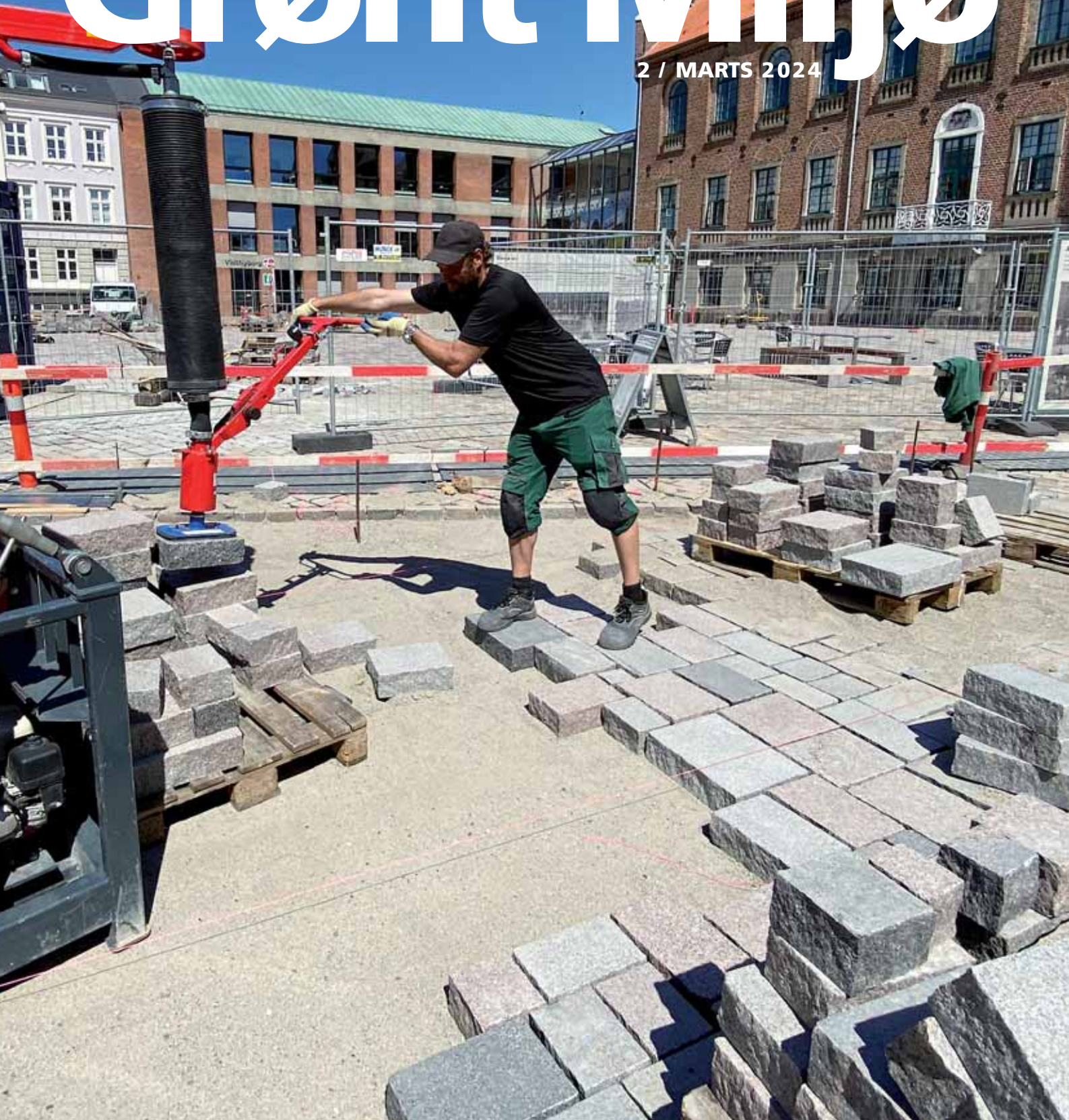


# Grønt Miljø

2 / MARTS 2024



• Nyborg Torv får natursten i modul på cirka 116x116 cm med 22 sten i 12 formater og 4 farver. Foto: Schønherr. Læs side 4.

## **Nyt Nyborg Torv**

Fornyelsen med det nyt granitgulv når langt tilbage i tiden og lang tid frem. 4

## **Tur med tunnelsyn**

I sommerhusområder skyder plankeværker op og forringer naturoplevelsen. 12

## **Betonsatte sten**

Befæstelser med udfordringer kan løses med vådt i vådt og permeabel bund. 28

## **Plantens farlige vej**

Planter har det bedst i jorden, så når de flyttes skal de beskyttes omhyggeligt. 36





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.

**K**ORTEGAARD

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

## SKYBRUDS- OG KLIMASIKRING

- Banebrydende, nyudviklet, dansk produceret og patenteret system til at tilbageholde vand.
- Intelligent og fleksibelt rørsystem som reducerer anlægsperiode, CO<sub>2</sub> udledning og samlet anlægskostning.

Partnere  
Lars Knudsen (tv)  
& Christian Rosenvinge:  
„Vi har forberedt os på  
det første projekt i  
over fire år.“



Følg os på LinkedIn eller [uwrssystem.dk](http://uwrssystem.dk)  
Kontakt Lars Knudsen på tlf. 2688 6080 eller  
Lk@uwrssystem.dk for en demonstration af  
UWR Systemet på Frederiksberg

**UWR**  
URBAN WATER RETENTION

## Solenergi på taget

Tænk grøn strøm med SolarVert®



Dit grønne tag er yderst velegnet at kombinere med solenergi paneler. ZinCo tilbyder flere panelløsninger på grøn energi til dit grønne tag.



ZinCo Danmark A/S · Tlf. 86 28 04 66 · [salg@zinco.dk](mailto:salg@zinco.dk) · [www.zinco.dk](http://www.zinco.dk)

**engcon**

Effektivitet =  
arbejdsglæde



**ENGCON TILTROTATOR**

engcon Denmark A/S

Knarreborgvej 19A, Verringe DK-5690 Tommerup

Tlf. + 45 70 20 13 50 | [info@engcon.dk](mailto:info@engcon.dk) | [www.engcon.dk](http://www.engcon.dk)



# MERLO

## P27.6 PLUS - STAGE V

- Løftehøjde 5,9 M.
- Løftekapacitet 2,7 T.
- Hydrostatisk transmission
- Meget brugervenlig betjening
- God rumlig kabine

FÅ EN GOD  
BYTTEPRIS PÅ  
DIN BRUGTE  
MASKINE.



Vi kører demo i hele landet. Kontakt Brian på 7688 4428 eller Vagn på 7688 4410 (Syddjylland).

FLERE MERLO MODELLER PÅ LAGER

**Brdr. Holst Sørensen A/S**  
Obbekærvej 105-107 · 6760 Ribe · 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:**
  - REKET DÆKBARK Gran (0-120 mm)
  - BARKSMULD (0-10 mm) til jordforbedring
- **FLIS OG SPHAGNUM:**
  - TRÆFLIS (20-50 mm)
  - RIDEBANEFLIS
  - SPHAGNUM grov/fin



DÆKBARK FRA KOLD  
DANMARKS STØRSTE BARKLEVERANDØR

### HØVEDKONTOR:

Vognmand Kold A/S Tlf. 4635 0531  
Stærkindevej 37, fax 4635 2199  
Vindinge E-mail: Salg@kold-bark.dk  
4000 Roskilde www.kold-bark.dk

Jylland:  
Tlf. 9839 2722

LAGER PÅ SJælland  
LAGER PÅ FYN  
LAGER I Jylland

SPECIALPRIS VED  
STØRRE LEVERANCER

## KOMMENTAR

### BEFÆSTELSER DER IKKE HOLDER

I faget er der tradition for at lægge fliser, belægningssten, vandrender og brosten i beton, mest jordfugtig beton. Men der er problemer med holdbarheden. Det har Danske Anlægsgartnere haft flere sager om i tidens løb. I de to nyeste sag er betonsatte vandrender gået løse, knækket og fået afslåede kanter. I begge sager antog ejeren at den udførende ikke havde lavet arbejdet godt nok mens den udførende pegede på tomme fuger og dårlig vedligeholdelse.

Det var i private haver. Men det sker også i det offentlige miljø. For knap to år siden blev problematikken f.eks. eksponeret i relativt unge belægnings i Købmagergade i København. De var anlagt med granitbelægningssten sat i beton med en betonplade som bærelag og tætte fuger. Men fugerne krakelerede og mange sten gik løs.

I det hele taget er stort set alle konstruktioner der etableres på en bund af jordfugtig beton eller grusbeton, ikke tætte. Fugerne krakelerer og vand siver ned. Her kan vandet danne is som får fliser eller belægningssten til at gå løs. Det kan hurtigt blive et problem i den danske vinter med gentagne skift mellem frost og tø hvor der opstår en selvforstærkende proces - som har meget mærkbar i år.

Man kan i denne forbindelse også nævne befæstelser med stabilt grus. Er fugerne ikke tætte nok kan det nedsivede vand fugte bærelaget op så bæreevnen falder. For at tage et eksempel nær Købmagergade, Nørreport, er pladsen anlagt med granitfliser sat i grus, fuget med grus og med stabilgrus som bærelag. Vandet sev ned og resultatet blev tomme fuger og ustabile fliser.

Brolæggerstandarder siger ikke noget. Anlægsgartnerne gør det forsigtigt med en vejledende tekst om at bundne fuger kan knække så der siver vand ned, og hvis bærelaget er stabilgrus mister det bæreevne. Men ingen krav. Det bør der være, og de bør sige at hvis fugerne ikke altid kan holdes helt tætte skal bærelaget og hele befæstelsen være permeabel så vandet kan sive væk og man undgår is. Vil man alligevel have en tæt betonløsning, skal det hele være beton støbt vådt i vådt som et indendørs gulv.

Problemerne med befæstelserne er ikke bare tekniske. De er også et symptom på hvor konservativt faget er, og hvor svært det er komme dårlige faglige vaner til livs. Det mærker man helt ind i ankenævn og retssale hvor 'det vi altid har gjort' vejer tungt. Men faget mister sin troværdighed når vi ikke kan lave en befæstelse der kan holde bedre. Den korrekte teknik bør i alle tilfælde slås endnu bedre fast i fagets normer og standarder. **SØREN HOLGERSEN**

**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 Salzwedell, RS@teknovation.dk. Tlf. 4613 9000.

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

**Udgiver:** Danske Anlægsgartnere

**Tryk:** Jørn Thomsen Elbo A/S. Trykplag: 4.600.

**Nettoplag:** 1.7.22-30.6.23: 4.332 ifølge Danske Medier. Medlem af Danske Medier. 41. årgang. ISSN 0108-4755.

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

# Nyborgs store enkle torv er fornyet

**PROJEKT.** Det nye Nyborg Torv rækker både langt tilbage i tiden og lang tid frem. Ny nordisk granit udgør sammen med genbrugte sten pladsens gulv hvor 'Rigets hovedstrøg' engang gik

Af Tilde Tvedt

Midt i Nyborg åbner en 4.000 m<sup>2</sup> stor plads sig lige over for slottet - og det har den gjort siden Christian den 3. anlagde torvet som turneringsplads i 1550'erne. Nyborg var for en tid Danmarks første hovedstad i kraft af sin placering midt i landet der allerede i 1200-tallet gjorde Nyborg Slot til mødested for konge, kirke, borgere og adel som holdt Danehof her.

Pladsen holdt sin imponerende størrelse i århundreder og var også et oplagt sted at parkere da bilerne holdt sit indtog i 1960'erne. Rollen som

parkeringsplads havde Nyborg Torv til 2018 hvor en altomfattende fornyelse gik i gang med Schönherr som landskabsarkitekter i samarbejde med Schul Landskabsarkitekter.

Den nye udformning bevarer torvet som én stor sammenhængende flade - som en sanselig formidling af historien. Materialerne er først og fremmest nordisk granit i et sindrigt mønster der skal skabe en holdbar ramme for skiftende behov.

## At turde det enkle

Nyborg Torv er cirka 65x65 m og indrammes på tre sider af bygninger inklusiv rådhuset

fra 1803. Den fjerde facade er det middelalderlige Nyborg Slot i en grøn ramme af voldanlæg og store gamle træer.

Skråt over pladsen løber et kørespor der udelukkende er markeret med skift i belægningen. Mod nordøst et enkelt træ og i det modsatte hjørne en C-formet vandkunst med reference til grundlæggeren af pladsen Christian den 3. Langs syd- og nordfacaderne bænke og lave lysmaster.

Pladsen har med vilje ikke nogen nye moderne programmer fortæller landskabsarkitekt Signe Winther fra Schönherr. „Det var væsentligt for både os, kommunen og Østfyn Museer at fastholde oplevelsen af den store åbne plads og på den måde formidle historien, fremfor at gøre det med forklarende skilte. Samtidig giver det enkle rammer der kan tåle noget over tid og lever op til vores ambition om at skabe bæredygtig arkitektur i form af lang holdbarhed. Her er plads til midlertidige indslag efter behov uden at helheden går tabt.“

Signe Winther fremhæver at det kan være svært at få lov til at gøre det så enkelt som Nyborg Torv. Det er noget man skal turde. Som et andet eksempel nævner hun Bertel Thorvaldsens Plads i København, tegnet af Torben Schönherr i 2001.

## Nordisk granit og genbrug

Det store sammenhængende gulv løber fra facade til facade uden afbrydelser. Hovedparten af belægningen består af fire typer nordisk granit: Halmstad, Blå Rønne, Rød Bohus og Grå Bohus i 12 forskellige former. Ikke en billig løsning, men en sikkerhed for at belægningen ikke skal udskiftes lige med det første, understreger Signe Winther.

Overfladen er jetbrændt bortset fra enkelte Halmstadsten. De er stokhugget for at skabe en lille variation som man særligt opdager når pladsen er våd.

I forbindelse med de arkæologiske undersøgelser før projektstart dukkede der gamle sten fra den oprindelige plads op dybt nede under asfalten. De uregelmæssige brosten med ru overflade blev indarbejdet i projektet og er lagt som en mangearmet ø under træet. Den særlige belægning fungerer som en slags permanent markering af den skygge træet potentielt kaster.

## Uden faste markeringer

Også køresporet over pladsen er lagt i genbrugssten, brosten fra Nyborg Kommunes eget lager. Der blev skåret 25 mm af toppen for at gøre stenene mere plane og dermed mindske støjen fra bilkørsel. Brostene er lagt i sildebensmønster som skiller sig ud fra det øvrige belægningsmønster og er den eneste markering af trafiklinjen.

„Torvet skal bl.a. give plads til ridderturneringer og Nyborgs store julemarked, så det duer ikke med faste markeringer ude midt på pladsen. Desuden virker det til at trafikanterne er mere opmærksomme på hinanden når de er en lille smule i tvivl om hvor de må køre,“ forklarer Signe Winther og tilføjer at muligheden for genbrug efter hendes opfattelse giver projektet noget ekstra kant.

I belægningen er indbygget både el, vand og afløb for at kunne servicere store arrangementer på pladsen uden at skulle etablere midlertidige faciliteter.

En række 'nummersten' stammer fra torvets tidligere belægning hvor de markerede stadespladsernes placering. I det sydøstlige hjørne findes desuden en 'nulpunktssten' der oprindeligt var udgangspunkt for at måle afstande til landets øvrige købstæder.

## Det enlige grønne træ

Træet er en stilkeg, en kæmpe en af slagsen (H 60-70) der er særligt udvalgt på Kortegaards Planteskole. Den er



• Med 65x65 meter er Nyborg Torv et af Danmarks største. Det har bevaret sin udstrækning siden 1550'erne. Den enkle indretning skal være med til at give en sanselig historieoplevelse. Plantegning: Schönherr.

• Torvet er én stor flade hvor køresporet kun markeres af belægnings-skift. Det giver god plads til ridderturnering, julemarked m.m. I baggrunden Nyborg Slot der også omdannes. Foto: Peter Holm, Nyborg Kommune.







tænkt som en referenc til Luther-egen i Wittenberg og Christian 3., som indførte reformationen i Danmark, og et link til Nyborgs fortid som tingsted.

Det enlige grønne træ på den store stenbelagte plads kan også ses som en omvendt spejling af stenslottet over for i dets store grønne ramme.

Signe Winther medgiver at det er lidt sårbart med kun et træ. Derfor har det også fået de absolut bedste muligheder for at lykkes, bl.a. i form af et automatisk vandingsanlæg, og træet følges tæt af Nyborg Kommune. Plantehullet er etableret med plantekassetter og allétræsmuld.

- Størstedelen af belægningen er ny nordisk granit i fire farver, lagt i et modul med 22 sten i 12 formater. I en stor ø under træet suppleres med gamle brosten der blev fundet dybt under pladsen. Egetræet er pladsens eneste grønne element. Foto: Schønherr.

Vandkunsten er diskret integreret som en lav skål i belægningen og er næsten usynlig i den halvdel af året hvor vandet ikke springer. Anlægget har 64 dyser med integreret fiberlyslus der belyser vandstrålerne nedefra. Strålerne springer med varierende højde og kadence. Det kræver tilsammen meget teknik som findes i et særligt rum under Østfyns Museum på torvets sydside.

Belysningen er koncentreret langs facaderne hvor den skal

skabe en tryghedszone for færdslen til og fra bygningerne. Også træet belyses fra kronen. Der er ikke særlig belysning af færdselsarealet, men en høj lysmast ved både ind- og udkørslen fra pladsen.

#### Skabelon til modulerne

Belægning m.m. er etableret af det fynske firma Birkely Anlægsgartner som underentreprenør for Munck Havne & Anlæg der stod for dræning og etablering af bund. Der var be-

hov for grundig dræning, og det var et kæmpeprojekt hvor der også blev lagt trækrør til el og installeret vandforsyning og kloak.

Bundopbygningen er traditionel med 30 cm bundsikring og 20 cm stabilgrus. De 3 cm afretningslag var som udgangspunkt tænkt som grusgravsmateriale, men blev ændret til sømateriale efter ønske fra anlægsgartnerne, fortæller Christian Struck, afdelingsleder hos Birkely. „Det regnede en del ved projektstart, og bare et par millimeter vand gjorde gruset så vådt at vi ikke kunne arbejde med det,“ siger han. Sømaterialelet gennemgik en

- For at understøtte arbejdet med det sindrige modul blev der anvendt den stålskabelon der ses i baggrunden. Tanken var at markere mønstret i afretningslaget, men i praksis var det bedre at placere skabelonen ved siden af som guide. Foto: Schønherr.

- De 10 cm tykke sten blev leveret farvesorteret, men skulle også løbende sorteres i moduler inden de blev bragt hen til det aktuelle arbejdsområde. Sorteringen var et stort arbejde som løbende holdt op mod tre medarbejdere beskæftiget. Foto: Schønherr.

- Belægningsmodulene er på cirka 116x116 cm med 22 sten i 12 formater og fire farver, alt sammen i ny nordisk granit. Foto: Schønherr.





sigteanalyse for at påvise bæreevnen, og så kunne anlægsarbejdet for alvor gå i gang.

Belægningsmønsteret består af et modul på cirka 116x116 cm med 22 sten i 12 formater og fire farver. Modulet gentages i grupper på fire der to og to ligger i hver sin retning. Altså ikke helt enkelt. For at hjælpe blev der svejset en stålskabelon som kunne presses lidt ned i afretningslaget og markere de forskellige formaters indbyrdes placering.

„I praksis blev skabelonen dog mest brugt til at lægge ved siden af det område vi skulle i gang med så man nemt kunne se hvordan formaterne skulle fordeles,“ siger Christian Struck.

### Udfordrende materialer

De 10 cm tykke granitsten blev leveret farvesorteret af Zurface, men der var en stor opgave i løbende at sortere i de størrelser der skulle bruges i hvert modul. „Vi havde næsten hele tiden tre mand til at blande inde midt på pladsen. Normalt skifter vi mellem opgaverne, men det skete kun i mindre grad for at undgå de variationer i sorteringen der vil følge af forskellige personers indsats,“ forklarer Struck.

En anden udfordring var stenenes lidt forskellige tykkelser, fortæller kvalitetsleder Karl Iversen fra Schønherr der førte tilsyn med belægningsarbejdet: „Stenene kom fra fire forskellige brud og lå desværre lidt forskelligt i forhold til tykkelsestolerancen. Det gjorde det svært at få dem helt i højde. For det meste kunne det klares ved at banke dem ned, men i enkelte tilfælde



• Nyborg Torv er en del af 'Rigets hovedstrøg' der her gik fra havnen ved Storebælt, gennem byen til landporten i voldanlæggets vestlige del til venstre. Det var fra 1500-tallet og frem til 1930'erne en vigtig port mellem Øst- og Vestdanmark og markeres nu af bronzefliser og oversigtskort. Foto: Østfyns Museer/Instafilm.

måtte vi fjerne lidt grusmateriale under stenen.“

De gamle sten der blev fundet under gravearbejdet, var ifølge Karl Iversen nogle 'ordentlige moppedrenge'. De måtte i nogle tilfælde slæbes på plads. Højderne var også forskellige, og da stenene skulle lægges i en slags 'kaosmønster' under træet, var der også her udfordringer. Struck fortæller at belægningsarbejdet indimellem følte som at 'kaste perlesten i vand'. Med andre ord uendeligt, men at den store opgave alligevel gav et godt kollegaskab.

Fugerne blev som udgangspunkt fyldt med grus. „Nogle af dem var imidlertid til den brede side på grund af stenenes lidt uregelmæssige størrelse, så der blev brug for også at tilføre et mere låsende materiale til at stabilisere belægningen,“ forklarer Iversen. I prak-

sis blev de øverste 4 cm grus 'blæst' op igen som ved epoxyfugning. Bagefter blev fugerne fyldt op med Slotsgrus som har gode låseegenskaber.

### Rigets hovedstrøg

Nyborg Torv blev indviet i november 2020 ved den årlige juletræstænding. Torvet indgår i det større projekt 'Rigets hovedstrøg' hvor kommunen arbejder på at formidle det historiske vejforløb der forbandt Øst- og Vestdanmark fra 1500-tallet og helt op i 1930'erne.

Det var også den rute kongen brugte når han kom til Nyborg. Den går tværs gennem byen fra havnen ved Storebælt, over torvet, forbi slotet og ud ved Landporten i volden mod vest. Bronzefliser og 10 oversigtskort markerer forløbet gennem byen.

Nyborg Slot er også under omdannelse, men projektet er

stærkt forsinket af en indsigelse i 2020 som klagerne fik medhold i. Indsigelsen gik bl.a. på at opførelsen af en ny borgfløj til formidling og forhøjelse af vagttårnet var for stort et indgreb i det fredede anlæg. I juni 2023 genstartede kulturministeren projektet med en miljøkonsekvensvurdering. Den skal danne grundlag for tilpasning af projektet, og i oktober 2023 blev totalrådgivningen på nybyggeriet sendt i udbud. □

PROJEKTET  
Landskabsarkitekt: Schønherr i samarbejde med Schul.  
Ingeniør: Søren Jensen.  
Arkitekt: Cubo Arkitekter.  
Hovedentreprenør: Munck Havne & Anlæg.  
Anlægsgartner: Birkely Anlægsgartner.  
Vandkunst: Aqua-Teknik.

Bygherre for det samlede projekt med slot, torv og bymidte er Slots- og Kulturstyrelsen, Nyborg Kommune og Østfyns Museer. A.P. Møller Fonden og Realdania har støttet.

KILDER  
Signe Winther, interview 11.01.2024.  
Karl Iversen, interview 12.01.2024.  
Christian Struck, interview 08.01.2024.  
Nyborg Kommune, Nyhed 23.11.2020, Schønherr.dk.  
Slotsprojektet.nyborg.dk.

SKRIBENT  
Tiide Tvedt er landskabsarkitekt og freelancejournalist.

• Pladsen set mod rådhuset ved indvielsen i november 2020. I vandkunsten danner de 64 dyser et C med reference til Christian den 3. der anlagde Nyborg Torv. Foto: Schønherr.







**REN POWER  
TIL FAGFOLK**



**Batteridrevne plænetraktorer**

**cramerhave.dk**

107-152 cm arbejdsbredde  
Op til 8 timers driftstid

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





## Byens vildt grønne gulv

Den årlige konference blev holdt i en forkortet udgave med Amsterdams BiodiverCity i fokus

Konferencen 'Byens Gulv' er holdt hvert år siden 2013, bortset fra to coronaår, og hver gang på Nyborg Strand og med tre spor i det generelt velbesøgte heldagsarrangement. Faldende besøg de seneste år har dog vakt behov for at 'ryste posen', fortalte lektor Torben Dam fra Københavns Universitet der er en af parterne bag konferencen. De andre er Dansk Byplanlaboratorium, Danske Landskabsarkitekter, Dansk Beton, IDA Ingeniørforeningen, KWT og Danske Anlægsgartnere.

Da Byens Gulv i år blev holdt 1. februar, var det derfor ikke i Nyborg, men på Københavns Universitet. Det var kun et arrangement fra kl 14 til 17, uden den ellers normale sponserudstilling. Og det var med kun et enkelt spor hvor cirka 100 deltog. Det var også med et lidt andet navn, nemlig Byens Vildt Grønne Gulv. Det var alt sammen ifølge Torben Dam

et led i en søgen efter et 'format der passer til 2020'erne'.

Som han fortalte, handler konferencen ikke kun om byens befæstelser. Byens Gulv er en metafor for byens grønne områder i det hele taget, og hvor idéen er at mange parter samarbejder på tværs.

Den grønne omstilling i byggeri og anlæg har hidtil handlet meget om bygninger mens det har været sværere at få de grønne områder italesat. Men nu er det tid til at sætte handling på dagsordenen, fastslog Torben Dam.

### Jord som udgangspunkt

Hovedtaler var Alessandra Ricetti fra Amsterdam Kommune. Hun fortalte især om hvordan man udvikler beplantningen og biodiversiteten med udgangspunkt i jorden på stedet. Og hvor man også under overfladen udvikler en rig biodiversitet.

Det er en udfordring i de of-



• Håndteringen af regnen, bl.a. i form af bassiner i parkerne, spiller også en stor rolle i Amsterdam. Foto fra BiodiverCity - a matter of vital soil.

fentlige byrum der under overfladen er proppet med ledninger og rør. Det er ikke mindst et problem for træerne der skal give den skygge vi ønsker i et varmere klima. Et klima hvor også tørke og oversvømmelser vil fylde mere.

Amsterdam Kommune udviklede i 2020 et integreret design for det offentlige udemiljø, og som omfatter både lokal vandhåndtering, levende jord, skånsom drift, mere bevoksning og permeable befæstelser. 'BiodiverCity - a matter of vital soil' hedder projektet hvor kommunen gør grundig brug af videnskabsfolk og økologer, også når man skal

dokumentere at man faktisk kan udvikle biodiversiteten.

Projektet er omtalt i en bog af samme navn og med undertitlen 'Creating, Implementing and Upscaling BiodiverCity-based Measures in Public Space'. Den 114 sider lange bog er udsolgt, men man kan se en kortere pdf på 71 sider på [openresearch.amsterdam.nl/](https://openresearch.amsterdam.nl/). Det var denne pdf som Alessandra Ricetti anvendte som slides.

### Arealer og kommuneplan

Ricetti's indlæg blev fulgt af to korte indlæg. I det ene fortalte Amanda Fehler Vallgård fra Cincito om analysen 'Biodiversitetens betydning for fremtidens arealanvendelse' fra juni 2023. Den konkluderer at en arealstrategi skal balancere biodiversitetsindsatsen med de andre arealbehov. Signe Poulsen, stadsgartner i Frederiksberg Kommune, talte derefter om hvordan man kan få natur og biodiversitet med i kommuneplanlægningen.

Alle tre talere blev fulgt til dørs af dirigent og førsteudspørger Tine Saaby, direktør i Dansk Byplanlaboratorium der sammen med de øvrige arrangører nu skal finde en form til næste år. *sh*

• Byens Gulv var flyttet til København og droslet ned til tre timer i ét spor, men uden at hæve besøgsantallet.





Mens der tales om klimamålene, hjælper vi med at begrænse skaderne fra klimaændringerne. Fra regnvandsbassiner og kloakering af boligforeningens nye gårdhave til kæmpe kassetter, der virker som faskiner og forsinkelsesbassiner i parker og på veje, under idrætsanlæg m.m. Vi udfører omfattende LAR-projekter, men som autoriseret kloakmester er MøllerLøkkegaard også en erfaren sparringspartner omkring vandafledningen, når vi anlægger en simpel parkeringsplads. Ring direkte til Søren Løkkegaard på tlf. 27 84 56 08 og hør om fordelene ved at bruge en "grøn kloakmester" fra starten til dit næste anlægsprojekt.



#### Egernvej, Frederiksberg

Skybrudssikring med regnvandsbassin og faskiner i grønt område i villakvarter.

**Bygherre:** Frederiksberg Kommune

**Arkitekt:** Niels Lützen Landskabsarkitekter

**Entreprisenum:** 5,3 mio. kr.



#### Fremtidens Gårdhave, Straussvej

Håndtering af regnvand forskønner og bidrager til aktivitet i gårdhaven.

**Bygherre:** Københavns Kommune

**Arkitekt:** BOGL

**Entreprisenum:** 7 mio. kr.

#### Bag Søndermarken, Frederiksberg ▶▶▶

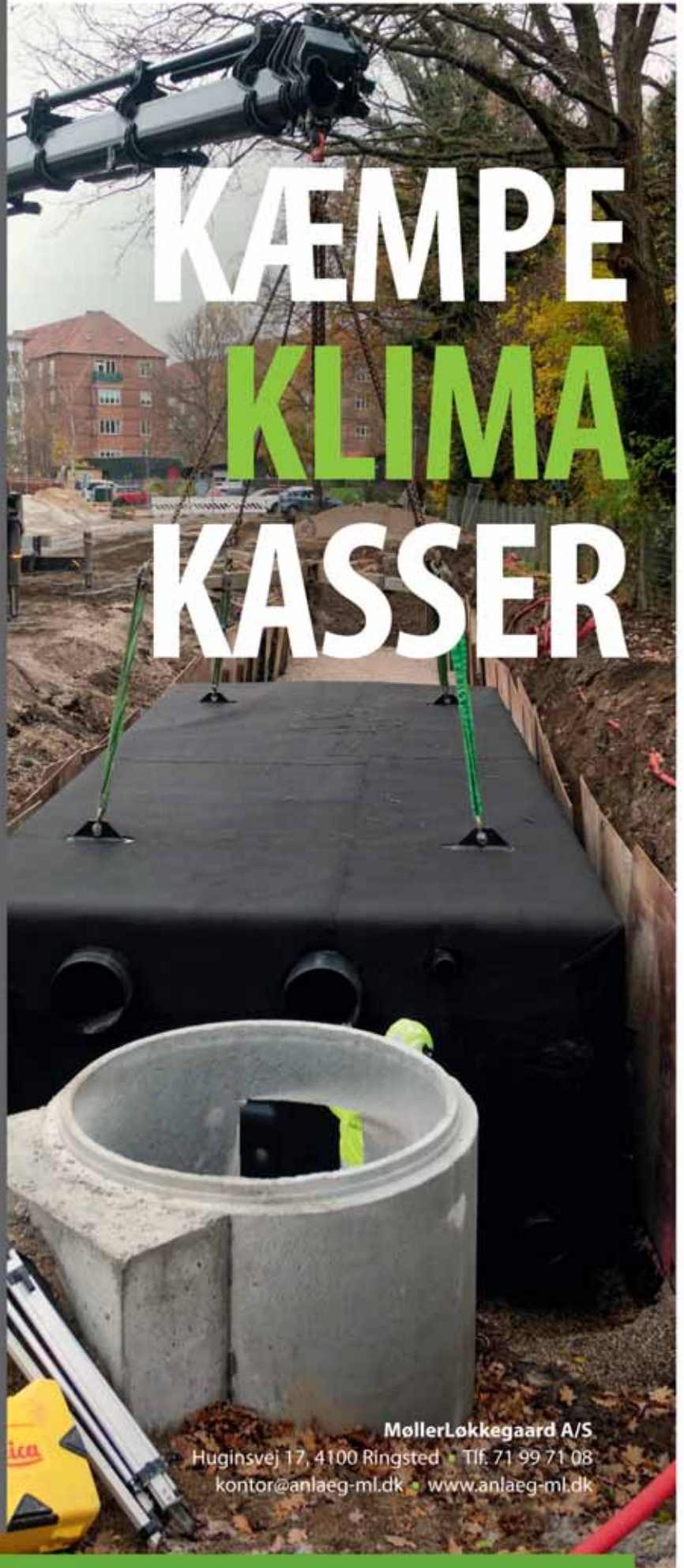
Hele vejen kan opsamle og forsinke skybrudsvand fra området.

**Bygherre:** Frederiksberg Kommune

**Arkitekt:** Niels Lützen Landskabsarkitekter

**Entreprisenum:** 5,9 mio. kr.

# KÆMPE KLIMA KASSER



**MøllerLøkkegaard A/S**

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

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



# Støttemuren satte sig på på den stejle skråning

En flere år gammel sag endte med at ejeren fik medhold og garantifonden måtte punge ud

I en have i Rønede på Djursland opførte et anlægsgartnerfirma i 2016 en støttemur noget ud over det sædvanlige. Den blev nemlig opført på en stejl skråning på 1:1 eller mere så man kunne anlægge en tre meter bred terrasse af betonsten ind mod sommerhuset.

Der blev rammet pæle af I-jern ned i jorden med cirka 80 cm mellemrum og tilført beton i en rende der pakkede den øverste del af pælene ind i beton. Oven på blev der bygget en støttemur af IBF Skala Murblok hvor man i de gennemgående huller i blokkene anbringer armeringsjern og tilfører beton. Den 0,8-1,5 meter høje støttemur blev afsluttet med afdækningssten.

Konstruktionen og dimensioneringen var dog udelukkende baseret på erfaring fra firmaets andre projekter, ikke på ingeniørberegninger. Og anlægsgartnernormerne beskriver ikke den særlige situation med det stejle terræn.

## Der opstod sætninger

I 2018 kontaktede ejeren anlægsgartnerfirmaet da han kunne konstatere at støttemuren havde sat sig. Det viste sig ved at belægnings- og afdækningsstenene blev trukket op til 3 cm fra hinanden.

For at stoppe skredet monterede anlægsgartneren en jernbjælke på støttemurens

forside. Den blev boltet fast på forsiden af støttemuren for at forbinde den del af støttemuren som skred med den del der ikke var skredet.

Først i 2021 kontaktede ejeren Danske Anlægsgartneres fagkonsulent Kim Tang der - med deltagelse af klager og anlægsgartnerfirmaet - besigtigede arbejdet. Han konstaterede at der faktisk var skred, men det var dog kun hjørnet af støttemuren der havde sat sig. Den var cirka 5 cm ude af lod og havde sat sig vertikalt cirka 1 cm. Årsagen kunne ifølge Kim Tang være at I-jernene havde for små 'fødder' der gav for lidt modhold, og at betonfundamentet ikke var dybt nok.

Der blev også udført en geoteknisk undersøgelse. Boringen viste at der var cirka 2,7 meter sandet fyldjord med noget indblandet muld og længere nede intakte aflejringer af seneglacialt smeltevandssand til boringens slutdybde 10 meter under terræn.

## Ejeren fik medhold

I forlængelse af denne besigtigelse prøvede Kim Tang i samarbejde med ejeren at finde løsninger som kunne stoppe udskridningen. Men det var ejeren alligevel ikke interesseret i da han ønskede en løsning en ingeniør ville stå inde for.

Derefter blev sagen ind-



• Det stejle terræn på mindst 1:1 gjorde anlægsarbejdet vanskeligt.

bragt for Håndværkets ankenævner der i februar 2024 kom med sin dom: Ankenævnet tilsluttede sig den sagkyndige erklæring der gik på at funderingen ikke var dyb og stærk nok set i forhold til det jordtryk som arealet over muren belaster den med.

Sagkyndige foreslog i sin erklæring at erstatte den eksisterende støttemur med en spunsvæg da det efter hans vurdering kunne skabe sætninger på huset hvis man be-

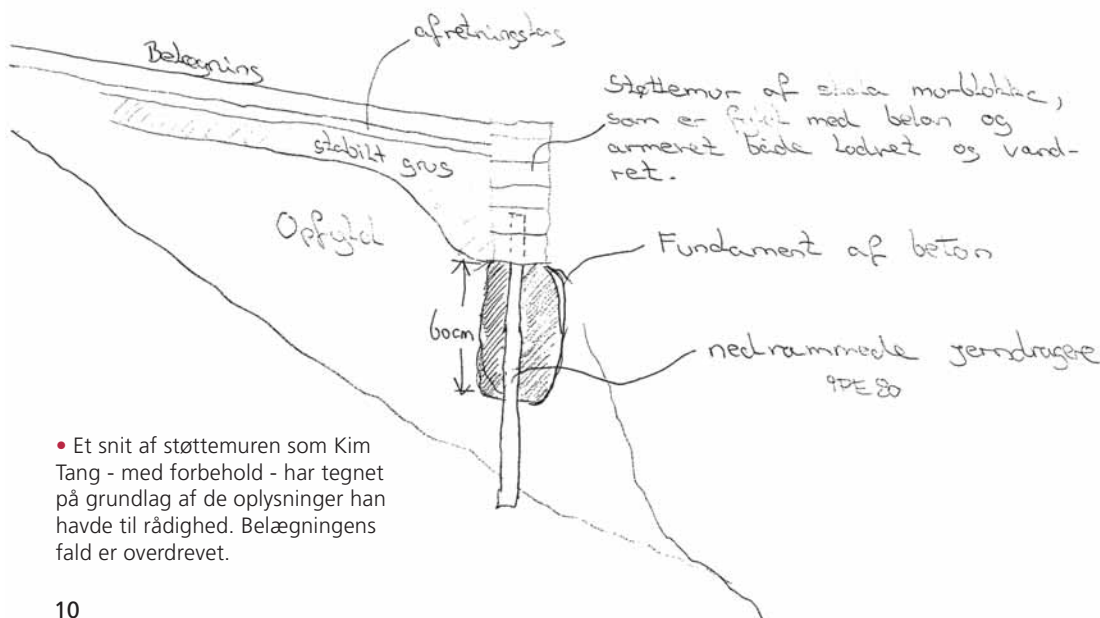
gyndte at grave ned til fast bund for at bygge en ny mur.

Ankenævnet fandt derfor at anlægsgartnerfirmaet skulle betale 167.500 kr. inkl. moms til klager for at dække udbedringen. Inden da var firmaet dog gået konkurs så Danske Anlægsgartneres garantifond måtte punge ud med med sit maksimalbeløb på 150.000 kr.

## Normer eller ingeniør

Ifølge Kim Tang viser sagen hvad en anlægsgartnervirksomhed er nødt til at gøre for undgå det fulde ansvar. Den skal følge anlægsgartnernormerne. Og hvis de - som her - ikke beskriver den særlige situation - skal der ingeniørberegninger til.

I betragtning af de få cm muren er skredet gennem otte år, frygter Kim Tang ikke et akut skred. Han ved heller ikke om støttemuren nu bliver retableret eller om ejeren bruger pengene på anden vis. Ellers ser han også en spunsvæg uden på den eksisterende mur som en løsning. Bryder man sig ikke om udseendet, kan det skjules af beplantning. sh



• Et snit af støttemuren som Kim Tang - med forbehold - har tegnet på grundlag af de oplysninger han havde til rådighed. Belægningens fald er overdrevet.



**AO ER EN STOLT OG AKTIV DELTAGER I**

**DAG PARTNERSKABSNETVÆRK**

Vi ønsker hele tiden at udvide vores sortiment til Danske anlægsgartnere så deres dagligdag bliver nemmere.

Her har vi vist nogle af vores nyeste skud på stammen fra AO til DAG - Jordens bedste håndværkere.



Se nærmere på [AO.dk](http://AO.dk) eller kontakt din nærmeste håndværkerbutik.

Er der noget du mangler i vores sortiment? Så send meget gerne en mail til [hek@ao.dk](mailto:hek@ao.dk)





# Skoven, stien, lyset og de lange kig hegnes af

**SOMMERHUSE.** I Nordsjælland skyder flere og flere høje hegn og plankeværk op i tidligere åbne sommerhusområder til skade for både naturen og naturoplevelsen, men nu vil lokale kræfter gøre noget

Fra fristed til 'mit sted'. Sådan kan udviklingen i Gribskov Kommunes mange sommerhusområder beskrives i takt med at flere og flere høje hegn og plankeværker skyder op om private grunde langs skovstier og naturområder i den nordsjællandske idyl. En tendens Grønt Miljø kilder i bl.a. Naturstyrelsen også oplever eksempelvis langs den jyske vestkyst og i Odsherred.

Den udvikling er tiltaget de seneste år, og det har fået Lokalforeningsrådet - en paraplyorganisation for lokalråd, bylaug mv. i Gribskov Kommune - til at kræve politisk handling.

„Problematikken med alle de hegn der skyder op omkring sommerhusgrundene, er at vi lander i disse frygtelige,

mørke korridorer hvor man tidligere gik på en åben sti med følelsen af at være midt i skoven,” forklarer formand for Tilsviddeleje Lokalråd Claus Sabroe og fortsætter:

„Det er eskaleret siden corona, og vi er nødt til at gøre noget hvis vi ikke skal blive hegned fuldstændigt inde. Der eksisterer kun en lokalplan for selve den gamle bykerne i Tisvildeleje. Derfor er det hegnsloven der gælder i resten af kommunen. Altså er der intet der forhindrer alle grundejere i at sætte to meter høje hegn op ud mod offentlig vej, og det er dén udvikling som vi gerne vil ændre.“

Også næstformand for Grundejerforeningen Tisvilde og Omegn Lars Knudsen, som

selv er fastboende, er klar til at kæmpe imod de private hegn. „Alle lokalrådene fortæller om samme tendens: De nye sommerhusejere flytter ikke til naturen. De flytter bag plankeværk som i byen. Og det er så ærgerligt, for her i Tisvilde bor vi i et naturområde hvor havet, skov, enge og by flyder sammen på en helt særlig måde. Men det er som om sommerhusejerne i de seneste år har glemt alt det storslåede som naturen kan, så de burer sig inde fordi de ligesom i byen ikke ønsker dyr i haven eller uvedkommende blikke,” fortæller Lars Knudsen.

## Meningsløse høje hegn

Hos Danske Anlægsgartneres landsformand Søren Sømod

kunne man måske forvente at holdningen ville være neutral, da han som anlægsgartnermester for Søren Sømod ApS kan tjene lige meget på at opføre solide plankeværker som på at etablere mere begrønning rundt om matriklen, men faktisk er hans melding klar:

„Høje hegn ud til vores fælles veje og stier er grimme, kolde og kedelige. Det gælder generelt, men når vi taler sommerhusområder, giver det virkelig slet ingen mening. Prøv at forestille dig at tage ud i naturen og så gå flankeret af høje hegn hele vejen. Nej, vel? Der skal være grønt og lys og luft, for hvorfor skulle man ellers overhovedet tage ud af byen,” fastslår han.

Søren Sømod bor i Rudersdal Kommune som i flere årtier har haft indskrevet i lokalplanen at alle faste mure eller hegn skal være mindst 80 cm inde på egen grund med grøn beplantning foran. Og kravet gælder også ved renovering så et eksisterende hegn eller en mur i skellet ud til offentlig vej skal rykkes 80 cm ind på grunden hvis det genopbygges. Og selv i Rudersdals tidligere som-



## Servituten kræver vilde roser

Modsat mange sommerhusområder i Gribskov Kommune er der ingen høje hegn i grundejerforeningen Gl. Strandbjerggaard i Rågeleje. Her fastslår bestyrelsen nemlig at et sommerhusområde bør være „uden villakvarterernes plankeværker, klippede hække og overbebyggede grunde med store betonbefæstede arealer således som vi kan se de breder sig i mange af sommerhusområderne ved nordkysten.“

Denne holdning er indskrevet i de over 50 år gamle servitutter. „Hegn mod vejen skal være vilde roser og mod nabo-skel må kun plantes levende hegn,” hedder det.

Den nuværende bestyrelse er glad for den effekt servituten har haft på grundejerforeningen grønne udtryk, men understreger under servituten: „Her vil nogen måske indvende at den traditionelle Rosa rugosa (hybenrosen) ikke er det rigtige valg, men der findes mange forskellige vilde roser som man kan plante uden at komme i konflikt med Naturstyrelsens anbefalinger.“ Rosa rugosa er nemlig invasiv.

- Grundejerforeningens servitutter kan forhindre hegn så man som her får Rosa rugosa i stedet. Ejerne kan dog vælge andre arter så man undgår invasive arter. Foto: Grundejerforeningen og Wikipedia.







• Et af flere eksempler fra Gribskov Kommune hvor stierne i sommerhusområdet før havde mere eller mindre åben udsigt. Den er nu spærret af 2 meter høje hegn så gåturen foregår i en mørk korridor. Foto: Grønt Miljø.

merhusområder, hvor der nu bygges helårsboliger, har man fastholdt kravet om 5 meters afstand til skel for faste hegn som eksisterede da det var et sommerhusområde.

„Og det virker altså. Det fastholder netop åbenheden og mødet mellem skov, by, sti, mark, sø og naturen generelt som er helt nødvendigt i et sommerhusområde. Men også i byen har kommunens lovgivning stor effekt, og overalt i Rudersdal er indtrykket grønt. Hvis dit hegn er bygget før lokalplanen, får det naturligvis lov til at stå, men så snart det skal genopbygges, skal det rykkes ind og begrønnes. Og

det sker heldigvis fordi kommunen er god til at følge op og føre tilsyn, så der går sjældent mere end et år eller to fra, at jeg ser et ulovligt opført hegn, til det bliver pillet ned igen, fordi kommunen har været forbi og fortalt at der vil blive udskrevet dagsbøder hvis ikke hegnet flyttes,” siger Søren Sømod og understreger at lovgivning kun virker så længe kommune håndhæver reglerne.

#### Langt fra ord til handling

Gentofte Kommune indførte efter inspiration fra Rudersdal lignende regler i deres nye lokalplan i 2020, og disse hegn-

regler har lokalrådene i Gribskov allerede præsenteret for deres eget byråd. Men selv om både Claus Sabroe og Lars Knudsen oplever politikerne i Gribskov Kommunes byråd som lydhøre, konstaterer begge at der er langt fra ord til handling når talen rent faktisk falder på at få lavet en lokalplan som tager højde for det u hensigtsmæssige i at lade alle borgere hegne sig inde.

„Vi har haft møder med kommunen og har forelagt en omskrevet version af Gentofte Kommunes hegnspolitik som kræver grønne hegn ud til offentlig vej. De synes at det er en god idé, men meldingen er

at der ikke er midler til en ny lokalplan. Med mindre vi altså selv betaler for en rådgiver der kan lave et oplæg til lokalplanen som administrationen så kan bære igennem til byrådet,” siger Lars Knudsen.

#### Det er virkelig svært

Står det til Daniel Frigast (C) fra Gribskov Byråd kommer de lokale dog ikke til at kæmpe alene for at få styr på de vildtvoksende hegn. Han har nemlig boet i Tisvilde i 22 år og ærgrer sig over udviklingen.

„Der er så mange finurlige stier i Tisvilde som jo er kendt for at det næsten altid er muligt at opdage en ny skovsti. Men nu går man oftere og oftere i en smal gyde omgivet af plankeværker i stedet for fint udsyn mellem træer til enge og natur, og det giver unægtelig ikke følelsen af at gå en dejlig skovtur. Der er ingen tvivl om at der kommer flere og flere hegn, og de bliver højere og mere massive. Og desværre er spørgsmålet om 'hvornår er der denne gang skudt et hegn op?' et fast samtaleemne når os der bruger byen og naturen mødes,” siger Frigast.

Han understreger at det gør indtryk når de lokale foreninger hæver røsten i fællesskab. Om byrådet så er klar til at bruge ressourcer på at etablere en ny lokalplan, har Daniel Frigast dog sværere ved at svare direkte på:

„Det politiske billede ændrer sig fra sag til sag, og selv om mange har en personlig holdning til hegn, kan jeg være i tvivl om hvordan det vil udmønte sig politisk. Samtidig er det snit mellem lovgivning og ejendomsret en form for ingenmandsland som vi skal ind og vurdere, og samtidig er der rigtig, rigtig mange følelser der er i dette spørgsmål foruden lovgivning, så det er virkelig svært.”

Uanset hvilke begrænsninger som økonomi, følelser og politik sætter, vil Daniel Frigast dog ikke opgive arbejdet med at få sat hegnene på dagsordenen. „Derfor vil jeg prøve at tage spørgsmålet op i administrationen igen - om vi har nogle greb som politikere der kan hjælpe disse foreninger. Jeg har faktisk også tidligere spurgt administrationen



fordi mit indtryk var at der ikke blev ført direkte tilsyn med de opførte hegn, så det er en problematik vi skal holde øje med.”

For at fastholde presset på politikerne og hegnsbegjærede sommerhusejere vil Gribskov Kommunes lokalråd foruden løbende dialog med byråd og forvaltning også udarbejde en pjece som skal distribueres til samtlige ejendoms-mæglere i området. Så kan sommerhusejere få øjnene op for de mange muligheder for at sikre sig afskærmning, læ og privatliv med beplantning og mere diskrete hegn uden at være nødt til at mure sig inde.

### Høje hegn, vildt indgreb

Det er ikke altid oplagt for byboere hvad de skal stille op når de pludselig står som ejere

af en naturgrund. Sådan har det faktisk været siden den første bølge af sommerhuse opstod for over hundrede år siden, fortæller etnolog og lektor ved Aalborg Universitet, Line Vestergaard Knudsen.

„I de tidligste, danske sommerhusberetninger er jeg stødt på spørgsmålet om man bare skal have naturhave og lade det stå som det var eller skabe en prydhave. Der var mange fra borgerskab som virkelig havde kultiveret og prøvet at lave prydhaver, selv om de tidligste sommerhuse lå i klitområder hvor det var svært at få planterne til at gro. Der har altså altid været forsøg på haveanlæg og at lave skel imellem grunden og omgivelserne. Det ser man på fotos og beretninger fra århundredeskiftet, men der har aldrig væ-

ret tale om to meter høje, solide hegn,” pointerer hun.

Line Vestergaard Knudsen og Aarhus Universitetsforlag udgav i 2022 bogen ‘De første sommerhuse’ som baseret på et væld af fotografier, breve, postkort og lokalhistoriske dokumenter opridser hvad det er som i mere end et århundrede har trukket danskerne fra de tætte byer og ud i små samlinger af huse i naturen.

På baggrund af de undersøgelser vil hun gerne slå et slag for den strømning der opstod i naturområdet Tibirke Bakker, hvor arkitektægtesparret Ejnar og Ingrid Dyggve lavede en udstykningsplan og i 1917-1925 etablerede en række sommerhuse som var indpasset efter landskabet og naturen. Netop den ånd mener Line Vestergaard Knudsen at nuti-

dens sommerhusejere bør tage med sig.

„Jeg er tilhænger af idealerne om at et sommerhus skal tilpasse sig området og dets betingelser. Hvis du køber en grund i en skov, bør du naturligvis ikke fælde et helt skovområde for at bygge sommerhus. Det kan give mening at fælde enkelte træer for at få plads til huset, men sørg nu for at få huset til at passe til stedet fremfor omvendt. Vi skal ikke forcere vores tilstedeværelse og forsøge at kontrollere alt, og da især ikke i et sommerhus. Men det spørgsmål har altid været debatteret. Jeg har flere helt tidlige brevvekslinger om hvor upassende nogle folk syntes det var at se deres naboer plante tulipaner og prydblomster på disse naturgrunde,” siger hun og understreger at sommerhusene gennem alle år har været et sted hvor vi mennesker har foretaget ændringer og diskuteret det med hinanden.

„Men når det er sagt, er det altså ret vilde indgreb man laver i landskabet når man opsætter disse høje hegn. Det er ikke blot et spørgsmål om at man forandrer grunden, og dens natur voldsomt, men det ændrer radikalt hvordan landskabet kan opleves af alle andre, når blikke og sigtelinjer bliver spærret af,” understreger Line Vestergaard Knudsen.

Hun opfordrer sommerhusejerne til at lade sig inspirere af de gamle hegnformer med læhegn og beplantning ud til vejen eller de lave hegn med skrå lægter som man kender fra Sverige.

### Berører næppe faunaen

Spørgsmålet er om plankeværkerne generelt kan hæmme faunaens frie færden og dermed også biodiversiteten. Det kan fratage andre sommerhusejere oplevelsen af at f.eks. rådyr kommer op til huset.

Hos Naturstyrelsen Midtjylland understreger vildtkonsulent Henrik Jørgensen, at hegn på sommerhusgrunde ikke som udgangspunkt er et problem for eksempelvis råvildt og pindsvin, da de som regel kan finde andre veje i landskabet.

Han påpeger dog at hvis situationen bliver ekstrem, kan



### Tætte plankeværker i XXXL

Informations journalist Georg Metz anmeldte 24. juni 2022 Line Vestergaard Knudsens bog ‘De første sommerhuse’. Han hæftede sig også ved de stadigt højere hegn om sommerhusene. Her et uddrag af anmeldelsen ‘De første sommerhuse’ undersøger den danske alternative levemåde ved skov og strand:

„Landet som det blev forstået da sommerhusene først havde bidt sig fast i landskaberne, er forandret for stedse. Dette skete tidligt i egnene omkring Hornbæk der da også i plantagen vest for byen lagde jorde til de første store organiserede velhaverudstyknings med de ofte italiensk inspirerede villaer der ligger der endnu og fortsat betyder at Hornbæk er det fine.

• ‘Sommerudflugt til stranden, Hornbæk’. Maleri af Carl Carlsen 1894.

Siden er gamle Tisvildeleje kommet til på listen over det hotteste hotte. Her har riften om husene ført til en miljøforandring der er sjældent på dansk. Forestillingen om det åbne sommerland med hække og træer i skellet er her afløst af tætte plankeværker i format XXXL. De der køber de ekstremt kostbare huse ud mod havet, sætter dem op langs vejen, så kystudsigten afsnøres.

Når man bruger så mange midler på en grund og et hus, ejer man selvsagt også dette eksklusive udsnit af havudsigten, det manglede bare. Sommerhuskulturen blev med liberalismens delvis sejrige kulturkamp gjort op i ejendomsrettens ukrænkelighed.” Georg Metz 2022





- Vil man partout have fast hegn om sin grund, kan man med fordel følge disse eksempler fra Gribskov Kommune. Hegnene er rykket ind på grunden, og der er plantet bunddække og buske foran. Selve raftehegnet vil snart vil blive overgroet. Et fast hegn kan spærre for dyrenes bevægelsesmønstre, men det vil ifølge Naturstyrelsen først blive et problem når mængden af hegn bliver ekstrem, en udvikling som lokalrådene i Gribskov vil undgå. Fotos:Lars Knudsen.

det skade dyrelivet. Først og fremmest er hans opfordring dog at folk - fremfor at hegne sig ind - stopper med at forvandle deres naturgrunde til prydhave med roser og tulipaner hvis de gerne vil undgå besøg af vildt i haven.

**Er der en arkitekt til stede**  
Løsninger er der altså nok af. Spørgsmålet er bare om andet end lovgivning kan hamle op med nutidens individualisme og friværdier. I 1980'erne var et sommerhus i Danmark ifølge Bolius 40-60 m<sup>2</sup> i gennemsnit. Det var i 2022 næsten fordoblet til 89,5 m<sup>2</sup>.

I de seneste år er konceptet 'supersommerhuse' eller 'sommerhusfabrikker' desuden opstået hvor en grund eller flere opkøbes og ryddes for derefter at få indplaceret sommerhuse på over 200 m<sup>2</sup>, etableret en græsplæne og opsat hegn om hele grunden. Det er en udvikling som arkitekt Ane Cortzen i DR-programmet 'Er der en arkitekt til stede' kommenterer således: 'Hvad er det for en lokalplan som tillader dette?' Det spørgsmål kan de også stille sig selv i Gribskov Kommune. Gerne før alle skovture foregår i mørke, retvinklede korridorer. *It*

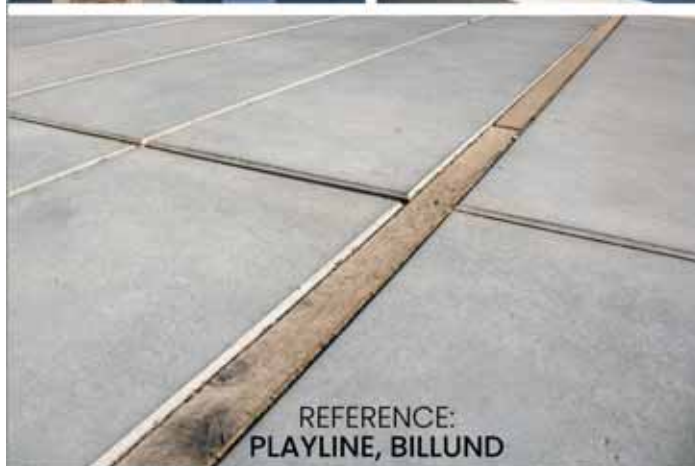


Aarhus Cementvarefabrik

## SPECIALFREMSTILLING AF BETONPRODUKTER

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

Se flere af vores projekter på  
[aarhuscementvarefabrik.dk](http://aarhuscementvarefabrik.dk)



REFERENCE:  
PLAYLINE, BILLUND



# Pilehegn i Valby kan klare både regnen og tørken

På meget begrænset plads løses begge udfordringer - og flere andre hvis man vil

Når regnvandet skal afledes lokalt i stedet for at ende i kloakken, kan det ske med et pladsbesparende pilehegn der optager og fordamper vandet. Et sådant hegn blev i 2019 opført ved indfaldsvejen Folehaven i Valby. Siden er hegnet observeret løbende, også i det rekordvåde 2023. Og det kan klare et regnskyl som i teorien optræder én gang på 100 år.

Det oplyser Marina Bergen Jensen fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning på Københavns Universitet (ign.ku.dk 15.1.2024). Institutet har været med til at udvikle hegnet som et demonstrationsprojekt der skal vise at princippet fungerer.

Den Grønne Klimaskærm hedder hegnet som også Teknologisk Institut, Københavns Kommune, PileByg og Boligforeningerne 3B og KAB har været med til. Det er en tre meter høj støjskærm ud mod en meget trafikeret vej med 45.000 biler i døgnet. Samtidig får skærmen tagvand fra en 3-etagers ejendom ved siden af. Skærmen er beplantet med slyngplanter og bunddække og har også bænke.

## Både regn og tørke

Sigtet er ikke kun at håndtere regn, for klimaændringerne betyder også lange tørkeperioder der også skal håndteres i byens grønne områder.

“Vi glemmer at der også kan være alt for lidt vand, og at vandet er en ressource. I stedet for at udbygge vores kloaker og lave kæmpe tunneller og bassiner i beton som i sig selv bidrager til klimabelastningen, skal vi hellere håndtere regnvandet lokalt ved den enkelte bygning og den enkelte vej. Så bliver vi mere robuste over for både oversvømmelse og tørke, og kloakkerne aflastes,” siger Marina Bergen Jensen der forsker i hvordan regnvandet bedst håndteres i vores byer.

Ifølge hende er det mest fornuftige og bæredygtige at stoppe og udnytte regnvandet før det rammer kloakken. Det kræver dog plads, for vandet skal være et sted indtil det kan fordampe, nedsive eller bortledes langsomt. Det er ifølge Marina Bergen Jensen en grund til at flere byer der ellers har været med på den nye trend, nu går tilbage til konventionel kloakudvidelse. Pilehegnet er et eksempel på at løse skismaet.

## Sender vandet opad

Klimaskærmen vender op og ned på vores regnvandshåndtering, for den sender vandet opad til klimaskærmen og ikke nedad til f.eks. kloakken eller et regnbed. Tagvand fra bygningen ved siden af ledes fra tagrenden til toppen af skærmen 7 meter fra bygningen.

Det sker efter de forbundne kars princip uden pumpning. Fra skærmens top fordeles vandet i hele skærmens længde hvorefter det opsuges af den mineraluld der er bag pilefletpanelerne. Hvorefter vandet fordamper som fra vasketøj på en tøjsnor.

Ved store regnskyl - en såkaldt 10-års regnhændelse med cirka 60 mm på et døgn - sker der nedsivning under skærmen. Denne regnmængde svarer til hvad den offentlige kloak kan klare.

De ekstreme hændelser, såkaldte 100-års regn med cirka 90 mm på et døgn, kan takket være højdeforskellen parkeres på en plæne ved siden af. Den kan tilbageholde regnen takket være et lavt jorddige.

Klimaskærmen har dermed en kapacitet der fuldt ud matcher Københavns Klimatilpassningsplan. Og det er uden at ét læs jord er kørt bort - og uden pumper og beton.

## Vandet som ressource

Da regnen ikke ledes bort, kan den bruges som ressource, bl.a. til at skabe grønne miljøer til ophold eller natur. Med håndtering over terræn kan ekstremregn også let tilbageholdes, så tunge og CO<sub>2</sub>-dyre løsninger med skybrudstunneller og omprofilering af veje kan undgås eller skaleres ned.

I Folehaven gav det mening

med en dobbeltfunktion som støjskærm. Andre steder kan der være synergier med biodiversitet, rekreation - eller køling af byen. “Ved at fordampe og nedsive vandet opnår byen en mere naturlig vandbalance der kan køle byen på varme dage og sikre at vegetationen ikke tørster, men konstant kan transpirere vand fra bladene og være i vækst,” siger Marina Bergen Jensen.

For at den lokale regnvandshåndtering skal batte noget kræver det dog at mange tusinde ejendomme får etableret deres eget lokale system.

„Man kunne starte med at indføre det i de almene boligforeninger og i andelsboligforeninger. Her er der ofte en god organisation der kan tage ansvar, og nogle store tagflader og grønne udearealer der kan have glæde af vandet,” siger Marina Bergen Jensen. “Mit indtryk er at folk gerne vil hjælpe mere lokalt, men som det ser ud i dag, har vi ikke strukturen til det. Det kræver lovgivning og vejledning til f.eks. at vedligeholde de her løsninger og nok også et stærkere økonomisk incitament for grundejerne.” sh

## KILDER

En moderne tørresnor der skaber bedre byrum. Grønt Miljø 8/2019. Pilehegn i Valby kan klare en 100-års regnhændelse. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. Ign.ku.dk 15.1.2024.

• Pilehegnet håndterer tagvand fra bygningen ved siden af. Ved hjælp af de forbundne kars princip føres regnvandet fra tagrenden til toppen af skærmen. Foto: Vibe Gro Falk, PileByg A/S.





# Skab liv på jord

## Jord til vækst og miljø

- Højbede og kummer
- Plantning af træer
- Faldunderlag
- Jordforbedring
- Stauder
- Regnbede
- Taghaver
- Græsarealer
- Vilde blomster

Solum leverer specifikke jordprodukter der er udviklet til at skabe de optimale vækstbetingelser for alle grupper af træer, planter og blomster.

Produkterne er veldokumenterede og certificerede og der er sikkerhed for levering af ensartede høj kvalitetsprodukter.

Vi er landsdækkende leverandør og rådgiver i brug af jordprodukter til grønne områder som f.eks. boligområder, parker og andre naturarealer.



### Kontakt

Claus Svenstrup Nielsen

Tel. 21 61 30 45

Email: [csn@solum.dk](mailto:csn@solum.dk)

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



# 25 små haver viser havehistorien frem

**TURE.** Hamilton Gardens i New Zealand har mange nye temaer og dropper klassikere

Af Jacob Lahn

**M**ens det danske efterår bød på vinterlignende forhold med sne og slud, drog undertegnede mod forår og sommer på den anden side af jorden, nærmere betegnet New Zealand hvor især den engelske havehistorie stadig kan ses mange steder.

Landet består primært af to store øer, Nordøen og Sydøen, og med knap 1.600 km mellem yderpunkterne strækker landet sig over flere klimabælter, fra subtropisk i nord til subarktisk i bjergene i syd.

I det indre af Nordøen ligger byen Hamilton ved Waikato-floden og er landets fjerde mest folkerige by på størrelse med Odense. Byen ligger i den subtropiske del af øen hvor vintertemperaturen sjældent er under 5 grader, og de lune sommermåneder byder på behagelige temperaturer på 25-30 grader som især tiltrækker turister fra Europa.

Hamilton Gardens er byens højdepunkt og tiltrækker fagfolk og haveinteresserede fra nær og fjern, og i stedet for at fokusere på traditionelle plantesamlinger lægges der vægt på forskellige typer af have-design og havernes kulturelle betydning og kontekst gennem de sidste 4.000 år.

• Italiensk renæssancehave. Haven er indrettet med en central akse som organiserer og forener det samlede design. Desuden er akserne et bindeled imellem bygninger og den øvrige have med opdeling i mindre rum. Havestilen er oprindeligt inspireret af bl.a. arabiske havetraditioner, og antikkens kulturer.

Hver af haverne repræsenterer enten en bestemt tidsperiode eller stil som har været dominerende, og mange af de velkendte principper ses dermed tydeligt i de respektive sammenhænge.

Før den europæiske bosættelse var området præget af produktion af afgrøder, og blev sidenhen brugt som skydebane, grusgrav og gokartbane indtil arealet i 1960'erne blev anvendt til losseplads. Sideløbende arbejdede lokale frivillige kræfter for en offentlig have, og fra 1980'erne og frem har det 4 hektar store område udviklet sig til at blive et unikt udstillingsvindue for historien om haver.

I alt findes mere end 25 haver med hver deres stil, tema eller sammensætning fordelt i fem grupper. Der er dermed noget for enhver smag.

## Paradis

- Italiensk renæssancehave
- Indisk Charbaghave
- Japansk fordybelsehave
- Engelsk blomsterhave
- Modernistisk have
- Kinesisk lærdes have

## Kultivering

- Rosenhave
- Rhododendronplænen
- Kameliahave
- Victoriansk blomsterhave



• Indisk charbaghave. Med inspiration fra Indiske Taj Mahal er denne have anlagt som en traditionel charbaghave som ikke blot er anlagt til at gå igennem. De er ofte hemmelige lysthaver med duftende farver i det levende blomstertæppe. I den åbne pavillon mærkes den kølige brise på varme sommerdage hvor man hører lyden af det rislende vand i bassiner og springvand. Stilen er kendt tilbage fra det 8. århundrede.

## Produktion

- Urtehave
- Køkkenhave
- Gammel egyptisk have
- Bæredygtig baghave
- Traditionel Maaori-have

## Fantasi

- Surrealistisk have
- Malerisk have
- Tropisk have
- Mansfields have (lokal forfatter)
- Tudor-havestil
- Chinoiseriehave
- Koncepthave

## Landskab

- Hamilton Kirkegård
- Oprindelig beplantning
- Naturalistisk have
- Udendørs kapel

De mest besøgte haver er uden tvivl fra Paradisgruppen

• Surrealistisk have. Alt i haven er fem gange den normale skala og græsplænen buer op i hjørnerne som et ark papir. De mærkværdige former er blevet kendt som tronerne og er oprindeligt inspireret af primitive livsformer. Som tiltænkt ser tronerne lidt uhyggelige ud og giver fra start en nærmest eventyrlig stemning i haven.

med den italienske renæssancehave, den engelske blomsterhave og den firdelte indiske have hvor stilen har rødder tilbage til 800-900-tallet.

Haven er i konstant forandring og mange nye temahaver er kommet til over årene. Under udvikling er bl.a. middelhavshaven med inspiration fra Sicilien samt den franske barokhave. Andre spændende haver kan være den engelske landskabshave og den tyske romantiske have.

Personligt er det tredje gang haverne besøges. De kan varmt anbefales alle haveinteresserede hvis turen går til New Zealand. Der er gratis adgang og åbent året rundt. □

## SKRIBENT

Jacob Lahn er planteskolegartner og anlægstekniker. Han driver egen virksomhed som udførende og konsulent.







▲ Gammel egyptisk have. Historien fra haverne i Hamilton Garden begynder i det gamle Egypten hvor denne udgave menes at være den første genskabelse af denne hellige havetype som går 4.000 år tilbage i tiden. Til venstre i billedet ses pergolaen som indbyder til ly for den brændende sol. Haven indeholder de typiske elementer som en central rektangulær pool og rækker af træer.

● Køkkenhave. Klassisk køkkenhave med en høj murstensmur som omkranser alle bedene. Så tidligt som i 2.300 år f.Kr. havde de gamle egyptere murede køkkenhaver hvor der dyrkedes mange spændende grøntsager, og hvor vandingskanaler forbedrede dyrkningsforholdene markant. I Hamilton har man desuden skelet til de klassiske europæiske køkkenhaver med kvadratiske højbede. ▼





# Biokul kan binde kulstof uendeligt

Biokul omdannes til inertinit der kan lagre kulstof i millioner af år

**B**iokul er en stabil og langtidsholdbar løsning til at lagre kulstof. Det slås fast i ny forskning fra Aarhus Universitet og Geus, oplyser Geus (geus.dk 21.1.2024). Det har stor betydning for hvordan biokul, på engelsk biochar, kan bruges i den grønne omstilling. Biokul er nemlig udråbt til en kerneløsning i landbrugets udledning af drivhusgasser, men kritikerne har kaldt teknologien for usikker.

Den kritik er nu manet i jorden. Faktisk kan biokul lagre kulstof i millioner af år, fremgår det af forskningsartiklen som er udgivet af geolog og seniorforsker Henrik Ingermann Petersen fra Geus (Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse) sammen med forskningskolleger fra Aarhus Universitet og Syddansk Universitet.

## Geologisk kulstofcyklus

Biokul består af organiske restprodukter (biomasse som halm og gylle) fra landbruget og affaldssektoren og fremstilles ved pyrolyse under iltfattede forhold. Normalt bliver denne biomasse brændt af og bidrager til udledning af drivhusgassen CO<sub>2</sub> til atmosfæren. Men ved at omdanne den til biokul som bagefter f.eks. kan pløjes ned i jorden, bliver kul-

stoffet i stedet bundet så det ikke længere kan danne CO<sub>2</sub>.

Der har dog hersket usikkerhed om hvor længe biokul er stabilt i jorden, og dermed hvor længe det kan lagre kulstof. Nogle forskere har sagt fra omkring 100 til måske 1000 år. Det er ikke stabilt nok til at biokul kan fungere som kulstoflager.

Dette tidsestimater er imidlertid baseret på en model hvor det geologiske perspektiv ikke er tænkt med. Ifølge Henrik Ingermann Petersen bliver tidshorisonten en anden hvis man inddrager den geologiske kulstofcyklus og benytter sig af geovidenskabelige analysemetoder og modellerings-

værktøjer til at fremskrive nedbrydningstiden. Sådan som han selv har gjort sammen med forskerkollegerne.

## Langtidsholdbar løsning

„Vi har tidligere påvist at biokul dannelsesmæssigt og kemisk set er identisk med geologisk bevaret inert kulstof, såkaldt inertinit, som generelt betragtes som det mest nedbrydningsresistente organiske materiale i jordskorpen. I vores nye studie har vi vist hvordan man kan beskrive biokuls forkulningsgrad ved at bruge den veletablerede viden vi allerede har om inertinit's sammensætning og mikroskopiske egenskaber. I det perspektiv er



• Biokul er allerede i flere år brugt i grønne områder, bl.a. i den såkaldte Stockholmjord. Her bruges biokul i Høje Gladsaxe i foråret 2021.

nedbrydningstiden for kulstof i biokul identisk med inertinit,” siger Henrik Ingermann Petersen.

Mere præcist viser studiets modelleringer at det tager omkring 100 millioner år for halvdelen af kulstoffet i biokul at blive nedbrudt. Med andre ord er nedbrydningstiden i praksis uendelig. Det ændrer markant billedet af hvor stabilt biokul er hvis det er omdannet til inertinit - og dermed hvor anvendeligt materialet er til effektivt at lagre kulstof.

„Nu ved vi at lagring af kulstof i biokul er en langtidsholdbar løsning forudsat at pyrolysen fuldstændig har omdannet biomassen til biokul bestående af inertinit. Vi har vist at dette kræver en pyrolysetemperatur på 600 grader celsius eller højere. Så nu kan vi begynde at tale mere konkret om hvor og hvordan vi bedst producerer og bruger biokul som et effektivt værktøj til at nedbringe vores udledning af kulstof,” fortæller Henrik Ingermann Petersen.

## Også i grønne områder

Forskerholdet har også benyttet såkaldte refleksionsmålinger til at beregne biokuls reelle forkulningstemperatur. Det er den maksimumtemperatur fragmenterne af biokul har været udsat for. Den kan afvige fra den produktionstemperatur som producenten har opgivet. Det er ifølge Henrik Ingermann Petersen vigtig viden når man skal vurdere hvor effektiv pyrolysen er.

Når man spreder biokul på marken bindes kulstoffet til jorden, og man undgår at sende CO<sub>2</sub> ud i atmosfæren. Men samtidig kan biokullet være med til at forbedre dårlige jorde så afgrøderne får bedre betingelser for at gro. Biokul har også en funktion i grønne områder og er især kendt som vækstkomponent til gadetræer hvor det gavner vand- og luftskiftet og bidrager med mineraler. *sh*

## KILDER

Biokul kan lagre kulstof i millioner af år. Geus.dk 22.1.2024.  
Hamed Sanei, Henrik Ingermann Petersen m.fl. (2024): Show more Assessing biochar's permanence: An inertinite benchmark. International Journal of Coal Geology. Scencedirect.com.





# Få det perfekte lønsystem til Danske Anlægsgartnere



## Hvad siger vores kunder om ProLøn?

Der er flere grunde til, at anlægsgartner Søren Sømod valgte ProLøn. "Vigtigst af alt er det, at de er nemme at få fat i, og at det ikke koster penge, når man ringer," fortæller Søren Sømod, der er indehaver af anlægsgartnerfirmaet af samme navn. Han fremhæver også betydningen af, at ProLøn kan overenskomsten udenad. Med ProLøn tager det kun en halv time for Søren at klare løn for 15 ansatte.

- ANLÆGSGARTNER SØREN SØMOD APS

## Kom hurtigt og godt i gang med ProLøn

Det er nemt at komme i gang med ProLøn-DAG – uanset om du skifter fra et andet lønsystem, eller om du aldrig har haft et lønsystem før. Hos ProLøn står vores team af lønspecialister klar til at hjælpe dig godt i gang med lønsystemet og sørge for at oprette jeres medarbejdere korrekt fra starten af.

### Kan ProLøn give værdi for dig?

Bliv klogere på det ved at prøve vores prisberegner på [proloen.dk/DAGpris/](https://proloen.dk/DAGpris/)

Ring til os på tlf. 87 10 19 30. Så hjælper vi jer i gang.





# Satser mere på kapillære selvvandingskrukker

For Altan-Alferne og søsterfirmaet Urban Garden er altanen afsættet til noget mere

For bygartnerfirmaet Altan-Alferne handler det ikke mere kun om altaner, men også grønne tage og haver. Det handler ikke mere kun om private kunder, men også om institutioner, virksomheder og gårdlaug. Firmaet er desuden flyttet sammen med søsterselskabet Urbangarden.dk, og har etableret en udstilling med planter og krukker på Rahbeks Allé 21, Frederiksberg.

Hertil kommer en større satsning på Altan-Alfernes mest basale grundlag, nemlig de kapillære selvvandingskrukker. De anvendes i alle firmaets anlæg, men forhandles også særskilt. Krukkerne leveres i hele landet, og nu forberedes salg til udlandet, i første omgang til Holland og Tyskland, siger Boe Sallingboe der driver firmaet sammen med sin hustru Lene og sønnen Frey. Og med hjælp fra en række underentreprenører.

**Planterne vander sig selv**  
Selvvandingskrukkerne er designet og handles gennem søsterfirmaet Urban Garden.dk ApS. De er fremstillet af ren upcyklet genbrugsplast fra dansk husholdningsaffald og kommer med 10 års garanti på form og funktion. Efter deres form kaldes selvvandingskrukkerne for Klimakrukken og Klimakassen som hver findes i tre størrelser.

I selvvandingskrukkerne er der nederst et vandreservoir.

Herfra suges der vand op i vækstlaget. Det sker gennem kapillærrør fyldt med spagnum. Planternes rødder henter derefter i vækstlaget det vand de har brug for.

Det betyder at man ikke skal vande nær så tit. Planterne trives bedre, og man skal ikke bekymre sig om ferievanding. Krukkerne er desuden frost- og stødsikre og nemme at rense og genplante, oplyser Altan-Alferne. Desuden kan man nemt have flere planter i samme krukke. Det er en fordel når man skal sammensætte en varieret beplantning.

Man skal dog være opmærksom på at de fleste købeplanter er vokset op i en potte og skal lige bruge lidt tid på at få sendt deres rødder ud i jorden. Planterne skal også vænne sig til at stå i en større krukke og i et andet klima end på planteskolen. Det går hurtigt med de store planter. De små planter er længere om at udvikle deres rødder. Det kan ifølge Altan-Alferne derfor være en forbigående fordel at vande de mindre planter fra oven når man hælder vand i tanken.

## En hel verden af arter

Når man har fyldt spagnum i kapillærrørene, er krukken klar til at blive fyldt med den jordblanding som passer til de planter der skal være i krukken. Man kan blande en smule mycelier i jorden for at efter-



• På 6. sal med udsigt til Rådhuspladsen i København er der et 3 meter højt skovbryn af danske træer og hækplanter, bl.a. rødbøg, avnbøg, navr, hvidtjørn, liguster, bærmispel og sargentæble. Foto: Boe Sallingboe.

ligne naturen, og på den måde bruge svampekulturer til at skabe et underjordisk væv der giver planterne bedre muligheder for at dele vand og næringsstoffer.

Plantesammensætningen har nærmest uendelige muligheder lyder det fra Altan-Alferne. Deres anlæg er ikke natur, men de er inspireret af natur, ligner natur og giver naturoplevelser. Det opnås bl.a. ved at anvende forskellige plantearter som 'øjet kan vandre imellem' ligesom man f.eks. kan se det i blomstrende skovbryn.

Altan-Alferne har lange plantelister med forslag til bestemte formål. F.eks. en liste

**KLIMAKRUKKEN**  
Blomsten (Ø38, H48)  
Elefantfoden (Ø58, H58)  
Palækrukken (Ø78, H72)

**KLIMAKASSEN**  
Mini (L28, H40, B28)  
Midi (L58, H40, B28)  
Maxi (L78, H40, B28).

med 68 forskellige bestøvervenlige planter hvis det er dét kunden særligt satser på. Det gør mange med god grund, for der mangler dyreliv i byen, lyder det fra Boe Sallingboe.

## Pimper biodiversiteten

Altan-Alferne er med egne ord en grøn bygartnervirksomhed der designer og anlægger natur i urbane miljøer. Firmaet kan også levere tilsyn, f.eks. en gang om året for at udvikle anlægget, men ikke driftsaftaler med faste besøg.

Det er som regel heller ikke nødvendigt, fastslår Sallingboe. For anlægget er robust fordi vækstjord og plantevalg passer sammen. Og med hvert anlæg følger et notat som klæder kunden på til selv at give planterne de bedste muligheder. Ud over at skabe et grønt opholdssted er det med til at 'booste naturen' og 'pimpe biodiversiteten' som Altan-Alferne.dk siger det. sh

• På gårdens gamle asfalt er der med kunstgræs og selvvandingskrukker skabt en oase til beboerne. Der er bl.a. plantet ambratræ, rødbøg, hjertetræ, parykbusk, pieris, bregner og hosta. Foto: Boe Sallingboe.

• Så længe jorden og lyset passer til planterne, kan man plante en stedsegrøn skov på en badebro. Her er der bl.a. ene, lærk, ceder, bjergfy, cypres, Lejlandii, havtorn, gyvel og mandstro. Foto: Boe Sallingboe.







# DIN TRYGHED ER VORES DRIVKRAFT

## FORDELE VED FORSIKRING VIA FPR FORSIKRINGSMÆGLER A/S

Siden 2003 har vi været Danske Anlægsgartners tætte samarbejdspartner og forsikringsmægler. Vi har derfor et indgående kendskab til jeres branche, og da vi indkøber forsikringer på vegne af mange af jeres kollegaer i foreningen, kan vi både tilbyde skarpe priser samt følgende fordele:

- Tryghed og overblik, så du træffer de rigtige beslutninger
- Personlig rådgivning og kompetent service
- Unikke forsikringer, der passer til din virksomheds type og størrelse
- Rigtige mennesker ved telefonerne klar til at hjælpe dig
- Er uheldet ude er vi din faglige assistance og rådgiver

## SKAL VI HJÆLPE DIG, SÅ RING PÅ 70 20 29 29 FOR ET GRATIS TJEK

*– det kræver ingen indsats fra din side udover et samtykke via en undersøgelsesfuldmagt.*







• Østrupvej lige nord for Østrup. Arealerne plejer at være fugtige, men nu er det nærmest som at køre på en dæmning. Foto: Thomas Olsen.

## Vandet står højere end nogensinde før

Efter et meget vådt vinterhalvår stod vandet meget højt mange steder i landet. Bl.a. i ådalen omkring Hove Å i den nordlige del af Roskilde Kommune. Hvor billedet er fra.

„Alle vandløb og dræn er helt fyldte, og så kommer vandet til at stå alle andre steder end i vores vandløb. Den vandmættede jord giver anledning til overfladisk afstrømning der gør at der samler sig vand på steder hvor vi ikke er vant til at se det,“ siger kommunens vandløbsbiolog Søren Laursen til Sjællandske Nyheder 8.2.

Siden oktober har store dele af Sjælland fået 20-30% mere

nedbør i gennemsnit for de samme måneder i 2006-2015, forklarer han. Værst i kommunen er det langs Hove Å. I de 17 år man har målt, har der aldrig været så meget vand i åen. Nord for Østrup er vejen nærmest en dæmning i søen.

„Gundsømagle Sø står minimum 30 cm højere end det højeste niveau vi gerne vil have den på. Det lyder måske af lidt, men når områder er så fladt dækker det ekstra vand hurtigt store arealer,“ siger Søren Laursen og bemærker at ådalene naturligt er de første og største områder der oversvømmes. *sh*

## Grundvandet må ikke ledes til kloak

Det våde vejr har flere steder hævet grundvandet meget på mange parcelhusgrunde, i hvert fald midlertidigt. Det kan i længden gå ud over beplantningen. Må man redde ved at pumpe vandet bort? Spørgsmålet rejses af Rørcentrets organ Kloaktuelt i februar 2024. Og som svarer:

Efter de danske regler må man ikke lede grundvand fra sin parcelhusgrund til kloaksystemet. Det er derfor også forbudt at dræne grunden og lede vandet til kloaksystemet. Eneste undtagelse er grundvand fra omfangsdræn. Det må godt ledes til kloak.

Man må godt pumpe vandet væk fra f.eks. et træ for at beskytte det, men man må kun pumpe vandet til et andet sted i haven hvor det eventuelt kan sive ned. Er der stående grundvand på hele grunden, er der ikke noget man kan gøre for at beskytte beplantningen. Som Rørcentret fastslår må drænvand ingensinde ledes til kloak. *sh*

## Stadig benzin til håndredskaberne

46% af dem der arbejder med motorsave, trimmere og andet eldrevet håndværktøj bruger p.t. benzin og el lige meget. Det viser Stihls 'Nordic Outdoor Industry Report 2024' der er den første rapport hvor Stihl tager pulsen på branchen i Norden. Den fortæller også at 69% foretrækker at kombinere batteri- og benzindrevne maskiner, og at 87% er glade for at undgå os når de anvender eldrevne maskiner.

„Tendensen går i retning mod en omstilling til mere bæredygtige maskinvalg og arbejdsmetoder i branchen som vi både byder velkommen og er klar til at imødekomme,“ siger Kjell Svensson, adm. direktør for Stihl i Norden.

Stihls sigte er at undersøge hvordan valg af maskiner påvirkes af arbejdsmiljø, sikkerhed, klima, miljø, ydeevne mv. i målgruppen. Undersøgelsen fandt sted i samarbejde med Novus, en svensk analysevirksomhed. 780 brancheaktive i Norden deltog. [Stihlpro.dk](http://Stihlpro.dk) *sh*

## AllTrec har nu også vinterredskaber

Den eldrevne AllTrec redskabsbærer er med sin nye kost nu også habil i vinterføre. Kosten er udviklet af den hollandske producent og danske GMR/Nesbo, oplyser den danske importør Nomaco der påpeger at den firhjulstrukne redskabsbærer også er god til at køre med V-plov, saltspreder og væskespreder.

AllTrec 8015 vandt i 2021 Maskinleverandørernes Innovationspris, men maskinen er kun blevet bedre siden, lyder det fra Nomaco. Bl.a. er lithiumbatteriet vokset til 75 kW så man kan køre to vinterarbejdsdage uden at lade op. *sh*



## Ginkgo nu også i toppodet version

Ginkgo er både i udseende og botanisk noget helt for sig selv. Få træer kan som tempeltræet, Ginkgo biloba, lyse foråret op med sine lysende grønne blade og give efteråret gyldne tider med sine fantastiske efterårsfarver. Træet ligner et løvtræ, men botanisk set tilhører Ginkgo de nøgenfrøede ligesom nåletræer.

Strøjerplant lancerer nu en ny form på Ginkgo. Det søjleformede tempeltræ Ginkgo biloba 'Fastigiata Blagon' er et langsomt voksende søjleformet tempeltræ med smal krone der egner sig godt som tag og rumdanner hvor der ikke er så meget plads. Strøjer lancerer nu også træet som toppodet i 2 meters stamme-højde. Træet får lysegrønne vifteformede blade og guld-gule høstfarve.

Ginkgo 'Fastigiata Blagon' trives bedst i sol og let skygge, ikke for vindudsat og er nøjsom angående jordbund. Den er også velegnet til fugtige områder. *J. Thyssen*







# ØDELAGTE GRÆSPLÆNER?

## Brug græsblandingen Masterline Eftersåning:

- Hurtig etablering – før ukrudtet
- Lavt voksende – færre klipninger
- Slidstærk

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

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



## For lille skyl kan let stoppe wc-et til

Mange borgere ringer til forsyningen fordi deres stikledning let stopper til, skriver Rørcentret i Kloaknyt februar 2024. Og tilføjer at årsagen gerne er et nyt wc med for lille skyl. Det skyller med 4 eller 2 liter vand. Det gamle wc skyllede med mindst 6 liter som ledningssystemets fald gerne er dimensioneret til. Er der mindre, kan ledningen ikke rense sig selv.

Et wc der skyller med 4 liter kan sagtens skylle wc-skålen ren, men kan ikke skubbe urenhederne ret langt ud. Hvis ledningen tilmed er gammel og slidt med forskudte samlinger kan den let stoppe.

Der er derfor strenge regler, når der skal installeres wc med lille skyl. Faldet skal være større end normalt (20%) og ledningslængden ud til hovedkloakken må ikke være over 25 meter. Det er sjældent opfyldt, fastslår Rørcentret. I nogle cisterner kan man stille på skyllevandsmængden. Ellers må man købe en nyt wc med større skyllevandsmængde. *sh*

## Må gerne regulere mågebestanden

Kommuner og private klager mere og mere til Naturstyrelsen over larmende, klattende og frække måger og vil have lov til at regulere bestandene. Og det sker nu i Sønderborg, oplyser DR.dk 3.3.2024.

„De larmer, de lugter, de stjæler mad på rådhusstorscaféer og virker egentligt truende,“ siger Lisa Hansen til DR. Hun er ansvarlig for at regulere måger i Sønderborg.

„Folk henvender sig når mågerne skriger for meget henne i foråret, og de har fået unger. Så snakker de sammen, og det synes vi lyder lidt som skrig. Og det er folk ikke så glade for,“ siger Lars Bruun Hansen, vildtkonsulent i Naturstyrelsen.

Styrelsen har derfor givet kommunen lov til at regulere måger til 15. april. Det er ikke meningen at skyde alle, bare nogle enkelte så de andre fugle ved at det ikke er et sted de skal være. Man kan regulere ved at skyde de voksne måger, skyde de unge eller ødelægge deres æg og reder. *sh*

## VERDENS LANDSKABER



### Biodiversitet set oppe fra Oregons trætoppe

I Portland i USA's vestkyststat Oregon har Leach Botanical Garden fået en stor overhaling. Den mest iøjnefaldende forandring er en vandresti mellem trætoppene i den 9,5 hektar store park.

Landskabsarkitekttegnerstuen Land Morphology står bag masterplanen for den over hundrede år gamle park som oprindeligt primært indeholdt

bregner, medicinske urter og blomstrende buske.

Foruden trætopstien har renoveringen også omorganiseret stisystemet til at være mere slynget med fokus på rumskabelse fremfor hurtig transport fra A til B. Stierne slynger sig forbi havens unikke samling af bregner og treblad og fører også til havens særlige 'egesavanne' der repræsenterer en tidligere eksisterende biotop på Oregons prærie.

Det kuperede landskab betyder at gæsterne starter turen højt i landskabet ved diverse læringsrum, pladser og paviljoner og bevæger sig enten af trætopstien eller ad grusstier ned gennem havens rum.

Mange af haverne eksisterede før, men har fået shinet infrastrukturen op. Sådan er det dog ikke med den nye 'bestøverhave' hvor der gror over 200 insektvenlige plantearter. Læs mere på [leachgarden.org](http://leachgarden.org)



### Måske midlertidig viadukt i Manchester

Det kan minde om den berømmede High Line fra New York, men der er intet dårligt i at lade sig inspirere af en god idé. Det har tegnerstuen Twelve Architects gjort i den midlertidige iscenesættelse af Castlefield Viadukten i Manchester der ikke har været i brug siden 1969.

Nu er den tunge jernbanestruktur af støbejern og stål

fra den victorianske æra forvandlet til et grønt strøg der fører durk ind i byens kulturområde. Som udgangspunkt er projektet midlertidigt da lokalplanen anfører anden anvendelse af området, men fondsøgningen til at gøre projektet permanent er i fuld gang.

Viadukten er blevet tilplantet med 3.000 træer, buske, stauder og urter, alle placeret i i varierende størrelser plantekummer af cortenstål langs

viaduktens hovedstrøg. Nogle af de særligt udvalgte arter er bl.a. smalbladet kæruld og forskellige bregner der i sin tid blev indsamlet af Lydia Becker, en lokal kvinderettighedsforkæmper og botaniker fra Manchester. På viadukten er ikke kun planter, men også stræk med plads til lokale kunstinstallationer og diverse arrangementer. Læs mere på [twelvearchitects.com/project/castlefield-viaduct/](http://twelvearchitects.com/project/castlefield-viaduct/). *It*





• Grusvej.dk anvender tysk specialmaskineri. Foto: Grusvej.dk.

## Grusveje renoveres med ny metode

Grusbelægninger har haft det svært i den våde tid i 2023 og 2024, og klimaændringerne peger på at det kan blive permanent. Derfor bør man justere vejteknikken - også fordi trafikkravene øges, og jord og grus kan stabiliseres bedre end før, melder Grusvej.dk i Dansk Byggeri 3.3.2024.

Problemet er ikke mindst mærkbart på biveje der oprindeligt var jordveje der blev forstærket med marksten og dækket af med grus. Eller som blev belagt med asfalt. De kan blive grusveje igen.

Grusvej.dk tilbyder en løsning med tungt maskineri. Man kan begynde med at sta-

bilisere råjorden med kalk eller cement. Ellers knuses de gamle vejmaterialer på stedet, komprimeres og stabiliseres med harpiks (ligning) markedsført som Dustex. Det er ifølge Grusvej.dk et rent restprodukt fra papirproduktion og binder materialerne til en hård, holdbar overflade. Bagefter udlægges et mindre supplerende bærelag og slidlag på vejen, og profil og kanter rettes til.

Metodens fordel er ikke bare at de gamle grusveje bliver bedre veje. De bliver også mindre støvende, man sparer på råstofferne og sætter et mindre CO<sub>2</sub>-aftryk. Og de er ifølge Grusvej.dk billigere i drift. *sh*

## Ny magnolie med fyldte blomster

Mange kender Magnolia som en af de eksotiske vedplanter der starter foråret med at blomstre tidligt før løvspring. Det gælder også Magnolia loebneri 'Mags Pirouette' der er en af de nye sorter i sortimentet hos Strøjer Plant. Magnolia loebneri er en krydsning mellem stjernemagnolie, *M. stellata* og *M. kobus*.

Sorten 'Mags Pirouette' udmærker sig særligt ved sine

fyldte, hvide, velduftende blomster der folder sig ud fra de fine, hårde knopskæl som karakteriserer magnoliaernes blomsterknopper. Den blomstrer i april-maj og ynder en læfyldt plads med sol-halvskygge og en fugtholdende, humusholdig, porøs og gerne neutral eller sur jord ligesom rododendron. Sorten kan med tiden vokse fra en busk til et 2-3 meter højt træ. *J. Thyssen*



### Ukrudtsbekæmpelse med varmt vand eller varm luft - ingen brug af pesticider

100% elektrisk

HOAF WEEDAIR 751BE

100% elektrisk

STAMA ECO WeedKiller

GMR maskiner a/s  
8700 Horsens  
T: 75 64 36 11  
[www.gmr.dk](http://www.gmr.dk)  
[www.nesbo.dk](http://www.nesbo.dk)





• Efter at fliserne blev taget op kom der vand ud fra den del af vandrenden der ikke var taget op.

## Koks med jordfugtig beton i befæstelser

Våd i våd og permeabel bund kan være to af udfordringens udveje

Af Kim Tang

I anlægsgartnerfaget er der tradition for at lægge fliser, belægningssten, vandrender og brosten på et underlag af beton, mest jordfugtig beton. Men der er mange eksempler på at det ikke holder.

De seneste år har jeg qua mit arbejde været involveret i to sager hvor bygherren efter aflevering af udearealerne har konstateret at vandrender går løse, knækker og får afslåede kanter. Klagen er helt forståelig. Men hvem har ansvaret?

I begge sager startede ejeren med at antage at det måtte være den udførende som ikke havde lavet arbejdet godt nok. Den udførende pegede i begge tilfælde på at skaderne måtte skyldes mangelfuld ved-

ligeholdelse og henviste til at der manglede fugemateriale.

For mig er det centrale problem at stort set alle konstruktioner hvor belægninger etableres på en bund af jordfugtig beton eller grusbeton, ikke er tætte. Det kan hurtigt blive et problem i det danske vintervejr med gentagne skift mellem frost og tø.

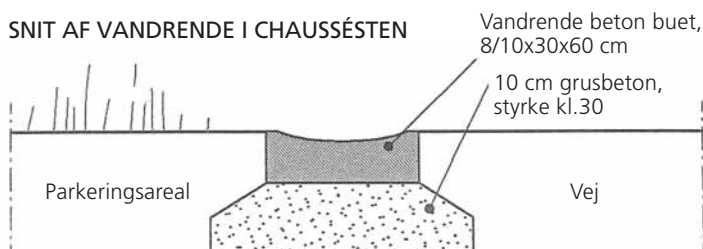
Se herunder snittegningen af konstruktionen med vandrenden. Den vil få tilledt vand både via afretningslaget under den tilstødende belægning og

via fugerne i selve vandrenden. Det var tydeligt at se ved optagning af de beskadigede vandrender som man ser på billedet herover.

### Processen der accelereres

Når der først er vand i fugerne eller der er vand der siver ind mellem betonrende og underliggende betongrus, vil frost let få dem til at gå løse. Og når renderne først er løse, vil de ved belastning fra kørsel, især når det er tung og drejende kørsel, let kunne bevæ-

SNIT AF VANDRENDE I CHAUSSÉSTEN



ges lidt. Derved kommer materiale fra fuger og afretningslag let ind under renden. Vand kan også være med til at transportere materiale ind under belægningen.

Når belastningen gentages, accelereres processen, da de første sandkorn giver plads til flere og større korn. Det kan føre til afskalninger på naborenden. I værste fald vil renderen knække når den belastes, typisk hen over en sten som ligger på en hård betonflade. Processen forstærkes af at vandmættede fuger ikke har samme styrke som tørre fuger.

Hvad kan man lære? Bruges der beton, skal hele konstruktionen være tæt. 'Våd i våd' som murerne siger, ligesom det f.eks. blev brugt til granitbelægningen på Amagertorv i København. Og som ser ud til at holde. En anden løsning er at anlægge befæstelsen på ubundet bund der tillader vand at sive ned, f.eks. skærver eller sandmættet makadam.

### To ældre eksempler

To andre eksempler blev beskrevet i Grønt Miljø 5/2022.

Det ene var Købmagergade med sin da 10 år gamle belægning af 12x12 cm savede granitsten sat i beton, fuget med Resi Block (semifast) og en betonplade som bærelag.

Det andet eksempel var Nørreport hvor servicevejen var granitbelægningssten sat i beton, fuget med beton og med betonplade som bærelag.

Pladsen på Nørreport var granitfliser sat i grus, fuget med grus og med stabilgrus som bærelag. Alle steder med mange tomme skæve fuger og afskalninger efter 7 eller 10 år.

Hvorfor holdt det ikke? For fliserne i grus kunne årsagen være at driften sugede fugegruset op så der sev vand ned i underlaget som dermed mistede bæreevne. For fliserne i beton kunne årsagen være at de faste fuger krakelerede så der trængte vand ned så fliserne sprang i frosten.

Løsningen kunne f.eks. være permeabelt bærelag som f.eks. skærver der ikke mister bæreevne i fugt, og som får vandet væk så der ikke dannes is. □

SKRIBENT

Kim Tang er fagkonsulent hos Danske Anlægsgartnere.



## BEFÆSTELSE

### Det faglige sproghjørne

En befæstelse er i snæver faglig sammenhæng en forstærket overflade af sædvanligvis flere lag, typisk bundsikringslag, bærelag, eventuelt afretningslag og toplag. I bogen 'Befæstelser' fra 2000 omfatter 'befæstelse' hele opbygningen. I denne bog foreslås det også at 'belægning' alene bruges om toplaget eller overfladelaget som er mere almindeligt at sige. Vi kender også de længere former befæstigelse og befæstige der ikke bruges så meget mere.

Ifølge ordbøgerne kan befæstelse betyde både sikring, styrkelse, fastgørelse og belægning med fast materiale, alt sammen for at styrke det naturlige terræn der har sine selvfølgelige begrænsninger. Det passer alt sammen udmærket med den faglige måde vi bruger ordet på, også når ordet bruges som ud-sagnsord, at befæste.

„Man kan sagtens færdes på jordoverfladen som den er, men farten og komforten er derefter. Og der skal ikke meget til før vegetationen slides i stykker, og der dannes åbne og dybe spor hvor erosionen får frit spil,“ som 'Befæstelser' indledes med.



• Det naturlige terræn styrkes med en befæstelse der afsluttes med fliser og chaussésten.

Ordbøgerne kommer også ind på at befæste kan betyde at beskytte mod militære angreb ved at opføre forsvarsanlæg. Det har selvfølgelig ingen faglig betydning ud over at mange tidligere fæstningsværker - et ord afledt af befæstelse - i dag er grønne områder, med Fredericia og København som de mest markante danske eksempler.

I Salmonsens Konversationsleksikon (1893-1949) hedder det: „En befæstelse af en vej eller gade udfører man ved at beklæde jorden med et lag af vejmateriale som kan gøre jorden fast.“ Her nævnes dog også den militære vinkel,

herunder fæstning og befæstning eller synonymet fortifikation der kommer af det latinske fortificatio afledt af fortificare 'at gøre stærk'.

Ordbøgerne er mere karrige når det kommer ordets oprindelse. Det kommer af det tyske befesten og befestigen, hedder det. Hvad der går sprogligt forud får ligge hen i det uvisse. Vi ved derfor ikke hvordan Harald Blåtand betegnede sine ringborge fra 981. Måske var det befæstninger eller netop 'borge', men i alle tilfælde bygningsværker hvorfra man kunne forsvare sig eller samles før en ledning. *sh*

Vi er **SPECIALISTER** i træ  
- og med i DAG PartnerskabsNetværk i  
**Danske Anlægsgartnere**

Vi leverer til hele Danmark hver uge

FSC  
FSC®C074444

PEFC  
PFEC/09-31-100

## BÆREDYGTIGHED -er et nøgleord hos os

Hos Tiset Savværk A/S finder du et stort udvalg i FSC® certificeret eller PEFC certificeret træ.

Ring nu på **7482 1289** eller mail på [ordre@tisetsavvaerk.dk](mailto:ordre@tisetsavvaerk.dk) og få hjælp til din næste træløsning.

- **Lærk:** Stolper, kalmarbrædder, terrassebrædder, tagspån, klinkbeklædning, rafter med mere.
- **Eg:** Stolper, terrassebrædder, palisader, sveller, plinte med mere.
- **Robinie (Akacie):** Stolper, afbarket/pudset, spidspæle, stokke, tømmer og brædder.
- **Douglas:** Tømmer, terrassebrædder, kalmarbrædder, brædder med mere.
- **Natur/ubehandlet:** Spidspæle og rafter.
- **Trykimprægneret:** Rafter, spidspæle, stolper.
- **Hegn:** Rafter med bark, alm. rafter, betonhegn med mere

Derudover har vi et omfattende program indenfor: **flag og flagstænger** samt **sheltere, bålhytter, skydetårne, bord/bænk sæt** m.m.

**Tiset Savværk A/S**  
Kongevej 243, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 7482 1289  
Mail: [ordre@tisetsavvaerk.dk](mailto:ordre@tisetsavvaerk.dk)



**DIN BÆREDYGTIGE PARTNER - [www.tisetsavvaerk.dk](http://www.tisetsavvaerk.dk)**



# Engelsk herregårdshave med høj biodiversitet

Great Dixter er ikke kun en oase for mennesker, men også for planter og dyr

I den sydengelske herregårdshave Great Dixter er der fundet en biodiversitet med 2029 plante- og dyrearter, og der er flere sjældne arter imellem. Også selv om haven ikke primært er anlagt og holdt for biodiversitetens skyld. Og artsdiversiteten finder man vel at mærke både i de traditionelle velholdte haverum og i landskabet rundt om landstedet.

Det viser kortlægningen 'Great Dixter. Biodiversity Audit 2017-2019' som Andy Phillips har lavet for The Great Dixter Charitable Trust. Rapporten kan ses på Haveselskabet.dk. Der er ikke anført årstal i den, men det må være senest 2019.

Ifølge rapporten er der fundet 418 arter af møl og sommerfugle, 328 arter af blomstrende planter, 197 arter af bier, hvepse og myrer, 189 arter af edderkopper, 175 arter af biller, 128 arter af svampe, 124 arter af lav, 113 arter af fluer, svirrefluer og myg, 86 arter af fugle, 84 arter af mosser og levermosser, 19 arter af pattedyr, 17 arter af guldsmede og vandnymfer, 12 arter af bregner og padderokker, 11 arter af græshopper og fårekylinger, 10 arter af bløddyr foruden flagermus, frøer, tud-

ser, vandsalamandere og flere andre arter i mindre antal.

Biodiversiteten er ikke kun knyttet til planterne. Bygningerne er hjemsted for en stor del af faunaen, bl.a. svaler, mursejlere, bier og flagermus. Uden for huset er der brændestabler som også er hjemsted for mange insekter.

Haver er ikke kendt for at have høj biodiversitet, og anses - ikke mindst af biologer - generelt ikke for noget særligt i indsatsen for biodiversitet set i forhold til urørt skov og nationalparker med store græssere.

Men Great Dixter er heller ikke en hvilken som helst have. Det store engelske landsted har i årtier været et udflugtsmål for omkring 50.000 om gæster året. Her kombineres dyrket have med enge og skov. Og selv om man ikke er gået efter at opnå høj biodiversitet, er den alligevel høj. Landstedet er også kendt for sin hovedbygning hvis ældste dele er fra 1500-tallet. Hus og have blev i 1910 markant ombygget af den berømte engelske arkitekt Edward Lutyens.

Det var chefgartneren Fergus Garrett der inviterede et forskerhold til stedet i håb om at de ville finde sjældne arter på markerne og engene om-

kring det store landsted. Tanken var bl.a. at hele området kunne blive fredet. Forskere har systematisk optalt hvilke arter de har fundet og hvor i området de er fundet. De ventet at finde flest arter i landskabet uden for haven, men det var i den dyrkede have og lige omkring huset at biodiversiteten var størst.

Rapporten konkluderer at „Great Dixter er lykkedes med at ernære et rigt samfund af bestøvere i en tid, hvor de er i generel nedgang på landet i England.“ Ifølge rapporten skyldes det bl.a. at haverne dyrkes på en måde så den ene blomstring afløser den anden idet bedenes planter udskiftes efterhånden som de afblomstrer. Endvidere er der bar jord som giver ly til bl.a. jordboende bier og hvepse. Der er også masser af liv i bunker af visne blade og planteaffald som komposterer. Og der er vand, dels i resterne af en gammel voldgrav, dels i to damme. sh

## BESØGER DANMARK

Fergus Garrett kommer til Danmark for at holde tre foredrag om biodiversitet på Great Dixter. 19. marts på Birkerød Gymnasium, 20. marts på Panorama Middelfart, 21. marts på Godsbanen, 8000 Aarhus. Arrangør er Haveselskabet og Landskabsarkitekternes Forening under DM Bio.

## KILDER

Claes Amundsen (2024): Engelsk herregård overrasker med høj biodiversitet. Haven februar 2024.

Claes Amundsen (2024): Great Dixter - en engelsk oase for planter og dyreliv - og mennesker. Haveselskabet.dk. Besøgt 5.2.2024.

Andy Phillips: Great Dixter. Biodiversity Audit 2017-2019. The Great Dixter Charitable Trust.



## Hyundai lancerer 8 nye minigravere

HD Hyundai Construction Equipment Europe har introduceret 8 nye minigravere så der nu er 12 modeller i vægteklassen 1,7-5,5 ton. I februar blev 5 modeller sendt på markedet: HX17A Z, HX19A, HX35A Z, HX40A og HX48A Z. Resten ventes senere i år 2024. Alle er kompakte, men de der ender på Z har zero-tailswing.

„Vores mål er at sætte nye standarder for ydeevne, komfort og udstyr i sektoren,“ siger Peter Sebold, produktchef hos Hyundai. I Danmark er Daugbjerg Maskiner i Viborg forhandler. De mindre modeller har varierende bredder på undervognen for at sikre maksimal stabilitet. sh

## Juletræsplantage bliver til klimaskov

Klimaskovfonden åbner nu for at ejere af juletræsplantager kan få støtte til at omlægge plantagerne til varig skov. Klimaskovfonden anser ellers juletræskulturer uden fredskovspligt som flerårige landbrugsafgrøder.

„Derfor åbner vi nu for at man kan søge støtte til at omlægge arealer med juletræer til en varieret skov hvor der pålægges fredskovspligt, og hvor vi kan beregne CO<sub>2</sub>-optaget over tid,“ siger Poul Erik Lauridsen, direktør i Klimaskovfonden.

Juletræsbevoksningen man søger støtte til, skal være over 5 ha og ikke over 20 år. Ældre bevoksninger opfattes som skov eller varig natur. Der kan søges op til 65.000 kr. pr. ha. På basis af en udviklingsplan skal der plantes varieret efter Klimaskovfondens kriterier.

Forårets ansøgningsrunde går fra 15. april til 31. maj. Læs mere på Klimaskovfonden.dk hvor der er en model til at beregne CO<sub>2</sub>-effekt. sh

- Great Dixter rummer meget biodiversitet selv om det ikke er primære hensigt med haven. Foto: Wikipedia.





# Nordic Waste opdateret

Debatten om jordskredet fortsatte i februar, men aftog efter de værste anelse blev lagt bi

Sagen med Nordic Waste ved Randers blev omtalt i Grønt Miljø's februarnummer. Sagen fortsatte, men uden samme opmærksomhed efter at de værste risici blev lagt bi.

Den 9. december gik der skred i jordmasserne på jordhotellet Nordic Waste ved landsbyen Ølst syd for Randers. Årsagen var ikke kun det våde vejr der gik forud, men også den skrå fedtede bund.

Skredet truede den nærliggende Allingå og landsbyen Ølst, men foranstaltningerne så ud til at hæmme skredet så åen og landsbyen kunne reddes. Det pegede Cowis retningsplan også på. Det økonomiske og juridiske efterspil var uafklaret for hovedaktørerne, Nordic Waste der blev erklæret konkurs og Randers Kommune der havde tilsynspligt. Sådan så det ud 1. februar.

Det væsentligste input der siden er kommet er en rapport fra De Nationale Geologiske

Undersøgelser for Danmark og Grønland (Geus) fra 20. februar. Her fremgår det at ikke er nogen risiko for at jordskredet påvirker beboelseshuse i Ølst og at jordskredets aftagende bevægelser i januar og februar 2024 tyder på at det er ved at stabilisere sig. Det oplyses også at der fra april 2023 og året ud blev læsset jord af fra kanten af lergraven på en hældende skrånning. Det har accelereret jordskredet. Det præciseres også i Geus-rapporten at jordskredet består af to strømme. Jordstrømmene er på 0,32 mio. m<sup>3</sup> og udgør dermed en fjerdedel af jordskredets samlede volumen på 1,2 mio. m<sup>3</sup>.

Det er desuden kommet frem at politikerne i Randers Kommune allerede sidste år havde adgang til billeder som viser et begyndende jordskred hos Nordic Waste. I løbet af 2023 rejste flere byrådspolitikere også spørgsmål om Nordic Waste.



• Dronefoto fra Nordic Waste 25. .2024. Foto: Bo Amstrup/Ritzau Scanpix.

SH Recycling der formelt set ejer grunden ved Ølst, tilbød 11. februar at forære grunden til Randers Kommune med henblik på at gøre arealet til et naturområde. Det oplyste bl.a. Politiken 11. februar. Kommunen sagde nej tak med henvisning til at afværgningen kommer i første række og at ejerforholdene er uafklaret.

I mellemtiden er det også kommet frem at Nordic Waste har modtaget jord fra PFAS-forureningen på brandslukningsplads ved Korsør. Angiveligt 22 tons bundmudder blev kørt til Ølst uden nærmere

kontrol for indholdet af PFAS. Det meddelte flere medier 12. februar.

Nordic Waste opførte i december en mur af microfiller for at bremse jordskred. Virksomheden mener at det var efter bogen, skrev DR, også 12. februar. Kommunen mener at det kun gjaldt hvis microfilleren var indkapslet bedre.

Maskinteknik skrev 14. februar at Nordic Waste var en stor aftager af overskudsjord. Derfor forudser Dansk Infrastruktur at der kan blive problemer med at slippe af med jord fra anlægsprojekter. sh

## JORD!

### Noget værd eller kun besvær?

Det handler om JORD, når HL365 den 2. maj 2024 holder forårstræf på Ledreborg Slot. Vi kombinerer teori og praksis med et unikt heldagsarrangement, hvor du får den nyeste viden OG praktisk erfaring med løsninger og metoder i felten. Over ti eksperter, fagfolk og forskere står klar til at give dig:

- ✓ Foredrag med råd og vejledninger (hvordan gør jeg det smartest?)
- ✓ "Hands on" aktiviteter (hvordan gør jeg det praktisk?)
- ✓ Cases fra den virkelige verden (hvad gjorde de andre?)
- ✓ Paneldebat og spørgerunde (hvorfor gjorde I det?)

Kort sagt: Er jord en del af dit arbejdsliv, så kom til  
**LEDREBORG 2. MAJ!**



Køb billet her:  
eller på [haveoglandskab.dk](https://haveoglandskab.dk)



Begrænsede antal billetter, som fordeles efter først-til-mølle-princippet.

 **Have & Landskab**





## Naturnationalparkerne er roligt på vej

Naturnationalparkerne er for længst besluttet og udpeget, men de er ikke etableret med friluftsfaciliteter, låger, ruter og præcis afgrænsning, og alle tilladelser er endnu ikke i hus. Naturstyrelsen oplyser dog 21.2.2024 at etableringen starter når de lokale bestyrelser er nedsat og det er nu ved at ske.

Det forventes at de to første der er længst fremme i processen, Naturnationalpark Gribskov og Fussingø, kan åbne i september 2024. Der tages hensyn til ynglesæsonen som strækker sig fra marts til og

med august. Samtidig fortsætter arbejdet med de 13 øvrige parker parallelt med nedsættelse af lokale bestyrelser der vil erstatte de nuværende lokale projektgrupper.

Naturnationalparkerne får vild natur og store græssende dyr. De skal være med til at skabe natur med flere levesteder for dyr og planter. Grøfter der før blev gravet for at lede vandet væk, forsvinder, så der igen kommer småsøer, vandhuller og sumpe. Naturnationalparkerne dækker samlet 25.000 ha. *sh*



## Læggemaskinen laver halvforbandt

Tyske Hunklinger har i 25 år fremstillet hydrauliske belægningstænger og lancerer nu HP30. Den er hurtigere og stærkere end før takket være fuldhdraulisk automatisk styring, lyder det fra importøren JMS Maskinservice. Hunklingers belægningstænger monteres på alle minigravere, minilæssere, gravemaskiner osv. HP30 er specielt velegnet til bæremaskiner fra 3 tons af. Den har en enkel, værktøjsfri tilpasning til diverse stenformater, sammenlåsende og ikke sammenlåsende. Med 'twistfunktionen' kan man tage sten fra skrå paller. Med ekstraudstyr kan man skubbe sten i halvforbandt. Som med andre læggemaskiner lægges stenene knas på knasterne. *sh*

## Ny bunddækkende og rødlig hindbær

Normalt ser vi hindbær som en busk, men faktisk fås hindbær i dag også som et tæt og flot bunddække. Rubus pentalobus 'Emerald Carpet' er en tæppedannende hindbær med sit helt eget løv med afrundede blade og bølgede kanter som sidder på plantens lange, tornfrie stængler. Planten er velegnet til bunddække og kan også bruges i hegn.

Om efteråret når tempera-

turen falder, ændrer løvet grønne farve sig til rødlige nuancer. Plantetæppet holder løvet og farven i milde vinter. Sorten får små, hvide blomster der ligner jordbærblomster, senere orange, spiselige bær.

Sorten stammer fra taiwanske bjergområder og trives i fuld sol og delvis skygge. Den kræver blot en veldrænet jord. Lanceres i år fra Hennecke Stauder. *J. Thyssen*



## Campering findes ikke

Transportministeriet fastslår reglerne for autocampere som kommunerne kan justere



Juridisk set er der ikke noget der hedder camping, for i parkeringsjuraen sidestilles autocampere med andre køretøjer. Dog er det muligt at indføre særlige regler for bl.a. autocampere som også skal have vejmyndighedens tilladelse til at opstille møbler, grill mv.

Det fremgår af Transportministeriets svar efter en henvendelse om regler for autocampere, skriver Trafik & Veje 12/2023. Ifølge henvendelsen er mange forvirrede over hvil-

ke regler der gælder for autocampere, bl.a. om overnatning i bilen, og hvor man må holde. Der er også forvirring om begrebet camping (camping + parkering) som nogle bruger om en mellemlang parkering med overnatning. Og om der er særlige regler for dem.

Det er der ikke. Camping defineres ikke i vejlovgivningen og færdselsloven. Det gør parkering derimod. Det er 'enhver hensætning af et køretøj med eller uden fører'.

• På denne parkeringsplads kom der flere og flere autocampere der indtog første parket med havudsigt og private forhaver. Var der ikke plads helt fremme blev der det hen ad aften. Men autocampene dannede tit en mur mod stranden og fratog andre gæster noget af stedets charme.

I 2023 indførte kommunen derfor parkering for autocampere længere tilbage. Det er stadig et fint sted for autocampene der bl.a. nyder godt af fine serviceforhold for badegæsterne. Eksemplet er relevant flere steder, og det er tydeligt at gode steder hurtigt rygtes blandt autocamperfolket der erstatter campingpladserne med gratis offentlige strande.

Når autocampere parkeres efter færdselslovens almindelige standsnings- og parkeringsregler - og lokalt afmærkede parkeringsrestriktioner - er der derfor intet i loven der begrænser køretøjets adgang til at parkere. Reglerne er ens for en autocamper og enhver anden bil. Men parkering bliver heller ikke til 'camping' med egne regler fordi man f.eks. parkerer længere eller overnatter i bilen.

Vejmyndigheden, som regel

kommunen, kan fastsætte supplerende bestemmelser om standsning og parkering på offentlige veje og private fællesveje. Den kan f.eks. sige at bestemte p-pladser er forbeholdt særlige køretøjer eller at der er parkeringsforbud i visse tidsrum. Eller at autocampere skal holde et bestemt sted.

Den slags bestemmelser skal som udgangspunkt mærkes på stedet efter reglerne om vejafmærkning selv om en lokal bekendtgørelse efter færdselsloven også kan gå an. Og de skal være begrundet efter færdselslovens §92 hvor man tager hensyn til færdslen og mere almene hensyn som miljø og lokal handel.

Især for autocampere ser man ofte at parkeringsareal indtages til forhaver med halvtag, borde, stole, grills mv. Det skal man ifølge ministeriets svar have vejmyndighedens tilladelse til. Sker det på en privat fællesvej, skal man også have råderet over arealet. *sh*

KILDE. René Aggersbjerg (2023): Parkering af autocampere. Vejijura. Nyheder fra den vejjuridiske verden. Trafik & Veje 12/2024.



# Stenuldsboksen sparer på vandingsvand og timer

Med Box of Green slipper man for de grønne poser og får et mere grosikkert træ i gaden

Når man skal plante bytræer, kan 'Box of Green' hjælpe på vej. Det er en kasse hvis fire sider dannes af 20 cm tykke stenuldsplader. Med 95% porevolumen kan de optage og holde på op til 400 liter vand - overfladevand eller vandingsvand - så man ikke skal vande nær så tit.

Stenuldens struktur sikrer samtidig et vand- og luftskifte hvor træets hårrødder har adgang til ilt og vand så man får en hurtigere tilvækst. Det hele er pakket ind i en sæk af hessian syet af naturlige plantefibre der forgår af sig selv.

Sådan lyder det fra firmaet af samme navn, Box of Green der udstillede produktet på Have & Landskab. Siden er det kommet på markedet og bl.a. brugt af Tårnby Forsyning.

Idémænd er Hans Kjærgaard der i 35 år havde specialplanteskole for store træer. Med i

projektet er også Brian Holt med erfaring i salg og ledelse samt Jesper Kjeldsen med erfaring fra kommunikationsbranchen. Box of Green samarbejder med en stenuldsproducent og samler selv produktet.

Så snart træet er plantet og starter sin vækst, arbejder rødder og hårrødder sig ud mod og ind i stenulden. De mange hårrødder fæstner sig til stenuldspladerne og er med til holde træet fast.

Billedet viser en eg (Quercus palustris) der blev plantet som 18/20 cm i april 2022 i en Box of Green. Den 20. februar, mindre end to år efter, blev træet taget op så man kunne se resultatet. Alle fire sider var fuldstændig fyldt op med nye hårrødder som er vokset ud gennem stenuldspladerne.

Set i forhold til traditionel plantning fremhæver Box of Green især vandingen. Bruger



• Efter mindre end et år er alle sider helt fyldt op med nye hårrødder som er vokset ud gennem stenuldspladerne. Foto: Hans Kjærgaard.

man vandingsposer skal man typisk vande 12 gange om året i 3 år. Hvis prisen pr. vanding pr. træ er 240 kr. bliver det 8.640 kr. på 3 år. Med en Box of Green skal der typisk vandes 3 gange pr. år i 2 år. Hvis prisen på en vanding er 400 kr. bliver det 2.400 kr. pr. træ på 3 år. Skalerer man op til 50 træer, er forskellen 312.000 kr.

Forskellen skyldes især at der skal vandes færre gange. Det sparer arbejdstid, men samtidig spares på vandingsvandet og regnvandet holdes tilbage ved skybrud så trykket på kloaksystemet dæmpes.

Ifølge Hans Kjærgaard er der også den fordel at plantning og pleje generelt er enklere med færre arbejdsgange, mindre kørsel og kortere arbejdstid. Man slipper for vandingsposer og får et grosikkert træ med hurtigere rodvækst og kortere opbindingstid.

Stenulden dækkes af et tyndt lag jord så den ikke ses. Det bliver dernede, men er et naturmateriale. Standardstørrelsen er 120x120 og 60 cm i højden, men boksen kan tilpasses alle behov. Prisen for standardstørrelsen er 3865 kr. med sæk og uden moms. sh

 MOBILANE  
**BIRKHOLM**

## Hæk og hegn på én gang

- Erstatning for gammel hæk
- Afskærmning
- Rumskabende element
- Langs veje
- Op ad vægge – fx. som værn mod graffiti
- Afskærmning eller opdeling af gårdanlæg

  
**treegator**

## Ja tak til bæredygtighed

- Den originale vandingspose
- Bedste holdbarhed
- Altid på lager
- 5 års begrænset garanti


**BIRK**  
  
**HOLM**

**Birkholm Planteskole A/S**  
Farremøsen 4 · 3450 Allerød · Tlf. 4617 3126 · birk-holm@birk-holm.dk









Pension for Selvstændige er DAG-partner  
og tilbyder dig rådgivning og fordele,  
du ikke selv kan opnå.

40.000 selvstændige køber pension  
og forsikringer gennem os.

**Kontakt os på telefon 33 93 86 00  
eller via [www.pfs.dk](http://www.pfs.dk)**



Pension for  
Selvstændige



# Plantens vej til voksestedet

**PLANTEANVENDELSE I PRAKSIS 32.** Planter vokser i jord og har det bedst her. Når de flyttes, skal de derfor beskyttes omhyggeligt, for meget kan gå galt på bare få øjeblikke

Af Henning Looft

Den mest kritiske periode i planters liv er fra optagning i planteskolen til plantning på det kommende voksested. Meget kan gå galt hvis man ikke passer godt på planterne og deres vitalitet. Med omhu og omhyggelighed er det dog muligt at sikre den fortsatte vækst på det nye voksested. De unge planters tarv skal varetages omhyggeligt på rejsen fra planteskolens beskyttede vokseplads til det nye voksested så væksten kan komme ubesværet i gang.

Om man skal plante en enkelt plante eller flere tusind planter kræver lige stor omhyggelighed med hver enkelt plante. Vitaliteten i såvel små landskabsplanter som store

højstammede træer skal bevares intakt for at sikre en vellykket etablering.

Men jo større partier man arbejder med, jo mere er der behov for at have gennemtænkt processen. Og jo større planter, jo mere kostbar bliver eventuel udskiftning. Erfaringen er at genplantning er dyrere end plantning, bl.a. fordi fjernelse af noget mislykket indgår. Og så er det dybt utilfredsstillende både for fagfolk

- Når man modtager sine planter, skal hele processen være velorganiseret så man både kan tjekke at leverancen er som aftalt og hurtigt få planterne i passende depot med tildækkede rødder. Egetræerne som her modtages, er heistere og har den aftalte størrelse, og planterne har været omplantede og rodbeskårne.

Nu skal rødderne hurtigt dækkes med presenning, og så skal de plantes samme dag eller i et mere varigt depot, bedst et indslag. Træerne er 4-5 år gamle og har været i god vækst. Opgaven er at fastholde den opnåede vitalitet så stress og misvækst undgås. Foto: Svend Andersen.

og for dem der skulle have glæde af resultatet når en plantning ikke er vellykket med hurtig etablering og betydelig vækst.

Håndteringen af planter er naturligvis forskellig afhængigt af kvalitet, størrelse og rodudformning. Fælles er at alle plantedele skal være beskyttet mod udtørring, men at fokus især skal være på roden.

At få leveret planter handler derfor i høj grad om tillid til

de personer der producerer og transporterer planterne. Det er en tillid de selv kan styrke ved at dokumentere hvordan arbejdet er gjort så planterne leveres med en høj kvalitet.

## Modvirkning af stress

Alle grønne fagfolk ved at udtørring er kritisk for planter, og de er meget udsatte i netop i den periode hvor de ikke står trygt og godt i jorden. Der er derfor mange parter der skal tage ansvar, også dem der transporterer planter.

Tidsplaner og leveringsaftaler er dokumenter der skal respekteres af alle involverede for at undgå fejl og fordyrelser. Indtil planterne igen er i jorden, er den vigtigste foranstaltning konstant at beskytte rødderne så de ikke tørrer ud.







- På besøg i planteskoler kan man i vækstsæsonen få indtryk af hvordan vitalitet kan udtrykke sig. Fuld belønning. Store blade der ser sunde ud. Stor skudtilvækst. Store og svulmende endeknopper der kan give næste vækstsæson en god start. Det er den vitalitet der skal beskyttes under plantens vej fra producent til et nyt voksested.

Roden er den del af planten der sikrer vandforsyningen så det vitale udtryk forbliver intakt. Fagfolk, både i planteskolen og hos dem der modtager planterne, skal derfor gøre sig umage med at frembringe en funktionsduelig rod og med til at beskytte den mod udtørring og anden overlast. Egentlig ikke så svært, men det kræver omhu og tid til omsorgen. Foto: Kortegaards Planteskole.

ligt. Optagning kan ske fra planternes vækstafslutning når skudvæksten er stoppet og der er dannet en endeknop. Herfra sker en afmodning af planten, en hærdning og en knophvile. Knophvilen forsvinder cirka i januar. Planternes hårdførhed er voksende hertil, derefter aftagende.

Planternes stresstærskel er derfor altid størst i januar og altså ikke i hele plantesæsonen. De senere års klimaforandringer med lune vintre har derfor betydet at vintermånederne også er gode til planteopgaver så længe joden er frostfri, og planterne er jo netop mest robuste i januar.

Plantningssæsonen regnes fra 1. august til 31. maj, altså ikke juni og juli. I princippet kan man få planter fra køl i juni og få store depottræer året rundt, men det er ikke tilrådeligt da planternes knophvile for længst er ophørt. Det ses dog at der midlertidigt plantes store 'eventtræer' i forbindelse med begivenheder om sommeren, men så kræves der både masser af vand og en erkendelse af en vis risiko. Kan træerne stå i depot i planteskolen, kan de med beskyttelse nok også på byens torv.

Barrodsplanter bør først graves op når løvet er faldet, endeknopper dannet, og planten er afmodnet. I praksis er det fra slutningen af oktober, men bl.a. bøg bør ikke graves op før cirka 15. november hvis vitaliteten skal bevares.

Forårssæsonen slutter tilsvarende inden løvspring når

Problemet er sjældent at de tørrer helt ud og planten dør. Det er mere at de kun tørrer noget ud og derved mister en del af evnen til at vokse og forsyne toppen med vand.

Vitaliteten falder, og man kalder det stress. Den kan blive kronisk så planterne aldrig eller først meget senere kommer i vækst. Især større træer kan stå i årevis uden rigtigt at gro. De kan komme sig efter 10 eller 20 år. Indtil da står de som et fejlslagent monument.

Stress hos planter er næsten som hos mennesker: et udtryk for nogle påvirkninger der gør

at systemet ikke fungerer. Og ligesom hos mennesker er der flere stresstærskler afhængigt af de konkrete påvirkninger. Tærskler kan også relateres til arter og formentlig også til sorter og provenienser. Kendskabet er ikke udbredt, men der er en del erfaringer med at nogle arter er mere følsomme end andre. Det sikreste er dog at passe lige godt på alle.

Man kan måle planters ydre kvaliteter som størrelse og rodudformning, men de indre som vitalitet er vanskelige at måle. Et ydre tegn er dog hvis barken er 'skrumpet og rynket'

og ridser man lidt med en negl, lærer man hurtigt at vurdere om der er liv eller ej.

Man stiller derfor krav til leverandøren om at sikre planternes vandindhold frem til levering. Til gengæld skal man respektere både optagningstidspunkter og mulige leveringstidspunkter og derefter selv tage vare på planternes vandindhold fra modtagelse og indtil plantning.

#### **Plantningstidspunkter**

Plantningstidspunkt bør altid tænkes som optagningstidspunkt plus så lidt tid som mu-





- Når man slår planter ind i et indslag, bliver rødderne dækket af et jordlag der forhindrer udtørring og skaber et passende fugtigt miljø omkring rødderne. Overbrusninger med vand sikrer at jorden ikke tørrer ud og kan samtidig fordele jorden godt omkring rødderne.

Rødderne behøver ikke være fordelt som ved plantning da de skal være lette at få fri igen senere. Derfor er et tyndt lag jord tilstrækkeligt. Som man kan ane, ligger planterne ret skråt, og man kan slå ind i flere lag hvor man har de planter øverst der skal bruges først. Arter og sorter bør være adskilt så alt er tilgængeligt uden at skulle rode.

Det har fungeret sådan i generationer, og erfaringen er at det er en fremragende beskyttelse af planterne, også i længere tid. Opstår der varme perioder uden nedbør kan planterne yderligere dækkes med hvide presenninger. Foto: Naturblokken.

knophvilen er helt ophørt. Et gammelt mundheld siger at hvad der plantes om efteråret skal gro, hvad der plantes om foråret kan gro. Mundheldet skyldes formentlig en erfaring om at planterne allerede efter januar begynder at ophæve knophvilen og derfra er mere følsomme for udtørring m.m.

Plantningsperioden for klump- og containerplanter er i princippet noget længere og kan ske i hele plantesesæsonen, dog under forudsætning af at der kan vandes når planterne befinder sig i vækstsæsonen. Faktisk kan planterne også plantes i sommermånederne. Forudsætningen er dog at de er gravet op og klargjort inden vækstsæsonen starter.

Stedsegrønne planter bør plantes i det tidlige efterår fra midten af august og inden starten af oktober så de kan opnå en vis rodvækst inden vinteren. Stedsegrønne planter har en lidt anden årsrytme og har ikke dvale- og hvileperioder helt som de løvfældende planter.

Leverandørerne har nogle gange behov for at opbevare planter eller endda lagre dem indtil salg og levering. Barrodsplanter kan derfor graves op så snart knophvilen er indtrådt og opbevares i kølerum indtil levering og i praksis helt frem til udgangen af maj. Nogle mener endda længere for visse arter. I kølerum er der

cirka 2 graders varme og høj luftfugtighed så planterne forbliver i dvale. Normalt kan man få oplyst hvornår planterne er gravet op og lagt på køl. Planter fra køl giver mulighed for at få leveret planter gennem hele vintersæsonen og kan fungere som et 'fjerndepot' med mulighed for hurtig og sikker leverance.

### Vækstgaranti

Det er kutyme at få 95% vækstgaranti på plantepartier, der er på mindst 25 planter af samme art. Er udfaldet større end 5% bekostes udskiftningsplanterne af leverandøren.

Har man tilplantet en hektar med skov- og landskabsplanter er det uden betydning at der mangler enkelte planter hist og her. Først ved større udfald skal en garanti træde i kraft.

Er der tale om systemplantninger med kun én art som f.eks. en allé eller træække, skal vækstgarantien dog være på 100% da man ikke kan undvære noget individ.

Vækstgaranti bør altid være aftalt og kan selvfølgelig kun omfatte planternes kvalitet på leveringstidspunktet. Kvalitet omfatter også vitalitet som vurderes førstkommande forår fra løvspring til Sankt Hans.

Man kan i samarbejde med leverandøren udføre kontrolplantninger ved levering af større partier. Det sker ved at en uvildig person udtager en

repræsentativ andel af leverancen hvorefter leverandøren planter og plejer som normalt. Idéen er at sammenligne eventuelle døde planter på det nye voksested med kontrolplantningen og lade det afgøre garantien.

Man støder ofte på begrebet 'grogaranti' som dog er noget andet, og som mest bruges i forhold til private forbrugere. Grogaranti er en måde at håndtere levende varer som er omfattet af købeloven. Det er udbredt at grogarantien gælder frem til førstkommande Sankt Hans hvorefter det må anses at varen var i orden ved levering.

### Modtagelse af planter

I forbindelse med projektering og bestilling aftales det præcist hvor planterne skal leveres hvis man ikke henter selv, og hvordan plantepotet skal indrettes, inklusiv mulighed for aftapning af vand. Materiale til dækning skal være klar, og man har selvfølgelig sikret at der er kompetent personale både til modtagekontrollen og til at varetage planternes tarv med dækning af rødderne indtil plantning.

Når planterne er leveret, overdrages ansvaret for planternes tilstand fra leverandøren til den projektansvarlige. Det første er en kontrol af at man har modtaget de aftalte planter i den aftalte tilstand.

Samtidig registrerer man om planterne er transporteret i helt lukkede køretøjer så de ikke har været udsat for træk under transporten.

Den der kontrollerer planterne, er den fagperson der har udarbejdet bestillingsaftalen og ikke af andre som jo ikke kan vide hvad der er lagt vægt på. Er der planter imellem der ikke er som aftalt, bør man ikke modtage og sende dem retur med det samme. Nogle vælger at lade en særligt fagkyndig forestå kontrollen. Det kan være hensigtsmæssigt, men vedkommende skal så være instrueret i alle aftaler der er indgået.

Har man returneret planter der ikke var som aftalt, skal de skiftes før plantningstidspunktet for at undgå forsinkelser. Af enhver aftale bør fremgå at planter der udskiftes, skal have samme opbygning og udtryk som i det oprindelige parti, så der ikke bliver forskellige udtryk i plantningen.

Når branchens normer og standarder er gjort gældende kontrolleres at planternes udformning og tilstand er i overensstemmelse hermed, ligesom man sammenholder følgeseddel med bestillingsliste. De skal være ens.

Transportkader kan forekomme. De er fysiske og kan let observeres. Er man usikker på om rodklumper er som kvalitetsstandard kan man tage



lærredet af, tælle rodender og vurdere fordelingen. Det er normalt i større partier at besigtige 3-4% af rodudformningerne.

Er der forhold der ikke er som forventet, er det hensigtsmæssigt straks at kontakte leverandøren som måske gerne vil se og også bør have mulighed for at foreslå en løsning. Et fælles mål er vel at få plantningen gennemført som planlagt og med succes.

### Fra depot til plantning

Straks et planteparti er godkendt og dermed overtaget, skal planterne i depot på et sted der i forvejen er aftalt og klargjort. Har man selv hentet plantepartiet hos sin leverandør, gælder det samme. Planterne skal placeres i et depot hvor de kan beskyttes optimalt

- Når planterne skal transporteres fra depot til plantested, er der særlig risiko for at planterne udtørres. Afstand og vejrlig er store risikofaktorer, men måden opgaven er organiseret på, kan også øge risikoen. Opgaven skal derfor tilrettelægges så især barrodsplanternes rødder forbliver beskyttede helt frem til de står i plantehullet og dækket med jord.

Det kan gøres på mange måder, men vigtigst er at det bliver gjort og bliver gjort ordentligt. Man kan f.eks. bruge hvide 2-3 lags plastiksække, praktiske planteposer med skulderstropper eller lukkede beholdere, og planterne kan bæres eller køres afhængigt af forholdene. På en solrig og blæsende dag kan planter på ganske få minutter miste meget af den vitalitet man ellers både har forlangt fra producenten og betalt for. Foto: Dansk Skovkontor AVS.

mod udtørring, men også mod varmepåvirkning og vandstuvning. Fokus er fortsat på rødderne som er sårbare så længe planten er oppe af jorden.

Findes depotet på et offentligt tilgængeligt sted, bør man sikre mod tyveri og hærværk. Man skal være opmærksom på at hvis nogen, mennesker eller dyr, har rodet i depotet, har rødder måske været blotlagt en periode for sol og vind, og dermed kan vitaliteten være ændret drastisk.

Plantedeapotet kan have mange udformninger, afhængigt af hvor længe det skal fungere, og hvilke rodudformninger der forekommer. Små partier der plantes samme dag som de er modtaget, kan enten forblive på køretøjet under presenning eller i en kabine. Forudsætningen er at so-

len ikke kan varme planterne op og at de hurtigt fragtes videre til det kommende voksested. Uanset hvad bør barrodsplanter transporteres i hvide sække eller lignende og blive dér så længe som muligt.

Presenninger er næsten altid mørke. Det betyder at de suger varme til sig, og der kan blive varmt under. Presenninger til plantedeapoter bør derfor altid være hvide fordi hvid tilbagekaster en langt større mængde varme.

Drejer det sig om større partier, kan man aftale delleverancer med leverandøren så planterne kun skal opholde sig kortvarigt i depotet. En kølecontainer kan også være en løsning fordi man kan styre temperatur og til dels luftfugtighed. En kølecontainer kan sammenlignes med planteskolens kølerum hvor planterne med omhyggelighed kan opbevares trygt i lang tid.

Skal barrodsplanter være i depot længere end cirka tre døgn, bør de altid 'slås ind' i et indslag, men også i kortere tid er indslag en velafprøvet og velfungerende foranstaltning. Er det mere end få dage, skal bundterne løsnes, og planterne slås ind enkeltvis. Man kan

ikke sikre ordentlig jordkontakt for planterne i et bundt, så det går kun kortvarigt an.

Planter der leveres som container- eller klumpplanter sættes på et fast underlag eller forbliver i de bure eller kasser de er leveret i. Det gælder for begge udformninger at solen ikke må kunne opvarme container eller klump, heller ikke kortvarigt. En rodklump er ikke større end at solen på kort tid kan tilføre så meget varme at den begrænsede rod-mængde skades.

Planter der ikke har løv, skal ikke bruge vand, men i et indslag har vand andre funktioner og skal være til rådighed hvis planterne skal stå længe i et indslag. Der foregår til stadighed en vis fordampning fra rødderne, og planterne bør jævnligt bruges over.

Rødderne skal ved indslåningen spredes så godt ud som muligt, og modsat ved plantning så gerne i et fladt lag der nemt kan dækkes med jord. Rødderne skal dække helt, men heller ikke mere da det skal være nemt at få planterne fri igen. Skal planterne stå i mere end cirka tre dage, er vand nyttigt til at få jorden i tæt kontakt med rødderne.





I et indslag kan planterne ligge ret skråt. Det betyder dels at renden til rødder er ret lille, dels at planterne ved at trykke sig mod terrænet udsættes for så lidt vind som muligt. Et godt supplement i indslaget er afdækning med hvide presenninger der både kan sikre yderligere mod vind og mod solopvarmning. Planter i indslag er godt beskyttede, og bevarelse af vitaliteten betyder at man undgår både ærgrelser og senere fordyrelser ingen kan være tjent med.

### Fra depot til plantested

Den interne transport af planter fra depot til plantestedet skal tidsmæssigt være så kort som mulig, og undervejs skal planterne beskyttes godt. For barrodede planter er det fortsat sol og især vind der er kritiske faktorer. På en solrig dag med blæst bør rødderne på den enkelte plante kun udsættes for sol og vind i få sekunder. En vindstille dag med støvregn er derfor en rigtig god plantedag.

Man kan ikke planlægge

vejret, men man kan tilrettelægge så der ikke sker skade på planterne. Fra depotet kan planterne bæres eller køres ud til plantestedet, pakket i sække eller særlige planteposer af sejldug, lærred eller andet.

Materialet skal være hvidt, så sorte plastiksække dur ikke. To- eller helst trelags sække er både mere robuste og beskyttende end étlags. Uanset om planterne har været under fast dække eller stået i indslag, skal de beskyttes under transport. Dem der planter, har også pligt til at bevare planternes vitalitet, så med mindre det er nærmest vindstille og støvregn, skal planter konstant være tildækkede.

Barrodede træer skal behandles på samme måde. Her kan man ofte kun transportere et træ ad gangen fra depotet, men er afstanden stor, kan der etableres midlertidige depoter tæt ved plantestederne hvor planterne holdes beskyttet mod sol og vind.

Containerplanter og klumpplanter er langt mere tålsomme for den interne flytning og

- Grundige planteplaner med en klar idé kan for se uoverskuelige ud, men for fagfolk er de en stor hjælp. En planteplan er ikke bare en tegning, men et hjælpemiddel der kan overføre en komposition præcist til plantestedet og hjælpe med at realisere idéerne.

At få lov til sådan noget er for mange en spændende oplevelse. Planteplanen ledsages selvfølgelig af en planteliste, og de planter der nøje svarer hertil. De befinder sig i depot lige i nærheden med tydelige etiketter så man ved hvad de enkelte 'koder' betyder.

Planen er inddelt i et net med masker på 1x1 meter. Ved at afsætte et tilsvarende net i plantebedet kan alle plantefelterne let overføres og tegnes op, f.eks. med spraymaling. Når man er tilfreds med afsætningen og eventuelt har fået det godkendt, kan store planter plantes og alle containerplanter fordeles. Planteplanen udlånt af Cobe.

## VÆGT OG STØRRELSE PÅ RODKLUMP

Stammeomfang 1 meter over terræn (cm)	Diameter af rodklump, højstammet træ (cm)	Vægt af højstammet træ (kg)
12 - 14	40	80 - 100
14 - 16	50	100 - 125
16 - 18	50	125 - 150
18 - 20	60	175 - 200
20 - 25	70	250 - 275
25 - 30	80	325 - 350

Træer skal ikke være ret store før alt løftearbejde foregår med kran, både af hensyn til fagfolkenes helbred og af hensyn til træet hvor der altid løftes i roden.

Anvender man stambuske, forhandles de også efter stammeomfang, men rodklumpen er generelt 10 cm større, og dermed er hele planten 30-35% tungere.

Flerstammede træers vægt kan variere afhængig af grenmasse og rodklump, men store eksemplarer er altid meget tunge. De bruges heldigvis mest i byens rum eller andre steder hvor kraner eller lifte kan komme til.

Rodklumpstørrelser er branchestandard og stammer fra 'Kvalitetsstandard for planteskoleplanter'. Vægte er fra planteskolekataloger.

opgaven består i højere grad af at beskytte planterne mod skader ved transporten. Når man har med større klumpplanter at gøre, skal man forud for hele opgaven finde ud af hvad planterne vejer og tilrettelægge transporten herudfra. Et højstammet træ med stammeomfang på bare 12-14 cm vejer op mod 100 kg, så der må ikke opstå overraskelser med transport.

### Udlægning af planterne

Udlægning eller udsætning af planterne inden plantning skal være gennemtænkt. Planterne skal fortsat holdes beskyttede, men de skal også fordeles på

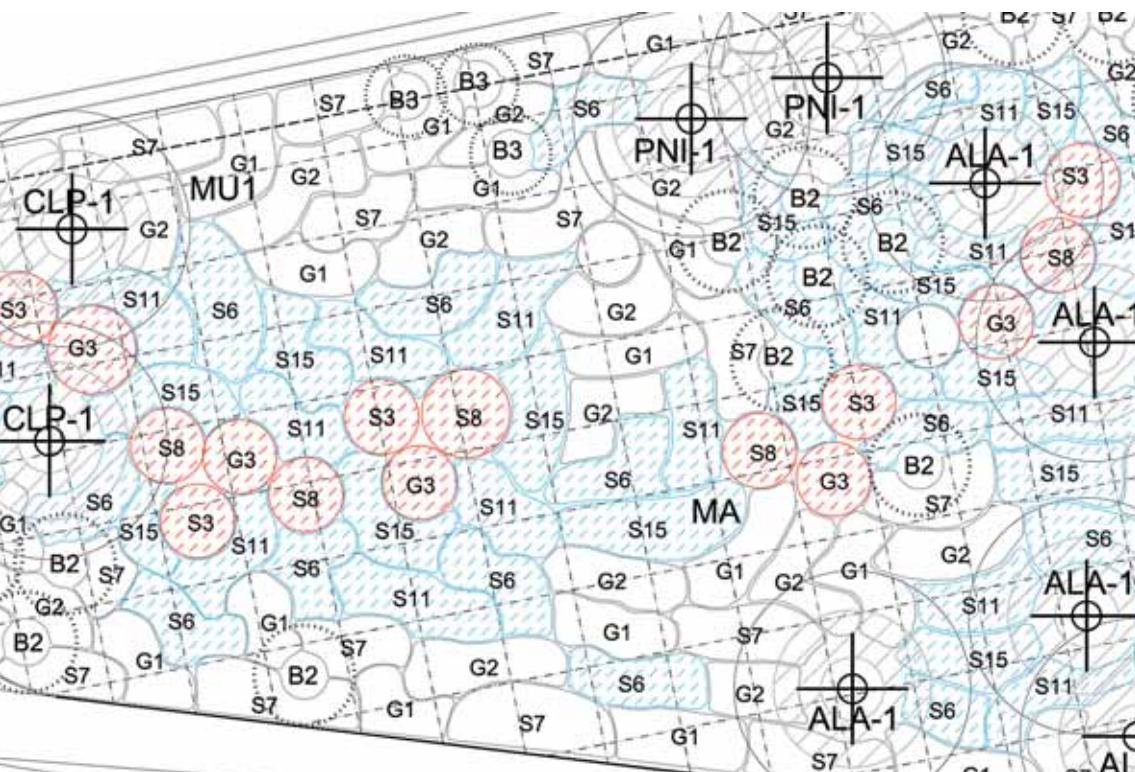
arealet så plantningen allerede fra starten fremstår oplevelsesrig. Nogle holder mest af præcise og retlinede plantemønstre, men man bør overveje sådan noget grundigt. I nogle tilfælde er rækker et fornuftigt valg, men de behøver ikke være rette. De kan knække, bue eller på anden måde have et mindre rigtigt udtryk.

Med barrodsplanter skal man være lidt forud med afsætning af de enkelte plante huller. Dels skal plantens rødder hurtigt i jorden, dels kan man reelt ikke flytte planten når først jorden er trådt til. Man kan derfor afsætte placeringen af et antal plante huller med pinde, spray eller andet og så vurdere de indbyrdes relationer inden plantning.

Med containerplanter, herunder stauder, er det muligt at sætte et større antal planter ud og flytte rundt med dem til de står tilfredsstillende. Det kræver lidt øvelse. Er man usikker, kan man konsultere en kollega eller den ansvarlige fagperson.

Klumpplanter er omvendt ikke mulige af flytte rundt med. De er for tunge, og selv om klumpen er holdt sammen både af lærred og ståltrådsnet, så skal man passe på de ikke stødes og bliver løse.

Da det er store planter, er det ofte de første der sættes ud. Inden da bør man markere





alle plantehuller med pæle eller spray og vurdere om det både passer med planteplaner og stedets karakter. Der kan være grunde til at de ikke afsættes præcist som på planteplanen. Der kan være luftledninger, et vinduesparti, byggeaffald i jorden eller noget visuelt der gør at man må flytte lidt på afmærkningspælene.

Inden der graves og plantes, skal den ansvarlige altid godkende afsætningen og eventuelt selv flytte på markeringspæle til deres endelige placering. I modsætning til containerplanter graver man plantehullet, og først derefter kommer planten frem. Med vægte på måske flere hundrede kg er det kompliceret at flytte klumpplanten senere hen.

Meget kan ske i forbindelse med udlægning og plantning. Men uanset hvad, skal fagpersonerne sikre at i godt plantevejr er planterne højst udsat for lys og luft i 3 minutter, men i dårligt plantevejr, sol og blæst, drejer det sig om sekunder. Når man iagttager rødderne på en opgravet barrodsplante, forstår man hvor lidt der skal til for at rødder kan tørre ud og planten hurtigt mister noget af sin vitalitet.



### Plantning, barrodsplanter

Der graves altid et plantehul, stort nok til at plantens rødder kan fordeles alsidigt og ikke bøje opad. Fagfolk efterlader aldrig synlige rodender. Jorden der fyldes omkring planten, skal være den opgravede jord og være smuldrende. Der må aldrig anvendes særligt afvigende jordtyper som spagnum eller kompost som plantejord. Risikoen er at sådanne substrater let kan tørre så planterne dør eller at rødderne ikke mistrives og ikke vokser ud i den omgivende jord. I begge tilfælde får planten et kort og stresset liv.

Fokus skal være på at rødderne får fuld jordkontakt uden luftlommer i rodnettet. Den smuldrende jord skal fordeles om rødderne, og der trædes godt til så planten står fast og lodret. Ved træer eller større buske kan man eventuelt vande for at få jorden godt fordelt i hullet.

Al opgravet jord skal anvendes. Planterne skal stå i højde

så de øverste rødder er dækket af 3-5 cm jord. Når jorden er trådt godt til, skal overfladen løsnes så fordampning fra jorden hæmmes. Vandholdningen er vigtig, og vand kan ikke fordampe gennem jord med store porer.

Trædningen er vigtig, men på lerjord i regn skal den være forsigtig. En menneskefod yder et ret stort tryk pr. cm<sup>2</sup> og der kan risikere pakning af jorden. Men planterne må aldrig stå løse, så der kræves lidt erfaring og fornemmelse.

### Plantning, klumpplanter

Plantehuller skal blot være omkring 10 cm større end rodklumpen, og bunden skal være udformet så træet ikke senere kan sætte sig. Dybden skal være så der bliver 3-5 cm jord over klumpen. Der er ofte stor forskel på planteskolejord inde i klumpen og voksestedets jord. Derfor er omhyggelig plantning afgørende så plantens rødder hurtigt kan vokse ud i den omgivende jord.

- Traditionelt er skov- og landskabsplantninger udført i lige rækker og i forbandter hvor rækkenes planter er forskudt. Det fungerer i en kultur hvor der alligevel skal udtyndes kraftigt efter nogle år, men hvor opgaven er oplevelser og virkninger, kan afsætning, udlægning og plantning foregå på mange måder.

Idéen er som regel vist på en tegning med afgrænsning mod det omgivende suppleret med oplysning om plantningens højde så beslutningstagerne kan tiltræde. De går vist sjældent op i plantemønstre, men netop her har fagfolk en mulighed for at tilføje en ekstra dimension ved variation, rytme og andre virkemidler.

På fotoet ses en få år gammel plantning ved hovedindgangen til supersygehuset i Gødstrup. Med få midler er det muligt at supplere med planter der kunne sløre det stramme plantemønster og give en mere oplevelsesrigt variation i udtrykket. Foto: Henning Looft.

Når planten er placeret og står lodret, fyldes den opgravede, smuldrende jord tilbage omkring rodklumpen. Ofte er det nødvendigt at vande for at få hullet fyldt godt med jord også under planten. Man kan ikke træde jorden på samme måde som ved barrodsplanter, men rundt langs rodklumpen kan man med forsigtighed stampe så jorden kommer helt ned, og der bør altid være mulighed for at vande så jorden kan fordeles fuldstændigt i plantehullet. Møder plantens rødder senere en luftlomme,

standser rodvæksten helt ud for lommen.

Klumpplanter er ombundet med et jutelærred eller tilsvarende materiale der forsvinder efter 2-3 år i jorden. Lærredet må aldrig tages af. Ved plantning af trådklumper, hvor der både er lærred og et ubehandlet trådnæt, skal begge dele blive på klumpen. Det ubehandlede trådnæt rustet væk i jorden. Hvis tråden klippes eller fjernes, bliver jorden i klumpen løs, og fordelingen med den tætte rodkontakt mistes. Trådklumper må gerne efter-



strammes inden plantning, og det skal kontrolleres at ståltråden ikke kan genere stammen. Hvis det er tilfældet, klippes stammen fri når planten er på plads i hullet.

Rodklumper skal være fugtige og må aldrig tørre ud. Overbrusning og tildækning med presenning kan være nødvendig. En fordel ved klumpplanter er at der ofte følger et gunstigt mikroliv med, bl.a. mykorrhiza. Det skal man være taknemlig for da det gavner plantens vækst.

### Plantning, containerplanter

Når planterne er sat ud og placeringen er fastlagt, foregår plantearbejdet med spade, planteske, hakke eller hvad man har bedst erfaring med. Da plantehullet er lidt større end rodklumpen, skal der efterfyldes. Der må ikke trædes til medmindre man træder uden for rodklumpen og skræt ind. Mange bruger fingrene til at fylde jorden tilbage og trykke let til. Der bliver naturligvis lidt overskydende jord, svarende til containerstørrelsen. Det fordeles i området.

Inden plantning tages potten af, og roden vurderes. Er der rodsnøre hvor rødder er begyndt at vokse rundt langs pottens inderside, skæres de over så skadelig rodsnøre undgås. Det samme med rodknæder kan opstå når en rod vokser ud mod pottens inderside og derfra tvinges nedad. Rødder skal vokse udad for at forankre planten godt.

Rodklumpen bør være gen-

nemvandet umiddelbart før plantning så der er noget vand i potteklumpen selv om en del hurtigt siver bort. Om det er stauder, græsser, buske eller mindre træer, er plantemetoden den samme, men for buske og træer skal man være opmærksom på rodsnøre som senere kan sænke stabiliteten.

Flere fagfolk skærer et 2-3 cm snit i bunden af rodklumpen på stauder og tvinger de to dele lidt ud til siden. Sigtet er at den større kontaktflade mellem rødder og jord giver bedre etablering og vækst.

### Plantning, plugplanter

Plugplanter kan plantes på samme måde som containerplanter og minder mest om at plante stauder, også hvis det er vedplanter. Plugplanter vokser ikke i potter, men i bakker med plads til 40 eller andre antal afhængigt af producent.

Bakkerne er nemme at transportere og kan stilles ud i større antal hvorfra man supplerer med hvad man kan bære. I stedet for traditionel plantning kan man anvende et planterør hvor man undgår at bukke sig ned og plantning er hurtig. Ifølge en producent lærer de fleste at plante omkring 200 planter i timen. Som ved andre containerplanter skal man have blik for rodsnøre og løse problemet på samme måde med et lille snit i rodklumpens ydersider.

### Lægning af løg og knolde

Forårsløg og knolde lægges i perioden august til november

og lægges i korrekte dybder, som normalt er tre gange løgets størrelse. Det kan være lidt svært at indpasse lægningen i en tidsplan hvor der skal plantes senere på efteråret eller til foråret.

Skal et busket eller studebed indeholde løgvækster, skal de tidsmæssigt lægges inden der plantes, hvilket kan være lidt kompliceret. Man kunne vente til året efter, men her kan det være vanskeligt eller ligefrem uønsket at udføre opgaver i et veletableret bed.

Når man alligevel ikke fordeler sine løg i rette linjer, så er det i praksis nemmest at lægge løgene før der plantes, vel vidende at nogle løg bliver gravet op igen. Reelt er det ikke værre end at de lægges igen så godt som muligt. I praksis vil det næppe kunne ses senere.

Løgplæner, blomsterenge og skovbund skal bestå af mange løg, så mange at det ikke er praktisk muligt at lægge dem manuelt. På plæner kan man måske køre med en maskine beregnet til udluftning af tørven på boldbaner. Hullerne er store nok til små løg og knolde som krokus, vintergæk og erantis og er så rigelige at man bare fordeler løgene jævnt. De fleste huller vil forblive tomme, men herved undgås rækker.

Nemmest er det dog ofte at skrælle tørven af, fordele løgene tilfældigt, flytte lidt rundt og så rulle tørven tilbage og vande så jorden hurtigt omfavner løgene. Alternativt

fordeler man løgene og ruller ny plæne ud eller tilføjer jord i et nyt, passende lag.

### Opbinding af træer

Nyplantede træer skal forblive i lod, og roden skal have ro så den kan gro fast i den omgivende jord. Det skal være sket efter 2-3 vækstsæsoner.

Træer plantet som barrodsplanter skal derfor bindes op i 1-3 vækstsæsoner og aldrig mere. Opbinding må ikke svække træets egen styrkeudvikling og skal derfor tilpasses både i højde og dimensioner. Roden skal stå fast, men stammen må gerne kunne bevæge sig. Mest udbredt er brugen af 1-3 granrafter med en diameter på 6-8 cm og tilbindingssystemer der ikke skader stammen, f.eks. 'sikkerhedsseleler', jutebånd eller kokosreb.

Træer med rodklump op til størrelse 16-18 kan normalt klare sig helt uden opbinding. Undtaget kan være meget lette jorde hvor det på vindudsatte steder kan være nødvendigt med supplerende fastholdelse.

Meget store træer, herunder flerstammede træer, kan have så store kroner i forhold til roden at særlig opbinding er nødvendig. Det er forhold der skal beskrives nærmere i projekteringen. Der findes gode systemer til underjordisk opbinding der kan fastholde rodklumpen uden det kan ses og som ikke giver træerne problemer med barkskader eller andet. Særligt store træer kan hvor pladsen er til det, fasthol-

- Plugplanter er typisk 2-5 cm i diameter og vejer derfor ikke meget. De kan plantes med planteske eller lille hakke, men nemmest og lettest med et planterør. Røret trædes ned i jorden og former et lille plantehul, hvorefter pluggen sendes ned i plantehullet gennem planterøret som herefter trækkes op og er klar til næste plante.

De små planter klarer sig ikke godt i landskabsplantninger på lerjord, men hvor jorden er nogenlunde ukrudtsfri eller på lette jorde er de billige og nemme at plante. Plugplanter bruges en del på grønne tage både alene og som supplement i sedummåtter og lignende. Foto: Veg Tech.

- Planteplader har eksisteret siden 70'erne og kan være udformet i mange størrelser og materialer der dog alle har tilfælles, at de nedbrydes efter få år. I midten er der et lille hul der kan omslutte planten og en slidse så pladen kan placeres om planten. Fordelen ved planteplader er især at beskytte de enkelte planter mod konkurrence i få, men meget afgørende år hvor alternativet er hyppig lugning tæt på planten.

Erfaringerne er gode, men vist ikke dokumenterede, og det kan undre at de ikke bruges oftere i anlæg hvor det er svært at komme til, f.eks. ved vejplantninger, på skrånninger eller steder der ikke er så let tilgængelige. Selve pladen kan eventuelt sløres ved at lægge et tyndt lag jord ovenpå. Fra jorden under pladen er der næppe særlig vandfordampning og man kan forestille sig at der vil være et rigt mikroliv i forhold til en jord der er frit eksponeret for solvarme. Foto: Dansk Skovkontor A/S.







des et par år med wirer der fastholder træet til ankre, næsten som en skibsmast.

Al opbinding skal indrettes så det kan justeres, og det skal fjernes i tide så træet opnår styrke i stammen. Er man usikker på stabiliteten, kan man reducere kronen så vinden ikke kan ruske. Afgørende er at roden kan vokse fast.

Er der risiko for hærværk, påkørsel, barkskader m.m. kan det være nødvendigt at beskytte træet, ofte i en meget længere periode end opbindingen. Opbindingen kan godt udformes som beskyttelse, men kun ganske få år. Vagtig beskyttelse af træer er derfor en helt anden opgave.

### Den nødvendige vanding

Der skal altid tages stilling til behov for vanding så planternes vitalitet og vækst ikke skades på grund af vandmangel. I mange plantninger er vanding unødvendig hvis der er plantet i perioden fra sidst i oktober til ind i april, men uden for den periode er vanding nødvendig fordi planterne efter løvspring fordampere mere vand end roden har adgang til.

Større arealer med skov- og landskabsplantninger vandes ikke, men mindre arealer med stauder og buske skal vandes hvis der opstår en periode

med nedbørsunderskud - og det gør der altid i maj-juni. Hække bør også vandes.

I mindre arealer, hække, blomsterbede o.l. er det sikreste at udlægge sive- eller drypslanger der med lavt vandforbrug kan sikre vandforsyningen. Alternativt kan man anvende et midlertidigt vandingssystem og vande efter behov. En regnmåler er nyttig til at dosere mængder på 20-30 mm pr. vanding.

Store træer i bymiljøer med begrænset adgang til vand har behov for supplerende vand i en årrække. En effektiv metode er anvendelse af vandingsposer, men bliver vanding nødvendig i årevis, er det dyrt, og poserne forskønner sjældent bybilledet.

Tidligere brugte mange at grave en drænslange med slider ned omkring rødderne for at kunne fylde med vand. Da det er ret begrænset hvad et drænrør på f.eks. fem meters længde kan rumme, var virkningen tvivlsom.

Vandingsopgaven skal varetages, men er problematisk i priskonkurrencer og kontrakter. Nedbørsmængder og vandingsbehov kan variere, så man må tage afsæt i at nogen har ansvar for at beslutte når vanding er nødvendig, og at afregning sker efter forbrug.

Uanset hvordan man vander, skal det besluttes forud og være en del af planteopgaven fordi der tit skal kunne vandes umiddelbart efter plantning.

### Jorddækning og finish

Selv om der tilføres vand, kan grove urter og græs forbruge det meste, så lugning er nødvendigt. For ikke at luge helt tæt ved planterne kan man til plantningen anvende plantepletter af materiale der opløses efter 2-3 år. Pletterne er typisk 40-50 cm i diameter, så det er kun tæt på planten de virker, men det er også her det er vigtigst at undgå ukrudt og sværest at luge.

Udover ukrudtsvirkningen hæmmer pletterne fordampningen fra jorden over rodzonen. Pletterne er sjældent brugt, men da de er billige og hurtige at montere, er der gode grunde til at bruge dem.

Efter enhver planteopgave udfører man altid det der under et kan kaldes finish. Alle planter skal stå fast og i lod. Knækkede og beskadigede plantedele fjernes, og jorden efterlades udjævnet og kultiveret i overfladen.

Alle pinde, bindegarn, strips, mærkesedler, plantepas og andet fjernes fra planterne. Af-fald bortskaffes, men plantepas og etiketter afleveres til

• Når et staudebod overvejende består af acceptorarter - arter der bliver hvor de blev plantet - er det vanskeligt at se om en plantning er få år gammel eller langt ældre, specielt hvis pasningen har været omhyggelig så alle arter i plantningen kan opleves år efter år som her i Mindeparken i Herning. Det betyder derfor meget hvordan planterne oprindeligt er fordelt og i hvilke mønstre.

Det kan gøres på en plan, men under mindre forhold kan det også ske på stedet hvor tegneredskabet så ikke er blyant eller computer, men spraymaling, afsætningspinde, mel eller lignende. Det er dog først ved udsætning af planterne i deres potte at man kan tage endelig stilling og vurdere om planterne kan give de ønskede oplevelser.

I sådanne anlæg er det normalt at enkelte planter går til så at der opstår huller eller noget ser forkeret ud. Det er nemt at udbedre usynligt når plantemønstret er 'tilfældigt'. Består det af lige rækker, kan selv små skønhedspletter syne meget. Foto: Henning Looft.

den ansvarlige fagperson eller bygherren. Det hører ikke til i et anlæg, men kan være vigtig dokumentation.

Klatreplanter der skal vokse op ad et bygværk eller et træ, skal på samme måde have fjernet alle pinde, fordeles passende og eventuelt bindes til. Nogle gange er grenene meget lange og lidt viltre, og det kan være nødvendigt at klippe tilbage for at få planterne til at hæfte eller slynge sig harmonisk nedefra. Er rodmængden stor og vital, kommer planten hurtigt i vækst. □

### KILDER

Dansk Planteskoleerforening (2002): Plantestandard.  
 Danske Anlægsgartnere (2023): Normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde.  
 Plantgruppen (1975): Plant & Plej.  
 Plantgruppen (1984): Generel vejledning i plantning.  
 PartnerLandskab (2019): Kvalitetsstandard for planteskoleplanter.  
 Poul Erik Brander, Erik Nymann Erikson og Jens Thejsen (2004): Planteskolebogen.  
 Samtaler med leverandører og projekteringsledere.

### SKRIBENT

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

Artiklen er den 32. i serien 'Planteanvendelse i praksis' der præsenteres i 2021-2024. Vi har hidtil sagt til 2023, og med en artikel pr. nummer giver det 30 artikler. Nu bliver det 36 artikler med den sidste i efteråret 2024. Derefter samles artiklerne til en bog.



# GRØN OMSTILLING DER KAN MÅLES

Dansk Golf Union arbejder med 'de tre bundlinjer' når bæredygtighed på golfbaner skal i spil

Af Jacob Thomsen

Flere og flere golfklubber henvender sig til Dansk Golf Union for at få gode råd om at fremme den grønne omstilling. De retter sig mod de mange nye initiativer til at opnå økonomiske besparelser eller CO<sub>2</sub>-reduktioner, men også på en begrebsafklaring.

Overordnet set kan det fra mit perspektiv siges helt kort: Det handler om ansvarlighed i alle sammenhænge. Ansvarlighed for at fremtidige generationer også kan spille golf og have natur at nyde som vi alle gør i dag. Ansvarlighed i forhold til pleje af golfbanen, anvendelse af ressourcer, mennesker og materialer.

## ESG-rapportens tre ben

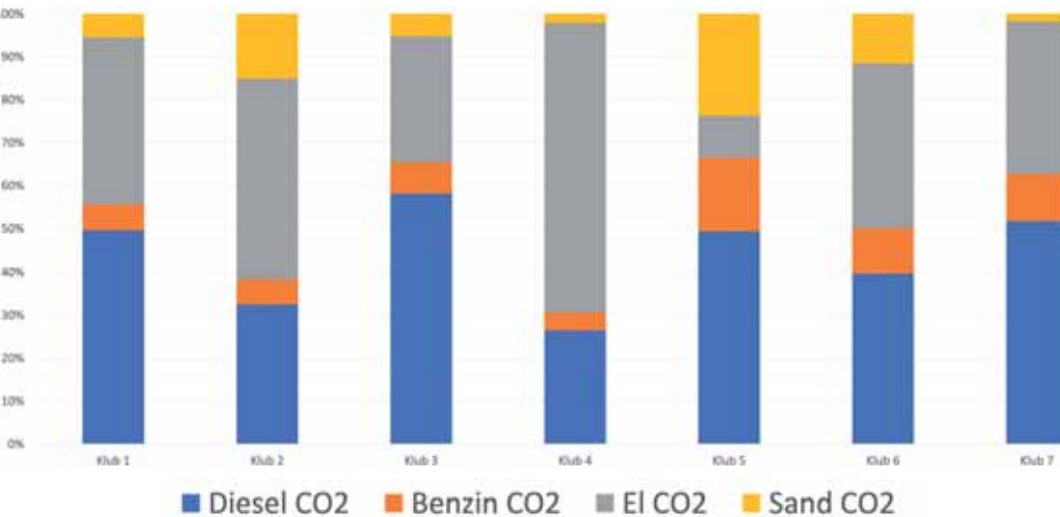
ESG er en international standard. Det står for Environment, Social og Governance, på dansk miljømæssige, sociale og ledelsesmæssige forhold. ESG bruges til at måle og rapportere om virksomheders og organisationers arbejde med bæredygtighed.

- Environment står for miljø- og klimamæssige forhold, f.eks. CO<sub>2</sub>-udledninger, klimændringer og -tilpasning, forurening, vand- og havressourcer, biodiversitet, økosystemer, og cirkulær økonomi.

- Social står for sociale forhold, f.eks. arbejdsforhold for ansatte.

- Governance står for virksomhedsadfærd, f.eks. virksomhedskultur og bestyrelsen.

For greenkeeperen er det efter min vurdering særligt de miljø og klimamæssige forhold (environment) der er i fokus. Det er her der vil blive målt på anvendelse af materialer til banen såsom sand, vand, energi, diesel, benzin og andre ma-



aterialer der indgår i at pleje, vedligeholde og udvikle en golfbane. Arbejdstøj har ligeledes et højt fokus når det kommer til at måle en virksomheds CO<sub>2</sub>-aftryk hvortil høj kvalitet frem for hyppig udskiftning vil være besparende.

## Ikke greenkeeperen

Opgaven med at udarbejde ESG-rapporten bør ikke ligge hos greenkeeperen. Den skal ligge hos manageren eller bestyrelsen. Men greenkeeperen skal hjælpe med data, gå forrest med ansvarlig banedrift samt komme med input til hvor der opnås CO<sub>2</sub>-reduktion og opretholde en god standard for klubbens golfbane.

## De tre bundlinjer

Når spørgsmålet er 'hvad er bæredygtighed for jer' arbejder Dansk Golf Union efter modellen 'de tre bundlinjer' der defineres af økonomi, miljø og sociale forhold. Vi ser altså ikke blot på omkostninger og indtægter for en given aktivitet, men også på hvordan aktiviteten påvirker miljø og sociale forhold.

Et eksempel er rough der jo er på alle golfbaner, og alle golfspillere har en mening om



- CO<sub>2</sub>-aftrykket for syv unavngivne golfklubber. CO<sub>2</sub>-aftrykket er meget forskelligt fra klub til klub. I klub nr. 3 ses f.eks. at diesel bidrager med over 50% af klubbens CO<sub>2</sub>-aftryk. I klub nr. 4 bidrager el med det største aftryk, og i klub nr. 5 bidrager topdress med et væsentligt aftryk. Der er ikke noget entydigt svar på hvor en golfklub skal mindske CO<sub>2</sub>-aftrykket.

højden. Hvis vi ser på roughen ud fra et bæredygtighedsperspektiv, kan man sige at jo flere gange roughen klippes, jo flere økonomiske ressourcer skal der anvendes. Det vil medføre øget CO<sub>2</sub>-udledning qua forbrug af brændstof eller el. Samtidig vil den sociale dimension dog forbedres da golfspillerens spiloplevelse øges da det at lede efter bolde i roughen ofte ikke er højt på ønskelisten hos golfspilleren.

Dermed ikke sagt at roughen skal have lov til at blive knæhøj karse for at vi kan opnå bæredygtighed på den miljømæssige og økonomiske bundlinje. Der skal være balance på de tre bundlinjer som en god dialog i klubben kan afstedkomme og ved at følge godt med i 'Golfspilleren i centrum' om golfspillerens tilfredshed med golfbanen.

'Golfspilleren i centrum' er et system med data fra golfklubberne opsamlet gennem survey der fortæller om golfspillerens oplevelse med bane og klubben fra start til slut.

## CO<sub>2</sub>-aftryk i en golfklub

Bundlinjen for miljø kan måles og har sammenhæng med ESG-rapporten. Det handler om CO<sub>2</sub>-aftryk i forbindelse med drift af golfklubben, herunder pleje af golfbanen. Det

opgøres i tre niveauer der kaldes for scope 1, 2 og 3:

- Scope 1 dækker direkte udledninger og drejer sig om alle udledninger der stammer fra aktiviteter som vi ejer eller har kontrol over.

- Scope 2 er indirekte udledninger der omfatter alle udledninger fra leverandører som forsyner os med energi, brændstof, sand m.m.

- Scope 3 er andre indirekte udledninger i værdikæden. Det kan bl.a. være underleverandører eller medarbejdernes transport til og fra arbejde.

I forhold til scope 1 er jeg i dialog med flere klubber for at afdække deres nuværende niveau af CO<sub>2</sub>-udledning for de materialer vi ved der udgør majoriteten af CO<sub>2</sub>-udledningen i en golfklub. Som det fremgår af figuren, er det forskelligt fra klub til klub hvor udledningen er størst, men det giver et klart billede for den enkelte klub hvor der kan opnås den største reduktion.

I scope 2 er jeg i dialog med flere af leverandørerne til golfklubber om CO<sub>2</sub> udledningen af de produkter der leveres til golfklubberne. Mange er godt i gang og har tal for deres produkter mens andre er godt på vej. Hvis en golfklub f.eks. sælger en 'Company day' til en virksomhed, er den et scope 2 for den virksomhed man sælger til.

Scope 3 er på nuværende tidspunkt en sekundær prioritering da det ikke er omfattet af anbefalinger for ESG-rapporten, men vil komme det med tiden. □

SKRIBENT  
Jacob Thomsen er cand.merc. og bæredygtighedskonsulent i Dansk Golfunion. 2273 1660. jth@dgu.org.



# Store personbiler skaber problemer med pladsen

Efter Concito-rapport skal kommunerne vælge

Personbilerne har fået vokseværk i både bredde, længde og højde. De fylder mere i parkeringsbåse og på smalle veje, og de reducerer udsynet for andre der kører, cykler, går eller bare ser ud på vejen. Det skærper kampen om pladsen, ikke bare i Danmark, men overalt.

„Også i Danmark er myndighederne nødt til at tage stilling til om de vil tilpasse infrastrukturen til de større biler, eller om der skal vedtages incitamentter til mindre biler i byerne,“ skriver Charlotte Frejlev Andersen fra Concito i Trafik & Veje 1/2024.

Før var det kun varevogne og lastbiler der var problemet. Nu er det også personbiler. Udviklingen er skærpet af de populære SUV'er der er store høje personbiler op mod 2 meter brede og godt 5 meter lange. Hvor de for 10 år siden udgjorde hver tiende nysolgt bil, er de nu over hver anden. Før var de fleste 1,5 meter

brede og højst 4 meter lange.

Som eksempel på problemerne siger vejreglerne at parkeringsbåse ved kantsten bør være 2 meter brede og 5 meter lange. Det er for lidt for de største SUV'er. For lige og skrå parkeringspladser anbefaler vejreglerne at båsene er mindst 2,3 meter brede. Så er der ikke meget plads til ind- og udstigning og der er stor risiko for p-skader. På lokalveje der kan være ned til 5,2 meter brede, kan 2 SUV'er have svært ved at passere hinanden.

Når SUV'erne ikke vil holde uden for stregerne holder de i stedet ofte med to hjul på cykelstien eller fortovet, og det går ud over gående og cyklende. De kan i værste fald få frataget op til en meter på et fortov eller en cykelsti der kun er 1,5 meter bredt. I forvejen er fortovet tit brugt til andre formål end at gå, bl.a. træer, landstandere, skilte og caféborde. Ikke just universelt design. Som udgangspunkt er det



ulovligt at parkere helt eller delvist på fortove, cykelstier, gangstier, rabatter mv. i byzone. Det håndhæves dog ikke altid af kommunerne som desuden kan tillade parkering med to hjul i lokale parkeringsbekendtgørelser. Det har fem kommuner tilladt.

De store biler er også en del af forklaringen på at trafikens CO<sub>2</sub>-udledninger ikke fal-

der. For de bruger mere energi, 15% mere el og 20% mere brændstof. I produktionen har de også større CO<sub>2</sub>-udledning.

Hertil kommer at store biler er farligere i trafikken fordi de er større og tungere. Flere studier viser at det er to til tre gange mere sandsynligt at en fodgænger dør som følge af en kollision med en SUV sammenlignet med mindre biltyper. For mindre børn er risikoen op til otte gange større.

Kommunerne kan ifølge Concito-rapporten justere deres standarder for parkeringsbåse, men det kan reducere antallet af båse. Kommunen kan også fastholde de eksisterende dimensioner, men håndhæve overtrædelser og dermed presse bilister med store biler til at parkere lovligt eller modtage bøde. Kommunen kan endvidere differentiere prisen for at parkere så de store biler betaler mere. Parkeringshuse og -kældre er også muligt, men pladsen kan være et problem, opførslen er dyr og medfører væsentlige CO<sub>2</sub>-udledninger. *sh*

KILDE. Charlotte Frejlev Andersen (2024): Personbiler har fået vokseværk. Trafik & Veje 2/2024.

**BIRK** NORĐÏC<sup>®</sup>  
**HOLM**

Sesleria Heufleriana Norđïc<sup>®</sup> 'Overdam Blue'

Birkholm Planteskole A/S | Farremosen 4, 3450 Allerød | Tlf. 4817 3126 | www.birk-holm.dk

HAVESELSKABET KARER  
MÅNEDENS PLANTE • MARTS 2024





• Denne københavnske karré på 6 etager har en gård på cirka 33x54 m. Forholdet mellem bygningshøjde og gårdbredde er næsten det gyldne snit 1:1,6. Det samme er forholdet mellem gårdens bredde og længde.

## Karréen bør være byens grundlag

Karsten Pålsson og Carsten Maegaard støtter en undervurderet byform

At bygge med karréer er ved at være en ny tendens i europæiske byer. Det kan skyldes behovet for at bygge mere tæt og bæredygtigt. Moderne karréer kan nemlig både skabe tæthed, gode private gårdrum og gode offentlige byrum. Men også den folkelige modstand mod spredte modernistiske bebyggelser spiller en rolle.

Det fremgår af Karsten Pålssons bog fra 2022 'Karrébyer - urbane designprincipper'. Den peger også på karréer som den bebyggelsesform der i større byer bedst kan fremme varierede og socialt blandede byområder med store og små bygherrer, byggegrupper og alternative boformer.

Pålssons bog er manual og inspiration til nye karrébebyggelser. Europæiske erfaringer samles op, og der rettes fokus på karrébyens potentialer under overskrifterne: bebyggelse og tæthed, arkitektur, den sunde by, den bæredygtige by samt den sociale og trygge by.

### Den bedste bystruktur

Trods karréens fordele er nyere danske byer ikke just præget karréer. I Byrummonitor 26.1.2024 skriver arkitekt Car-

sten Maegaard at vi i mange år i dansk byplanlægning ihærdigt har opløst den tætte by med punkthuse, blokke og andre fritstående bygninger, nok fordi de store industribyer gav karrébyen et dårligt ry på grund af for højt byggeri og for små gårde. Modernismens fritliggende hvide blokke med grønne arealer imellem kan ses som et oprør mod karréen. Men konsekvensen blev det paradigme vi har bygget efter de sidste 80 år: Bauhaus-modernismen, siger Maegaard.

Desværre, skriver han, for det er ikke nostalgi at bygge karréer. Det er simpelthen den bedste bystruktur som man bl.a. kan se det i den danske byfornyelse i 1970'erne og frem. Eller som man kan se det i ældre europæiske bydele.

### Europæiske storbyer

Pålsson viser syv sort-hvide figur- og grundbilleder af udvalgte storbyer: Berlin, Wien, Prag, Zürich, Amsterdam, Stockholm og Helsinki. Man ser klart de historiske bykerners tætte, vinklede gadenet omgivet af industrialismens tætte karréer med baghuse fra slutningen af 1800-tallet som i 1920'erne og 1930'erne afløses

af store reformkarréer med grønne gårdrum.

Billederne viser også karréernes fordele hvor især to skiller sig ud. Den ene er at der skabes sammenhængende homogene og meditative rum

hvor mennesker kan færdes og selv vælge hvad de vil fokusere på, alt i modsætning til et modernistisk byområde hvor de enkelte bygninger skingert trænger sig på. Den anden store fordel er at den skaber en nødvendig opdeling i private og offentlige områder.

Her kunne man bl.a. tilføje at karréen skaber en relativt stille læfyldt halvprivat gård hvor nattesøvnen ikke forstyrres, og at man til gadesiden får en tæt bymæssighed. Karréen har også den fordel at praktisk roderi med cykler, skrald mv. gemmes i gården hvor de eksponeres frit i de modernistiske blokke. De fritstående blokke har én fordel: udsigtsmulighederne optimeres, og det sælger godt.

### Rigtige proportioner

Pålsson evaluerer også nye københavnske karréeksempler, færdigbyggede som projekterede. Det munder ud i mange gode råd: blandet bolig og erhverv, dagslys i boliger, diagonalt anlagte karréer i forhold til verdenshjørnerne og en vis afstand mellem modstående facader i karréens indre.

Det er råd der ikke altid er fulgt. Ikke mindst er der af økonomiske grunde bygget for tæt. Gårdrummene er for

## KARRÉBYENS TI PRINCIPPER

Bogen beskriver karrébyens potentialer i 10 punkter.

1. Den urbane karréby er europæisk kulturarv og kernen i byens karakter og identitet.
2. Karréen og det urbane rækkehus er en urban- og arkitektonisk typologi med rødder i de tidligst kendte byer.
3. Den urbane karré er knyttet til gader og offentlige byrum der er funktionelle forbindelser og sociale rum.
4. Karrébebyggelsens facader er grænse mellem det offentlige- og private domæne.
5. Den historiske blanding af boliger, erhverv og butikker udvikles og bidrager til en blandet by med udadvendte funktioner i stueplan.
6. Karréer og huse formes varieret inden for overordnede rammer. Højhuse undgås da vindturbulens og lange skygger forringer nærmiljøet.
7. Byplaner har varierede gade- og rumforløb der fremmer oplevelsen. Nye bydele forbindes med eksisterende bydele.
8. Karrébyen integrerer både store og små bygherrer i samme struktur og bidrager til en blandet og varieret by.
9. Det urbane fleretages rækkehus genintroduceres både til nye bydele og huludfyldningbyens huller.
10. Byens grønne elementer danner en sammenhængende grøn struktur med grønne gårde og haver i det nære miljø samt træer og anden beplantning i byens offentlige rum. Et net af grønne gader, lommeparker og beplantede pladser gennemvæver byen. Større parker ligger i gåafstand.



snævre til rigtig leg og ophold.

Pålsson skriver at en god gridstørrelse for karréer med 4-6 etages randbebyggelse er 70x90 m. Ifølge Maegaard betyder det man får et minimum på 25-30 m mellem karréens modstående gårdfacader, 'hvilket muliggør forholdsvis ugeneret ophold midt i gårdanlægget'. Det forudsætter dog at vej og randbebyggelse er hele 22,5-30 m hele vejen rundt. Nøjes man med f.eks. 20 m hele vejen rundt, er gårdarealet cirka 50x70 m.

Der er også et forhold mellem bygningshøjde og gård-rumbredde, siger Maegaard. Karréen skal være velproportioneret. Er gårdrummet for snævert, opleves det som en skakt. Er det for bredt, opleves det som udflydende og utrygt. Et sted midt imellem ligger den rigtige proportion.

Ved at tegne nogle snitksempler fandt Maegaard frem til at forholdet mellem bygningshøjde og gårdbredde bør være 1:1,5-1:2. Tæt på det gyldne snit der afrundet er 1:1,6. Hvis bygningen er 20 meter høj (6 etager) skal gården være 30-40 meter bred.

### Fundet vejen tilbage

De seneste års bybygning har været præget af rådvildhed, lyder det fra Maegaard. Næsten alle bytypologier har været i spil så sammenhængen er gået fløjten. Der er kun ganske få eksempler på gode bymiljøer i det sidste tiårs hæsblæsende byggeri hvor dagsordenen har været sat af developere, ikke af kommunerne.

Malplacerede højhuse skyder op til skade for kulturmiljøerne. Arkitekterne er reduceret til facademagere. Grønne områder minimeres når byen fortættes, og byen som social drivkraft er overset, forklarer Melgaard. Han mener dog og så mener at arkitekter og politikere nu har erkendt at de fritliggende blokke ikke giver trykke gode byrum og derfor finder vej tilbage til karréen. Han ser det som en tendens i hele Europa. *sh*

#### KILDER

Karsten Pålsson (2022): Karrébyer - urbane designprincipper. Forlaget Bogværket. Bogværket.dk.  
Carsten Maegaard (2024): Grønttorvet, Ceres Byen og Thomas B. Thrige Gade misforstår karrébyen. Byrum-monitor 26.1.2024.



• Fra venstre Poul Erik Lauridsen (direktør i Klimaskovfonden), Stine Sander (vicepresident parcels & communications i PostNord) og Rune Kristensen (formand fra Klima- og Miljøudvalget i Silkeborg Kommune).

## 32 ha klimaskov med klimaplanteplan

Silkeborg Kommune har i vinter tilplantet et 31,4 ha stort tilkøbt landbrugsareal ved Kompedal Plantage. De cirka 99.000 træer skal i de næste 60 år danne klimaskov og binde CO<sub>2</sub> - beregnet til 8.532 ton - men også tjene andre formål.

„Vi forestiller os at vi får noget rekreativt herinde. Vi har også sikret at der er en del åbne naturarealer, og vi kommer til at tilgodese biodiversiteten. Skoven beskytter også drikkevandet,“ siger kommunens forstkandidat Kristian Nielsen til Grøn Teknik.

PostNords erhvervs-kunder har givet bidrag til at finansiere skoven. Det er sket via Klimaskovfonden der sammen

med kommunen har udarbejdet planteplanen med hybridlærk, lærk, delgran, rødgran, bøg, fuglekirsebær, grandis, douglasgran, skovfyr, avnbøg, eg, lind og spidsløn.

De hurtigtvoksende hybridlærk er ammetræer der tages ud om 10-15 år til flisproduktion. Den store andel ikkehjemmehørende arter som douglas, grandis og ædelgran skyldes ønsket om at skabe hurtig tilvækst og CO<sub>2</sub>-binding.

Klimaskovfonden vil i de næste tre vækstsæsoner tjekke træerne, og HedeDanmark har som entreprenør forpligtet sig til at bevare antallet af træer. Kommunens mål er at plante 800.000 m<sup>2</sup> skov inden 2026. *sh*

## Vibrationspladen i Engcons tiltrotator

Engcon er kendt for sine tiltrotatorer der sidder for enden af armen og smidiggør grave-maskinernes arbejde, men Engcon leverer også redskaber der monteres i tiltrotatoren.

Hertil hører PC-serien af hydraulisk drevne pladevibratører der monteres med hurtigt-skifte uden at man skal forlade kabinen. Det gælder også den nye storebror til store grave-maskiner fra 19 tons. Pladevibratørerne drives på afstand af gravemaskinens fører så man ikke behøver at opholde sig i farlige gravehuller, understreger den svenske producent. *sh*



## Klelund Dyrehave lægger 460 ha til

Klelund Dyrehave, der er en såkaldt biodiversitetsdyrehave, kan se frem til en udvidelse. Ejeren Klelund ApS har nemlig købt 460 hektar jord fra fire landbrug rundt om dyrehaven for 152,5 mio. kr. skriver Grønteknik 30. januar med Avisen Danmark som kilde.

Sælgerne dyrker jorden i år, men jorden skal ellers udlægges som natur. Bag Klelund ApS står Sofie Kirk Kristiansen, datter af Kjeld Kirk Kristiansen og en af Lego-arvingerne.

På Klelund.dk oplyses at Klelund Dyrehave, en tidligere hedeplantage, blev etableret som Danmarks første biodiversitetsdyrehave i 2010 og er åben for publikum. „I en biodiversitetsdyrehave er vildtets kontinuerlige græsningstryk og adfærdrelaterede slid med til at skabe en delvist lys-åben naturtype med variation og mange forskellige levesteder for stort og småt naturligt liv.“ Ejendommen Klelund har i dag 2.000 ha hvor dyrehaven udgør 1.415 ha. Snart mere. *sh*

**SØNDERUP MASKINHANDEL A/S**  
Hjedsbækvej 464, 9541 Suldrup. Tlf. 98653255 mail@fbdk.dk  
www.sonderupmaskinhandel.dk

Til Ferrari to og fire hjulede traktorer findes der et kæmpe redskabsprogram, så de er klar til opgaverne hele året.

Gården er en kompakt selvkørende såmaskine, som kan leveres som benzin eller fuld elektrisk.



# Vådt vejr skabte skred

Nordic Waste var ikke det eneste jordskred i den våde vinter

**N**ordic Waste blev i vinter kendt for et stort jordskred, men det er ikke det eneste i den våde vinter. Også på Møns Klint og en jernbane ved Horsens har der været store skred - landskred som geologerne siger. Og en del af baggrunden er i alle tilfælde klimaet, oplyser DR (dr.dk 26.1.2024).

De processer der driver landskred forstærkes af klimaændringerne, siger Kristian Svennevig der er seniorforsker ved Geus (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland) og ekspert i landskred. „Vi får mere nedbør, vådere vintre og værre ekstreme stormfloder med erosionshændelser. Alle ingredienserne til at skabe flere landskred er der,“ siger Svennevig og tilføjer at vi skal vente flere af den slags i fremtiden.

For Nordic Waste tegner alt på en menneskeskabt katastrofe, understreger Svennevig. Alligevel er der en sammenhæng med klimaændringer. Sidste år var særligt vådt. Det kan hænge sammen med den globale temperatur og stigende vandtemperatur i Atlanterhavet. Varmere luft kan rumme mere vand som medfører mere nedbør. Derved stiger grundvandet, særligt om vin-

• Også andre steder har der været skred som her på vestkyststien ved Bovbjerg Fyr 24. februar. Paul Schmidt Andersen, skovfoged i Naturstyrelsen Vestjylland, formoder over for TVMidtvest at „der er nogle vandbevægelser som gør at nogle af jordlagene glider ud.“ Foto: TVMidtvest.



• Nordic Waste, togs Skinner nord for Horsens og Møns Klint. Fotos: Kim Næser, Banedanmark og Mads Tolstrup.

teren. Det presser jorden nedfra og fører til jordskred. „De naturlige landskred vi har undersøgt nærmere, viser en klar sammenhæng mellem forhøjet grundvand og skredaktivitet,“ siger han.

## De ustabile skrænter

Mandag 22. januar måtte DSB indstille togdriften mellem Fredericia og Aarhus. Det skyldtes et landskred fra en skrænt hvor jord og grus røg ned i sporet. Denne type skred har delvist en naturlig geologisk årsag. De bakker istiden havde skabt, skred sammen da isen forsvandt, men ikke alle med det samme, og nogle landskred sker fortsat. Det gælder også de naturlige skræninger ved mange kyster.

Skreddene kan dog også skyldes menneskeskabte skræninger der ofte er særligt udsatte. Det skyldes at de ofte er ret stejle og geologisk set er

ret unge, forklarer Svennevig. Det gælder f.eks. skræninger i byggerier, veje, jernbaner og diger. Især gamle jernbaneskræninger med lange lige strækninger kan være udsatte, også fordi de er projekteret under forhold hvor nedbøren ikke var så ekstrem, og grundvandet ikke stod så højt, siger Kristian Svennevig.

## Skred der roterer

Et særligt slags landskred er rotationsskred hvor store områder på op mod en km i bredden kan skride flere cm årligt. Dem har vi f.eks. flere af ved Røsnæs på Sjælland og ved Vejle hvor over 100 sommerhuse ligger på et rotations-skred. I våde år øges skreddets fart til 10 cm om året. Problemet er primært sætningsskader på huse og rør der rives over. Menneskeliv er heldigvis ikke udsatte, siger Svennevig.

I det hele taget kræver landskred yderst sjældent menneskeliv i Danmark. Det gør de i andre lande. I Grønland kan store fjeld falde i havet og skabe tsunamier. Det døde fire mennesker af i 2017. Norge oplever ligeledes alvorlige sten- og jordskred. I 1994 døde dog en person ved et skred fra Møns Klint i den eneste kendte skredrelaterede dødsulykke i Danmark.

## Klintens friske skred

Netop Møns Klint havde to store skred i januar, ved Forchammers Pynt og Sommerpirspynten. I forvejen var trapperne på klinten ødelagt i oktoberstormen, så der var nok kun få besøgende på klint-

ten da skreddene skete, og i hvert fald kom ingen til skade.

Det er usædvanligt med to skred næsten samtidig på Møns Klint. Så har helt særlige kræfter været på spil, siger Svennevig. Han mener at tre faktorer har været i spil: I oktober kom den højeste stormflod i mere end 100 år og eroderede klintfoden ekstremt. Samtidig var sidste år det hidtil vådeste der er målt og bød også på den højeste grundvandsstand nogensinde. Hertil kom en kort periode med hård frost der måske har spillet ind ved at lægge sig som et låg på klinten og skabe et større tryk på klinten fra grundvandet.

Klinten er ikke i fare for helt at forsvinde på grund af skred. „Der er klint nok til at vi kan have skred i mange tusinde år endnu. Skreddene er en del af processen, og vi skal leve med dem. De er grunden til at vi har en flot klint. Men vi skal være opmærksom på forhøjet risiko i perioder,“ siger Svennevig. Ved Møns Klint og Stevns Klint bør man være opmærksom når man færdes ved udhæng og generelt følge skiltningen. Hold afstand til helt friske skred eftersom mindre skred ofte kan følge de store, er hans råd.

På et mere overordnet plan mener Kristian Svennevig at vi bør være opmærksomme på den forhøjede risiko for landskred. Veje, bygninger og installationer skal kunne tåle disse skred. Og så bør man planlægge byggerier og anlægsarbejder, såsom nye veje og jernbaner, så de kan holde til det forhøjede pres. *sh*





## Sensorer i kantsten optimerer parkering

Trådløse parkeringssensorer i fortovenes kantsten er et nyt redskab til at effektivisere trafikplanlægningen og vise bilister hvor der er ledige p-pladser ved kantstenen. Det kan øge kapaciteten i byerne hvor tendensen ellers er mere trafik og færre p-pladser.

Det skriver Kenny Lafon og Jens Korshøj i Trafik & Veje 2/2024. De tilføjer at parkeringspladser ved kantsten udgør cirka hver tredje af alle byens parkeringspladser.

Systemet er udviklet af Sensade i samarbejde med Aarhus Kommune for at udnytte den faktiske parkeringskapacitet så effektivt som muligt. 1000 sen-

sorer har kommunen hidtil installeret til sin nye parkeringsstyring. I forvejen kendes den slags løsninger fra parkeringshuse og afgrænsede parkeringsområder, men ikke kantstensparkering. Ikke før nu.

Københavns Kommune så i 2016 på lignende løsninger, men valgte en softwareløsning, bl.a. for at undgå at forstyrre trafikken under installationen af sensorer. Det undgås med den nye løsning fra Sensade hvor magnetfeltmåling registrerer ændringer. Når store metalliske genstande som biler forstyrrer magnetfeltet kan sensoren identificere om en parkeringsplads er ledig eller ej. Der er en sensor for hver fem meter. De danner sammen et netværk der overvåger en gadestrækning ad gangen.

I første omgang giver sensorernes oplysninger mulighed for at de kommunale myndigheder kan planlægge parkeringen mere optimalt, men det er sigtet at udvikle apps til de bilister der kører rundt og leder efter en p-plads. sh



Foto: migogaarhus.dk

## Plantekumme med etager og bænk

Urban Tree er et multifunktionelt udemøbel der både er en etageret plantekumme og en rund bænk. Den er konstrueret af genanvendte affaldsprodukter, især genbrugsbeton. Øverst samler en krone regnvandet til vanding. Plantekummen har også et reservoir til selvvandig. Rundt om kummen løber en bænk der sammen med belysningen kan skabe socialt samlingssted. Møblet kan laves i flere farver alt efter det valgte affaldsprodukt. Det første Urban Tree stod sidste sæson på Bryghuspladsen ved Blox i København.



## Slaggen kan måles med isotopsonde

Når man komprimerer grus, bruger man typisk biotopsonde til at finde det optimale vandindhold og dermed nå den ønskede densitet. Det har været umuligt når man skal komprimere forbrændingslagge i bærelag og bundsikringslag. Men det er muligt nu takket være en korrektionsfaktor der korrigerer for indholdet af det krystalvand der er bundet til slaggens metalindhold og hæmmer målingen.

Korrektionsfaktoren er fundet ved at sammenholde slaggegrusets vandindhold målt med isotopsonde og ved ovntørring. Vandindholdet efter ovntørring er lig med (2,5129 x vandindholdet målt med isotopsonde) minus 4,3921. Sammenhængen er altså lineær.

Undersøgelsen er udført af Boes Consulting for Afatek. Selve målingerne fandt sted hos Eurofins laboratorium. Der er brugt slaggegrus fra tre slaggemiler, hver med tre målinger. Undersøgelsen er beskrevet i Trafik & Veje 2/2024.

## Den perfekte græsplæne starter med professionelle frø

EUROGRASS serien er udviklet til den professionelle bruger og til dig med **ekstra høje kvalitetskrav.**

Serien består af vore bedste premium sorter.

**Din plæne modstår bedre stressfaktorer** såsom angreb af ukrudt, sygdomme og skadedyr.

Vores planteforædlere har nøje udvalgt komponenterne i EUROGRASS serien. EUROGRASS serien har således indbygget over **100-års know-how.**







• Naturen kvitterer hurtigt. I stedet for sommergræsning bør man lade dyrene gå ude hele året uden fodring. Så spises der op om vinteren så der er plads til vidunderlig sommerblomstring. Foto: Danmarks Naturfredningsforening.

# Mere kommunal vildskab i naturen

Den klassiske naturpleje er på vej til blive afløst af en mere dynamisk forvaltning

Af Anders Horsten

Kommunerne spiller en nøglerolle i forvaltningen af dansk natur. Dels fordi kommunerne ejer store skov- og naturarealer, dels fordi kommunerne har ansvar for forvaltningen af både de private fredninger og store dele af Natura 2000-områderne.

Hidtil har meget af forvaltningen haft karakter af klassisk naturpleje hvor målet har været at fastholde en given naturtilstand ved at efterligne tidligere tiders ekstensive skov- og landbrug. Devisen har været at meget af den sjældne og truede natur er afhængig af ekstensiv drift for at klare sig. Værktøjerne var typisk intensiv sommergræsning med kreaturer, får eller heste, høslæt eller indførelse af gamle driftsformer i skovene som f.eks. stævningsdrift.

Trods den ihærdige indsats - og mange ressourcer - har indsatsen ikke været effektiv til at bremse tabet af biodiversitet. Tværtimod har naturplejen ofte været i modstrid med formålet, f.eks. når intensiv som-

mergræsning med får har fjernet alle blomster og dermed også levegrundlaget for bier, insekter og sommerfugle.

## Mere selvforvaltende

I dag er vi på vej væk fra et kulturhistorisk syn på naturforvaltningen og på vej over i en mere vild og dynamisk forvaltning. I stedet for at fastholde naturen i en bestemt tilstand på små arealer er der nu fokus på hvordan vi kan skabe rammer for naturlige økologiske processer så naturen gøres mere selvforvaltende og i højere grad får lov til at udvikle sig frit på store og sammenhængende arealer.

Forståelsen er at alle vores arter, også de sjældne og truede, er udviklet og tilpasset et dynamisk naturlandskab. Vores bedste bud på at sikre dem er derfor at forsøge at genskaber rammerne for en mere dynamisk natur. Her vil naturlige forstyrrelser og økologiske processer, som naturlig græsning, naturlig hydrologi og stormfald, skabe konstant forandring og dermed nye levesteder. Og her har kommuner-

ne både et ansvar og en gyl- den mulighed for at gå forrest.

## Naturen kvitterer hurtigt

Mange kommuner ejer større eller mindre naturarealer som enten ligger hen uden forvaltning eller forvaltes traditionelt. Man behøver imidlertid ikke skrue meget på knapperne før naturen kvitterer. I stedet for klassisk sommergræsning som ikke giver plads til blomster og sommerfugle, bør man stræbe efter at lade dyrene gå ude hele året, uden fodring, så der bliver spist op hen over vinteren mens der til gengæld bliver plads til vidunderlig blomstring om sommeren.

Mange kommunale skove bliver anvendt til tømmerproduktion selv om skovens natur er den mest trængte. Kommunerne har jf. skovloven en særlig forpligtelse til at tage hensyn til biodiversitet, så kommunale skove burde i langt højere grad lægges ud som urorte skove - hvor det er muligt med ekstensiv græsning. Så vil de mørke driftsskove på sigt udvikle sig til varierede og lysåbne skove med et væld af

levesteder som i dag næsten er væk: skovmoser, skovlysninger, blomstrende buske og de gamle og døde træer.

## Bruge den nye viden

Kommunerne er også plejemyndighed for private fredninger og har ansvar for de private lysåbne arealer i Natura 2000-områderne. Det er ofte store og sammenhængende arealer der samtidig rummer meget af vores rigeste natur, så det er vigtige områder at prioritere i en ambitiøs naturforvaltning.

Mange vil indvende at fredninger og Natura 2000-direktiverne netop dikterer en meget konserverende naturpleje. Det er korrekt, men da begge beskyttelser samtidig har til formål at fremme biodiversiteten, er man som forvalter nødt til at forholde sig til den nye viden og de nye værktøjer der vinder frem.

Der er da også et voksende antal eksempler på at man godt kan arbejde mere procesorienteret og dynamisk inden for lovens rammer. Helårsgræsning uden fodring og



urørt skov er sjældent i konflikt med fredningsbestemmelserne eller målene i Natura 2000-områderne. Og det vil ofte være nemt at oprette naturlig hydrologi i landskaberne.

### Flere steder i fuld gang

Det er ikke ny viden i de kommunale naturforvaltninger, men det tager tid at ændre mange års praksis. Også fordi indsatsen skal ske i frivilligt samarbejde med lodsejerne og dyreholdere som skal have tid til at omstille deres produktion. Det er også en stor formidlingsopgave at få alle interessanter til at værdsætte - og ligefrem efterspørge - en mere effektiv forvaltning af biodiversiteten.

Flere steder i landet er man i fuld gang med at indføre en mere moderne forvaltning, og erfaringerne er lovende.

I Hammer Bakker har Aalborg Kommune sammen med Den Danske Naturfond og Dansk Botanisk Forening sat naturen mere fri i et område på 720 ha. Her er monotone granplantager fjernet, de visne nåle brændt af, og heste og kreaturer græsser året rundt.

På Knudshoved Odde er Vordingborg Kommune og lokale lodsejere i gang med at genoprette det gamle græsningslandskab med blomstrende overdrev, græsningskove og levesteder for et mylder af arter.

I Danmarks Naturfond er man i gang med et ambitiøst vildgræsningsprojekt på Skovgaard Gods på Langeland. Skovene er lagt urørt og hele ejendommen skal på sigt græsses året rundt af heste og kreaturer, måske også af svin.

Det er eksempler på at man godt kan arbejde med en mere vild og naturlig naturforvaltning i en dansk kontekst. Det viser også at man kan forene reglerne i fredninger og Natura 2000 med et moderne syn på naturforvaltning som giver langt mere biodiversitet. Tilbage står at flere kommuner kommer med på vognen, tager ansvar og viser vejen. □

#### SKRIBENT

Anders Horsten er naturpolitisk rådgiver i Danmarks Naturfredningsforening. Artiklen har tidligere været bragt i Teknik & Miljø 1/2024. Den er her bragt med få og små ændringer.



• De undersøgte hække var 'tredges' i hovedhøjde, her kæmpethuja der gav de bedste resultater. Fotos: Barbara Maher.

## Hække fanger forureningen

Engelsk skoleundersøgelse bekræfter effekten

Beplantning mellem vejkanter og skolegårde kan gøre børn mindre udsatte for trafikens forurening. Det viser et studie gennemført ved Cambridge University og Lancaster University. Her analyserede forskerne partikelformige forureninger der havde sat sig i hække der adskilte trafikerede veje og skolegårde i Manchester. Det viste sig at hækkene reducerede både små og store partikelforureninger i skolegården. De finere partikler er mest sundhedsfarlige.

Flere arter blev testet. Bedst var kæmpethuja (western red cedar), nok fordi den har tæt skælformet løv med en ru overflade der er god til at tilbageholde partiklerne indtil

den næste regn skyller dem ned. Her blev 49% af partiklerne fanget, herunder 26% af de finere mikropartikler. Mindre effektive var hækkene af vedbend, birk, enebær og artsblandinger.

Fire grundskoler i Manchester indgik i undersøgelsen, heraf en uden hæk som kontrol. Hækkene i studiet der fandt sted i 2019, var i alle tilfælde 'tredges', hække i hovedhøjde. Undersøgelsen er bragt som videnskabsartikel i Nature.com 20.8.2022 samt omtalt af Lancaster University på lancaster.ac.uk 26.8.2022 i artiklen 'New evidence shows planting around school playgrounds protects children from air pollution'. sh

## Naturstyrelsens nye plejeplaner i høring

Med 138 nye plejeplaner for de statsejede Natura 2000-områder sætter Naturstyrelsen fokus på en vildere skovnatur og pleje af naturtyper som enge, moser og heder der ellers ville springe i krat.

Omtrent 60% (120.000 ha) af de statsejede områder som Naturstyrelsen forvalter, er udpeget som Natura 2000-områder der er et netværk af beskyttede naturområder i EU.

Det er tredje gang Naturstyrelsen sender de 6-årige plejeplaner for de lysåbne naturtyper i høring, og anden gang det sker for skovnaturen.

Miljøstyrelsen har ansvaret for at udarbejde de overordnede statslige Natura 2000-planer i Danmark. De blev offentliggjort 3. juli 2023. I den videre proces kan offentlige lodsejere vælge selv at udarbejde plejeplaner. Det er det Naturstyrelsen nu gør for de fleste af de områder som Naturstyrelsen forvalter inden for Natura 2000-områderne. Se planerne på naturstyrelsen.dk.

## Når hovedkloakken går under grunden

Et jysk forsyningsselskab har sendt påbud ud til flere grundejere der har bygget carporte, udestuer mv. oven på forsyningens kloakker. Ifølge påbuddet skal de enten flytte bygningen eller finansiere en omlægning af kloakledningen, skriver Rørcentret i Kloaktuelt i Kloaktuelt februar 2024.

Folk er uforstående og snakker om at en kloakledning da ikke går i stykker fordi der er bygget en carport ovenover. Men problemet er juridisk. Hvor hovedkloakledninger går under privat grund sørger forsyningen altid for at der bliver lagt en servitut på grunden der siger at der ikke må bygges på servitutarealet. Det giver forsyningsselskabet fri adgang til deres kloak.

Det er ejerens eget ansvar at kontrollere om der er servitutter på ejendommen, og hvilke arealer servitutten gælder for. Normalt vil det dog stå i en byggetilladelse. Det kan også være man skal tilbage til gamle tingbøger for at se det. sh

SIMON SKOV & IBEN MARGRETE THOMSEN

# Risikotræer

Simon Skov & Iben M. Thomsen: Risikotræer. 2. udgave. Forlaget Grønt Miljø 2023. 284 s. 350 kr. Dag.dk

Svampe  
Barkskader  
Træstruktur  
Kronesympotomer  
Trævurdering  
Rodskader  
Sår

NY  
UDGAVE

Forlaget Grønt Miljø



# Beskyttet natur får ikke mere biodiversitet

Forsøg med satellitbilleder sætter EU's naturbeskyttelse Natura 2000 i et kritisk lys

Når man beskytter naturen, får man ikke nødvendigvis mere biodiversitet ud af det. Heller ikke i EU's naturbeskyttelsesprogram Natura 2000. I hvert fald ikke ifølge fire økonomer på universitetet i Toulouse og den danske biolog Hans Henrik Bruun fra Københavns Universitet. Det fremgår af Louise Fogh Hansens artikel 'Europas grønne pletter' i Weekendavisen 9.2.2024.

De franske økonomer har brugt satellitbilleder fra 1985 til 2015. De har målt graden af naturbeskyttelsen i EU på to måder: Hvor grønt der er fordi det er tegn på natur. Og hvor meget nattelys der er fordi det er tegn på at der ikke er natur. Derefter har økonomerne sammenlignet beskyttede og ubeskyttede naturområder med samme topografi.

## En effekt næsten på nul

Man skulle nu tro at de beskyttede områder gennem de 40 år blev endnu mere grønne og fik endnu mindre nattelys end de ubeskyttede områder. Men nej. De beskyttede og de ubeskyttede områder har udviklet sig helt ens.

„Vi finder en ret overbevisende effekt på nul. Vi finder altså ikke noget belæg for at EU's naturbeskyttelse har bidraget til et grønnere Europa,“ siger en af de fire økonomer

Mathias Reynaert til Weekendavisen 9.2.2024.

Økonomerne har ikke specifikt undersøgt effekten af Natura 2000, men effekten af naturbeskyttelse generelt. Men 26% af EU's areal hører under Natura 2000-programmet og er tæt på FN's globale mål om at beskytte 30% af verdens natur inden 2030, '30 by 30'. Det lader bare ikke til at virke.

## Suppleres af andre studier

Økonomerne erkender at satellitbilleder er en grovkornet måde at opgøre naturen på. F.eks. er flere træer ikke en fordel for naturen hvis de anvendes til kommerciel skovdrift frem for naturskov. Og nattelys opfanger heller ikke al menneskelig aktivitet. Til gengæld er udviklingen fulgt i fire årtier så man har mere end et øjebliksbillede.

Og der er andre studier der går mere i detaljen på mindre arealer. F.eks. Hans Henrik Bruun studie af sommerfugle i sydøstdanmark. Det viste at de sjældne sommerfugle er ved at forsvinde helt. Og der var ikke forskel på bestandene inde i beskyttede områder og bestandene uden for.

Hans Henrik Bruun giver endnu et tegn på den udeblevne effekt, nemlig det døde ved i skovbunden er levested for svampe, biller og in-

sekter. Et studie viste her at der var klart mindre dødt ved i Natura 2000-skovene end i en tilfældig skov.

## De mulige forklaringer

Når beskyttelsen tilsyneladende ikke virker, kan forklaringen ifølge de franske økonomer være at de beskyttede områder i forvejen ikke er kommercielt interessante og i forvejen er så grønne at det er svært at måle om beskyttelsen gør dem endnu grønnere. Tog man et kommercielt interessant område, f.eks. en mark, og naturbeskyttede den, ville det hurtigt være tydeligt, nok også set på satellitbilleder.

Hans Henrik Bruun har også et par andre forklaringer på at naturbeskyttelsen ikke virker. Den ene er at der drives land- og skovbrug i de beskyttede områder. DR-programmet Detektor kortlagde i 2020 at der var landbrug på en tredjedel af de danske Natura 2000-områder. Den anden forklaring er at de beskyttede områder overgræsses om sommeren så der ikke bliver noget tilbage til den vilde fauna.

Den slags naturforvaltning skyldes typisk at områderne kan udløse landbrugsstøtte. Det forudsætter nemlig at græsset er bidt godt ned i september så arealet er i 'god landbrugsmæssig stand', siger Hans Henrik Bruun.

Biodiversitetsrådet vurderede i 2022 at 17% af Danmarks Natura 2000-områder er græs der får landbrugsstøtte, og at kun 40% af områderne forvaltes med natur som hovedformål. Så længe det er det er sådan, vindes ikke meget ved at lave landbrug om til natur. sh

KILDE. Louise Fogh Hansen (2024) Europas grønne pletter. Weekendavisen 9.2.2024.



## Mellem traileren og blokvognen

Den er hverken en stor blokvogn eller en mindre maskintrailer, men noget midt imellem. Herkules hedder den i alle tilfælde, lyder det fra den jyske virksomhed Jyfa der fremstiller vognen i to størrelser til entreprenører og landmænd. Den lille model er 2,55 meter bred og laster 8 ton. Den store model er 3 meter bred og laster 10,5 ton. Med udformningen og vippeladet - hvor man undgår ramper - kan den galvaniserede vogn bruges mange steder, melder Jyfa. sh

## P-pladserne kan dobbeltudnyttes

Ved at dobbeltudnytte pareringsbåse til butik- og erhvervsparkering i arbejdstiden og privat parkering resten af tiden, kan man sænke normen for hvor mange båse der skal være i et område. Det skriver Peter Nielsen Mains fra Sweco i Trafik & Veje 12/2023.

Det gør han ud fra en analyse af den lokale parkeringsefterspørgsel for butikscenret Hørsholm Midtpunkt. Han konkluderer at de kommunale p-normer er sat for højt og at antallet af p-båse når centret er udbygget kan sænkes fra 943 til 603 og f.eks. give plads til rekreative formål i stedet.

For etagehusbebyggelser har de fleste kommuner en norm på 1,5 båse pr. boliger, men en del ligger lavere, oftest 1 bås. For butikscenre har de fleste kommuner en norm på 2 båse pr. 100 m<sup>2</sup> butikscenre, men mange er oppe på det dobbelte. Analysen peger også på at bil- og befolkningstæthed ikke påvirker de kommunale normer for p-båse. sh





**HONDA**

Power uden kompromis

# Batteridrevne Plæneklippere



HRG 466



HRX 476



Batterier sælges separat



## Honda - begyndelsen på et langt venskab

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

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

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

Find din plæneklipper på [hondapower.dk](http://hondapower.dk)

**ENGINEERING FOR** *Life*



## Flere og flere læringsvideoer fra videncenterportal

Inden for den såkaldte videncenterportal (videnscenterportalen.dk) samles undervisningsmaterialer til EUD-uddannelserne, primært i form af læringsvideoer til undervisning på EUD, AMU og EUX. Det kræver login, men er gratis i brug og kan hentes af alle tilknyttet danske erhvervsskoler. Der kommer løbende nyt.

Videncenterportalen er delt i 11 videncentre hvor anlægsgartneri er med i Videncenter Håndværk, bæredygtighed'. Her finder man bl.a. en 37 minutter lang video om permeable belægninger. Man kan læse at den er rettet mod struktør og brolægger mens anlægsgartneri ikke nævnes. Det gør faget i det hele taget ikke på videncentrene.

På 'Videncenter Håndværk – Design & Arkitektur' finder man bl.a. 18 læringsvideoer om rørlæggeruddannelsen som tilsammen er på 9 timer. Her kan man også finde videoen 'Farlige stoffer og fortidens syndere' om håndtering og identifikation af bl.a. PCB, asbest og gammel mineraluld.

På det samme videncenter er der også videoer om livscyklusvurderinger, bæredygtighed på byggepladsen og restprodukter på byggepladsen. Der er også tværfaglige temaer, bl.a. brug af IT.

Landbrug, gartneri og skov fik ikke et videnscenter da de øvrige blev etableret. Det kommer dog i år og skal huses af Jordbrugets Uddannelser. Det kan komme til at smitte af på anlægsgartneriet der synes at være blevet glemt.

Videncenter - eller rettere 'Center for viden om erhvervsuddannelser' - er et samarbejde mellem Institut for Kultur og Læring på Aalborg Universitet og Københavns Professionshøjskole og støttet med 30 mio. kr. i 2022-2025. Midlerne er bevilget af AUB (Arbejdsgjavernes Uddannelsesbidrag) der består af arbejdsmarkedets parter. De blev i 3-artsaftalen i 2020 afsat til at udvikle forskning og viden på EUD. sh

Inge Faldager har arbejdet i 42 år på Rørcentret, Teknologisk Institut, og har deltaget i en masse udviklings- og standardiseringsarbejde og undervisning i afløbsfaget. Hun er nu hyldet med bogen 'Afløbsdronningen', en titel der fortæller noget om den status hun har nået. Og hun arbejder der stadig trods sine nu 76 år.

„Inge Faldager har vist vilje, initiativ og nytænkning, både som den teoretiske ingeniør, men også som den praktiske kloakmester,“ skriver Per K. Rasmussen i bogen som han karakteriserer som 'blandede bolsjer' der både er biografiske og afløbsmæssige.

Inge Faldager blev født i Middelfart 1948, blev student i Fredericia i 1967 og bygningsingeniør på Danmarks Ingeniørakademi i 1972. Hun var først adjunkt på Landbohøjskolen afdeling for jord- og vandbygning, et meget konservativt miljø som hun kalder det. Det var mest var rettet mod landinspektøruddannelsen, så da den flyttede til Aalborg Universitetscenter flyttede Faldager med.

Efter fire år gik karrieren i 1981 videre til Rørcentret på Teknologisk Institut hvor hun har været siden. Rørcentret var grundlagt i 1973 og boede - i den bondegård Teknologisk Institut havde købt da centret skulle starte. Her er Rørcentret stadig med laboratorium og sandkasser til kloaktræning. Dem kom Faldager også selv til at bruge da hun tog kloakmestereksamen i 1983. Den



## Afløbsdronningen

Efter 42 år i branchens tjeneste ser Inge Faldager både tilbage - og frem

• Inge Faldager i 1993 da hun blev valgt til Hedeselskabets repræsentantskab - som den første kvinde nogensinde. Foto fra bogen.

var et led i den kombination af teori og praksis som ifølge Faldager er nødvendig for at forstå faget - og kunne svare på de praktiske spørgsmål.

Hun fortæller selv hele faghistorien lige fra dengang natmændene tømte byens latriner. De første afløbsregler kom i starten af 1900-tallet,

herunder det første afløbsregulativ i 1924 der senere endte som DS 432. Hertil kommer den faglige udvikling af produkter og metoder, bl.a. med koalescensudskillere, septictanke, sivedræn, fald på ledninger, selvrensning, TV-inspektion af kloakker, afløbsnormer og meget mere.

• Der udvikles sivedræn til nedsivningsanlæg på Rørcentret. Årstallet er dog ukendt. Foto fra bogen.





Faldagers egne 40 års erfaring giver et godt billede af den faglige historik hvortil også Rørcenterdagene hører fra 1985. For sin indsats fik hun bl.a. i 1999 Dades Miljøpris på 100.000 kr.

Bogen har flere afsnit om afløbsfagets nuværende status og udfordringer. Her er det ikke Faldager, men redaktionsudvalget der skriver med stikord som klimatilpasning, grøn omstilling, lokal afledning af regnvand, skybrudssikring, regnbede, cementfri beton mv. Her er der dog ikke så meget interessant nyt at hente.

I en bog der også er en biograf, kommer man ikke uden om at Inge Faldager altid har været en sportskvinde, først og fremmest som seniorudøver i atletik - og frem for alt som hammerkaster hvor hun har høstet et hav af medaljer i tidens løb. I 2023 rundede hun sit 40. verdensmesterskab.

En anden historie handler om de antikke romerske kloakker som Faldager fik mulighed for at studere på to ugers orlov 'med afløbsbriller'. Resultatet var at læse i Sfinx 'Rom - en antik storby' fra 1985 - og i den aktuelt nye bog.

„Det er overraskende at finde så store lighedspunkter mellem de gamle kloaksystemer og vore dages systemer,“ skriver hun. „Den største forskel findes i huskloakkerne hvor de moderne systemer er meget udbyggede af hensyn til komforten hos brugerne mens systemerne er særdeles enkle i de romerske huse. Vandlåsen, der skal forhindre lugt i at trænge ud fra kloaksystemerne, er stort set den eneste væsentlige opfindelse der er gjort i moderne tid.“

Artiklens læseværdighed kan fortælle noget om hvordan en hyldestbog som denne kunne være blevet endnu bedre. Nemlig ved at basere bogen på flere tilsvarende perler plukket fra Faldagers lange virke. *sh*

Per K. Rasmussen (red.): Kloakdronningen. Fra Roms kloakker og VM-guld til fremtidens klimaløsninger, Inge Faldager viser vejen. Danvæk Inspiration 2023. 148 s. Pra@enexcio.dk. Bag bogen har også stået et redaktionsudvalg hvor Inge Faldager og Per K. Rasmussen var med sammen med Christina Dael og Kristian Friis



**Magasinet Naturen.** Første nummer februar 2024. Faglig redaktør: Morten Top. Hakon Holm Publishing 2024. To årlige numre a 80-100 s. 195 kr. pr. nummer. Årsabonnement 295 kr. Magasinetnaturen.dk.

- Et nyt naturfagligt magasin med undertitlen 'Indsigt og viden om Danmarks vilde natur.' Det er rettet mod den seneste forskning inden for dansk naturs flora og fauna, geologi og økologi. Ifølge forlaget byder magasinet på kompleks viden formidlet af flotte billeder og illustrationer og indholdet skrives af 'landets førende naturskribenter'. Hovedartiklerne i første nummer kan vise noget om den redaktionelle linje: Polypdyrene i vores farvande, Rewilding og dyrevelfærd, Oksefrøernes sang. Bladet er en udvikling af tidsskriftet Natur på Bornholm der med hjælp fra otte lokalredaktører nu er landsdækkende.

**Arbejdsbeskrivelse for stabiilt grus.** AAB/SAP - P. Vejdirektoratet 20.12.2023. Vejregler.dk.

**Arbejdsbeskrivelse for bundsikringsand og -grus.** AAB/SAP - P. Vejdirektoratet 20.12.2023. Vejregler.dk.

- De to nye arbejdsbeskrivelser er en revision af udgaverne fra 2016. Med revisionen er krav til materialer i overensstemmelse med Byggevarerforordningen og produktstandarderne for ubundne materialer. I materialekravene er der desuden taget bedre hensyn til at udnytte lokale råstoffer. Der er også indarbejdet større fokus på entreprenørens ydelser hvad angår tilbudte materialer og kontrol af egne arbejder. Entreprenørens dokumentation af kvaliteten af det udførte arbejde følger nu det kontrolomfang der kendes fra andre arbejdsbeskrivelser.

**Planlægning af veje og stier i åbent land.** Håndbog. Vejdirektoratet 1.9.2023. Vejregler.dk.

**Tracering i åbent land.** Håndbog. Vejdirektoratet 12.10.2023. Vejregler.dk.

**Fælles grundlag og planlægning for vejkrøds i åbent land.** Håndbog. Vejdirektoratet 12.10.2023. Vejregler.dk.

**Grundlag for udformning for trafikarealer.** Håndbog. Vejdirektoratet 12.10.2023. Vejregler.dk.

**Tværprofiler i åbent land.** Håndbog. Vejdirektoratet 2024. Vejregler.dk.

- De fem håndbøger er opdateret så de matcher den nye viden om cyklisme og cykelstier. Værdierne for stopstid og mødesigt for cyklister er revideret fordi planlægningshastigheden er øget fra 25 til 30 km/t. Det imødekommer de flere hurtigt kørende cyklister som elcykler og speed pedelecs. Af samme årsager er oversigtslængderne i kryds opdateret. Også metoden til at bestemme oversigt ved indfletning er opdateret. Der er endvidere nye afsnit der fokuserer på proceduren når stinet til fodgænger og cyklister skal planlægges.

**Anlæg for parkering og standsning i byer.** Håndbog. Vejdirektoratet 10.11.2023. Vejregler.dk.

- De anbefalede dimensioner for parkeringsbåse ved vinkelret parkering og skråparkering er øget 10 cm i bredden. Båsene er dermed nu 2,5 meters bredde eksklusiv kantlinjer. De anbefalede bredder til parallelparkering er ændret til 2,3 meter inklusiv 30 cm kantlinje.

Pladsbehovet til parkeringsbåses længde for varebiler og handikappbiler er øget til 9,0 meter eksklusiv kantlinjer. Så kan rampen i bilens bagende køres ned inden for båsens afmærkning. Bagved er pladsbehovet til manøvrering justeret til 6,9 meter eksklusive kantlinjer ved lukkede båse og 7,0 meter ved åbne båse.

Revisionen er baseret på en analyse af udviklingen i personbilers stigende dimensioner samt en analyse af dimensioner for varebiler og handikappbiler op til 3.500 kg.

## Worst case: 4 meter over daglig vande

Hvis den værst tænkelige stormflod rammer hovedstadsområdet i dag, er den maksimale og fysisk mulige vandstand 2,9-3,9 meter over daglig vande plus bølgeslaget. Ser vi frem i tiden vil stigninger af havniveauet betyde at den maksimale vandstand under en tilsvarende stormflod i år 2125 er steget til 4-5 meter.

Det viser nye beregninger, fra Kystdirektoratet og DMI. Beregningerne står i en delrapport der indgår en forundersøgelse af stormflodssikring af København.

De maksimale vandstande er beregnet ud fra de fysiske forhold for Østersøen sammenholdt med de faktorer der i 1872 gav den største stormflod i nyere tid. Beregningerne af fremtidens havniveau er lavet specifikt til forundersøgelsen på basis af FN's Klimapanel's høje udledningsscenario. *sh*



## Minigraveren har lithiumfosfatbatteri

De fleste eldrevne maskiner har lithium-ion-batteri, men Eurocomachs nye minigraver i 2,5 tons-klassen 25x har lithiumfosfatbatteri. Det er større og tungere end et lithium-ion batteri og egner sig ikke til en elbil, men på entreprenørmaskiner er vi glade for den ekstra kontravægt især når maskinen ikke fylder mere, lyder det fra Ib E. Mortensen der importerer det italienske mærke.

Lithium fosfat-batteriet kan også holde til flere af- og opladninger - op til 6.000 cyklusser. 25X har en egenvægt på 2.340 kg og kan arbejde op til otte timer på en enkelt opladning. Importøren fremhæver desuden den rummelige kabine med god kørekomfort. *sh*



# BRANCHE

## Vinterens vejr har hæmmet arbejdet

Vinterens frost, sne og regn har hæmmet bygge- og anlægsarbejdet. Alene i februar var næsten hver fjerde virksomhed begrænset i sin produktion på grund af vejret, især anlægstreprenørerne skriver Dansk Byggeri 22.2.2024 der ikke nævner anlægsgartnere specifikt.

Af Danmarks Statistiks seneste månedlige opgørelse over produktionsbegrænsninger meldte 26% i bygge- og anlægsbranchen at dårligt vejr har begrænset produktionen i februar. Anlægstreprenørerne toppede med 56%. For gruppen 'andre specialiserede bygge- og anlægsvirksomheder mv.' var tallet 42%.

Tager man den samlede bygge- og anlægsbranche hele vinteren fra december til februar var det i gennemsnit 23% der var udfordret af vejret. Det var det højeste siden isvinteren 2011. Vinteren i år bød ikke bare på meget fugt i februar, men også meget sne og frost i december og januar.

## Arkitektstuderende igang i Kalundborg

De første 20 arkitektstuderende har siden september været i gang med en arkitektuddannelse på Det Kongelige Akademi nye filial i Kalundborg, oplyser Byrummonitor 7.2.2024.

Uddannelsen er et af resultaterne af en politisk aftale om udflytninger af længerevarende uddannelser. Næste hold starter til september og for hver årgang nærmer man sig den afsatte ramme på 140 studerende.

Det er tidligere oplyst at der var plads til 35 studerende på første årgang. 35 er da også blevet tilbudt uddannelsen, men et undervurderet frafald har sendt tallet ned på 20. Det er også tidligere oplyst at uddannelsen i Kalundborg skulle handle om byplanlægning, men det kommer først på tale til uddannelsens overbygning. Indtil da får de studerende som alle en mere almen arkitektuddannelse. *sh*



• Blandt de grønne erhvervsskoler ligger den fynske foran i et tæt felt. Foto: Kold College, koldcollege.dk.

## Erhvervsskolerne er ikke lige gode

Der er forskelle mellem de bedst og dårligst bedømte til at samarbejde med praktikvirksomhederne ifølge analyse fra SMVdanmark

Når praktikvirksomhederne skal give karakter til erhvervsskolerne om samarbejdet med skolen og opfattelse af eleverne i 2023 kan der være store forskelle mellem de bedst og dårligst bedømte skoler inden for en uddannelse. Det viser en analyse fra SMVdanmark efter svar fra mere end 7.700 virksomheder.

F.eks. får den højst bedømte skole med elektrikeruddannelsen 8,46 på en skala fra 1 til 10 hvor 10 er bedst. Den lavest bedømte skole får 6,42. Imellem dem er feltet tæt.

Forskellene mellem de skoler der har anlægsgartneri med som hovedforløb, er mindre. Kold College får bedst karakter (8,23). Herefter følger tæt efter ZBC (7,97), Roskilde Tekniske Skole (7,69) og Jordbrugets Uddannelser (7,29). AMU Nordjyllands anlægsgartneruddannelse på Sandmosen er ikke med fordi der ikke var de nødvendige 10 besvarelser

I undersøgelsen indgår 7 faktorer. Lavest karakter samlet set får samarbejdet om elevernes udvikling (6,4) og sammenhængen mellem skoleforløb og praktik (6,5). De fakto-

rer hvor karaktererne er bedst er om virksomheden ved hvem der kan kontaktes på skolen (7,2) og om virksomheden har fået den hjælp der var brug for i forbindelse med indgåelse af uddannelsesaftale (8,0).

De resterende tre faktorer var om virksomheden ved hvad eleven arbejder med i skoleperioderne, om virksomheden har den nødvendige information om eleven (fravær, prøveresultater mv.) og om virksomheden har nok viden om regler og mål for oplæring i praktikperioderne.

Der er ikke en region hvor skolerne generelt er bedst. Faktisk har hver region nogle uddannelser hvor de er bedst. Der er derimod en svag tendens til at små virksomheder er mest kritiske over for de stiledede spørgsmål.

„Selv om tallene ikke viser direkte hvor dygtige elever der kommer ud på den anden side, så vil en meget lav score alligevel være et tegn på at der er noget der ikke fungerer på den pågældende uddannelse“ siger uddannelsesansvarlig i SMVdanmark Kasper Munk Rasmussen.

SMVdanmark opfordrer til at virksomheder holder øje med hvilke skoler der igen og igen får lave bedømmelser og eventuelt sende deres lærlinge til andre skoler.

„Hvis der er noget der ikke fungerer lokalt, så opfordrer vi til at man tager det op med den enkelte skole, men det er også vigtigt at man som virksomhed er klar til at stemme med fødderne og sende sine lærlinge til andre skoler. Vi har desværre oplevet at det kan være dét der skal til for at skolerne for alvor retter ind,“ siger Kasper Munk Rasmussen.

SMVdanmark slutter med en række politisk forslag: At virksomheder undersøger hvor karaktererne er bedst. At man i sidste ende er klar til at skifte skole. At virksomhedstilfredshed skal indgå i erhvervsskolernes resultatkontrakter. At erhvervsskolerne bliver bedre til at lære af de erhvervsskoler der gør det bedst. At erhvervsskolerne styrker samarbejdet med virksomhederne. Og at skoler skal kunne miste muligheden for at udbyde uddannelser hvor de over en årrække scorer meget lavt. *sh*



## Byggeriet ønsker klimavenlige materialer

I byggeriet vurderes det som væsentligt at anvende mindre klimabelastende materialer hvis man skal leve op til klimakravene. Samtidig efterspørger bygherrer, rådgivere og udførende bedre adgang til mindre klimabelastende materialer med kendte egenskaber.

Det viser ny undersøgelse hvor Teknologisk Institut har undersøgt barrierer og muligheder for at fremme udvikling og anvendelse af mindre klimabelastende byggematerialer som f.eks. træ, jord og ubrændt ler og traditionelle byggematerialer hvor klimabelastningen er reduceret.

Ud af 237 aktører i byggebranchen svarer 80% af rådgiverne, 55% af bygherrerne og 37% af producenterne at de skal have fokus på at anvende byggematerialer med mindre klimaftryk. Cirka en tredjedel ved ikke hvad der skal til for at imødekomme klimakravene.

Ressourceforbruget i byggeriet udgør 31% af det danske forbrug mens udledningen af CO<sub>2</sub> fra importerede og indlandske byggematerialer udgør 17% af den danske udledning, hedder det i undersøgelsesrapporten 'Udvikling og anvendelse af mindre klimabelastende byggematerialer'. *sh*



• Scandinavian Green Roof Award gik i 2022 til bl.a. The Social Spine på Øresundskollegiet i København. SLA var landskabsarkitekt.

## SGRI bliver nu en ren interesseforening

Scandinavian Green Roof Institute (SGRI) har i over to årtier fungeret som en nordisk, men især svensk organisation der har udviklet og delt viden om grønne tage og andre blå-grønne løsninger. Malmø Kommune og andre partnere bag SGRI har dog trukket deres økonomiske engagement, oplyser Utemiljø og SGRI.

Organisationen har derfor besluttet at 'omprioritere' virksomheden så den nu bliver en rendyrket interesseforening

der fokuserer på at dele den viden medlemmerne skaber. SGRI skal dermed ikke mere drive eller deltage i forsknings- og udviklingsprojekter.

På foreningens generalforsamling 25. april behandles organisations fremtid og aktiviteter, herunder workshops og prisuddelingen Scandinavian Green Roof Award.

SGRI er en del af Scandinavian Green Infrastructure Association der 1. marts er flyttet til IVL Svenska Miljöinstitutet. *sh*

## I et stadig mere digitalt byggeri suser kunstig intelligens og klima frem

Der er en kraftig stigning i brugen af digitale værktøjer i byggebranchen, og kunstig intelligens og klimaberegninger er højdespringerne. Det viser de seneste tal fra Byggeriets Modenhedsmåling 2024, oplyste Molio den 6. februar.

Baggrunden for stigningen i klimaberegninger er at der 1. januar 2023 blev indført nye krav i Bygningsreglementet. De betyder at der ved nybyggerier skal udføres en livscyklusanalyse (LCA) der påviser en bygnings klimapåvirkning.

84% af de deltagende virksomheder i 2024 svarer at de nu udarbejder LCA i flere af deres projekter. Det er en markant stigning fra 67% i sidste års måling der blev foretaget kort før det nye bygningsreglement trådte i kraft. Inden for renovering er det tilsvarende tal steget fra 48% til 63% selv om det endnu ikke er lovpligtigt at have LCA med her.

Samtidig er bygge- og anlægsbranchens brug af kunstig intelligens firdoblet på blot et år. I år svarer 21% at de adspurgte virksomheder har anvendt kunstig intelligens (AI) i deres arbejde. Sidste år var det 5%. Af de 21% svarer knap en tredjedel at de bruger AI-modeller udviklet specifikt til branchen mens en tredjedel træner egne AI-modeller. Trods de relativt høje tal er byggebranchen 'ikke lige så moden' inden for dette område som mange andre brancher.

Byggeriets Modenhedsmåling laves én gang årligt. Målingen fra 2024 er den anden af sin slags og baseret på svar fra 360+ respondenter. Målingen er lavet af ConTech Lab der er etableret af Industriens Fond, Realdania og Molio. Bag målingen står Danske Arkitektvirksomheder, Foreningen Rådgivende Ingeniører, DI Byggeri, Tekniq, Arbejdsgiverne, We Build Denmark og Rådet for Bæredygtigt Byggeri. *sh*

## De bedste træklatrere skal atter kåres

Den 3.-5. maj holder Dansk Træplejeforening DM 2024 i træklatrering for mænd og kvinder på Skanderborg Festivalplads. Her vil nogle af Danmarks dygtigste træklatrere dyste i fem discipliner om at blive danmarksmester.

Disciplinerne er arbejdsklatrering, redning, hurtigklatrering, kasteline og ascent/footlock. De 4-5 bedste går til finalen hvor de endelige mestre findes. Arrangementet har et maksimalt deltagerantal på til-

sammen 25 klatrere. Er der ikke danske deltagere nok, vil der blive fyldt op med udenlandske klatrere.

Titlen giver adgang til at deltage i de europæiske mesterskaber ETCC/EM i Kroatien 2.-7. juli i år. Her kan Danmark stille med tre mænd og to kvinder. Titlen giver også adgang til verdensmesterskabet TCC/MM hvor hvert land eller afdeling kan stille med deres bedste. Det foregår i Atlanta, USA, 24.-27. oktober 2024. *sh*

## CHEFGÅRDMAND / GARTNER TIL KØBENHAVNS STØRSTE GÅRD

Chefgårdmand søges til ansvarsfuldt og alsidigt job som ny makker til vores anden gårdmand. Sammen har I det daglige ansvar for drift og vedligeholdelse af Københavns flotteste og største gårdanlæg. Gården ligger på Nørrebro, og er omkranset af ca. 350 lejligheder og ca. 30 mindre erhverv. Den indeholder græsplæner, trægrupper, blomsterbede, gangstier, legeplads, affaldsøer, cykelparkering og andre fællesfaciliteter.

Læs hele jobopslaget på ofir.dk. Skriv 2539298 i søgefeltet  
Ansøgningsfristen er **5. april 2024**.







• På Formland Garden var der 28 udstillere med planter og tilbehør, og der kom 2938 gæster. Foto: J. Thyssen.

## Fagmesse og Formland er blevet Formland Garden

Den fusionerede plantemesse slog for første gang dørene op 4.-6. februar i Herning

I år så et nyt forum for årets plantenyheder fra danske planteskoler dagens lys da Formland Garden slog dørene op 4.-6. februar 2024 i Herning. Her deltog 28 udstillere

med eblending af planter og havetilbehør, og der kom 2938 besøgende ifølge arrangøren.

Normalt plejer planteskolerne at præsentere deres plantenyheder på den årlige

'Fagmesse for Havecentre og Blomsterhandlere' i januar i Odense. Sådan har det været gennem næsten 40 år. I år er denne fagmesse imidlertid fusioneret med interiør- og designmessen Formland og planteudstillingen er blevet til Formland Garden.

Målet med fusionen er bl.a. at styrke havecenter- og planteskolebranchens synlighed og vise udvalget af planter over for de mange besøgende fag-

folk på Formland. Her gæster bl.a. landskabsarkitekter og andre design- og interiør, interesserede fagfolk udover en bred vifte af indkøbere.

„Vi glæder os til at genskabe en mangfoldig udstillerskare, udstillerne får mulighed for at nå et større publikum, og det er en oplagt mulighed for at styrke hele branchen,“ siger direktør for Danske Havecentre Per Boisen Andersen.

Beslutningen om fusionen blev ifølge Per Boisen Andersen truffet efter den sidste fagmesse i januar 2023 efter besøgstallet i nogle år var dalelt. Herefter indgik Danske Havecentre og Messecenter Herning en aftale om at integrere Fagmessen i Formland i fremtidens udstillinger.

Planteskolernes planter og haveinteriør kan fremover opleves ved to årlige udstillinger. Formland Spring i starten af februar og Formland Autumn i slutningen af august. *J. Thyssen*

## Månedens plante: blåaks

Nyt organisationssamarbejde om haveplanter

Månedens plante er et nyt, fælles plantefagligt tiltag. Det er skabt i et tværfagligt samarbejde mellem Haveselskabet, Danske Planteskoler og Danske Havecentre. Målet er at sætte fokus på diversiteten af planter produceret i Danmark og på sunde og spændende planter haveejere kan købe i Danske Havecentre.

„Månedens plante skal samtidig medvirke til at haveejerne i højere grad får kvalificeret plantefaglig vejledning om brug og pasning af planterne,“ lød det fra presse- og kommunikationschef Bente Yde Enert og fagredaktør Louise Møller der præsenterede det nye tiltag på Formland Garden 5. februar.

Udvælgelsen foretages af Haveselskabet på baggrund af indstilling af producenterne i Danske Planteskoler. Kriterierne er at det er en sund, hårdfør flerårig plante, og at den inden for overskuelig tid viser sit fulde potentiale. Det kan bl.a. være en staude, en græs, en busk eller et mindre træ.

Månedens plante markedsføres derefter i Haveselskabets magasin Haven, Danske Have-

centres magasin 'Haveglæder', på Instagram mv. og kan købes i lokale havecentre.

I marts er månedens plante den mørke, vintergrønne blåaks, *Sesleria heufleriana* Nordic 'Overdam Blue'. Den nye klon er fundet af Poul Pedersen, Overdam Planteskole, i et parti frøformerede *Sesleria heufleriana*. Planten har et blågråt skær med blågrøn overside, stålblå underside og mørke aks der dukker op allerede i marts.

Planten beskrives som en vintergrøn, stabil græs der er mere frodig og kraftigvoksende end arten og er velegnet til bunddække. Den bliver cirka 30 cm høj, har en tueformet vækst og en del af bladene får en overhængende vækst. Den er derfor også velegnet til større kummer og krukker hvor den giver farver året rundt og er skjul for insekter.

Den skal placeres i sol eller halvskygge og vokser fint i almindelig jord. Den klarer fugtig jord, men er også tørketålede når først den er etableret. I et surbundsbed vil planten trives fint som vintergrøn underbeplantning. *J. Thyssen*



• Månedens plante, blåaksen Overdam Blue præsenteres her af Malene Nygaard Jensen fra Nygaards Planteskole. Foto: J. Thyssen.





## Aarhus Universitet i mindre fredning

I 2023 blev der rejst frednings-sag for den centrale park og tilknyttede bygninger på Aarhus Universitet, men fredningen blev kaldt tilbage af Slots- og Kulturstyrelsen efter ønske fra Bygningsstyrelsen som ejer universitetet. Nu er der stillet et nyt fredningsforslag der fokuserer på den centrale park og ikke har bygningerne med.

Det nye tiltag er forklaret med at styrelsen ikke med „tilstrækkelig sikkerhed kan fastslå at fredningen er omfattet af den anvendte bestemmelse i bygningsfredningsloven om fredning af selvstændige landskabsarkitektoniske værker.“

## HP bliver en del af Semler Gruppen

Semler Gruppen er kendt for personbiler og landbrugsmaskiner, men med købet af H.P. Entreprenørmaskiner skal den danske koncern nu også levere maskiner til entreprenørbranchen. Det sker. Opkøbet betyder at Semler overtager import og eneforhandling af bl.a. Hitachi der er en af verdens førende producenter af maskiner og materiel til entreprenører. Semler overtager desuden alle 60 medarbejdere i H.P. Entreprenørmaskiner, også den tidligere salgsdirektør Ole Pausgaard der bliver ny administrerende direktør mens tidligere direktør og stifter Hans Peter Pedersen træder ud af firmaet. H.P. Entreprenørmaskiner har over 40 års erfaring med salg af entreprenørmaskiner med filialer i Bjæverskov, Nuuk og Horsens. *sh*

## Build & Akademisk om SBI-anvisninger

Fremover vil Akademisk Forlag distribuere de trykte SBI-anvisningsbøger mens Build der skriver anvisningerne, vil stå for onlinedistributionen. Det oplyser parterne i en fælles pressemeddelelse. De kalder samarbejdet for et 'strategisk partnerskab'. De håber det vil styrke kvaliteten i byggebranchen ved at skabe bedre adgang til SBI-anvisningerne der beskriver god byggepraksis ud fra forskningsbaseret viden.

Build var før Statens Byggeforskningsinstitut, men er nu en del af Aalborg Universitet. Akademisk Forlag er en del af Lindhardt og Ringhof. SBI-anvisninger har eksisteret i 75 år, Akademisk Forlag i 62 år. Akademisk.dk. Anvisninger.dk. *sh*

## Søren Nielsen ny arkitektprofessor

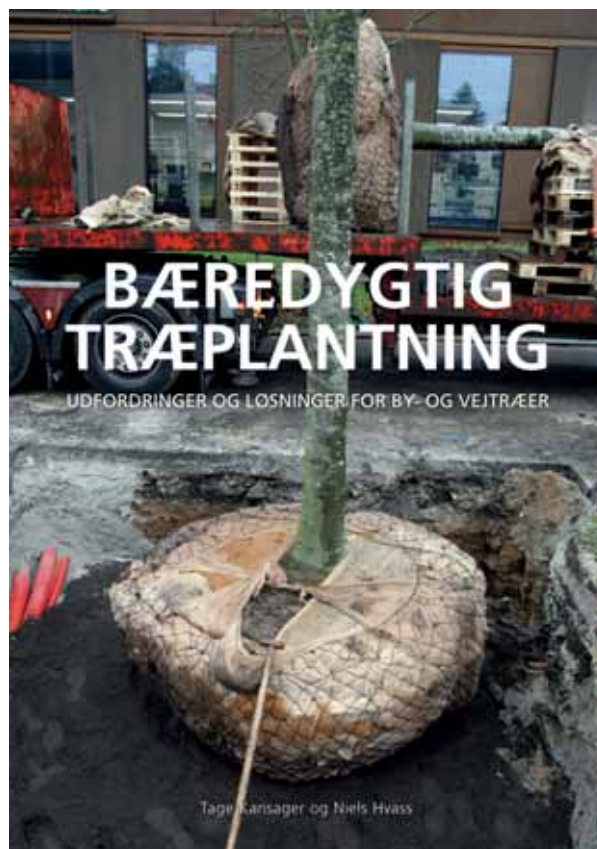
Søren Nielsen, partner i arkitektvirksomheden Vandkunsten i 16 år, blev fra 1. marts ny professor på Arkitektskolen Aarhus. Det blev han inden for området 'arkitekturens praksis' med fokus på økologi og bosætning, oplyser arkitektskolen i smilets by.

Han er 'lidt træt af og foruroliget' over at branchen er så træg, og at den grønne omstilling går så langsomt. „Han opfordrer til en tænkepause og så „først bygge lidt igen, når vi har fået styr på vores energiforsyning og globale fordeling om måske 10-15 år.“

63-årige Søren Nielsen er arkitekt fra Det Kongelige Akademi i 1989 og har været hos Vandkunsten siden 1990. *sh*

## ELCA gav prisen til en tyrkisk skole

Enhver organisation med respekt for sig selv har en prisuddeling. Det fik ELCA, European Landscape Contractors Association, da også i 2023. Og i år blev prisen så uddelt for anden gang med grønne udemiljøer ved uddannelsessteder som tema. Blandt fire nominerede gik prisen til udemiljøet ved TC Medipol Universitesi Kavacik i Istanbul. Prisuddelingen fandt sted på den grønne franske messe Paysalia i Lyon 5.-7. december 2023. *sh*



## Ny bog fra forlaget Grønt Miljø

Tage Kansager og Niels Hvass:

# BÆREDYGTIG TRÆPLANTNING

## Udfordringer og løsninger for by- og vejtræer

Bogen samler al den viden der er relevant når man planter træer ved veje og i byer. Det er en viden der spreder sig over mange discipliner og fagområder og ikke tidligere har været samlet i én bog. Bogen er et opslagsværk for alle der har med plantning af træer at gøre. Den udvider og fornyr den gamle planteguide.

Ud over plantningen kommer bogen grundigt ind på rødder, jord, forundersøgelser, projektering, vejregler der berører emnet, planteskolernes træer, pleje af byplantede træer m.m.

276 sider A4. Hårdt bind. 400 kr. inklusiv moms  
Køb den på [Dag.dk](http://Dag.dk) >wepshop



### Sognenes jord kan ændres fra landbrug til natur

Sognene sidder på 11.000 hektar jord hvor 8.500 er forpagtet til landbrug, men Folkekirken vil gøre noget landbrugsjord til fri natur og bidrage til at løfte den grønne omstilling. Jesper Rønn Kristiansen, projektleder for Folkekirken Grønne Omstilling, siger til Jyllands-Posten 12.2.2024:

„Folkekirken kunne sagtens nøjes med at tænke på sin egen indtægt og udelukkende blive ved med at forpagte til konventionelt landbrug og så kalke kirken hvert år i stedet for hvert andet år. Men vi synes at det er rigtig stærkt set af folkekirken at de selvfølgelig også tager ansvar, som en del af det samfund vi lever i.“

### Højhusenes pris betales af folket længere nede

Der er de senere år opført mange højhuse i Aarhus, bl.a. 'Unity' der er 94 meter højt og ligger på toppen af en 76 meter høj bakke ved Randersvej. Arkitekturredaktør Karsten R.S. Ifversen skriver i Politiken 7.2.2024: „Fordelene der vindes for de få på toppen, betales af de mange længere nede. De høje huse kommer med en pris som betales af naboer og lokalmiljø. Skygge og kastevinde er de umiddelbare miljøproblemer som gør det svært for byliv at udfolde sig omkring dem (...) Vor tids bolig-højhuse leverer ikke den intensitet og tætte by med mange muligheder som deres silhuet på skylinen måske lover. De står alene. De er blodsugende solipsister - den øvrige by og landskab er til for dem, og de bidrager sjældent til gaden.“

### Som en kabale af jord der absolut skal gå op

I tilknytning til sagen med Nordic Waste skriver Signe Winther Beilman og Rikke Juul Gram fra Schønherr i Byrummonitor 29.1.2024:

„Vælter vandet ind i sommerhusene ved kysten, hæver vi digerne, etablerer avancerede sluser og installerer store pumper. Er en grund for



• Luftfoto af Ølst fra 1951. Bakken i baggrunden blev senere gravet ud hvorefter Nordic Waste oprettede jordhotel. Bakken har sporadisk beplantning og er formentlig græsningsareal for kreaturer. Til venstre kan man ane hvordan Alling Å snor sig i landskabet. Fotoet er anvendt af Schønherr i Byrummonitor.

‘skæv’ til udrulning af parcelhuse i den helt store skala, ‘retter’ vi den op - og kører den overskydende jord på deponi. Lige nu kører lastbiler i pendulfart til og fra det glidende jordbjerg. Som en kabale af jord der skal gå op, forsøger vi nu at fordele jorden ud i det jyske landskab.“

Og videre: „Udnyttelsen af landskabet i disse år har klang af en græsk myte. Selv når naturen slår kraftigt igen, insisterer vi på at fortsætte med at kæmpe imod. I den aktuelle situation skal vi selvfølgelig forsøge at redde hvad reddes kan. Men for fremtiden ønsker vi os en landsplanlægning hvor omtanke for og viden om naturens og landskabets forudsætninger får lov at styre planlægningen og ikke blot ren opportunisme.“

### En grøn klatfredning hvor bygningerne ikke er med

Ellen Braae, landskabsarkitekt og professor på Københavns Universitet, kalder det nye begrænsede fredningsforslag for Aarhus Universitet for en klatfredning af det grønne der er

uforståelig når kraften ligger i den store helhed hvor også bygningerne indgår. Hun skriver i Byrummonitor 21.2.2024:

„Netop denne fredning tryktester og effektuerer hvad vi fremover kan og skal forstå ved et landskabsarkitektonisk værk. Og her står vi så med en version hvor bygninger ikke indgår. Det er aldeles uholdbart og har aldrig været intentionen da bygningsfredningsloven i 2010 blev udvidet til også at kunne omfatte fredning af selvstændige landskabsarkitektoniske værker. Man kan diskutere forskellige aspekter ved mulige landskabsarkitektoniske værkbegreber, men ikke deres kapacitet til at organisere og integrere bygninger.“

### Vend håndfladerne mod solen og start fotosyntesen

Forfatter Shékufe Tadayoni Heiberg skriver i Landskab 1/2024 om hvordan man kan ændre sig fra menneske til træ via en opskrift der er ‘afprøvet og godkendt’. Der er 8 punkter, her uddrag af punkt 6:

„Når solen begynder at skin-

ne, vend da håndfladerne mod solen for at påbegynde fotosyntesen. Hold hænderne strakt med så åbne håndflader som muligt og bestræb dig på at vende fladerne i solens retning som den passerer hen over himlen. Efter et døgn vil du mærke at dine fødder er begyndt at danne rodhår. Træerne som via jordkontakt har påbegyndt deres genetiske forandring, vil få spidse ender og begynde at bevæge sig nedad i jorden. Efter 3-5 dage vil fødderne, som nu er blevet til rødder, være i stand til at trække vand op gennem din kropps ledningsstreng.“

### En gevaldig opskalering af areal og hastighed

Projektchef i Urland Helga Grønnegaard opridser i Teknik & Miljø 2/2024 areal- og tidskravene til natur og skov:

„I Danmark har vi i perioden 1990-2020 omlagt 150.000 hektar fra landbrug til skov, natur, vandløb og søer. Samtidig har vi nye mål for henholdsvis udtagning af lavbundsarealer (100.000 ha), vådområder (10.000 ha), na-



turnationalparker (25.000 ha) frem mod 2030 samt 250.000 ha ny skov frem mod 2050, i alt 385.000 ha. Selv uden de forventede mål der vil følge af regeringens varslede naturlov som vil lægges op ad målene i EU's biodiversitetsstrategi for 30% beskyttet natur på land og i havet, vil det altså kræve en gevaldig opskalering af både areal og hastighed at indfri de samlede mål for natur og skov."

### Lokalsamfundene taber ofte til VE-anlæggene

Lokale landskaber og aktører taber tit magtkampen med VE-anlæg som vindmøller og solpaneler, skriver urban designer Søren Risdal Borg og planlægger Mette Bjelke i *Teknik & Miljø* 2/2024:

„VE-anlæg som bidrager til at løse de lokale klimaudfordringer kan således have svært ved at sameksistere med de lokalsamfund de opføres i. Derfor er det tvungende nødvendigt at de forskellige aktører, herunder industrien, offentlige myndigheder civilbefolkningen og de ikke-humane

aktører (landskab, natur m.) i højere grad kan møde hinanden og i fællesskab skabe løsninger der både kan sikre de nødvendige arealer til grøn energi og samtidig kan imødegå lokale forhold, stedbundne, landskabelige og rumlige kvaliteter og hverdagsliv."

### Det hele starter med en national råstofplan

Danmark er ved at løbe tør for sten og grus, siger chef for NCC Råstoffer Søren Evald Jensen til *Byggeriets Dagblad* 6.3.2024:

„Der er mange udfordringer. Og der er ikke noget quick fix. Vi vil stadigvæk have behov for at indvinde råstoffer i Danmark, qua at vi ikke kan regne med at få det hele fra udlandet. Omvendt vil der være produkter vi er nødt til at importere fra ulandet. Men det hele starter med at vi laver en national råstofplan hvor vi koordinerer indsatsen og ser på hvilke forsyningskilder vi har og hvor meget der kan genbruges. Det kan være råstoffer på land og råstoffer på havet."

• Søren Evald Jensen: Vi løber tør for sten og grus. Foto: Råstofinitiativet.



## X-Weed fjerner ukrudtet

Fjordpastoratet kirkegårde og kirkegårdshaver i Odder får ny hedt vand i stedet for gas

Ønsket om at blive 'Grøn Kirkegård' fik Fjordpastoratet i Odder til at se på alternativer til ukrudtsbekæmpelse med gas. Valget faldt på varmtvandsanlægget X-weed fra Sønderup Maskinhandel, og efter to års brug kan erfaringerne gøres op i pastoratet der plejer seks kirkegårde og to præstegårdshaver.

„En af flere fordele er at vi kan komme helt tæt på hække og planter hvor vi førhen skulle passe på med ukrudtsbrænderen. Man skal bare sørge for at det kun er ukrudtet som får vand," siger graver Jens Theodor Pedersen.

X-Weed bruger kun vand, ingen pesticider. Fordelen i forhold til damp, skum eller brænder er ifølge leverandøren at vandet trænger længere ned i rødderne og sikrer en længere og bedre virkning.

Der er to modeller. M1 der drives hydraulisk fra en redskabsbærer o.l., og som også kan bruges som højtryksrenser. Og den eldrevne E1 der kan monteres på næsten alt. Den kan normalt køre en hel dag når den lades op i pauserne.

Begge har en 300 liter tank der leverer vand ved mindst 98 grader. Modellerne har også en 15 meter slange som automatisk ruller op. Det gør det nemmere at komme rundt.

For at blive 'Grøn Kirkegård' skal man leve op til en række krav til bæredygtig drift, klima og miljø. Det kan Fjordpastoratet nu, bl.a. takket være

varmtvandsanlægget. Og efterhånden som graverne har lært at bruge X-Weed, og har fundet ud af hvor meget vand de forskellige ukrudtsplanter skal have, er der dukket flere brugsmuligheder op.

„Vi granlægger en del af gravstederne til vinteren og har derfor ikke kunnet komme ind med en gasbrænder og bekæmpe ukrudt. Men det kan vi med anlægget her," siger Jens Theodor Pedersen. Han understreger at de meget tørre perioder heller ikke er et problem for varmtvandsanlægget som typisk holder ukrudtet nede med cirka tre ugers interval.

Et andet eksempel er et græsareal med kloakdæksler og pikstensbelægninger som kan blive helt grønne af alger. „Der har vi kørt hen over med anlægget, og det holder faktisk i rigtig, rigtig lang tid," siger Jens Theodor Pedersen og tilføjer at maskinen også virker på gravsten. „Når man kommer til at bruge den, opdager man nogle flere ting som man kan anvende den til," siger Jens Theodor Pedersen der tilføjer at pastoratet er godt tilfreds med samarbejdet med Sønderup Maskinhandel.

Han nævner som eksempel at anlæggets dyser kræver et middel mod kalk der skal bestilles engang imellem. „Når vi lige ringer derop, bliver det leveret med det samme, eller også kører en montør eller en sælger forbi." sh



# Mere fart på lavbundsindsats

Fødevarerminister smeder mens jernet er varmt

Jordbrugsstyrelsens lavbundsordning der sænker udledningen af CO<sub>2</sub>, er populær blandt landmænd, men nu skal nye tiltag give ordningen ekstra fart, oplyser fødevarerminister Jacob Jensen (V) 2.2.2024.

Ordningens idé er at lavtliggende marker der før har været vådområde, igen bliver det. Så bremser man omsætningen af den kulstofrige jord der er sådanne steder, og dermed falder udledningen af CO<sub>2</sub>. Det skal bidrage til at nå klimamålene hvor den samlede udledning af drivhusgasser bl.a. skal være reduceret 70% i 2030 set i forhold til 1990.

Tre ting skal sikre flere lavbundslande. Jordbrugsstyrelsen skal imødekomme oversøgninger til ordningen der er en del af styrelsens tilskudsordning Vand- og Klimaprojekter. En liste med løsninger der overvinder barrierer for indsatsen skal offentliggøres. Og rapport med 12 anbefalinger fra ekspertgruppen for ud-

tagning af lavbundjord skal offentliggøres. Det skal finansieres ved at fremrykke 180,9 mio. kr. årligt fra styrelsens lavbundsordning i 2026 og 2027 så den fulde søgning i 2023 kan imødekommes.

Det betyder at der kan lægges 8.300 hektar nye projekter oven i de 38.600 hektar lavbundsprojekter der allerede er i proces. Det bliver omkring 50.000 ha når man også tillægger de projekter med 3.300 ha der er i proces i Miljøstyrelsens lavbundsordning.

Et notat fra Aarhus Universitet viser i øvrigt at dræned, opdyrkede lavbundslande udleder mere CO<sub>2</sub> end før antaget. Det belaster klimaet, men øger også lavbundsordningens effekt når de dræned marker igen bliver våde. Dermed kan klimamålene lettere nås. Ifølge notatet udleder de mest skadelige lavbundslande (med 6-12% kulstof) op mod dobbelt så meget CO<sub>2</sub> som hidtil antaget. *sh*



## Byggros lancerer BGreen-it Vertical

BG Byggros har lanceret det grønne facadesystem BGreen-it Vertical. Det kan hænges uden på eksisterende bygninger eller integreres i nybyggeri - hvor det kan erstatte en traditionel klimaskærm.

”De grønne facader og tage er en vigtig brik i biodiversitetskrisen. Det handler ikke kun om at bevare eksisterende natur, men også om at skabe nye habitater,” siger Kamilla Aggerlund fra BG Byggros.

BGreen-it Vertical består af et formstøbt vækstelement, et frontmateriale, en plantesammensætning og et ophængningssystem. Planterne vokser

ud gennem et mindre hul i frontpladen.

Om vinteren blottes noget af facaden når stauderne trækker sig ned i rødderne. Det er også muligt at sikre et grønt udtryk året rundt med 50% stødgrønne planter. I alle tilfælde undgås det lidt kedelige vinterlook når plast eller filtduge bliver synlige. Om sommeren kan man skabe udtryk som bølgede græs eller blomsterflor. Planterne kan sættes sammen så de støtter biodiversiteten mest muligt.

Byggros leverer systemet prægroet efter valgt plante-koncept. Det er hurtigt monteret med den specialdesignede vandingsteknik. Driftsaftale og fuld garanti følger med. *sh*

# Klimaregister skaber transparens om CO<sub>2</sub>-projekter

Klimaskovfonden ser sine egne lavbunds og skovrejsningsprojekter efter i sømmene

Klimaskovfonden har 7. februar åbnet et klimaregister som ifølge fonden er Danmarks første. Her kan alle fondens klimaprojekter - lavbunds- og skovrejsningsprojekter - ses efter i sømmene både med hensyn til CO<sub>2</sub>-optag og overholdelse af standarder. På sigt er håbet at registeret kan

rumme andre danske klimaprojekter. Oprettelsen af Klimaregisteret sker som en del af fondens lovgrundlag.

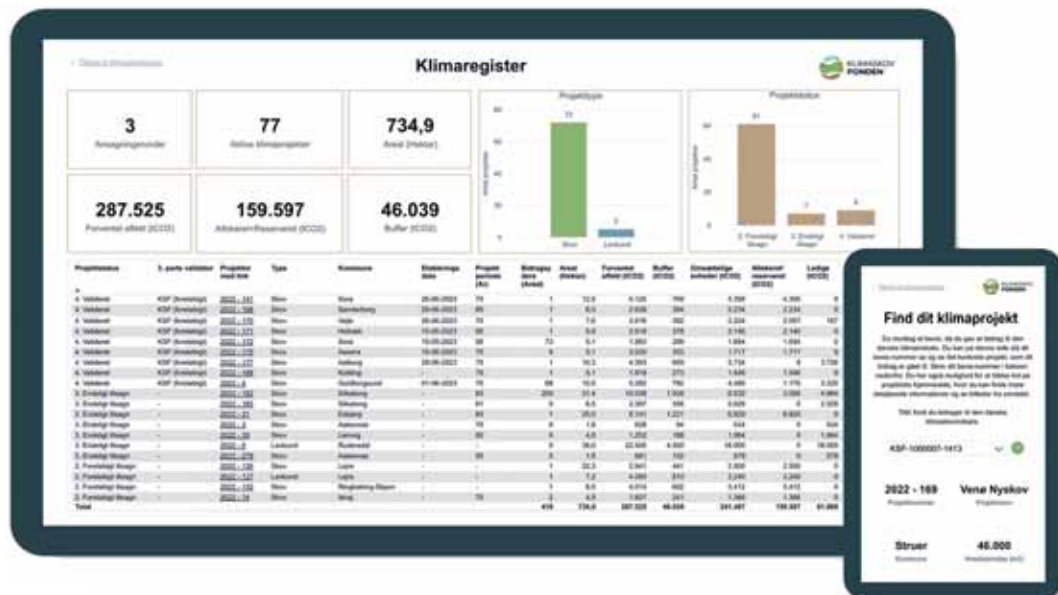
„Når man udsteder CO<sub>2</sub>-enheder fra klimaprojekter til f.eks. virksomheder, så skal der være fuld gennemsigtighed om hvilke projekter CO<sub>2</sub>-enhederne kommer fra, og at

projektet holder hvad det lover. I registret kan man følge med i projekterne og se den løbende realisering af CO<sub>2</sub>-effekten, hvor meget CO<sub>2</sub> der bindes i løbet af årene, og om der er ændringer i projektets forventede CO<sub>2</sub>-optag,” siger direktør for Klimaskovfonden Poul Erik Lauridsen.

Det giver mulighed for at bidragsydere som virksomheder, privatpersoner, projektejere, medier, myndigheder og andre følge med i projekterne. Man kan se hvor i Danmark projektet ligger, arealets størrelse og se billeder fra projektet. Samtidig har hvert enkelt projekt et unikt projektnummer så man kan følge med i hvornår f.eks. den skov man bidrager til, er blevet plantet og begynder at optage CO<sub>2</sub>. Samtidig kan man se hvor mange der har bidraget til projektets CO<sub>2</sub>-enheder.

Registeret vil hvert år blive revideret af en uafhængig tredjepart for at sikre at oplysningerne er korrekte, lyder der fra Klimaskovfonden. Det gælder også oplysninger og rapporter om CO<sub>2</sub>-optag på de enkelte projekter. *sh*

• Uddrag af fondens register over de projekter fonden er med i, herunder udviklingen af projekternes CO<sub>2</sub>-effekt. Ill.: Klimaskovfonden.







# Birkely

## Anlægsgartner

## VI SØGER GRÅ ANLÆGSGARTNER/BROLÆGGER

Vi søger også makkerpar, som har lyst til nye udfordringer

### Birkely tilbyder dig

- Ansvar for egne projekter
- Et afvekslende og udfordrende arbejde, sammen med dygtige kollegaer
- Mulighed for firmabil
- Så vidt muligt, ingen hjemsendelse om vinteren
- Ordnete arbejdsforhold og overenskomst med 3F
- Sociale arrangementer, rabatordninger, pension og sundhedssikring

### Du tilbyder Birkely

- Du har stor erfaring med faget. Gerne udlært
- Du er kvalitetsbevidst og arbejder selvstændigt
- Du kan planlægge og udnytter tiden effektivt
- Du er åben, positiv og vil bidrage til et godt arbejdsmiljø med dine kollegaer

Du vil indgå i vores teams, bestående af topmotiverede og professionelle medarbejdere. Vi udfører mange forskellige grå opgaver såsom belægninger, trapper, støttemure m.m.

---

Skriftlig ansøgning sendes til

[info@birkely.dk](mailto:info@birkely.dk)

Spørgsmål kan stilles til  
Christian Struck på:

**+45 20 90 56 24**

---

Birkely er et familie anlægsgartneri med rødderne solidt plantet i den fynske muld. Hos os er kvalitet og kreativitet i højsæddet.

Med udgangspunkt i Aunslev uden for Nyborg, og vore pladser i hhv. Odense og Middelfart, løser vi opgaver på hele Fyn.

Vi er medlem af  
**Danske  
Anlægsgartnere**



# De tynde keramiske fliser holdt ikke

Den tidstypiske løsning forudsætter en konsekvent løsning med beton

I de senere år er det blevet mere og mere almindeligt at anvende tynde keramiske fliser, både i haver og andre steder hvor man søger et mere eksklusivt og indendørs look. De er typisk kun 2-3 cm tykke og forudsætter derfor en bund, opbygning og trafikbelastning så fliserne kan holde. At det ikke altid sker, vidner en del sager om som Danske Anlægsgartnere har modtaget, herunder den typiske sag der skal nævnes her.

Vi har noget af den samme problemstilling for andre tynde fliser, bl.a. af sandsten, men her er der et alternativ i form af tykkere fliser som man kan bruge. Det er der ikke for de tynde keramiske fliser.

I den aktuelle sag havde et anlægsgartnerfirma i 2023 udført en belægning i en indkørsel med 90x90 cm store keramiske fliser der er 2 cm tykke. Belægningen var efter leverandørens anvisning etableret på en traditionel bund med bærelag af stabilgrus, et tyndt lag afrettingsgrus og en fugning med en fast og permeabel epoxyfuge fra Lithomix. Valg af fuge skete på møde med deltagelse af byggherre, dennes rådgiver, anlægsgartnerfirmaet og leverandøren af fugematerialet. Belægningen var lagt med beskedne 10% fald hvor ejeren helst ville have et helt vandret areal.

Allerede i det våde efterår 2023 konstaterede ejeren pro-

blemer med belægningen, og det blev værre i den kolde januar. Ejeren henvendte sig derfor til anlægsgartnerfirmaet, og der blev holdt besigtigelse 14. februar. Her deltog ejeren med sin rådgiver og anlægsgartnerfirmaet med Danske Anlægsgartneres fagkonsulent Kim Tang.

Her blev det konstateret at en del fuger var ødelagte eller manglede mange steder. Flere fliser lå ujævnt og vippede. En del af de tilskårne fliser var knækket. Derudover oplyste ejeren at ujævnheder og vippende fliser havde været mere udtalt i frostperioden.

## Forhold til normerne

Ifølge anlægsgartnernormerne - dengang dem fra 2015 - skal fliser i indkørsler være mindst

6 cm tykke. Det er de tynde keramiske fliser ikke, så her er normen altså ikke holdt.

Normerne siger også at fliserne skal fuges med grus med et finstofindhold på 5-9% for at få fugerne tætte - så grusbærelaget ikke opfugtes og mister bæreevne. I det aktuelle tilfælde blev der ikke brugt grusfuger. I så fald skal der ifølge normerne anvendes andre tætte fuger efter leverandørens henvisninger. Men der blev i den aktuelle sag anvendt permeable fuger.

Normernes krav til bærelag og bundsikringslag blev anvendt korrekt - lige bortset fra stabilgrus ikke fungerer med permeable fuger fordi komprimeret stabilgrus næsten er vandtæt. Det er diskutabelt hvem der burde have bragt



• Fliserne er ikke fra omtalte sag, men af samme type og tykkelse. Også her er der problemer med fugerne. Foto: Danske Anlægsgartnere.

denne sammenhæng på bane.

Ifølge Kim Tang kunne vandet derfor løbe via fugerne til afrettingslaget og det underliggende stabilgrus som tabte bæreevne. Når belægningen derefter blev belastet med kørsel, satte fliserne sig.

Dertil kom at vandet i gruslagene udvider sig i frost og hæver fliserne. Problemet blev øget af flisernes begrænsede tykkelse. Var der brugt tykkere fliser, ville kraftoverførslen i fugen fra flise til flise have været større og sætningerne mindre. De tykkere og dermed tungere fliser ville også dæmpe frosthævningerne fordi frosten skulle nå dybere ned for at skabe opfrysninger.

## Løsninger med beton

På mødet blev der talt om en løsning være at udskifte fugerne med en tæt og eventuel elastisk fuge. Det er en metode som Kim Tang dog ikke har nærmere erfaringer med. Den eneste løsning som han med sikkerhed mener kan holde, er hvis de tynde keramiske fliser lægges på et betondæk og fuges med tætte betonfuger, altså som når man støber et gulv indendørs.

En anden løsning er at bruge tykkere keramiske fliser, men de findes ikke på markedet. Det gør de dog på sin vis i Tyskland hvor man kan få keramiske fliser understøbt med beton. Rent anlægsteknisk er det også muligt at forebygge knæk i tilskårne fliser ved at skære fliser op i flere dele.

I den aktuelle sag pegede leverandøren på at de keramiske fliser var gode nok og at problemets årsag måtte ligge et andet sted. Kim Tang efterlyser her over for leverandøren eksempler på lignende belægninger som faktisk holder trods bilkørsel.

På grunden var der en række andre problempunkter. Et af dem var at et nyt dræn ikke fungerede optimalt. Det er normalt når overliggende jord er bearbejdet så jordstrukturen er ødelagt. Det vil normalt forbedres i løbet af 1 til 2 år hvor rodvækst, regnorme og frost laver revner. Ønskes overfladevand fjernet hurtigere, kan man etablere flere dræn eller lodrette drænsøjler mellem dræn og overfladen. *sh*



## GAMLE NYHEDER

**100 år siden BANEN VED HAVENS PORT**  
Erik Erstad-Jørgensen skriver i Havekunst 1924 om Forstbotanisk Have i Charlottenlund hvor saven ligger ved træernes fod: „Efter 30 lykkelige Aars Forløb staa Kystbanens Udvidelse nu bogstaveligt talt ved Havens Port, og vi maa forberede os paa at sige Farvel til det smukke gamle Anlæg i den Skikkelse, hvori vor Generation har kendt det. Hos alle Have- eller Skovbrugskandidater vil Billedet af den gamle Vedbend ved Indgangen til Den forstbotaniske Have sikkert vække lyse Minder om lykkelige Studiedage, og hvor mange andre Mennesker, som holder af Planter og Træer, vil ikke straks genkende den Have, de har haft saa meget Glæde og saa stort Udbytte af at besøge.“



• Havekunst 1924. Abies concolor, Forstbotanisk Have.

### 75 år siden DEM HINSIDES GRÆNSERNE

Georg Boye skriver i Havekunst 1949 om det 6. nordiske havearkitektmøde senere på året: „Den lange ufrivillige situation i krigsårene har yderligere forstærket de nationale særpræg og dermed modsætningerne, saaledes at afstanden i synspunkter og opfattelse af tingene er langt større nu end ved møderækkens begyndelse. Dette behøver ikke nødvendigvis at være beklageligt, det er nyttigt at problemerne tages på indefra og langt at foretrække for en udvikling baaret af internationale strømninger der godtages umiddelbart. Paa den anden side indebærer isolation og deraf følgende nationalisme som bekendt faren for overvurdering af egne evner og intolerance over for anderledestænkende - dem hinsides grænserne.“

### 50 år siden INGEN TRADITION FOR FORSKNING

Anlægsgartnerkonsulent Poul Pedersen, i Anlægsgartneren marts 1973: „Anlægsgartneriet har altid været en ‘sær’ blanding mellem håndværksfag og et ‘rigtigt’ gartnerfag hvilket man absolut ikke skal lade faget være til last, snarere tværtimod. Men hvad enten den manglende forskning skyldes forskningens (Landbohøjskolens forskellige afdelinger og Statens forsøgsvirksomhed i plantekultur), manglende viden om anlægsgartneri, eller at faget ikke har erkendt forskningens rækkevidde og betydning, så må man erkende, at der på ingen måde er nogen tradition for forskning i anlægsgartneri.“



## FAGLÆRT ANLÆGSGARTNER SØGES TIL ERIKSHOLM SLOT

Eriksholm Slot ligger smukt ved Munkholmbroen ikke så langt fra Holbæk. Eriksholm har et stort hovedhus, der hovedsageligt fungerer som privatbolig. Til slottet hører, udover 55 hektar skov, en stor park på 10 hektar, som lige nu fungerer som landskabelig have med store græsarealer, staudebede, drivhus og køkkenhave. Vi er i øjeblikket et team på 5 personer, der varetager forskellige funktioner både ude og inde.

### Lidt om jobbet

Du vil i dit daglige arbejde som slotsgartner komme til at arbejde sammen med vores ledende gartner. I vil bl.a. løse opgaver som beskæring, lugning, hækkklipping, græsslåning, dyrkning af grøntsager til husets køkken samt blomster til buketter og diverse forefaldende opgaver der skal løses afhængig af de fire årstider. Du skal også varetage lettere vedligeholdelse på vores flis fyr samt påfyldning af flis. Det foregår med minilæsser ca. 2-3 gange om måneden afhængigt af årstiden.

### Om dig

- Du er anlægsgartneruddannet.
- Du har øje for detaljen og sætter en stolthed i at levere kvalitetsarbejde.
- Du har et godt og bredt plantekendskab.

- Du elsker at arbejde med planter.
- Du sætter pris på at arbejde med pleje af grønne arealer.
- Du er struktureret og tør at tage ansvar.
- Du kan arbejde selvstændigt, men er også god i mindre teams.
- Du er fleksibel og omstillingsparat.
- Du er et positivt og venligt menneske.

### Vi tilbyder

- Frihed under ansvar.
- En arbejdsplads, hvor der samarbejdes på tværs, og hvor man ikke er bange for at give en hånd med, hvis behovet opstår.
- Trykke rammer og gode kollegaer.
- 37 timer med arbejdstid mandag - fredag.
- Løn efter gældende overenskomst.

Er du interesseret i at høre nærmere, er du velkommen til at kontakte vores ledende gartner Christian Madsen på 42711187.

Ansøgning sendes til Christian Madsen, [info@eriksholmslot.dk](mailto:info@eriksholmslot.dk) senest 1. april. Du bedes vedhæfte dit cv, eksamensbeviser og andre relevante bilag. Vi afholder samtaler i uge 15 og 16.



## KALENDER

### KURSER & KONFERENCER

**Skovens betydning** ved Thorkild Kjærgaard. København 20/3 kl. 16.30. Havehistorisk selskab.dk. Også generalforsamling

**Belægnings med granitsten og fliser.** Nyborg 26/3. 2024. Vej-Eu. Vej-eu.dk.

**Tilgængelighedsrevision.** Odense 3/4. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

**Strategisk planlægning af cykelinfrastruktur.** Odense 3/4. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

**Demokrati og planlægning.** København 4/4. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

**Forstå kommunen når du byudvikler.** København 11/4. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

**Vejs ejere, brugere og naboer.** Nyborg 13/4. 2024. Vejsektorens Efterudd. Vej-eu.dk.

**Kunstige øer udfordrer faglighederne.** DM Bio Live. København 18/4. DM. Dm.dk

**Åben Land-konferencen.** Kampen om pladsen i det åbne land. Fyn 18-19/4. Københavns Universitet, Danske Landskabsarkitekter, Dansk Byplanlab. Byplanlab.dk.

**Blomsterløgstur til Holland.** 24-25/4. DLF. Dlf.dk.

**Genbrugsmaterialer i bundsikring og ubundne bærelag.** Nyborg 1/5 og 6/5. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

**Sund jord - sunde byer.** Forårstræf HL365. Ledreborg, Roskilde 2/5. Haveoglandskab.dk.

**Temadag om udtagning af landbrugarealer.** Odense 8/5. Miljøstyrelsen. Mst.dk.

**Kulturmiljøer og bygningsarv i planlægningen.** 15-16/5. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

**Klimahensyn i anlægsprojekter - projektering.** Nyborg 16/5. Vejsektorens Efterudd. Vej-eu.dk.

**Klimahensyn i anlægsprojekter - projektering.** Nyborg 16/5. Vejsektorens Efterudd. Vej-eu.dk.

**Klimahensyn i anlægsprojekter.** Nyborg 4/6. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

**Biodiversitet i praksis 1.0.** Molslaboratoriet 6-7/6. Danske Landskabsark. Landskabsarkitekter.dk.

**Bæredygtig planlægger.** 7/6 og 19-20/6 i København og Kolding. Dansk Byplanlaboratorium m.fl. Byplanlab.dk.

**Biodiversitet i praksis 2.0.** Molslaboratoriet 10-11/6. Danske Landskabsark. Landskabsarkitekter.dk.

**Græs & Grill.** St. Heddinge (DLFs forædlingsst.) 12/6. DLF. Dlf.dk.

**Træerne på Kongens Nytorv.** København 15/8 kl. 16.30. Havehistorisk selskab.dk.

**Fossil- og emissionsfrie byggepladser.** Nyborg 2/10. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej-eu.dk.

**Husenes træer.** København 15/10 kl. 16.30. Havehistorisk Selskab. Havehistorisk selskab.dk.

**Træet som symbol.** København 23/11 kl. 16.30. Havehistorisk Selskab. Havehistorisk selskab.dk.

**UDSTILLINGER**

**DM i Skills 2024.** Roskilde. 18-20/4. 2024. Skillsdenmark.dk.

**E&H '24.** Entreprenør & Håndværk. Herning 13-15/6 2024. Maskinlev. og MCH. Eh21.dk.

**Maskiner under Broen.** Middelfart 28-29/8 '24. Maskinerunderbroen.dk.

**GaLaBau.** Nürnberg, Tyskland 11-14/9 20'. Galabau-messe.dk.

**Have & Landskab.** Slagelse 27-29/8 '25. Haveoglandskab.dk.

Dem med **grønt** refereres i Grønt Miljø

## Grønt Miljø retter og tilføjer

### Skemaets røde tal er bare minustal

I Grønt Miljø 1/2023 anmeldes 'Skovbogen' skrevet af Jørgen Nimb Lassen og J. Bo Larsen. I anmeldelsen hedder det: „Bogen generes af skønhedsfejl. F.eks. er der i flere skemaer røde ord og tal tilsyneladende uden at det forklares.”

Jørgen Nimb Lassen takker Grønt Miljø for anmeldelsen, men forstår ikke helt hvorfor anmelderen „ikke forstår de røde tal med minus (-) foran.”

Ved nærmere eftersyn kan Grønt Miljø konstatere at der faktisk kun er anvendt røde tal hvor der i skemaer er brugt minustal. Meget regnskabsbalt. En enkelt skema har dog også noget rød tekst uden nærmere forklaring, men det er næppe figenblad nok.

Undskyld siger Grønt Miljø anmelder. Det vil sige under tegnede som i al sin hast heller ikke fik den nye bogs titel med i indledningen. Den står derfor kun i noten bagerst. sh

## ANNONCØRER

### GRØNT MILJØ 2/2024

#### MASKINER

AO, 11  
Brdr. Holst-Sørensen, 3  
Engcon, 2  
GMR, 27  
Sønderup Maskinhandel, 47  
Tima, 7, 53

#### PLANTER & JORD

Bambusplanteskolen, 68  
Birkholm Planteskole, 33, 45  
DLF, 25  
DSV Frø, 49  
Linds Semenco, omslag  
P. Kortegaards Planteskole, 2  
Solum, 17  
Vognmand Kold, 3

#### Belægning & inventar

Tiset Savværk, 29  
Urban Water Retention, 2  
Aarhus Cementvarefabrik, 15

#### ENTREPRENØR & RÅDGIVER

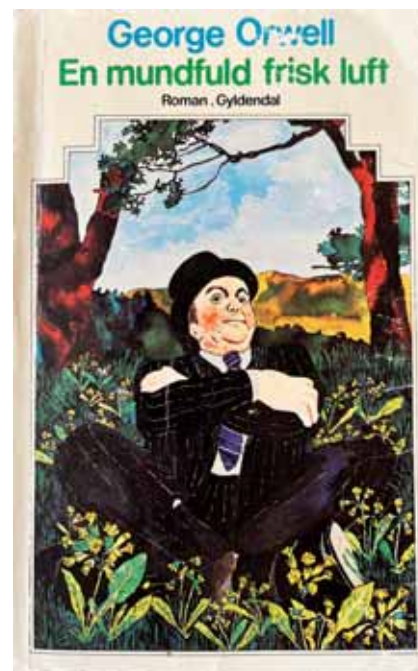
Møllerlækkegaard, 9  
Plantefokus Sv. Andersen, 67  
SkovByKon.dk, 67  
Sven Bech, 67  
Zinco, 2

#### UDDANNELSE & FAG

FPR Forsikringsmægler, 23  
Grønt Miljø Forlag, 51, 59  
Have & Landskabskursus 31  
Pension for Selvstændige, 35  
Prolon, 21

#### STILLINGSANNONCER

Birkely, 63  
Eriksholm Slot, 65  
Gårdlauget Fælledvej, 57



NATUREN I LITTERATUREN

## GENSET LANDSKAB

Georg Orwell, kendt for Kammerat Napoleon og 1984, skrev også Coming up for Air (1939). I den danske udgave fra 1977 skriver han:

„Det er en mærkelig oplevelse at komme gennem et stykke land, man ikke har set i tyve år. Man husker det i store træk, og man husker helt forkert. Afstandene er anderledes, og kendingsmærkerne har ligesom skiftet pladser. Man synes hele tiden, at den bakke var meget stejlere - det vejsving lå da på den anden side af vejen? (...) Vejen var tjæret, mens den før i tiden havde været makadamiseret (jeg husker den bumpende fornemmelse af den under cyklen), og den virkede som om den var blevet meget bredere. Og der var langt færre træer. I gamle dage var der levende hegn af bøgetræer, og nogle steder mødtes deres grene tværs over vejen og dannede en slags bue. Nu var de alle borte.”

Georg Orwell: En mundfuld frisk luft. Gyldendal 1977. Original udgivelse: Coming up for Air (1939) på engelsk. Fås kun antikvarisk eller som e-bog.

**Naturen i litteraturen.** Grønt Miljø har i 2023 lanceret serien 'Naturen i litteraturen' for at indkredse nogle årsager til at vi er i den grønne branche.



## Ny hortensia med sortrøde blade

Den første variant af hortensia med helt mørke, nærmest sorte blade lanceres i Danmark i 2024. Eclipse hedder sorten der er en sund blomsterrig variant af almindelig hortensia, Hydrangea macrophylla. Den trives godt i halvskygge og en fugtighedsbevarende jord.

Dens stive grene får kuglerunde bolde af tranebærrøde blomster og et lysegrønt center. Den blomstrer lige fra juni til oktober og bliver efter et par år cirka 1,5 meter høj og bred. Den er sund, hårdfør og resistent for meldug og cercosporablædder. Sorten indgår i First Editions Hydrangeas der er forædlet i USA og handles i Danmark af den tyske zu Jeddeloh Planteskole. J. Thyssen.



## LED-armaturer skal nu snart udskiftes

De første LED-armaturer til veje mv. blev sat op i 2010-15. De er ved at nå deres forventede levetid på cirka 50.000 belysningstimer over 12,5 år og skal snart udskiftes. Bedst ville det være at bevare armaturet og kun skifte lyskilde og driver, men det er ikke så let ifølge Kenneth Munck og Henrik Sode fra Light Bureau i Trafik & Veje 2/2024.

Årsagen er bl.a. at de første LED-armaturer var 'sealed for life', limet sammen for at beskytte elektronikken mod vand og fugt. I dag har flere producenter dog armaturer der kan åbnes og udskiftes. Nogle tager også gamle armaturer tilbage til genbrug.

Traditionelle lyskilder (natrium- og metalhalogen, kompaktlystofrør) skulle skiftes hver 2.-4. år. Det var let med standardiserede gevind og stiftssokler. Så let bør det ifølge Munck og Sode også blive med LED-armaturer, bl.a. modulopbygning til 'plug and play' og min. 20 års levetid. *sh*

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



Anlægsgartnerfirma  
- siden 1921

## Zurface åbner showroom i København

Zurface der handler med natursten og bryder bornholmsk, åbner nyt showroom i Nordhavn i København for at komme tættere på kunder og andre samarbejdspartnere øst for Storebælt, oplyser firmaet.

Tiltaget skal bl.a. skabe bedre balance i Zurfaces repræsentation rundt i landet og supplere virksomhedens afdeling på Amager. Den nye lokation skal også „danne rammen for en række arrangementer f.eks. under 3 Days of Design

mens tegnestuer eller designstudier også kan låne stedet til egne events,“ siger Jesper Madsen, CEO i Zurface.

Det nye showroom ligger på Århusgade 131 hvor Klaus Hansen er salgsrådgiver. Og hvor de to inventarvirksomheder Houe og Thors Design også bor. „Vores kundegrundlag har mange overlap, og ambitionen er naturligvis at vi i fællesskab kan drage nytte af de synergieffekter der er imellem os,“ siger Jesper Madsen. *sh*

Svend Andersen  
**Plantefokus**  
Professionel træ- og planterådgivning

FAGLIG  
VIDEN OM:  
registreringer,  
plantekvalitet  
og beskæring i  
teori & praksis

Tlf.: 30 32 72 33  
[www.plantefokus.dk](http://www.plantefokus.dk)

## Grundejerforeningen skal til at betale skat af deres grønne fællesarealer

Boligejere der bor i et område hvor grundejerforeningen ejer fællesarealer til f.eks. legeplads, boldbane og vejfest, skal fremover betale skat, grundskyld, af fællesarealerne. Det har skatteminister Jeppe Bruus (S) oplyst i et svar til Folketingets skatteudvalg, skriver Politiken 16.2.2024.

Hvis der er tale om fællesarealer der godt må bebygges, skal arealet vurderes som ubebygget erhvervsgrund. Hvis arealet ikke må bebygges, skal det vurderes det som 1/10 af standardværdien af en parcelhusgrund i området.

Fra revisionsfirmaet BDO siger chefkonsulent Henning Boye Hansen til Politiken 16.2.2024 at han hidtil ikke kender til grundejerforeninger der har betalt grundskyld idet fællesarealerne har været sat til 0 kr

BDO har som eksempel lavet en beregning for et rækkehuskvarter med 52 huse og 22.000 m<sup>2</sup> fællesareal. Her bliver den nye grundskyld 28.512 kr. om året når den er helt indfaset over 20 år. Det svarer da til 548 kr. pr. husstand. Første betaling bliver i 2025.

Boye Hansen ser beskatningen som en dobbeltbeskatning da værdien af fællesarealerne allerede er indregnet i grundværdien for de enkelte huse. Det er „en af de mange brikker der langsomt er ved at blive lagt i det store puslespil der på et tidspunkt vil vise hvordan ejendomme og boliger vil blive beskattet i fremtiden,“ siger han til Politiken.

Til fællesarealerne hører i princippet også fælles privatveje. Her har grundejere som udgangspunkt ikke betalt grundskyld, oplyser jurist René Aggersbjerg fra Le34 til Grønt Miljø. Hvis vejarealet ikke er registreret, vil man formentlig godt kunne komme til at betale skat af arealet. *sh*

## Danske naturstier med 15.000 km ruter

De fleste kender Margueritruuten der er en naturskøn vejruete. Nu får Danmark et lignende netværk af naturnære og rekreative ruter landet rundt. Det sker med projektet 'Danmarks Naturstier - En omvej værd' som støttes af Nordea-fonden (50 mio. kr.), Miljøministeriet (50 mio.) og Friluftsrådet (30 mio.) Projektet er en del af en bred politisk aftale i Folketinget og udføres i samarbejde mellem Naturstyrelsen, Friluftsrådet og Kommu-

nernes Landsforening med et sekretariat i Naturstyrelsen.

De eksisterende stier og ruter skal kortlægges, der skal udvikles kvalitetsstandarder, og der skal etableres nye stier og ruter. Målet er at få afmærket omkring 15.000 km ruter der bedre end før går på tværs af administrative skel. Desuden er det sigtet at oplyse mere om stierne, bl.a. ved at udvikle den eksisterende app Udinaturen.dk og opsætte infotavler og skilte. *sh*

SkovByKon.dk  
Tlf: 61 79 62 63

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

Christian Nørgård Nielsen  
dr.agro      cnn@skovbykon.dk

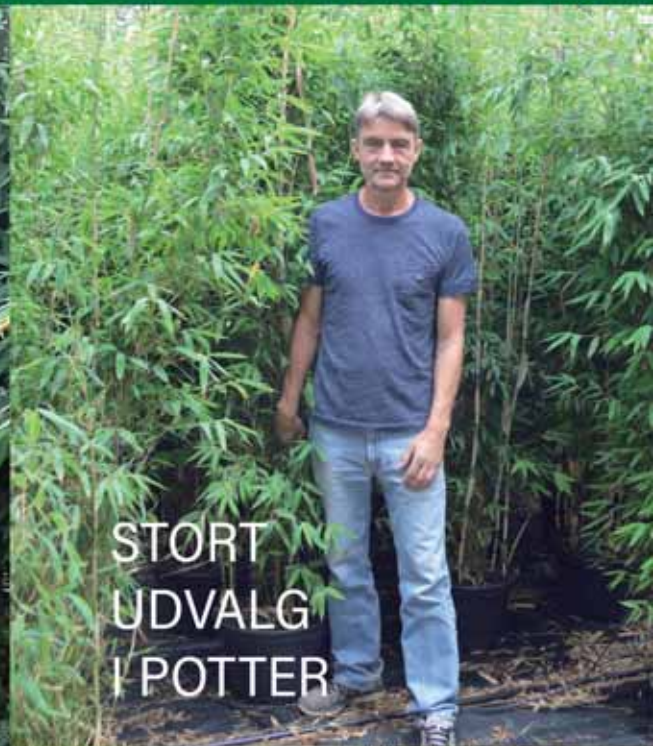


Al henvendelse: rs@teknovation.dk.

# BAMBUSPLANTESKOLEN



NYPLANTET,  
MEN FÆRDIGT  
LOOK



STORT  
UDVALG  
I POTTER



MANGE SORTER



VITALE OG  
GROSİKRE

- Altid masser af store bambus op til plus to meter.
- Vi producerer kun nye, vitale og grosikre sorter, fortrinsvis bambus sorter fra serien **Well-born<sup>®</sup> Bamboo Africa**.
- Vi har masser af bambus i potter til sommerplantering.
- Planteskolen har mere end 50 års erfaring med produktion af bambus.

**Bambussalg.dk**

jumbobamboo@jumbobamboo.com  
Tlf. 2481 8202