede.

Susanne Renée Grunkin, Julie L. Bank og Maria Boe-Whitehorn var ikke på valg til bestyrelsen. Her sidder de sammen med de genvalgte Cathrine Hancke, Martin H. Andersen og Tine Gils - samt nyvalgte Signe Moos og studenterrepræsentant Lukas A. Christianesen. Og så var der ellers skulderklap til formand Grunkin og redaktør Capatillo. *sh*



## Danske Parkdage er udskudt til næste år

Park- og Naturforvaltenes årlige konference Danske Parkdage er udsat et år på grund af coronaen. Konferencen skulle være holdt i Faaborg-Midtfyn Kommune 9.-11. september, men det bliver hermed først i 2021. Som alternativ holdes i efteråret to faglige endagsmøder, det ene i Jylland, det andet på Sjælland.

Beslutningen som foreningen og kommunen sammen har truffet, rammer også Park- og Naturforvalternes generalforsamling der normalt holdes på Danske Parkdage. Den holdes nu som online-webinar 9. september. Her skal vælges ny formand da Kirsten Lund Andersen, formand siden 2008, ikke genopstiller.

## Coronaen dæmper ikke SLA's opgaver

Landskabsarkitektfirmaet SLA fik i 2019 det bedste økonomiske resultat i sin historie, og med en godt fyldt ordrebog ventes de gode takter at fortsætte i år trods coronakrisen.

„Forventningerne er at vi fortsætter med væksten fra de tidligere år på 15-20% vækst i omsætning og resultatet,” siger adm. direktør Mette Skjold til Licitationen 7. august. Hun mener også at krisen ligefrem kan være en fordel:

„Jeg tror at mange har taget en pause under nedlukningen af vores samfund til at mærke efter: I forhold til man-

ge områder af livet, men særligt i forhold til måden vi omgås hinanden i byerne hvor efterspørgselen og behovet for gode, sociale og grønne uderum under coronakrisen jo har været markant.”

Mette Skjold: Markant efterspørgslen efter gode, sociale og grønne uderum under coronakrisen .





## Skovlandbrug i dansk form

Dyrevelfærd, klima og biodiversitet er i fokus i nyt projekt

### Kost, børste & tank på samme traktor

Man behøver kun én traktor, når veje og stier skal gøres klar til ny asfalt. I hvert fald hvis traktoren er udrustet med GMR's Nesbo fejkekost, stælbørste og emulsionstank. Grejet blev klart for to år siden i samarbejde med et asfaltfirma, og i dag er der fremstillet 20 anlæg. Man køber en 'nøgen' traktor og får det ønskede udstyr. F.eks. kan emulsionsanlæggets bredde være 1,6-2 meter med en dysse for hver 20 cm. Tanken kan være fra 400 til 1000 liter. Er der behov for at banke dæksler op, kan man få hydraulikhammer med. Systemet holder temperaturen konstant på cirka 40 grader så emulsionen ikke sætter sig fast i dyser eller slange. Nesbo.dk.

Skovlandbrug kan være en del af svaret på hvordan landbruget kan efterlade et mindre klimaaftryk, give den vilde flora og fauna bedre vilkår og give husdyrene bedre velfærd. Det vil Økologisk Landsforening i hvert fald undersøge i praksis med en ny bevilling på 11,7 mio. kr. fra Miljø- og Fødevarerministeriet.

„Det handler egentlig bare om at landmanden planter nogle træer og buske på sine marker. Enten sammen med planteavl eller sammen med nogle husdyr,“ fortæller projektleder Mette Kronborg fra Økologisk Landsforening til DR.dk 28.6.2020. Hun forklarer at træerne binder kulstof, at det giver en højere naturværdi, mere biodiversitet, og at udvaskningen af kvælstof nok vil minimeres. Samtidig giver



Bertel Hestbjergs trives mellem poplerne. Foto: nrvosborg.dk

det mere dyrevelfærd med læ og skygge til dyrene.

Bertel Hestbjerg bruger det allerede på sit vestjyske landbrug, skriver DR. Han har plantet 60.000 træer til de økologiske svin så de bl.a. kan søge skygge når temperaturen stiger. Svinenes velfærd er vigtigst for ham, men der er også andre fordele, siger han: „ Det bryder det visuelle billede af en stor mark med en masse grisehytter. Og så har vi fået en masse agerhøns tilbage, og det samler en masse kulstof.“

Skovlandbrug har der ikke været tradition for i Danmark, men det er der i bl.a. Sydeuropa og troperne. „Det er klart at vi er nødt til at have en dansk vinkel på det og se hvad det kan i vores systemer,“ siger Beate Strandberg, seniorforsker ved Institut for Bioscience på Aarhus Universitet, til DR.

Bevillingen er en del af det grønne udviklings- og demonstrationsprogram GUDP der i år har bevilget 97 mio. kr. til landbrug- og fødevarersektoren fordelt på 16 projekter. sh



# FAGBØGER

Danske Anlægsgartnere  
dag.dk > webshop

# Nattens tyste maskiner

På en natbyggeplads blev Wacker Neusons zero emission-maskiner sat i arbejde

Den emissionsfrie byggeplads og zero emission-maskiner er ved at blive fastslåede begreber. Også hos den tyske entreprenørmaskineproducent Wacker Neuson hvis batteridrevne grej kom i sving da der på en natbyggeplads i det indre København sidst i 2019 var brug for særligt støjsvagt byggegrej til at grave kabler ned.

Gravemaskinen EZ17e på 1,5 ton gravede brosten, grus og jord op som blev kørt bort af hjuldumperen DW15e med 1,5 ton nyttelast. Desuden blev hullæsseren WL20e med 0,2 m<sup>3</sup> skovl brugt til materialetransport. Da kablerne var lagt, blev jord og grus komprimeret med den batteridrevne stamper AS50e og den batteridrevne vibrationsplade AP1850e der kan bruge det samme lithium-ion-batteri. Fra alt dette grej registrerede støjmålingerne da heller ikke støjmissioner. De kom kun fra de

forbikørende skraldevogne med konventionelle motorer.

Alt grej lever ifølge Wacker Neuson op til de brændstoffdrevne maskiner af tilsvarende klasse og har strøm nok til en gennemsnitlig arbejdsdag. Ellers kan man lade op undervejs. Tager man f.eks. elgraveren kan batteriet oplades via en normal stikkontakt, men kan også oplades via stærkstrøm på fire timer eller oplades under stationært arbejde. Dumperen har en særlig finesse: Når den bremses eller kører ned ad bakke, tilføres energien igen til batteriet.

„På grund af de skærpede emissionskrav, særligt i indre byzoner, og krav til stadigt mere økonomiske løsninger, ser vi et stigende behov for emissionsfrie løsninger“, siger Alexander Greschner, salgsleder i Wacker Neuson Group. „Allerede for fem år siden præsenterede vi med vores batteridrevne stamper en ver-



densnyhed, og lige siden har vi løbende udvidet vores portefølje af emissionsfrie maskiner der nu i alt omfatter 13 produkter til byggebranchen.”

Wacker Neusons Zero emissionsserie omfatter tre batteridrevne stampere, tre batteridrevne pladevibratører, dual power-gravemaskinen, en elektrisk hullæsser, eldrevne kæde- og hjuldumpere samt stavvibrator til beton.

Maskinerne på den københavnske natbyggeplads var udlejet af GSV. Herfra forklarer salgs- og marketingleder

Peter Fritzbøger at de eldrevne maskiner arbejder lige så pålideligt som konventionelle maskiner.

I flere og flere byer overvejes at skærpe emissionsgrænserne, også i København. „Der er endnu ikke vedtaget nogen forskrifter, men vi ønsker at indføre reguleringer i København i de følgende år. I den forbindelse mener vi at et globalt samarbejde mellem byer samt et samarbejde med industrien er nødvendigt“, siger Jørgen Abildgaard, direktør for klimaprogrammet i København. Wackerneuson.com. sh

## Sensorer viser hvornår man skal vande

Sensorer placeret ved byræer og buske giver signal om hvor fugtig jorden er, og om der er brug for at vande. En sådan sensorbaseret drift er ved at vinde indpas i flere kommuner, også i Vejle Kommune der i år har indledt et samarbejde med Sweco og serviceleverandøren HedeDanmark om den såkaldte IoT-løsning. Den sikrer at der vandes mere i tørke, og ellers mindre.

„Det er først inden for det seneste år at teknologien er blevet modnet og kommet så langt ned i pris at det nu er blevet attraktivt at benytte sig

af sensorer til at optimere kommunernes mange driftsopgaver“, siger Søren Pedersen, afdelingschef i HedeDanmark Digital. „Ved at omlægge fra planlagt drift til behovstyret databaseret drift, undgår vi at køre og vande forgæves. Det optimerer vores brug af ressourcer og mindsker klimabelastningen på grund af færre kørsler.“

De indsamlede data fra sensorerne samles i Swecos system DriftWeb så kommunens driftsfolk nemt kan få et overblik over hvilke opgaver der er behov for at sætte i gang.

Sensorerne sender data videre til kommunens driftsfolk, som ikke længere behøver vande i blinde. Fotokredit: HedeDanmark Digital.



## Den første brintdrevne gravemaskine

JCB har udviklet branchens første brintdrevne gravemaskine. Energien udvikles i brændselsceller hvor der dannes elektricitet i en kemisk reaktion af brint og ilt. Elektriciteten sendes derefter ud til elmotorer. Den eneste udstødning er vand. Den 20 tons tunge gravemaskine er dog endnu kun en prototype der gennem et år har været testet i en grusgrav.

Maskinen er endnu et skridt i udviklingen mod at være de førende inden for nul- og lavemissionsteknologi, lyder det fra den danske importør Nicolaisen & Larsen der også fastslår at JCB er den første ma-

skinfabrikant i entreprenørbranchen der afslører en fungerende prototype af en gravemaskine drevet af brint.

Teknologien er i sig selv ikke ny, og der er i forvejen lanceret prototyper af lastbiler, busser og små entreprenørmaskiner på brint. Nu er også de større maskiner kommet med.

Brinten fremstilles ved elektrolyse der spalter vand til brint og ilt. Det er en proces der kræver meget strøm, så miljøfidusen er foreløbig mest oplagt når produktionen kobles til vedvarende energi, f.eks. vindmøller. Brint kan også ses som en måde at lagre vindmøllestrøm på. sh

## Cigarettskod skal ikke ende i naturen

Cigarettskod indeholder mikroplast, giftstoffer og tungmetaller og skal derfor ikke ende i naturen. Det er målet med sommerkampagnen #skodfrit-danmark der blev skudt i gang 1. juli i Amager Strandpark. Her afslørede miljøminister Lea Wermelin en 'skod-installation' med 30 store skod i træ der skal anskueliggøre hvor stort problemet er. Senere kommer skoddene rundt i landet ligesom Miljø- og Fødeva-

reministeriet i sommerens løb vil dele facts om skod i naturen på de sociale medier.

Cigarettskod er den type affald der stykvist er mest udbredt i Danmark. Nok flere millioner skod hvert år bliver smidt i naturen og i byerne. Skoddene filtrer indeholder plasten celluloseacetat der i naturen nedbrydes til mikroplast på 5-10 år. Cigarettskod i naturen kan også afgive tungmetaller som bly og cadmium, tjærestoffer og nikotin.

Foreløbige analyser indikerer ifølge ministeriet at ciga-

rettskod henkastet i naturen nemt kan ende i alle former for marine miljøer og udgøre en miljörisiko for vandkvaliteten, ligesom cigarettskod kan afgive stoffer som kan påvirke marine organismer.

På EU-plan er der da også regler på vej om oprydningens ansvar for tobaksprodukter. Det betyder at de skal betale for oprydning af cigarettskod i naturen, mærke deres produkter med indhold af plastik og betale for forbrugerinformation om konsekvenser ved at smide cigarettskod i naturen. *sh*



### Kursus 1

## Beskæring af tykke grene

2-trins beskæring  
Indkapsling af råd



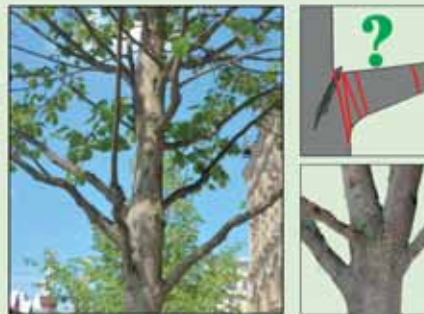
- HVOR TYKKE GRENE MÅ BESKÆRES?
- BIOLOGIEN I BESKÆRING AF TRÆER
- RÅDBARRIERER OG KALLUS-VÆKST
- FORSKELLE MELLEM TRÆARTER
- NY METODE TIL TYKKE GRENE:
- 2-TRINS BESKÆRING - HVORDAN?
- BESKÆRING OG STAMMERÅD

**København: 19. oktober**  
**Kolding: 26. oktober**

### Kursus 2

## Opbygningsbeskæring

Det korrekte snit  
Optimalt tidspunkt



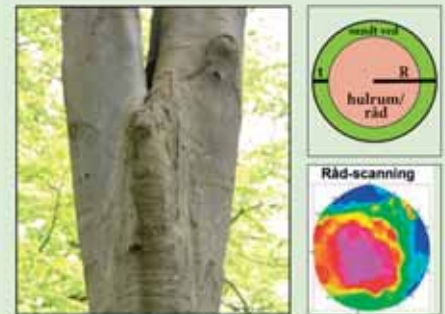
- OPBYGNINGSBESKÆRING - HVORDAN ?
- NYT FRA HOLLAND OG USA
- DET BIOLOGISKE KORREKTE SNIT-STED !!
- TILPASNING TIL GRENENS BIOLOGI
- BEDSTE SNIT UDEN GRENKRAVE ?
- HVAD ER OPTIMALT TIDSPUNKT ?
- SÅRPASTE ? HVORNÅR ? HVORDAN ?

**København: 20. oktober**  
**Kolding: 27. oktober**

### Kursus 3

## Tveger Risikotræer

Tvege-stabilitet?  
Risikotræ-vurdering



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

**København: 22. oktober**  
**Kolding: 29. oktober**

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

Pris pr. kursus: 1975 kr (+ moms). Tilmelding indtil 1. oktober til [cnn@skovbykon.dk](mailto:cnn@skovbykon.dk).

Læs om tilmelding, betingelser samt anonyme evalueringer af tidligere kurser på [skovbykon.dk](http://skovbykon.dk). Tilmeld pr mail til [cnn@skovbykon.dk](mailto:cnn@skovbykon.dk)



Kurserne afholdes af  
dr. agro Christian Nørgård Nielsen

Folketinget og regeringen indgik 22. juni en klimaaftale med det mål at man i 2030 har sænket udledningen af CO<sub>2</sub> med 3,4 millioner tons og nået målet om 70% CO<sub>2</sub>-reduktion i forhold til 1990. I 'Klimaaftale for energi og industri mv. 2020 af 22. juni 2020' indgår hele Folketinget undtagen Nye Borgerlige.

Et hovedelement er to 'energier' ved Bornholm og i Vesterhavet på i alt 5 GW. Derudover fremrykkes havvindmølleparken på 1 GW ved Hesselø. En energio er en kæmpe havvindmøllepark med en fysisk ø med energilager, elektrolyseanlæg og andre teknologier til at konvertere el. Foreløbig er der afsat midler til forunder-

Aftalen kaldes grøn, men skovrejsning er ikke med, og der skal mere styr på biomasse

søgelse og teknologier til at lagre og omdanne el.

I klimaaftalen indgår støtte til at udvikle teknologien 'Power-to-X (PtX) til at konvertere energi. Typisk bruges det om - via elektrolyse - at omdanne elektricitet fra vindmøller til brint der kan bruges til CO<sub>2</sub>-neutral transport.

En anden grøn teknologi i aftalen er at udvikle fangst, lagring og anvendelse af CO<sub>2</sub>

(CCS, CCU). CO<sub>2</sub>-røg filtreres for CO<sub>2</sub> der komprimeres og sendes ned i et reservoir i undergrunden via rør eller skib. At fange og lagre CO<sub>2</sub> i skovrejsning er ikke nævnt, men biomasse - som p.t. står for det meste vedvarende energi i Danmark - skal styres mere for at sikre at brugen af biomasse er bæredygtig, også selv om det kan reducere forbruget.

En CO<sub>2</sub>-afgift er som princip med i aftalen. En sådan har regeringen før afvist, men den er med da der har tegnet sig et flertal for en afgift uden om regeringen. Forhandlingerne går i gang til efteråret som led i den grønne skattereform energiaftalen også omfatter.

Aftalen omfatter desuden markedsdrevet udbygning af solceller og landvind, grøn omstilling af industrien, støtte til biogas og andre grønne gasser, energieffektiviseringer,

grøn omlægning af varmeafgifter, mere udnyttelse af overskudsvarme, udfasning af individuelle olie- og gasfyr, grøn fjernvarme og grøn transport. For netop transport følger et særligt udspil senere, og det gør der også for landbruget. Klimaaftalen inkluderer den allerede indgåede affaldsaftale der lægger vægt på mere genanvendelse.

Nye tilskudspuljer skal drive værket, men tiltagene bygger også på eksisterende aftaler, bl.a. den grønne boligaftale hvor der afsættes 30 mia. kr. fra Landsbyggefonden til almene boliger, suspenderingen af anlægsloftet for kommuner og regioner i 2020 samt tilskuddet til grønne investeringer på 1 mia. kr. i 2021. sh

Foto: Colourbox

## Klimaaftale med klimaøer, CO<sub>2</sub>-afgifter og teknologi



Den Uendelige Bro i Aarhus er fra 2017 og har været taget ned, men er sat op igen. Den godt 2 meter brede bro er af lærk.

### Bro og boardwalk

NBC Marines moduler kan fleksibelt samles til kreative anlæg

Man kan godt kalde det hele for broer, men man kan også bruge det amerikanske udtryk boardwalk om træbelægninger på land, og som især kendes fra strandpomenader, ofte

lidt hævet fra underlaget. Det gør NBC Marine der er specialiseret i begge dele og kombinerer dem i anlæg der både går over vand og land.

„Det er muligt at opleve naturen på steder hvor det før var svært at komme,“ siger indehaver Claus Andreasen.

Kvistgårdfirmaet er udsprunget af Nordsjællands Bådcener, men begyndte i 2004 at bygge broer efter et modulsystem med mulighed for vinkler, buer og opholdsplatforme.

Broerne opføres manuelt. Typisk sættes 2-4 medarbejdere på opgaven. De står på den del der allerede er bygget og skyder sig frem, typisk cirka 50 meter frem om dagen. Broen

Østre Søbad i Silkeborg med træ af azobé og lærk.



NBC Marine opførte i 2018 Green Island Bar & Café i København. Den er opført af flydebroer og selvbærende gangbroer. Træet er fyr og lærk.

bæres af varmgalvaniserede stålør der bankes ned i bunden. De placeres i flere vinkler så stabiliteten er større end hvis rørene blot slås lodret i. Broerne kan derfor også bygges i meget blød bund. Til boardwalks bygges fundament normalt af træ, f.eks. FSC-certificeret azobé.

Oven på monteres et trædæk i fag på 2,5 meter i længden og variabel bredde, typisk 1,2-3,5 meter. Træmodulerne er samlet på værkstedet idet alle skruer og beslag vender ned. Det er pæneste og holder bedst. Til sidst kan man montere et skørt der skjuler rørene. Man kan vælge flere slags træ,

komposit mv. Tendensen er ubehandlede holdbare træarter som eg og lærk.

Konstruktionerne står normalt ude hele året, men levetiden angives alligevel til mindst 40 år. „Vi er ikke de billigste, men vores løsninger vinder på holdbarheden,“ siger Andreasen. Ud over broer og boardwalks leverer firmaet marine produkter som flydebroer bådramper og broudstyr.

Til de større arkitektegnede anlæg som NBC Marine har bygget hører bl.a. de helt nye Østre Søbad i Silkeborg, Green Island i København og Den Uendelige Bro i Aarhus. Nbcmarine.dk sh



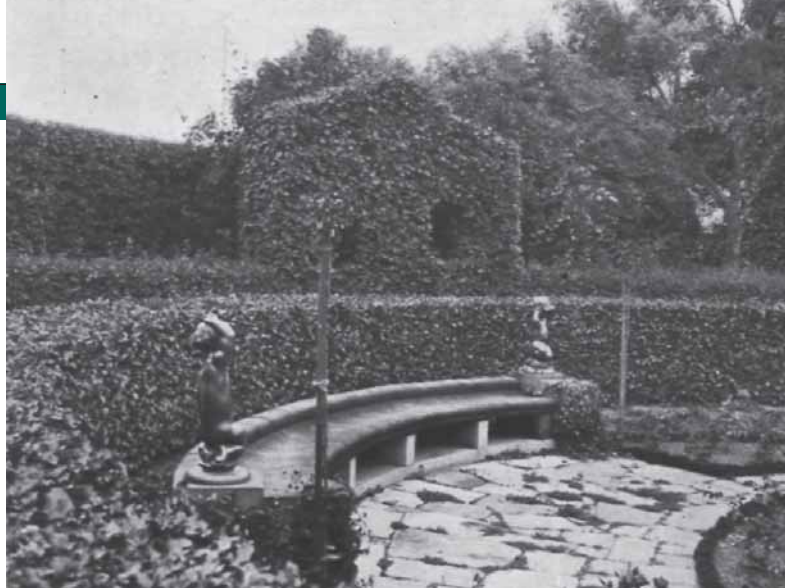
## GAMLE NYHEDER

### 100 år siden SKULPTUREN I RUMMET

Havearkitekt Johannes Tholle skriver i Havekunst, august 1920, om skulpturen og den moderne Have: „Udøverne af vore Dages Havekunst stræber ad forskellige Veje henimod det samme Maal: at danne Haverne af Rum - eet eller flere - og knytte disse Haverum saa nøje sammen med Huset, som det overhovedet lader sig gøre at sammenknytte Sten og Planter, og - endelig - at gøre disse Rum beboelige. Vejene, ad hvilke man naar dette Maal, er mange; men visse Midler gaar igen i de bedste Haver. Af Midlerne, man benytter, skal her lige nævnes saadanne som den retliniede Inddeling, de plane Flader, Terrasserne, der forbindes med Trapper, de klippe Hække, som danner Rummets Vægge og afgiver Plads til Siddepladser eller Nicher til Skulpturer, Fliserne, som i sig forener det nyttige med det behagelige, og endelig Skulpturer i Sten, Bronze eller i det levende Materiale.“

### 75 år siden BUSKE SKAL AFLØSE VEJTRÆER

Aksel Olsen taler i Havekunst for at vejkrat bør afløse de gamle vejtræer der er blevet farlige i bilalderen: „Vejkrat vil give Læ for vejfarende hist og her, alt efter Vejens og Vindens Retning, saa man ikke i timevis er tvunget til at stride med stiv, ensformig Blæst, men kan faa Fred nu og da. Mest Nytte vil Vejkrat vel gøre ved at mildne Ulykkerne for Bilfolk, der kører udenfor Vejbanen, i Isslæg, Sneføre, tykke Lag af faldne Blade, eller for at afværge Sammenstød. Saa er Vejtræer særligt farlige. Men Buske griber lempeligt Bilen og bremser den langsomt, hvis Farten er forsigtig. Er Farten saa stor, at Bilen slaar Kolbøtter, dæmpes Stødene til fjedrende Høp, hvis den falder i kraftigt Krat, og de rejsende slipper i Reglen med Forskrækkelsen og nogle smaa Knubs.“



Havekunst august 1920: Bænk af Kai Nielsen i Aggershvide Rosenhave.

### 50 år siden HØJHUSDILLE

Chris Parø skriver i Anlægsgartneren august 1970 om højhuse og leg: „Man har jo nok haft en anelse om, at det var så som så med legemulighederne for børn, der vokser op i højhuse, men man bliver alligevel overrasket, når man læser Statens Byggeforskningsinstituts pjece: Planlægning af børns udemiljø og konstaterer, at vore høje boligkomplekser er direkte børneuenlige.“

### 25 år siden UDEN KEMI

Grønt Miljø skriver i august 1995 om kampagnen 'Grønt uden gift' hvor kommunen også er med: "Park- og Vejforvaltningen i Odense Kommune har startet et flerårigt forsøg, hvor brugen af kemiske bekæmpelsesmidler stoppes totalt i en del af kommunen. Viser forsøget sig at være bæredygtigt, skal princippet gælde for hele kommunen."

## Nye basisanalyser indleder naturplan

Miljøstyrelsen har udarbejdet basisanalyser for de 257 danske Natura 2000-områder. Basisanalyserne er første trin i Natura 2000-planlægningen perioden 2022-2027.

Basisanalyserne indeholder primært en kortlægning af det enkelte Natura 2000-områdes tilstand og udvikling, bl.a. de habitatnaturtyper og levesteder for de arter som området er udpeget for at beskytte.

Basisanalyserne rummer også en vurdering af naturtilstanden og konkrete trusler, en oversigt over gennemførte indsatser i området og et resumé som på kort viser de kortlagte arealer og tilstanden. Basisanalysen, der kan ses på Danmarks Miljøportal, er udarbejdet ud fra data fra overvågningsprogrammet Novana.

De kommende Natura 2000-planer skal indeholde mål for naturtilstanden og indsatsprogram. De skal sendes i høring senest 1 år efter at basisanalyserne er offentliggjort, dvs. i april 2021. Mst.dk.

## Klager skal ej lukke for kystbeskyttelse

Kritisk kystbeskyttelse skal ikke mere gå i stå på grund af klager. Folketinget har med et bredt flertal og med virkning fra 22. maj vedtaget en lov om at kommuner i helt særlige tilfælde kan søge om at fjerne klageadgangen til kommunale fællesprojekter. Det er større projekter der udføres for en længere kyststrækning i samarbejde mellem de berørte grundejere og kommuner.

Hidtil har klager kunnet blokere for f.eks. anlæg af et dige med store følger for dem der ikke kunne beskytte deres ejendom som det f.eks. er set i Jyllinge Nordmark i Roskilde Fjord. Det er slut nu, men kun hvis der er sandsynlighed for gentagne oversvømmelser eller erosion inden for en kort årrække, og hvor 'væsentlige menneskelige, private eller offentlige værdier' er truede.

Loven ændrer kystbeskyttelsesloven, planloven og miljøvurderingsloven, men udelukkende den omtalte klageadgang for større projekter.

**Tree King™ 75L og 100L**  
Vandingposer

- Kraftig polyethylen vandingpose med lynlås
- Hurtig montering - posen rundt om træet og lyn til
- Fyld vandingsposen hver 5. til 10. dag efter behov
- Tømmes på 8-12 timer. Effektiv udnyttelse af vandet
- Velegnet til træer op til 40 cm i omfang
- Kan lynes sammen 2 og 2 til træer op til 60 cm i omfang
- Sikre god vækst hele sommeren
- Giver træet bedre og dybere rodsystem

**Kontakt os for et godt tilbud!**

**HOLDENS**  
PLANTESKOLE A/S

Den originale Tree King™ vandingpose 5 års begrænset garanti

Kongeåvej 12 · DK 6600 Vejen · Tlf. +45 7536 4099  
www.treeking.dk · www.holden.dk

## Visualiseringer lavet for at sælge projektet

Byudvikling er blevet mere kompliceret, så kommunale planlæggere skal være mere præcise i deres lokalplaner, især med visualiseringer som ofte vildleder politikerne, mener Peer Frank i Politiken Byrum 11.6.2020:

„Planlæggerne skal passe på med at bruge visualiseringer, for man risikerer at vildlede politikerne hvis man ikke er meget, meget præcis (...) Hånden på hjertet bliver visualiseringer som bestemt ikke er billige, lavet for at sælge projektet til politikerne. Det er deri problemet ligger (...) I den debat jeg har hørt på det sidste, har mange politikere været utilfredse med at det de har godkendt, ikke er det de har fået. Så er de jo ikke præcise. Man er nødt til at læse lokalplanens bestemmelser for at forstå, hvad man får ud af planen og ikke kigge på visualiseringer.“

## En parallel mellem skoven og den traditionelle by

I sin nye bog 'Blød by' fortæller David Sim hvordan vi kan bygge vores byer bedre. Han forklarer i Jyllands-Posten 14.6.2020:

„Findes der en parallel mellem naturskoven og den traditionelle by? Ligesom skoven ikke bare er en stor samling træer, er byen ikke bare en stor samling bygninger. I begge tilfælde er helheden mere end summen af delene. Når byen præsterer bedst, kan den også være et symbiotisk og bæredygtigt system der rummer en stor mangfoldighed af liv.“

## Parken skal ikke være en larmende festivalplads

Kongens Have i København lukker normalt kl. 22, men i sommer vil den lukke to timer før, oplyser Slots- og Kulturstyrelsen 16.6.2020. Slotshavechef Niels Møller siger:

„Det er vores opgave at sikre at alle der besøger Kongens Have får en god oplevelse, og



at der ikke er gæster som holder sig væk fordi de er nervøse. Når forpagtere, naboer, gæster og ansatte føler sig utrygge fordi store grupper af unge drikker sig bevidstløse, spiller musik for fuld drøn, hiver planter op af jorden, øver hærværk på bænke, borde og stole og endda kommer op at slås, så er vi selvfølgelig nødt til at gribe ind (...) Vi er nødt til klart at signalere at haven ikke skal have karakter af en festivalplads hvilket desværre er den situation vi er havnet i.“

## Krav til vækstmediernes egenskaber

Landskabsarkitekt hos Byggros Kamilla Aggerlund skriver i JAaktuelt 3.6.2020 om en truende jordkollaps med tørke og anaerobe problemer for grønne anlæg i byerne.

„Pointen er at man med et samspil af forskellige fagligheder faktisk kan imødekomme mange af de udfordringer vi møder med jord i byerne. Udfordringen er ikke materialerne i sig selv, men forståelsen af kompleksiteten i en jordmatrix, når der skal tages hensyn til vand, luft, ph-værdi, næringsforhold, bæreevne, per-

meabilitet, mikrobiologisk liv, kornkurve, ionbytningskapacitet mv. Vi bruger i dag store summer på at lave grønne og blå løsninger i byerne og har meget klare holdninger og krav til alt fra kantsten over belægninger til opbygninger. Hvis det bærende er at sikre velfungerende grønne byer, så skal vækstmediet understøtte det og have førsteprioritet. Vi skal gøre os umage med at stille krav til vækstmediernes egenskaber og dokumentation på samme.“

## Varme og gyldne toner og variation i lystyrken

Byerne skal have en seriøs belysningspolitik, skriver professor Anne-Mette Hjalager, Syddansk Universitet og billedkunstner Elle-Mie Ejdrup Hansen i Teknik & Miljø, juni 2020:

„Byerne får med LED-belysningen en unuanceret og kold farvetone om aftenen og natten. Det er ikke ligegyldigt, for det har stor psykologisk indvirkning. Hvem vil bo i en by hvor det ikke føles rart at være ude efter mørkets frembrud? (...) Ekspertter på området anbefaler fuldstændig uden tøv og forbehold at gadebelysning i byer bør have en var-

megrad på under 3000 Kelvin. Det stresser ikke søvnmønstre og helbred. I historiske bydele klæder det huse og pladser med 2500-2700 Kelvin. Der er kulturel faktor i dette (...) Man må forstå at varme og gyldne toner og variation i lysstyrken afpasset efter den specifikke kontekst ikke bare værdsættes indendørs, men også uden-dørs.“

## Naturstyrelsen forvalter som de bliver bedt om

Ifølge den politiske aftale om urørt skov skal der nedsættes en følgegruppe med 'relevante forskere og grønne organisationer som løbende inddrages i processen'. Hans-Henrik Jørgensen, formand for Jordbrugsakademikerne og Henrik Steffensen Bach, formand for DSL, der organiserer mange af Naturstyrelsens ansatte, kalder det umyndiggørelse og henviser i Altinget 17.6.2020 til at et servicetjek i 2019 frikendte de ansatte. De fortsætter:

„Intet i tjekket underbyggede imidlertid påstanden om manglende faglighed hos styrelsens medarbejdere. I stedet pegede det på at forvaltningen af statens naturarealer styres af de politisk fastsatte



Slotshavechef Niels Møllergaard om Kongens Have i København: Vi er nødt til klart at signalere at haven ikke skal have karakter af en festivalplads hvilket desværre er den situation vi er havnet i." Den 7. august . 15:08 hvor billedet er taget, er stemningen dog meget rolig, men det var - indtil da - også sommeren varmeste dag.



rammer og i øvrigt begræn-  
sede midler til arbejdet (...) Giv  
nu de ansatte i styrelsen ro til  
at udføre deres arbejde under  
de politiske rammer der bliver  
udstukket. Det urimelige fjen-  
debillede der tegnes igen og  
igen, er ikke befordrende for  
succesfuld naturforvaltning.  
Og så ville det klæde politiker-  
ne at tage ansvar for deres egne  
politiske prioriteringer på  
naturområdet i stedet for at stå  
tvivl om kompetencerne hos  
Naturstyrelsens medarbejdere  
der blot udfører den forvaltning  
politikkerne beder dem  
om."

### Planloven er blevet et forældet værktøj

Til artikelserien 'De svære lokalplaner' i Politiken Byrum siger direktør for Akademisk Arkitektforening Lars Autrup 4.6.2020.

„Vi vil have at det man forsøger at gøre i dag med lokalplanen i hånden, skal man i stedet kunne gøre med bygge-  
loven i hånden. Bare med større styrke.“ Som baggrund forklarer han hvordan bygherrollerollen er overtaget af udviklere der ingen langsigtet interesse har i byggeriet: „I dag er samvittigheden rykket fra

lodsejeren over til offentligheden. Politikerne forsøger faktisk at regulere det - det går bare ikke særlig godt. For de kommuner der gerne vil påtage sig ansvaret og bruge planredskabet, står med et forældet værktøj i hånden.“

### Arkitekter er blevet en slags marketingfolk

Arkitekt og byplanlægger til Lars Autrup svarer i samme medie 12.6.2020:

„Du nævner at problemerne med arkitekturen i den type byggerier er opstået i takt med at den lokalt forankrede bygherre er blevet erstattet af udvikleren uden langsigtede interesser i bygningen. Og, kunne jeg tilføje: En trængt arkitektbranche der ikke længere har samme styrende rolle i byggeprocessen, men i stigende grad bliver en slags marketingsfolk der skal sælge metervaren til offentligheden med lækre visualiseringer og poetiske beskrivelser af bæredygtighed og fællesskab.“

Han forstår dog ikke hvorfor det skulle blive bedre af at flytte arkitekturen over til byggesagsbehandlingen: „Jeg ved ikke hvordan du forestiller dig denne bestemmelse udfor-

met, og hvordan man skulle sikre god arkitektur via byggesagsbehandlingen. Som flere kommenterer på indlægget, så bliver den offentlige og politiske debat om projekterne koblet helt af.“

### Varmeeffekten skal tages mere alvorligt

Urban Heat Islands skal tages mere alvorligt, siger Camilla Hvid, landskabsarkitekt i Sweco, til Swecos udgivelse 'Building resilience: Being young and getting old in a hotter Europe' på swecourbaninsight.com 10.6.2020:

„Danske byer - herunder København - skal i fremtiden arbejde mere med strategier for håndtering af ekstrem hede. Det er nødvendigt at tænke det ind i byplanlægningen hvis vi skal forebygge dødsfald som følge af hedeølger. Og både renovering af den eksisterende by og etablering af nye bydele skal tage højde for varmen og indbygge flere elementer som skaber en kølende effekt (...) En del af løsningen er at tænke flere blå og grønne rum i vores byer - flere parker, mere vand, flere træer. (...) Men vi kan også gøre meget ved at tænke i lyse overfla-

der når vi planlægger eller omdanner byen - f.eks. ved at udskifte sort tagpap med lyst og indarbejde flere grønne tage og facader hvor det er muligt. Samtidig skal krav om varmetilpasning ind i by- og projektudvikling helt fra begyndelsen på samme måde som mange gør i dag med hensyn til klimatilpasning, biodiversitet og regnvands-  
håndtering.“

### Private developerprojekter får for lidt modstand

Som led i kunstforeningen Metropolis projekt 'Wa(l)king Copenhagen gik landskabsarkitekt Rikke Juul Gram den 30. juni gennem København hvor hun undervejs plantede træer og interviewede bl.a. boligminister Kaare Dybvad Bek. Han mente i Politiken Byrum 3.7.2020 - at developerne får for lidt kritik:

„Vi skal i højere grad sætte fokus på kvaliteten af de offentlige - fællesskabets - by- og parkrum. Det kan undre at den brede kritik af byrumskvaliteter mest er rettet mod Ørestad som jo er en delvist offentlig og planlagt bydelsprojekt imens de private developerprojekter som jo ofte ikke har lagt særlige værdier ind i de offentlige rum, møder meget lidt modstand i debatten.“

### Landbrugslandets natur skal ikke lades i stikken

Indsatsen for biodiversitet og natur skal ikke reduceres til urørt skov, lyder det fra formand for Danmarks Jægerforbund Claus Lind Christensen i Jæger 8/2020:

„En række politikere, forskere og grønne organisationer synes at være fokuseret på urørt skov i en sådan grad at denne indsats nærmest kan stå alene. Det er vi i Danmarks Jægerforbund helt uenig i. Indsatsen kan netop ikke stå alene (...) Det er muligt at antallet af sjældne eller truede arter er højere uden for det traditionelle landbrugsland, men det retfærdiggør ikke at naturen i landbrugslandet lades i stikken. Vi må derfor kræve at politikkerne på Christiansborg tænker i helheder og ikke i enkeltheder. Det samme gælder for den rekreative brug, herunder jagt.“sh

# Den gode beliggenheds forbandelser

At bo ud til vandet er en drøm for mange, men kan blive et mareridt når klimaet ændrer sig

Iveren efter høj herligheds-værdi i vandkanten har allerede nu skabt problemer i takt med at vandet er blevet mere påtrængende. Det er et eksempel på at klimaændringerne allerede nu har fået konsekvenser, ikke mindst i kystnære og lavtliggende byområder og sommerhusområder.

Sådan lyder det i Bolius' temanummer 'Klimakrisen rammer også din bolig'. Her er der fokus på de tiltagende oversvømmelsesproblemer der hænger sammen med klimaændringerne og de mere langsigtede stigninger i havspejlet.

Tørslev Hageved Roskilde Fjord og Sondrup ved Horsens Fjord er eksempler på områder der kan blive oversvømmet ved stormflod, og som det vil kræve en betydelig investering og lokal samarbejdsvilje at sikre. Og så er det ikke kun havvandet der er en trussel. Der kan også være risiko for oversvømmelser når ekstra regn skaber opstigende grundvand og øget vandstand i vandløb i lavtliggende områder.

## Mere af det hele

Vi er færdige med at diskutere om der kommer klimaforandringer. Nu taler vi om tilpasning, for heller ikke Danmark undgår klimaets gradvise ændring selv om placeringen på

kloden skåner os for nogle af de mest destruktive vejrfænomener.

Men vejret er svært at blive klog på. Sommeren 2017 var våd og solfattig. Sommeren 2018 var hed og tør. 2019 var kun en mm fra at være det vådeste år siden 1874.

„Tendensen er at der bliver mere af det hele. Ekstrem varme, kraftigere og hyppigere skybrud og mere nedbør i de lavtryksprægede perioder, altså foråret, vinteren og efteråret. Det betyder ikke nødvendigvis at der bliver slået rekorder hele tiden, men at der i perioder f.eks. kan komme markant mere regn end vi har været vant til,“ siger Jens Hesselbjerg Christensen, klimaforsker og bidrager til klimareporterne fra FN's klimapanel.

Skybrud og stormfloder er spektakulære, men rammer vilkårligt og med store lokale forskelle. Den vedholdende regn i 2019, der ikke var usædvanligt præget af skybrud, ramte bredt. Mange boligejere der normalt ikke har problemer med vandet, måtte finde sig i oversvømmede haver og kældre, ikke mindst da Gudenåen gik over sine bredder.

## Vilje til drastiske tiltag

Der er eksempler på at borgere og lokale myndigheder har

vist sig villige til at diskutere selv drastiske tiltag. Det skete i 2009 da Odense Vandselskab, nu VandCenter Syd, købte syv parcelhuse i et villakvarter i Odense-forstaden Sanderum der var plaget af oversvømmelser. Husene blev prompte revet ned for at gøre plads til to nye bassiner.

I Kalundborg har en dialog mellem kommunen og borgere ført til at man nok dropper klimatilpasningen af et sommerhuskvarter. Det betyder at området engang vil blive opslugt af havet. Mange af de berørte huse i området ligger meget kystnært og tæt på vandløb, så en stormflod med den forventede intensitet i 2100 vil være katastrofal.

I mellemtiden kan de berørte ejere håbe på de offentlige vurderinger af deres huse vil afspejle at herlighedsværdien ved at bo kystnært har sin pris. I 2019 fik et ægtepar der bor ud til Kalundborg Fjord og jævnlige rammes af oversvømmelser, medhold i at hverken ejendoms- eller grundværdien havde taget højde for klimaændringer og regelmæssige oversvømmelser. De fik nye vurderinger og lavere skat.

En anden faktor der kan true udsatte områder er at forsikringselskaberne kan gøre det dyrt eller umuligt at for-

sikre et hus som ligger i en udpeget risikozone. Det kan sænke interessen for at købe en bolig i området som dermed langsomt vil aflives af manglende markedsdrift.

## Går fremsynet til værks

Det kan også være et problem at lempe strandbeskyttelseslinjen som den daværende regering foreslog i 2015. Inden for denne linje må man ikke uden tilladelse bygge inden for 300 meter fra vandet, men lempelsen betød at ti kommuner fik lov til store byggeprojekter for at styrke kyst- og naturturismen.

„Jeg kan huske at jeg tænkte at man da må håbe at de laver en grundig risikovurdering for oversvømmelser fra havet under nuværende og fremtidige klimaforhold før de bygger,“ siger Ole Mark, innovationschef hos Krüger og ekspert i klimatilpasning. Han forklarer at der i dag findes gode metoder som kan vise de potentielt oversvømmede områder med huse og andre værdier. Man kan på den måde kortlægge hvor høj havvandsstanden bliver når stormen rammer, også en 100-årsstorm.

Det kan virke paradoksalt at nogle boligområder er hårdt plaget af vand fra alle sider uden udsigt til at det bliver

Huset ligger smukt ved Limfjorden, men udsat. Foto: Angeline Owind og Thomas Dohn, Bolius.



bedre, mens man i mange større byer er godt i gang med at konvertere store havneområder til boliger med vandet lige uden for døren. Men ifølge Ole Mark er der intet i vejen for at man forener vand og byggeri hvis man bruger den eksisterende viden og går fremsynet til værks.

„Du kan dels arbejde med sokkelhøjden for at give huset en buffer mod vandet. Og hvis vi taler sommerhuse, er der eksempler på den tyske ø Sild hvor folk parkerer bilen under huset for at købe et par ekstra meters beskyttelse,“ forklarer Ole Mark.

### Omdefinere området

Søren Gram, seniorprojektleder hos Fonden Teknologirådet, opfordrer kommunerne til at overveje om folk fortsat skal bo i udsatte områder. Om det ikke var klogere at omdefinere området fra sommerhuskvarter til f.eks. naturreservat.

Gram finder det i øvrigt tvivlsomt om folk vil blive ved med at synes at det er interessant at bo i udsatte områder trods deres herlighedsværdier.

„Jeg tror at vi vil se tilbage på det som en historisk epoke der hurtigt vil få sin afslutning efterhånden som det går op for folk at det ikke nødvendigvis er attraktivt at bo på den måde,“ siger han og peger på fortidens visdom: „Hvis du kigger på mange af de gamle middelalderbyer, så ligger de lidt oppe i terrænet, for de

## 5 ÅRSAGER TIL OVERSVØMMELSE IFØLGE BOLIUS

	ÅRSAG OG VIRKNING	LØSNINGER
Højtstående grundvand	Grundvandet står tit højt ved kyster, søer, vandløb og lavtliggende områder. Andre steder kan grundvandet stige efter lange regnperioder. Højtstående grundvand kan medføre tryk på kældervægge og følgende vandskader. Der kan også opstå oversvømmelse i hus og have fordi jorden er mættet og regnen ikke kan sive ned.	Grundvand kan pumpes væk, og man kan føre dræn til kloak. Har man kælder, kan omfangsdræn hjælpe. Generelt er det svært for en boligejer at løse problemerne alene.
Længere perioder med regn	Jorden mættes så vandet ikke kan nå at sive ned. Vandet samles i lavninger. Stigende risiko for oversvømmelse og indtrængende vand fra revner eller huller i kældervæggen eller sokkel. Risiko for oversvømmelse fra åer, søer og vandløb.	Fald væk fra boligen. Lavninger og regnbede i haven. Har man kælder, kan omfangsdræn igen hjælpe.
Skybrud	Kældre kan blive ramt af opstigende kloakvand fra afløb eller kan blive oversvømmet af overfladevand som løber ned i trappeskakter og lyskasser. Utætte tagbrønde eller kloakledninger kan medføre vandskader. Tilstoppede tagrender, nedløb og brønde kan føre til ødelæggelser.	Højvandslukke hindrer at kloakvand står op fra kælderafløb. Faskiner aflaster kloakken. Rensning af tagrender, brønde, riste mv. forebygger oversvømmelse. Igen omfangsdræn!
Stormflod	Kraftig vind presser vandmasser fra havet ind over land. Forekommer hyppigst i lave marskområder og i fjorde hvor vinden kan presse vandet ind, uden at det kan komme ud igen. Der kan opstå massive oversvømmelser i boliger, når havvand og bølger vælter ind over landet.	Sæt skodder for vinduer og døre, og hav sandsækkene klar. Byg evt. en dæmning rundt om grunden eller huset. Lav fælles løsning med naboer, kommunen og grundejerforeningen.
Tøbrud	Pludselige tøbrud efter sne og frost kan medføre meget smeltevand, og det kan ikke altid sive ned i den stadig frosne jord eller løbe væk på grund af ikke tøede snemasser. Smeltevandet kan trænge ind i boligen gennem tag, vinduer, døre.	Fjern snebunker og snedriver der ligger tæt på huset. Gravrender der kan lede smeltevandet væk. Fjern istapper og fygesne på loftet før det smelter.

vidste godt hvad der skete når vandet kom. Omvendt ser vi nu oversvømmelser af huse i de store parcelområder vi har bygget siden 1960'erne i lavtliggende områder som vi samtidig drænedes for vand.“

At erkende at et område ikke længere er egnet til beboelse er i Søren Grams optik behæftet med politisk berøringsangst ikke mindst når man skal ekspropriere sommerhuse eller boliger. Men man er nødt til at anlægge et længere perspektiv, siger han. „Hvis du foregiver over for nogle sommerhusejere i et område at det hele nok skal løse sig hvis de får lov at bygge et dige der måske kan beskytte husene i 20-25 år, hvad skal der så ske bagefter? Det er jo langt fra sikkert at du bare kan blive ved med at bygge diget højere efterhånden som havvandstigningerne tager til.“

### Kritiske klimaspørgsmål

Som køber af en ejendom skal man ifølge Bolius fokusere mere på klimaspørgsmålet, ikke bare skybrud og stormflod, men også opstigende grundvand og kraftig regn i en længere periode.

Det er der også mange der

gør. I en analyse fra Region Syddanmark svarede cirka halvdelen af de 3.712 adspurgte at risikoen for oversvømmelser har stor betydning for hvilken bolig de vælger. Det er 10% flere end i 2012. I en undersøgelse YouGov lavede for Home i 2018, svarede 80% at de tager risikoen for oversvømmelse med i deres overvejelser om hvilken bolig de vil købe. Ifølge brancheorganisationen Forsikring & Pension har forsikringsselskaberne 2013-2018 haft over 20.000 sager om vandskader på private bygninger, alene efter skybrud.

Tue Patursson, fagekspert med speciale i klimasikring hos Videncentret Bolius, anbefaler at man som huskøber spørger kommunen om der er sårbarheder i området, og hvad der ligger af klimaplaner. Man kan også høre naboerne om de har været plaget af oversvømmelser og tage forsyningsselskabet på råd om kloaksystemet. Og så skal man være opmærksom når man ser på boligen.

„Ligger boligen højt eller på Mosevej for foden af en bakke? Er der hældning mod huset så vandet samler sig tæt på boligen? Er der afløb i kælderen der kan give problemer

med tilbageløb i kloakken? Ligger boligen lige ved en sø eller et vandløb der kan løbe over sine bredder og skabe problemer? (...) Spørg om der er lagt omfangsdræn som kan forebygge vand i kælderen. Er der lavet pumpesystemer, regnbede eller faskiner på grunden, så store mængder regnvand kan håndteres? Et højvandslukke kan dæmme op for at der stiger vand op gennem afløbet i kælderen, så det er også værd at spørge til,“ anbefaler Patursson.

Man skal heller ikke for hurtigt dømme et hus ude, fastslår Tue Patursson og John Wulff, faglig chef hos Købersmægler. „Hvis du har råd, og den i øvrigt opfylder dine behov, kan den sagtens være rigtig for dig selv om den ligger i en lavning eller i mosen,“ siger Wulff. „Det væsentlige er at du træffer din beslutning om at købe eller lade være på et oplyst grundlag.“ sh

### KILDE

Ulrik Baltzer (2020): Klimakrise: For mange boligejere er herlighedsværdien som sunket i havet. Videncentret Bolius. Bolius.dk 18.5.2020.

Ulrik Baltzer (2020): Husk de kritiske klimaspørgsmål når du køber bolig. Videncentret Bolius. Bolius.dk 18.5.2020.



## Olivensten afløser gummigranulat

Det vrirler med alternativer til gummigranulat i kunstgræsbaner, bl.a. kork, vedflis og sand. Nu tester norske klubber om knuste olivensten iblandt sand, oplyser Nrk.no 16.6.2020. Olivenstenene er et affaldsprodukt efter produktion af olivenolie i Sydeuropa.

Produktet er bl.a. anvendt på den nye bane på Teie i Færder. Klubleder Roger Nilsen og projektleder Steinar Schjesvold ser mange fordele ved det nye produkt. En af dem er at produktet er tungere end gummi og derfor sidder bedre fast i kunstgræsset. Det reducerer behovet for efterfyldning.

Norges Fotballforbund er positive, men anlægskonsulent i Arnfinn Kvalheim efterlyser længere testperiode for at være mere sikker på bl.a. holdbarhed og vandopsugning.

Der er ikke meddelt noget om de spilletekniske egenskaber, men ifølge Schjesvold bliver banen med det ny produkt 'bedre og bedre efter hvert som vi bruger den'.

## Nye naturnationalparker er på vej

Nu får vi også naturnationalparker hvor målet specifikt er at få mere vild natur og biodiversitet, bl.a. ved hjælp af store vilde græssende dyr. Det står fast efter en politisk aftale 19. juni mellem regeringen og venstre side af Folketinget.

Foreløbig er det besluttet at oprette to af slagsen. De vil om få år se dagens lys, den ene i Gribskov i Nordsjælland på 11 km<sup>2</sup>, den anden omkring Fusingø i Østjylland på 8 km<sup>2</sup>. Aftalen er på i alt 105 mio. kr. hvor de 70 mio. kr. i forvejen er besluttet af den tidligere regering.

I forvejen har vi - for tiden fem - nationalparker. Det er større områder med meget natur, men også med bebyggelser og landbrug. Vi har også en række naturparker efter Friluftsrådets mærkningsordning Danmarks Naturparker. Det er mindre områder hvor der til gengæld er en række krav, bl.a. at mindst halvdelen af naturparkens areal skal være beskyttet natur.



## Landskabstræet er et undervisningslokale under åben himmel

Set oppe fra ligner det et træ med meget store blade. Men det er en undervisningsskov der er plantet så den set oppe fra forestiller et træ. I hvert af de 30 blade er der plantet 100 træer. I 12 af bladene er der kun plantet én art. Resultatet er en lærerig træsamling af Danmarks mest almindelige træer. „Landskabstræet bliver et hands-on undervisningslokale under åben himmel,“ siger landsformand i Plant et Træ Jens Døssing om den cirka en hektar store skovparcel med i alt cirka 3000 træer.

Landskabstræet, der ligger i Ølsted ved Aarhus, er etableret i et samarbejde mellem

non-profit-organisationen Plant et Træ, Aarhus Kommune og Automester.

Rådmand for Teknik og Miljø i Aarhus Kommune Bünyamin Simsek fremhæver i en pressemeddelelse CO<sub>2</sub>-optaget fra den nye undervisningsskov og fortsætter: „At skovens udformning så gør at man lægger mærke til den, når man flyver over Aarhus, det er bare prikken over i'et der understreger at skov og træer er en stor og uundværlig del af vores kommune.“

Plant-et-træ har også været med i andre projekter dette forår i samarbejde med Aarhus Kommune. Hertil hører et fem

meter højt egetræ der er plantet i Danmarks slunden syd for Aarhus i anledning af dronningens 80-års fødselsdag.

Lidl i Ølsted (ja, den igen) har fået plantet 2.000 træer efter de i 2019 aftalte med kommunen og Plant et Træ at plante 100 træer for hver ny Lidl-butik. For at komme godt i gang med projektet har man dog plantet forud og er kommet de næste 10 butikker i forkøbet. I plantevalget er fokus på biodiversitet, og derfor er der plantet mange forskellige arter, bl.a. benved, stilkeg, fjeldribs, fuglekirsebær, navr, skovfyr, tørst og engriflet hvidtjørn. *It*



## Haver kan bidrage til mere biodiversitet

Under navnet 'Danmarks vilde haver' er Haveselskabet og WWF Verdensnaturfonden gået sammen om et eksperiment for at se om man kan fremme biodiversiteten i de private haver.

60 danske familier i hver sin region laver i løbet af foråret og sommeren deres haver lidt vildere. Deltagerne får en guide til aktiviteterne og materialer til at udføre dem. Tre kan også få ekspertbesøg efter

lodtrækning. Resultaterne vil sammen med input fra forskere blive til guides og anbefalinger om at fremme biodiversiteten i haver generelt.

Som baggrund anføres at vi mister arter hurtigere end før, og at kun omkring 8% af Danmarks areal er dækket af beskyttet natur og kun 1% er urørt skov. Men der er 1.200.000 huse i Danmark og 230.000 sommerhuse og kolonihaver, de fleste med have.

„Potentialet er derfor stort, og faktisk kan mange af de vilde arter sagtens leve i haver hvis alle haveejere gør deres haver bare en lille smule mere vild. Haver for have kan vi sammen skabe mere vild natur i Danmark,“ lyder det på danmarksvildehaver.dk. Her kan man også finde artikler, tilmelde sig nyhedsbrev og give projektet økonomisk støtte. *sh*

# Forskningsprojekt om at håndtere det stigende hav

Skal hjælpe til at træffe bedre beslutninger om de danske byers udvikling i de kommende år.

Havet stiger. Men skal vi blive ved med at bygge dige? Eller er der bedre måder at tilpasse vores byer på? Og kan vi vurdere de langsigtede konsekvenser af vores valg? Forskere fra Københavns Universitet, Danmarks Tekniske Universitet og Arkitektskolen Aarhus vil nu udvikle nye metoder og ny viden som kan hjælpe planlæggere, kystforvaltere og kommunalpolitikere i de udsatte byer til at træffe bedre beslutninger.

Baggrunden er Realdanias rapport fra 2019 'Byerne og det stigende havvand'. Projektet inddeles i tre dele: internationale casestudier, modeludvikling og kystbyernes løsningsmuligheder. Projektet støttes af Realdania og ventes at vare til december 2023. Projektet supplerer Realdanias partnerskab med Miljø- og Fø-

devareministeriet og en række andre projekter der har det stigende havvand som tema.

Mange danske kystbyer har allerede gjort erfaringer med stigende havvand og eskalierende udfordringer til beredskab og byplanlægning. Det svære ved havvandsstigninger er at de sprænger rammerne for den måde kommunerne normalt planlægger og beslutter på. Man må arbejde med længere tidshorisonter, flere parametre og større usikkerheder end vi er vant til, hedder det fra projektdeltagerne.

"Der er behov for mere viden om forudsætninger, risici og konsekvenser af forskellige løsninger for kystbeskyttelse og byudvikling og for at afprøve forskellige scenarier i praksis, siger professor Gertrud Jørgensen fra Københavns Universitet.



Foto: Realdania

"Danske kommuner arbejder allerede med tilpasning til stigende havvand, men indtil videre mest i form af dige, højvandsmure og hævede kajkanter. Men det giver både teknisk og økonomisk mening at arbejde med de naturbaserede løsninger, især på langt sigt," siger professor Tom Nielsen fra Arkitektskolen Aarhus.

I flere amerikanske og europæiske byer er man længere fremme med naturbaserede løsninger som strandenge og laguner eller at give dele af bebyggelsen 'tilbage til naturen'. „Men sådanne løsninger

giver store udfordringer. For hvad sker der når en kommunes interesser støder sammen med borgerens eller virksomhedens? Hvordan handler man når f.eks. en historisk bymidte i en kystby kommer under pres," lyder det fra projektdeltagerne.

"Vi mennesker vil gerne bo og bygge tæt på vandet for at glædes over de kvaliteter som en kystlinje tilbyder," fastslår filantropidirektør i Realdania, Nina Kovsted Helk: „Derfor haster det med at finde gode og bæredygtige måder at møde vandet på." sh

Grundbog i håndtering af regnafstrømning. Udgangspunktet er lokal afledning af regnvand (LAR) hvor man efterligner nedbørens naturlige afstrømning og finder plads til vandet i byens landskab.

Bogen bygger bro mellem landskabsarkitekter, ingeniører, miljøkemikere, biologer, byplanlæggere og andre der arbejder med klimatilpasning og bæredygtig byudvikling.

Den dækker alt fra definition af LAR-elementer til dimensionering, måling af jordens hydrauliske nedsivningsevne, håndtering af vandets kvalitet og fremme af biodiversitet til drift, totaløkonomi og merværdi.

„Jeg håber at det engagement vi som forfattere har til arbejdet med byens vand, skinner igennem og giver læserne inspiration til at kaste sig ud i udviklingen af fremtidens løsninger." Marina Bergen Jensen

210 sider. 387,50 DKK på Dag.dk > webshop.

**FORLAGET GRØNT MILJØ**



# KRITIK AF RØDLISTEN

Bo Holst-Jørgensen taler for at listen mere og mere er blevet et politisk dokument der fortæller om naturens tilstand



Tisvilde Hegn er topscorer i biodiversitet selv om det er en plantage, plantet og plejet. Foto: Søren Holgersen.

„Rødder er oprindeligt lavet som sagligt funderede lister over plante- og dyrearter der er i risiko for at uddø. Fra 2010 til 2019 er antallet af rødlistede arter i Den Danske Rødliste steget fra 2.262 til 4.439. Altså med 96%. De fleste forledes dermed til at tro at artsudviklingen er helt i skoven. Men ændringen skyldes langt overvejende (eller udelukkende) ændringer i metodikken. Rødlisten er i stigende grad blevet et politisk dokument der fortæller om naturens sande tilstand.“

De kritiske ord falder fra tidligere statskovridere Bo Holst-Jørgensen (født 1939) i Skoven 6-7/2020. Her argumenterer han for at der af politiske hensyn manipuleres med rødlisten. Han er en af flere ældre forstfolk der stiller sig kritisk til den naturbeskyttelse og biodiversitet der har fået politisk bøjning og er blevet til en væsentlig planlægningsfaktor.

## Terminologi der forvirrer

Den Danske Rødliste laves for Miljøstyrelsen af Nationalt center for miljø og energi (DCE), Aarhus Universitet. Det sker med cirka 10 års mellemrum. Listen fra 2010 var baseret på en manual der igen hvilede på regler fra den internationale naturbeskyttelsesorganisation IUCN.

Til listen fra 2019 ændrede DCE manualen, og alene derfor steg antallet af rødlistede arter med 1.638 arter (72%), ifølge Holst-Jørgensen. Det skyldes især at arterne med 'utilstrækkelige data' nu blev rødlistede. Det var de ikke før.

Rødlisten har ni klasser. De tre er med arter der ikke er rødlistede. Det er 'livskraftig', 'ikke relevant' (f.eks. arter un-

der etablering eller indførte arter) og 'ikke vurderet'.

De 6 andre klasser omfatter de rødlistede arter. De tre huser de truede arter: 'kritisk truet', 'truet' og 'sårbar'. De sidste tre klasser er 'næsten truet', 'regionalt uddød' - og så den omdiskuterede klasse med 'utilstrækkelige data'.

Denne lidt vanskelige terminologi skaber i sig selv forvirring, og præsentationen gør det ikke nemmere. I Den Danske Rødliste 2019 står der f.eks. at arterne generelt er blevet mere truede selv om andelen af egentligt truede arter (kritisk truet, truet, sårbar) er faldet fra 18,7 til 17,3%.

Der står også at en stor del af arterne i Danmark er i risiko for at uddø da 41,6% af alle rødlistede arter er på listen som forsvundet, truede, næsten truede eller har utilstrækkelige data. Den forvirrende sammenblanding fik Altinget den 16. januar 2020 til at meddele at '4 ud af 10 arter er truede'. Hvad de jo ikke er.

Selv Danmarks Naturfredningsforening har rodet rundt i begreberne hvor man f.eks. har beskrevet alle rødlisteklasserne som trusselsklasser og anført en række arter som truede selv om de ikke tilhører de tre trusselsarter.

## Tæller selv fuglene

Hertil kommer at det er Dansk Ornitologisk Forening der har udarbejdet rødlisten 2019 for de danske ynglefugle. Af dem var der i 2010 200 rødlistede arter mens der i 2019 var 209. Men i 2019 havde 90 arter skiftet klasse, heraf 80 til en mere truet. Kan det virkelig passe at så mange af de danske ynglefugle bliver mere truede på ni år, spørger Holst-Jørgensen

der ikke anser Dansk Ornitologisk Forening som uvildig.

Ikke bare er alle dem med utilstrækkelige data talt som rødlistede hvad de ikke behøver at være. Listerne er også uoverskuelig blanding af ynglefugle og trækfugle. Der tages heller ikke hensyn til at alle de kritisk truede ynglearter er på kanten af deres udbredelsesområde hvor nogle er på vej ind, andre på vej ud.

## Nationale grænser

I det hele taget kan nationale grænser diskuteres. Hvis en art er ved at uddø i Danmark og derfor rødlistes, kan det blot betyde at artens udbredelsesområde flytter sig lidt. I rødlisten beskrives f.eks. pibeanden som kritisk truet selv om bestanden i nordvesteuropa anslås til 750.000 individer.

Kun en brøkdel af de arter der er rødlistede og truede i Danmark, er det på europæisk plan. I IUCN's europæiske rødliste er der beskudne 93 arter der lever i Danmark og heraf er kun de 34 i en af de tre trusselsklasser.

Danmark er et meget lille land at lave rødlisten for og ligger i kanten af mange arters udbredelsesområde. Hvis man „piller alt det fra der skyldes Danmarks lidenhed og placering, svinder Den Danske Rødliste for fugle dramatisk,“ lyder det fra Holst-Jørgensen.

## Usikre data

Netop ynglefugle er nok en af de bedst undersøgte grupper, bl.a. fordi mange indberetter dem til ornitologforeningens database. Og alligevel er resultatet ifølge Holst-Jørgensen en 'gang blandede bolsjer'. Hvor troværdige er så ikke dataene for andre artsgrupper?

Man kan tage svampe og biller som påstås at være i krise. I rødlisten fra 1997 anføres det at materialet for 3.000 svampearter beror på cirka 40 personers registreringer hvor flertallet er 'amatører'. For de 3.600 billearter er der kun tale om cirka 20 samlere. Kan man på et sådant grundlag afgøre om svampe og biller er truede? Og at der derfor er for lidt dødt ved i skovene?

Alligevel har 'en håndfuld universitetsbiologer' ifølge Holst-Jørgensen forledt Det Økonomiske Råd, Folketinget og befolkningen til at tro at biodiversiteten falder og falder. Og at der derfor skal udlægges mere urørt skov selv om sammenhængen mellem urørt skov og biodiversitet ikke er veldokumenteret. Han henviser til Tisvilde Hegn som er topscorer i dansk biodiversitet selv om det er en plantet og plejet plantage.

## Opfordrer Miljøstyrelsen

Holst-Jørgensen kan ikke dy sig for at gå over kanten når han f.eks. skriver at rødlisten er et „fint instrument til at holde live i NGO'er der lever af biodiversitetsballade.“ Men når han skriver at listen er blevet mere vildledende end vejledende så har han argumenter man ikke kan se bort fra. Det er også nemt at støtte hans opfordring til Miljøstyrelsen om at se på hvad man gør i andre lande, og hvad IUCN har af argumenter for ikke at gøre som DCE.

Der kan givetvis opponeres imod Holst-Jørgensens polemik, og Grønt Miljø tager hjertens gerne imod kritiske svar. For det er vigtigt at debatten tages så rødlisterne anvendes på den rigtige måde. sh



## Stage V-krav til traktorer udsættes et år

For traktorer under 56 kW og over 130 kW har EU forlænget overgangsperioden fra Stage IV- til Stage V-motorer med et år. Det sker efter pres fra organisationer der repræsenterer entreprenør-, skov- og landbrugsmaskinproducenter, skriver Landbrugsavisen 17. juli. Stage-kravene omfatter krav til emissioner til luften, og bliver skrappe for hvert trin.

Maskinproducenterne har indtil 30. juni 2020 kunnet

fremstille maskiner med Stage IV-motorer hvis maskinerne er solgt inden udgangen af 2020. Det er disse to skæringsdatoer som nu er rykket 12 måneder. Dermed kommer effektklasserne til at følge datoerne for motorer på 56-113 kW.

EU har ændret fristen på grund af coronakrisen som ifølge avisen har slået mange maskinproducenterne ud af kurs med nedlukninger og mangel på komponenter.

## Spearhead med ny serie slagleklippere

Spearhead er kendt for sine slagleklippere, og nu er der under navnet Sniper kommet en ny serie i 1,9-6 meter klippebredde. De kan dække alle behov i landbrug, skovbrug og

kommunalt, lyder det fra Danish Agro Machinery der importerer det engelske mærke. Der lokkes bl.a. med fuldsvejset konstruktion, hydraulisk sideforskydning, heavy-duty gearkasse og kraftige hamerslagler på en elektronisk afbalanceret rotor. Nogle modeller har dobbeltskjold og dobbelt modskær. Flere kan både front- og bagmonteres. HD OS (billedet) kan klippe ned til -55 grader og op i lodret så den er fin til bl.a. rabatter og grøfter. Danishagro.dk.



## Scantrucks bomlifte på bæltter og strøm

Oven i sit vanlige liftprogram forhandler Scantruck A/S nu også de italienske lifte Plattform Basket med deres selvkværende eldrevne bomlifte på bæltter. En bomlift rækker arbejdskurven op med en bom idet stabiliteten under arbejdet bl.a. sikres med 'edderkoppeben' der klappes sammen under transport.

Der er modeller med arbejds højde fra 13,30 til 43 meter, men importøren peger på dem med 15 og 18 meter arbejds højde som særligt interessante. De fås både med ren batteri, og som hybrider med batteri og ledning til stik. Så kan man f.eks. køre op på en trailer på batteriet og klare arbejdet i f.eks. en baggård med strøm fra elnettet. Liftene kan med deres sammenklappede bredde på 78 cm let passere gennem havelåger og døre.

Plattform Basket fremstiller også lifte på hjul hvor topmodellen kan få kurven 48 meter op. Man kan også få en kombi til vej og skinner. Scantruck.dk.

## FORegangsMAND ØRESTAD



"Hej  
Jeg hedder Stine.  
Jeg er produktionsleder  
i Grøn Vækst A/S."

**Jeg søger en helt speciel formand til vores hold, der vedligeholder fællesarealerne for Grundejerforeningssekretariatet Ørestad.**

Jeg søger en fagligt moden medarbejder. Din alder betyder mindre. Men du har bred erfaring fra faget, og du er vant til at tage ansvar. For dig selv og for andre. Fordi det ligger helt naturligt for dig.

Du er lige interesseret i administrativt og praktisk arbejde, og denne stilling kunne godt være et springbræt til et mere administrativt job senere i din karriere. Lige nu er det dog væsentligt, at dine hænder er "skruet ordentligt på", da arbejdet også omfatter praktisk anlægsgartnerarbejde.

Jeg leder efter dig, der kan samarbejde lige godt med vores medarbejdere og samarbejdspartnere, med mig - som bliver din nærmeste leder - og ikke mindst med de søde mennesker, der repræsenterer vores kunder i Ørestad.

Du vil få masser af muligheder for at udvikle dig, både gennem uddannelse og kurser, og især gennem sparring med dine kolleger på alle niveauer.

Hvis du yderligere er fremtidsorienteret og inspireres af at arbejde med bæredygtighed, FN's verdensmål og klima i det hele taget, så har du allerede armene helt oppe. Og her kaster jeg så lige Qgis kortet. Det er nemlig det, vi arbejder med i Grøn Vækst A/S i Ørestad.

Den helt korte version er nok, at hvis du virkelig elsker at være anlægsgartner, uanset om du er grøn eller grå - og hvis du virkelig elsker at arbejde innovativt og konstruktivt med faget og med mennesker - ja, så er drømmejobbet lige om hjørnet.

Det kan godt være dette jobopslag er en anelse utraditionelt - men det er jobbet også. Og tonen i Grøn Vækst A/S er temmelig uformel og på et højt fagligt niveau.

Jeg søger derfor det rigtige menneske til dette job. Mangler du enkelte faglige kompetencer, så er vi begge lige motiverede for at få det på plads, til fælles bedste.

Vil du vide mere, så ring til mig på **27 89 80 59** eller send en mail på **sa@groenvaekst.dk**.

Ansøgning og info på [groenvaekst.dk](http://groenvaekst.dk)  
Ansættelse hurtigst muligt. Samtaler holdes løbende.



Vi passer på miljøet - og på hinanden!



Øde-Hastrup-Vej 65 | 4000 Roskilde | Tel 58 11 21 00 | [groenvaekst.dk](http://groenvaekst.dk)

## Træplejer / arborist

Kan du se dig selv i et job med stor selvstændighed og mulighed for at få stor indflydelse på dine funktioner? Falder det dig naturligt at kommunikere med og hjælpe vores kunder? Så har vi en spændende stilling til dig i Stenbroens ApS.

### Opgaver og organisering

Vi søger en træplejer / arborist med interesse og kompetencer inden for det grønne felt til primært at servicere vores kunder inden for beskæring, fældning og plantning året rundt. Dertil kommer etablering af nye anlæg, 1-årspleje, pleje af facadebeplantninger samt lejlighedsvis at hjælpe vores team med at vedligeholde grønne gårde på broområderne i København.

Du vil blive en del af Stenbroens hvor vi er inspireret af bæredygtige idéer og praksisser og er drevet af visionen om at bidrage til levende grønne byrum der styrker biodiversitet og fællesskab. Den vision arbejder vi også for at plante i vores kunder og implementere i plejen.

Du får 15 kolleger der sætter faglighed, miljø og social ansvarlighed højt. Vi tager både det fysiske og psykiske arbejdsmiljø alvorligt og bruger kræfter på at gøre vores arbejdsplads til et sted vi kan lide at være og tage del i.

### Kerneopgaver

Du vil primært have ansvar for:

- Sommer- og vinterbeskæringer af faste kunders træer. Du får mulighed for at lære 'dine' træer at kende og vil få stor indflydelse på deres fremtidige trivsel.
- Løbende drift og vedligehold af biler, save, flishugger, stødfæser og dit klatreudstyr.
- Træfældningsopgaver.
- Mindre tilbudsopgaver på pleje sammen med kollegaer.
- Rydningsopgaver i haver før der skal anlægges nyt.
- Beskæringer og rydninger fra lift.

### Din profil

Vi forventer du er faglært. Du er enten skov- og naturtekniker eller plejetechniker og har erfaring med træpleje, fældning. Eller du er ETW-certificeret hvis du er selvlært. Vi skal bruge en medarbejder der:

- Kan udføre sine opgaver selvstændigt.
- Har kendskab til træbiologi og har lyst til at lære mere.
- Er snild med maskiner og teknik tilknyttet faget.
- Er kundeorienteret og har en god omgangstone over for vores kunder.
- Er villig til at lære mere og give det videre til kollegaer.
- På sigt tager ansvar for at oplære elever i faget
- Har kendskab og er brugerorienteret i almindelige it-programmer såsom Microsoft Office.
- Da opgaverne er spredt geografisk over det meste af København, er det et krav at du har kørekort, også meget gerne trailerkort og evt. stort kørekort.
- Vi ser gerne du har ETW-certificering.

Læs mere om vores arbejde og værdier på [stenbroens.dk](http://stenbroens.dk). Du er også velkommen til at ringe og høre mere om jobbet på 35 35 25 65 eller skriv til [jonas@stenbroens.dk](mailto:jonas@stenbroens.dk) eller [jacob@stenbroens.dk](mailto:jacob@stenbroens.dk).

Send din ansøgning til Jonas på [jonas@stenbroens.dk](mailto:jonas@stenbroens.dk) hurtigst muligt. Vi læser ansøgningerne løbende. Sidste frist for ansøgning er den 7. september.

## KALENDER

### KURSER & KONFERENCER

#### AUGUST

- Kursus i drift og planteanvendelse** v. Jane Schul. København 19/8. Schul Landskabsarkitekter. 2214 4394. [jane@schul.dk](mailto:jane@schul.dk)
- Beton, biler og bynatur.** Odense 24/8 kl. 10-13.30. Green Cities og Odense K. Danskeplanteskoler.dk.
- Forstå kommunen når du byudvikler.** Online 25/8, 15/9 og 6/10. Dansk Byplanlaboratorium. [Byplanlab.dk](http://Byplanlab.dk).
- Jord, bundsikring og stabilt grus.** Nyborg 24/8. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Belægninger med granitsten og fliser.** Nyborg 25/8. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Trafikdage. Ny viden & Netværk.** Aalborg 24-25/8. Aalborg Universitet m.fl. [Trafikdage.dk](http://Trafikdage.dk).
- Nye cykelstier? Husk detaljerne.** Brøndby 25/8. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).

#### SEPTEMBER

- Genbrugsmaterialer i bundsikring og ubundne bærelag.** Nyborg 2/9. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- GAD Banetest.** Vildbjerg 2-4/9. Groundsman Ass. Denmark og AMU Nordjylland. Efteruddannelse.dk. Kviknr. 851420898764.
- DM 2020 i træklatrung.** Ledreborg Slotspark 11-12/9. Dansk Træplejeforening. [Dansktraeplejeforening.dk](http://Dansktraeplejeforening.dk).
- Bliv bedre til græs.** Sandmoskolen 15-17/9. Danske Anlægsgartnere. [Dag.dk](http://Dag.dk).
- Mikromobilitet 2020: Elløbehjul.** København 24/9. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Verdensmål i det åbne land.** København 8/9. Dansk Byplanlaboratorium. [Byplanlab.dk](http://Byplanlab.dk).

#### OKTOBER

- Byplanmøde. Partnerskaber i planlægningen.** Aabenraa, Sønderborg, Flensborg 1-2/10. Dansk Byplanlaboratorium. [Byplanlab.dk](http://Byplanlab.dk).
- Fodgængermobilitet & Superfortove.** Nyborg 8/10. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Belægninger med granitsten og fliser.** Nyborg 8/10. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Tilgængelighed i anlæg og drift.** Nyborg 8/10. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).

- Introduktion til Lean - effektiviser dit anlægsarbejde.** Glostrup 8/10, Hedensted 22/10. Danske Anlægsgartnere. [Dag.dk](http://Dag.dk).
- Offentlig vej- og gadebelysning.** Del 1: Udbud og planlægning. Aarhus 22/10. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Universel udformning - Planlægning og projektering.** Nyborg 22/10. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Miljø- og klimatilpasset vejafvand.** Horsens 22/10. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- KTC Årsmøde.** Aalborg 22-23/10. Kommunal. Chefforening. [Ktc.dk](http://Ktc.dk).
- Trafiksikkerhedsrevision - seminar.** Aarhus 28/10. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).

#### SENERE

- Formandsuddannelse. Et arbejde med indhold.** Kolding 3-4/11, 10-11/12 og 11-12/1. Danske Anlægsgartnere. [Dag.dk](http://Dag.dk).
- Biodiversitet i den kommunale drift.** Jylland 4/11. Park- og Naturforvalterne. [Parkognatur.dk](http://Parkognatur.dk).
- Kulturmiljøer i forandring -** Byplanhistorisk Seminar 2020. København 16/11. Dansk Byplanlaboratorium. [Byplanlab.dk](http://Byplanlab.dk).
- Dimensionering af vejbefæstelser.** Nyborg 18/11. [Vej-eu.dk](http://Vej-eu.dk).
- Lokalplaner i praksis.** Aalborg 25-26/11. Dansk Byplanlaboratorium. [Byplanlab.dk](http://Byplanlab.dk).
- Fremtidens haver.** 27/11. Havehistorisk Selskab. m.fl. [HavehistoriskSelskab.dk](http://HavehistoriskSelskab.dk).
- Vejforum 2020.** Nyborg 2-3/12. [Vejforum.dk](http://Vejforum.dk).
- VM i træklatrung.** København 10-11/9 2021. Dansk Træplejeforening. [Dansktraeplejeforening.dk](http://Dansktraeplejeforening.dk).

### UDSTILLINGER

- Kirke- og kirkegårds messen.** Løddegaard Kirke, Mors 31.8.2020. Kirkegårds messen.dk.
- Agromek.** 19-22/1 2021. MCH Messecenter Herning. [Agromek.dk](http://Agromek.dk).
- Have & Landskab '21.** Slagelse 25-27/8 2021. [Haveoglandskab.dk](http://Haveoglandskab.dk).
- Galabau.** Nürnberg, Tyskland. 14-17/9 2022. Nürnberg Messe og Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. [Galabau-messe.com](http://Galabau-messe.com).

## ANNONCØRER GRØNT MILJØ 6/2020

### MASKINER

- Bauhaus, 9  
Brdr. Holst-Sørensen, 3  
Engcon, 2  
Helms TMT-centret, 41  
Maskinhandlerindkøbsringen, 23  
Sønderup Maskinhandel, 45  
Tima, 31, 49

### PLANTER & JORD

- DLF, 29  
DSV Eurograss, 43  
DSV Transport, 45  
Holdens Planteskole, 2, 57  
Lynge Naturgødning, 2  
Nygaards Planteskole, 27  
P. Kortegaards Planteskole, 2  
Vognmand Kold, 3

### INVENTAR & BELÆGNING

- Excellent Pave System, 68

- IBF, 35  
Pankas, 47  
Pave System, 68  
Vestre, 15

### ENTREPRENØR & RÅDGIVER

- Asbjørn Nyholt, 67  
Møllerlækkegaard, 7  
OKNygaard, 19  
Plantefokus Sv. Andersen, 67  
SkovByKon.dk, 55, 67  
Sven Bech, 67  
Zinco, 2

### FAG OG UDDANNELSE

- DM Træklatrung, 52  
Forlaget Grønt Miljø, 63

### STILLINGER

- Grøn Vækst, 65  
Stenbroens, 66



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

## Flere penge til et grønnere landbrug

I 2021 kan der komme flere minivådområder, mere ny skov og mere naturpleje. Det kan der efter regeringens beslutning om fra 2021 at overføre 7% af den direkte landbrugsstøtte så tilskuddene øges.

Alene til minivådområder bliver der nu 240,6 mio. kr. i 2021. Øvrige tilskudsområder er skov med biodiversitetsformål (16 mio. kr.), privat skovrejsning (70 mio. kr.), miljøteknologi (200 mio. kr.), økologisk investeringsstøtte (40 mio. kr.),

økologisk arealstøtte (248 mio. kr.), pleje af græs og natur (67 mio. kr.), lavbundslande (89 mio. kr.), vådområder (367 mio. kr.), forberedelse til græsning (26 mio. kr.)

Der er afsat mere end 1,5 mia. kr. i landdistriktsprogrammet fra 2021. Det endelige program som EU medfinansierer, skal godkendes af EU-kommissionen. En ny samlet plan for EU's landbrugspolitik ventes at gælde for 2022-2027 efter overgangsåret i 2021.



Tlf: 61 79 62 63



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

Christian Nørgård Nielsen  
dr.agro      cnn@skovbykon.dk



## Den sort-hvide dæmon i de japanske siv

Efter at have stenet Netflix-serier i de seneste udgaver af Faglig Filmservice har vi nu kastet os over det sort-hvide japanske, historiske gyserdrama 'Onibaba' fra 1964.

Under en borgerkrig i det 14. århundrede bor to kvinder, en ældre kvinde og hendes svigerdatter i en øde hytte omgivet af store arealer med siv som filmes i lange, skæbnetsunge sekvenser. Kvinderne venter på at sønnen og manden vender hjem fra krigen som også raser hos dem, så de ender med at dræbe nogle sol-

dater for at sælge deres ejendele for mad. Kroppene smider de i huller de har gravet ud i de sivfyldte vidder, men da de senere af deres nabo får at vide at sønnen og manden er død i krigen, og enken indleder et forhold til naboen, er det som om en dæmon rejser sig et sted i sivlandskabet.

I hele filmen er de uigen-nemtsigtige slør af siv et bagtæppe som omhyller kvinderne og intet godt lover. Ja, landskaber kan noget, også barbari. Filmen kan ses gratis i sin helhed på youtube. *It*

## Grønt Miljø retter og tilføjer

### Anlægsgartneri hører under landskabspleje

I Grønt Miljø's juni nummer hed det side 44 at 'bygge- og anlægsområdet er en farlig branche' med henvisning til Arbejdstilsynets 2019-tal. De er fordelt på 36 branchegrupper, men i hvilken anlægsgartneri hører hjemme fremgår ikke af Arbejdstilsynets oplysninger.

Grønt Miljø skriver at branchegruppen 'anlægsarbejde' er nærliggende, men at branchegruppen jordbrug, skovbrug og fiskeri også er en mulighed, bl.a. fordi de har 'landskabspleje' som undergruppe.

Danske Anlægsgartneres miljøkonsulent Bente Mortensen har siden oplyst at langt de fleste anlægsgartnervirksomheder i virksomhedsregisteret er registreret under 'jordbrug, skovbrug og fiskeri' netop med 'landskabspleje' som alibi. Derfor ender de også her i Arbejdstilsynets statistik, uanset hvor oplagt det er i forhold til virkeligheden. *sh*

## Åbent for tilskud til skovrejsning

Landbrugsstyrelsen har åbent for ansøgninger til rejsning af privat skov fra 1. juli til 30. september. Skovene skal være på mindst 2 ha. Der skal anvendes hjemmehørende arter og ny skov pålægges fredskovspligt. Der gives også tilskud til hegn og - i begrænset omfang - til naturlig tilgroning. Projekter der støtter kvælstofindsatsen prioriteres højest. Ordningen er under landdistriktsprogrammet og betales 100% af EU.

## BOLDBANER & STADIONS



Rådgivning  
Pleje  
Analyser  
Hotline  
Nyholt.dk

ASBJØRN  
**nyholt**  
Viden om plæner og vækst

Al henvendelse: rs@teknovation.dk.

## HAR DU HUSKET AFSTANDSSTYKKER MELLEM FLISERNE, SÅ DIT ARBEJDE HOLDER I MANGE ÅR?

**PaveSpacer**

- Pave-T
- Pave-X
- Pave-V
- Pave-I
- Pave-K

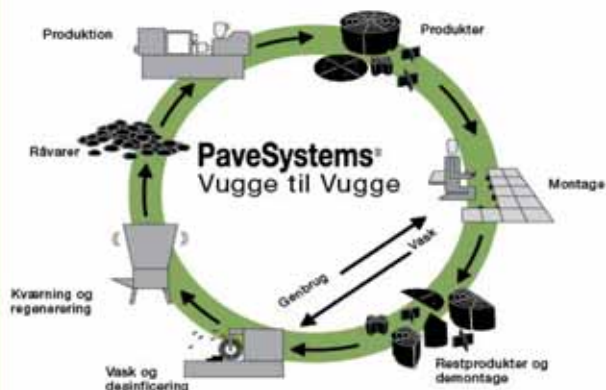
**PaveDrain®**

- Drain-T
- Drain-X



### DANSK KVALITET DU KAN STOLE PÅ

- Fugetykkelser fra 3 - 20 mm
- Fremstillet i 100% giftfrit PEHD
- Frostsikkert ned til -50°
- PEHD kan klare tung kørsel, modsat PP som ofte knækker
- Designet og produceret på vores virksomhed, Excellent Systems, 8544 Mørke
- Vi benytter genbrugsmaterialer og tilbyder Vugge til Vugge.



# PaveSystems®

pavesystems.dk · facebook.com/pavepad · +45 8637 7133 · info@ex-as.com