

# Grønt Miljø

3 / APRIL 2024



• Råjord blandes med kalk så det bærer som bundsikringsgrus - som derfor kan undværes. Foto: SR-Gruppen A/S. Læs side 8.

## **Levende kirkegård**

Der er god plads til biodiversitet, klimatilpasning, bæredygtig drift og naturgrave. 4

## **Grønne ambitioner**

GIS-kort, råd og nye idéer da Farum Sogn holdt temadag om grøn omstilling. 12

## **Eventyrlig have**

Bygninger og have fletter sig sammen i en varieret helhed i H.C. Andersen Museum. 18

## **Mangfoldigheden**

Dyrkede planter findes i en rig variation som man kan udnytte i planteanvendelsen. 32





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®



Solsystemer fra ZinCo med lodrette moduler og dermed mulighed for øst-vest orientering giver et jævnt udbytte i løbet af dagen.



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





**MERLO**

FINDES FRA 18-35 METER

## POWERPACK

Merlo Roto kan leveres med Powerpack 380 volt som stationær

- Dieselmotoren frakobles under eldrift
- 0% emission
- Brugervenlig betjening

Brian Sandfeld Tlf. 76 88 44 28  
Vagn Hansen Tlf. 76 88 44 10 (Syddjyland)

OPLEV UDVALGET AF MERLO TELESKOPLÆSSERE, SCAN QR-KODEN

**Brdr. Holst Sørensen A/S**  
Obbekærvej 105-107 · 6760 Ribe · www.bhsrbe.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:**  
REVE 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**

**Hovedkontor:**  
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

### ET FAG HVOR ALLE VINDER

Kan man ikke blive andet, kan man blive gartner. Sådan blev det før i tiden sagt nedsættende om et fag som længe måtte slås med det urimelige ry. I dag er anlægsgartnerfaget anset på linje med andre erhvervsuddannelser, men nu er det alle erhvervsuddannelser der kæmper med renoméet. I hvert fald blandt flertallet af de unge der søger uddannelse. År efter år ser vi at 4 ud af 5 foretrækker gymnasiet. Det er der mange grunde til, bl.a. at man udsætter fagvalget og har et socialt liv med de gamle venner. Og så tror mange stadig at erhvervsuddannelser er for tabere.

Ry eller ej. Faktisk har anlægsgartneruddannelsen tradition for at tiltrække folk med fysiske og psykiske funktionsnedsættelser hvor bl.a. mentorordninger og specialpædagogisk støtte får flere igennem uddannelsen. Det er ordninger der bør bruges endnu mere. 23% af de 45.000 der hvert år begynder en erhvervsuddannelse har en psykisk diagnose eller handicap. For hver af dem der tager en erhvervsuddannelse er det en stor personlig sejr. Det er det også for hele samfundet når flere kommer ud på arbejdsmarkedet.

Dem skal uddannelserne kunne rumme. Men de skal også rumme dem der vil meget mere, f.eks. tage ekstra fag og hæve det faglige niveau med sigte på videreuddannelse og karriere. Faktisk forsøger erhvervsorganisationerne også at gå efter den unge elite. Der er tilmed tendens til at de hellere vil have gode end mange elever fordi kravene i erhvervene stiger og stiger, bl.a. på grund af de stadig mere omfattende krav der stilles til klima, miljø og certificeringer.

Den store udfordring er hvordan man skaber en uddannelse der kan rumme begge grupper. Det er en diskussion der kan begynde nu hvor der er taget fat på anlægsgartneruddannelsens fremtidige form. Er løsningen et A-hold for dem fra gymnasiet og et B-hold for dem fra den Forberedende Grunduddannelse? Eller en struktur hvor der er flere tilvalgsfag hvor man kan nå nogle enkelte under selve uddannelsen, men mange flere bagefter i et mere veludviklet efteruddannelsessystem? I alle tilfælde bør der være lette koblinger, merit og skiftespor til videregående uddannelser så 'livslang uddannelse' ikke bare er et slogan.

Nyligt blev der igen holdt DM i Skills hvor nok omkring 50.000 fra især Folkeskolens afgangsklasser kunne se erhvervsuddannelserne i fri dressur, også anlægsgartner- og brolæggeruddannelserne. Et gigantisk uddannelsesevent der skal trække flere unge til. De skal ikke blive skuffede når de møder uddannelsernes hårde realiteter. De skal opleve at der både er plads til eliten og til alle de andre, men hvor der ingen tabere er. Kun vindere. **SØREN HOLGERSEN**

**Grønt Miljø** [grontmiljo.dk](http://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. Trykoplæg: 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.



# Den levende kirkegård på vej frem

**KONFERENCE.** Årets store kirkegårdsevent dykkede ned i mulighederne for at udvikle kirkegårdene i mere grøn retning - og så på hvad det betyder for brugernes forhold til døden

Af Tilde Tvedt

På den levende kirkegård er der både plads til øget biodiversitet, klimatilpasning og mere bæredygtig drift - og mulighed for at blive stedt til hvile i naturprægede omgivelser. At implementere det var temaet på Kirkegårdskonferencen, det årlige mødested for kirkegårdsledere, gravere, gartnere, menighedsråd, landskabsarkitekter mv. der 7. marts fyldte alle 650 pladser i Hotel Nyborg Strands store sal.

Konferencen arrangeres af Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning i samarbejde med Foreningen af Danske Kirkegårdsledere, Forbundet af Kirke- og Kirkegårdsansatte og Landsforeningen af Menighedsråd.

## Som ramme for døden

Der er flere og flere muligheder for at blive stedt til hvile i naturen eller noget der ligner natur, men i modsætning til de omhyggeligt plejede gravsteder. Uanset hvad drivkraften er, sætter det i højere grad de døde og mindet om dem ind i en naturramme. Mere natur, biodiversitet og grøn omstilling påvirker med andre ord vores forhold til døden.

Det konstaterede Ulla Schmidt der er lektor i praktisk teologi på Aarhus Universitet og en del af forskningsprojek-

tet 'Død, minde og religion'. I en spørgeskemaundersøgelse med cirka 2.000 svar undersøgte forskerne bl.a. om det øgede udbud af naturmuligheder afspejler sig i folks tanker om hvordan de selv ønsker at blive stedt til hvile.

Ud af dem der havde taget stilling, ønskede 23% en eller anden slags natur som ramme, enten et skov- eller naturafsnit på kirkegården, spredning over havet eller en skovbegravelsesplads. Det påvirker gravstedets rolle som mindsted.

Det at mindes kombineres med at finde nye kræfter ved at nyde naturen eller ved at søge trøst i at de menneskelige levninger indgår i naturens evige kredsløb som vi ikke kan kontrollere. Samtidig kan man heller ikke kontrollere om 'naturen' ser frodig, livskraftig og smuk ud eller snarere vissen, uskøn eller rodet. Det kan udløse spændinger mellem idealer.

Kirkegårdens samlede rolle har også ændret sig, viser projektet. Det er ikke længere reserveret som et sted for døde og dem der kommer for at mindes. Den bruges også af

andre til at finde ro og forbindes mere med hverdagspraksis som hundeluftning og aften-tur. Mere naturpræg kan øge denne udvidede funktion.

## Fokus på information

I Vester Hassing øst for Aalborg har ledende graver Leif Christensen stået i spidsen for en omfattende udvikling mod en mere grøn kirkegård. Kirkegården er en større landsbykirkegård (12.000 m<sup>2</sup>) der omkring 2012 bestod af hækkransede gravsteder, masser af perlesten på både gravsten og stier - og en del ledige gravsteder. En tilfældig snak med en landskabsarkitekt førte til en udviklingsplan der nu er ved at gøre kirkegården grønnere.

Tættest på kirken er stadig traditionelle gravsteder, men med stier i fast grus i stedet for perlesten. Kirkegårdens midterste del har parkpræg med bund af græs. Området længst væk er på vej mod naturpræg, bl.a. med delvist langt græs med mulighed for urnenedsættelse. Her etableres snart et område med inspiration fra lokale strand- og hedeområder.

Leif Christensen fremhæver

- Vester Hassing Kirkegårde i 2005 (til højre) og 2022 (til venstre). Det er tydeligt at kirkegården, med hjælp fra udviklingsplanen, er godt på vej til at blive mere grøn. Tættest på kirken er stadig traditionelle gravsteder, mens den midterste del af kirkegården har parkpræg med bund af klippet græs. Området længst væk er mere naturpræget, bl.a. med delvist langt græs og mange træer. Fotos: Vester Hassing Sogn.

engagerede medarbejderne som et vigtigt redskab og peger på information som afgørende for at gennemføre udviklingsplanen og få forståelse for den. Infotavler fortæller om hvilke arbejder der er i gang og hvad der er planer om. Også Facebook og kirkens hjemmeside er flittigt brugt.

Under corona lavede 5. klasser insekthoteller til kirkegården, og det har ført til at ni af eleverne der nu går i 9. klasse, laver projekt om grøn kirkegård. „Så har vi da ikke skræmt dem helt væk,“ konstaterede Leif Christensen der gerne ser at kirkegården er for hele byen. Desuden arrangeres en årlig inspirationstur for menighedsråd og medarbejdere. Oplevelserne kan senere fungere som fælles referencer.

## Økonomi svær at tage i ed

I Rudersdal har alle kommunens fem kirkegårde fået udarbejdet udviklingsplaner i en fælles proces. Karin N. Corfitzen, landskabsarkitekt hos Op-land og kirkegårdskonsulent i Roskilde Stift, stod i spidsen for projektet som skal opretholde levende kirkegårde der fungerer for både besøgende, medarbejdere, planter og dyr.

Løsningen blev et grundigt arbejde med udviklingsplaner i tæt samarbejde med medarbejdere og menighedsråd, et samarbejde der ifølge Karin







Corfitzen er afgørende for ejerskabet til planerne. De tog udgangspunkt i det eksisterende og forholdt sig både til værdier og potentialer på kort og langt sigt og gjorde meget ud af at være realistiske.

Fokuspunkterne var bl.a. driftsoptimering, biodiversitet, frodighed og årstidsvariation, kulturarv, brugerefterspørgsel og rekreative muligheder. Det konkrete resultat var et hæfte for hver kirkegård, bl.a. med etapeplan i forhold til det økonomiske råderum og forventet hjemfald af gravsteder.

Trods det grundige forarbejde kom udviklingsplanerne ud for økonomiske benspænd så etapeplanen ikke kan holdes. I stedet er man gået i gang i det små. Alligevel roser kirkegårdslederen det nye redskab og peger på at det bliver brugt som ledetråd hver gang der skal ske ændringer.

#### Inspireres af lokal natur

Mona Chor Bjørn fra Københavns Universitet opfordrede til at invitere hjemmehørende urteagtige planter ind på kirkegården og gav forslag til metoder. Afsættet er hendes forskning der bl.a. har undersøgt hvordan plæner kan gøres mere artsrige. Hun nævnte ledige gravsteder som oplagte steder at plante hjemmehørende arter. Her er der ikke konkurrence fra græsser der ellers kan være en udfordring.

Det er vigtigt at se nærmere på vækstforholdene på kirkegården før man vælger hvad man skal invitere ind. Det handler f.eks. om jordens indhold af næringsstoffer, fugtighedsforhold, topografi og den landskabelige sammenhæng, kirkegården indgår i. Sidstnævnte kan give oplagt inspiration til valg af arter.

Mona Chor Bjørn peger på Arter.dk som supplerende redskab da den viser vilde planters naturlige udbredelse. Desuden opfordrede hun til at besøge naturområder i nærheden for at se hvilke vilde planter som vokser der.

Planterne kan sås, 'podes' på arealet med hø, plantes som små plug-planter eller som større planter. På ledige grav-

steder er der flere og flere muligheder for at blive stedt til hvile i naturen - eller i det der ligner - til forskel fra de omhyggeligt plejede gravsteder. Foto: Tilde Tvedt.

Der er flere og flere muligheder for at blive stedt til hvile i naturen - eller i det der ligner - til forskel fra de omhyggeligt plejede gravsteder. Foto: Tilde Tvedt.

Graver Leif Christensen fra Vester Hassing interviewes til TV-indslag. Han fremhæver bl.a. at information er afgørende for at gennemføre udviklingsplanen og få forståelse for den. Det sker bl.a. i form af kontakt til lokale medier, infotavler, Facebook, hjemmeside og en årlig inspirationstur for menighedsråd og medarbejdere for at få fælles referencer. Foto: TV2.







• Den lokale natur kan bruges som inspiration til hvilke hjemmehørende arter man kan invitere inden for på kirkegården. Det skal dog nøje sammenholdes med kirkegårdens vækstforhold. Mona Chor Bjørn fra Københavns Universitet forslår at bruge ledige gravsteder som ramme da man her undgår konkurrence fra græsser. Foto: Mona Chor Bjørn.

steder skal jorden vendes før man går i gang, og på græsarealer kan man brænde et delareal med ukrudtsbrænder eller harve flere gange over en vækstsæson for at give de nye planter plads til at etablere sig.

### Kendskabet motiverer

Planter og dyr har ikke udviklet sig for menneskets skyld, men med vores magt følger et stort ansvar der nu også er nået til kirkegårdene, konstaterede Morten D.D. Hansen der er biolog med stort engagement i formidling af naturen.

Han pegede på, at klimaforandringerne øgede vand, varme og nedfald af næringsstoffer især har gavnet store dyr og robuste planter som vild kørvel, skvalderkål, tidsler o.l. Taberne er de små arter der nemt bliver udkonkurreret. Og hvad skal vi så stille op?

På kirkegårdene er noget af det vigtigste at bevare gamle træer. De er uerstattelige i forhold til at huse mange arter, fremhævede D.D. Hansen. Og blomsterne er vigtige. Forårsl yng er f.eks. ikke hjemmehørende, men alligevel god for bier og sommerfugle.

På græsarealerne handler

det om at efterligne naturens variation. Slår man f.eks. noget af græsset en gang, noget to gange og noget slet ikke, har man allerede en strukturel variation. Slåede stier i tilfældige mønstre skaber også biologisk afveksling i langt græs - og får i højere grad folk til at gå ind på arealet.

Som motivation opfordrede Morten D.D. Hansen til at lære nogle arter at kende fordi det gør 'biodiversitet' meget mere konkret. Der kan i bedste fald gå sport i at holde øje med arterne på kirkegården og måske fremhæve 'månedens sommerfugl' over for gæsterne.

### Biofaktor som måleredskab

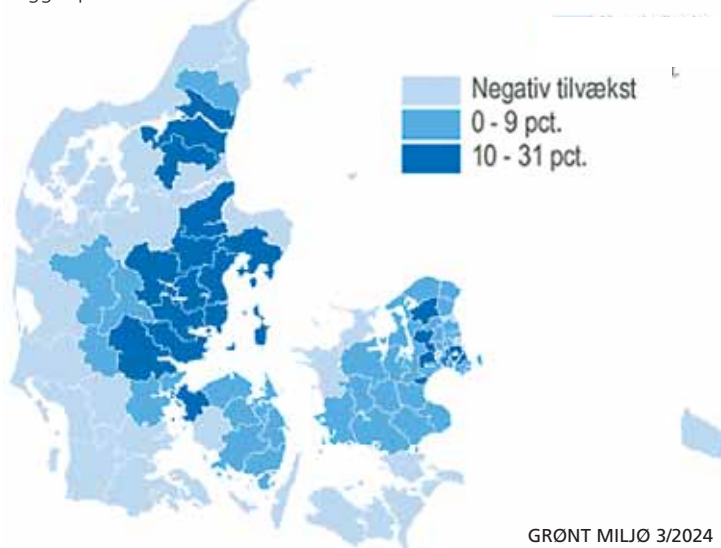
„Har din kirkegård biofaktor,“ spurgte Jesper Rønn Kristiansen, projektleder i organisationen Folkekirkens Grønne Omstilling. Her er man i gang med at kortlægge folkekirkens klimaaftryk og biodiversitet på kirkegårde for at få en 'baseline' at måle fremtidig udvikling ud fra. Kirkens jorder er en stor ressource af biorefugier fordelt i et fint net i landet rundt og kan spille en rolle for biodiversiteten på landsplan.

I efteråret 2023 blev der ind-

samlet data i en spørgeskemaundersøgelse hvor 135 kirkegårde svarede. Metoden er udviklet af Statens Byggeforskningsinstitut og bruges af flere kommuner. Den bygger på begrebet 'biofaktor' hvor arealer med høj biofaktor antages at have større potentiale for biologisk mangfoldighed end arealer med lav biofaktor.

Som yderpunkter har belægninger en biofaktor på 0, og en lysåben skov en biofaktor på 2. Sct. Jørgensbjerg Kirkegård i Roskilde havde f.eks. en samlet biofaktor på 0,52 som kan bruges som reference i forhold til senere udvikling af biodiversiteten. De samlede resultater er klar i foråret 2024

• Den forventede befolkningstilvækst 2023-2025. Demografien afgør hvad man kan og vil kunne på kirkegårdene i fremtiden. Der er bl.a. en tendens til at befolkningen flytter mod byerne mens de fleste kirkegårde ligger på landet. Kilde: Statistikbanken.dk.



og vil kunne ses på folkekirkensgrønneomstilling.dk.

### Demografien i vigtig rolle

Demografien afgør hvad man kan og vil kunne på kirkegårdene i fremtiden, konstaterede Hans-Henrik Nielsen fra Udvalg om økonomi, bygninger, kirkegårde og grøn omstilling i Landsforeningen af Menighedsråd. Befolkningsudviklingen påvirker i høj grad det økonomiske grundlag for kirkegårdenes drift og udvikling.

Aktuelt stiger udgifterne mere end indtægterne. Folkekirkens medlemstal falder, og en stigende gennemsnitsalder mindsker kirkeskatten. Flere urnegrave (86% kremes) og færre forlængelser af gravsteder sænker også indtægterne.

Desuden flytter befolkningen generelt mod byerne mens de fleste kirkegårde ligger på landet. Det kan give lav belægningsprocent på kirkegårdene - og større udgifter til at holde fællesarealer.

Hans-Henrik Nielsen så gerne at kirkegårdene trods udfordringerne bevarer sin genkendelighed. Det kan f.eks. ske ved at bevare ryghække selv om man fjerner andre hække, og ved at indrette flere kollektive gravsteder med fælles anlæg der holdes af kirkegården. Han pegede også på svenske kirkegårde som forbillede med et lille bed foran hver gravsten i en flade af græs, der stadig sender et tydeligt kirkegårdssignal. □

### SKRIBENT

Tilde Tvedt er landskabsarkitekt og freelancejournalist.





**EARLY  
BIRD**

**SPAR VED  
TILMELDING  
INDEN 1. JUNI**

# FREMTIDENS GRØNNE BYER

## **BREAK-OUT SESSIONER**

- Grønne byrum
- Kirkegården i den grønne by
- Regnvand med kvalitet
- Ledelse med et grønt skær

## **MENNESKER, FÆLLESSKABER, PLANLÆGNING OG POLITIK**

“Fremtidens Grønne Byer” er anslaget til 2024-udgaven af konferencen Danske Parkdage. Den afholdes i København, hvor vi sætter fokus på, hvordan vi kan rumme og planlægge for mennesker, fællesskaber og de hensyn, som kan løftes i en grøn by.

Du får

- Viden og inspiration til at udvikle og drifte byen og dens grønne rum, mødesteder og muligheder
- Overblik over, hvordan man driver processer med mange aktører og interessenter i byen
- Input til arbejdet med fremtidens grønne by i en politisk styret organisation
- Spændende og inspirerende oplæg fra forskere, aktører og nøglepersoner i arbejdet med byen

Vi besøger Operaparken, grønne projekter og byrum i både København og omegnskommuner.

Konferencen afholdes i 2024 for 24. gang.



**PARK &  
NATUR-  
FORVALTERNE**

**IDA, KØBENHAVN**  
18.-19.-20. SEPTEMBER 2024



# Stabiliser med kalk og spar på sandet og gruset

Det vandafvisende kalk gør den lerede råjord frostsikker så man ikke behøver bundsikring

At forstærke jords bæreevne er en velkendt metode i jordarbejde der skal ende med en belægning som top-lag. Bæredygtighedspektivet har dog gjort metoden mere aktuell, skriver områdedirektør i SR-Gruppen Morten Larsen i Kommuner i vækst marts 2024.

Man sparer nemlig på grusgravens jomfruelige ressourcer og får sidegevinster i form af mindre jordtransport, mindre jordarbejde bl.a. når blød bund skal håndteres og en billigere proces i det hele taget.

## In-situ eller på plads

At forstærke råjords bæreevne med kalk kaldes også for kalkstabilisering. Den kan anvendes typisk når man står med en råjord af frosttvivlsom leret moræne og skal have bundsikring under bærelaget. Metoden kan ifølge Morten Larsen deles op i tre:

- At styrke råjordens bæreevne så man kan mindske tykkel-

sen på lagene højere oppe i befæstelsen, typisk bundsikringslaget.

- At gøre ikke-indbygningsegnet jord indbygningsegnet så man ikke behøver at udskifte blød bund med fyldjord af sand og grus.
- At opgradere overskudsjord så det kan erstatte sand og grus, især bundsikringsgrus.

De to første metoder udføres typisk in-situ hvor brændt kalk udlægges på overfladen og fræses ind i råjorden, typisk med 8 kg kalk pr. m<sup>2</sup> i 40 cm lag. Denne metode bliver mest brugt ved anlæg af veje, jernbaner og industribyggeri.

Den tredje metode udføres på mobile jordbehandlingsanlæg hvor jordoverskuddet opstår eller på ressourcepladser hvor jorden samles. Jorden kalkstabiliseres og anvendes direkte i stedet for fyldjord af sand og grus. Jorden kan samtidig sorteres. Derved skabes både et fintkornet fyldmateriale og stenmaterialer som

- Den lerede moræne er stabiliseret med kalk. Foto: SR-Gruppen A/S.



• Lerjord upcycles til alternativt råstof. Foto: SR-Gruppen A/S.

f.eks. kan nedknuses til stabilt grus eller skærver - materialer der er mangel på i grusgrave.

## Test i grave og vejkasse

Jordoverskud kan bl.a. opstå fra opgravningen af ledningsgrave. Når denne overskudsjord kalkstabiliseres, kan op til 80% af jorden genanvendes som fyldjord, både i fyldzonen under ledningen og i tilfyldningszonen omkring ledningen. Men ikke nok med det. Jorden kan også anvendes som erstatning for bundsikringsjord og endda stabilt grus.

Det viser SR-Gruppens erfaringer. Og de forklares med at kalkstabiliseret jord er vandafvisende og derfor er mere frostsikker. For at påvise tesen blev der i 2022 igangsat et projekt for at se hvor meget jordens bæreevne stiger når den kalkstabiliseres. Det blev gennemført sammen med JUN Hejlesen & Hansen og Eurofins VBM Laboratoriet. Den kalkstabiliserede lerede morænejord havde en kapillær stighøjde på højst 10 cm, var frostsikker og havde et E-modul på mindst 100 Mpa. Værdier der svarer til bundsikringsgrus.

Resultatet var med til at Vejdirektoratet besluttede at indsamle mere viden og dokumentation og bagefter gik i gang med 'Vejregel for anvendelse af kalkstabiliseret jord som bundsikring' der ventes udgivet senere i år.

I 2020 anlagde SR-Gruppen 3,5 km vej i Sønderborg Kommune uden at bruge sand og grus. Opbygningen var 5 cm asfaltslidlag, 25 cm BSM (bitumenstabiliseret materiale) - og 50 cm kalkstabiliseret lerjord. På den måde sparede man

cirka 18.000 m<sup>3</sup> sand og grus. Vejen har holdt selv om den er ret tungt befærderet, bl.a. med lastbiler til biogasanlæg.

## Upcycle al overskudsjord

„Det er vores mål at al overskudsjord og opgravede materialer upcycles til alternative råstoffer,“ fastslår Morten Larsen, men bemærker at nogle juridiske forhold bremser udviklingen. Opgravet jord bliver nemlig ifølge affaldsbekendtgørelsen kategoriseret som affald når det endelige indbygningssted ikke er kendt, eller når jorden tilsættes kalk. Man skal derfor have tilladelse fra den lokale miljømyndighed, også selv om jorden er dokumenteret ren. Der kræves også miljøgodkendelse fra den enkelte plads hvor jorden kalkstabiliseres.

SR-Gruppen har siden 2010 udført stabilisering af råjord in-situ i stor skala, nemlig 8 mio. m<sup>2</sup> årligt, svarende til 1000 fodboldbaner. Virksomheden har i år opkøbt Karsten Reinhard ApS der siden 2012 har specialiseret sig i opgravet materiale fra ledningsgrave.

At bruge kalket jord kan også blive interessant for anlægsgartnere, siger Danske Anlægsgartneres fagkonsulent Kim Tang. Han peger dog på at der er brug for at få udrettet hvilket materiel der er bedst til at fræse kalken ned. Desuden bør det være muligt at købe blandet jord og kalk om det så skal være dér hvor kalken eller jorden graves op. sh

KILDE  
Morten Larsen (2024): Kalkstabilisering af lerjord til alternative råstoffer. Kommuner i Vækst, marts 2024.  
Morten Larsen (2024): Samtale 3.4.2024.





**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





Foto: Tidningen Utemiljø

## Træpool

I de flytbare kummer vokser træer sig store under svære forhold

En 'træpool' er en flytbar kumme med stativ og et træ der begynder som lille, men vokser til et større træ på steder hvor dårlige vækstvilkår ellers gør det svært at plante og få træer til at gro. Konceptet beskrives i Utemiljø 2/2024.

„Vi begyndte at arbejde

med den i forbindelse med at Helsingborg Kommune ville skabe en flytbar park,“ fortæller Joakim Svensson fra anlægsgartnerfirmaet Växtkraft.

Joakim Svensson og hans kollegaer udviklede en konstruktion der skulle være enkel at flytte med en gaffeltruck og samtidig beskytte træet i etableringsfasen. Vandingen blev løst ved at føre en slange gennem konstruktionens rør.

Da det blev en succes i Helsingborg, gik Joakim Svensson videre med konceptet så der i dag også er træpools hos AB Kristiansstadsbyggen i og Höganäs Kommune.

AB Kristiansstadsbyggen har købt 20 træpools der er placeret nær en park der skal anlægges i 2026 ved et boligområde. „De står på et sted hvor vi normalt ikke kan have træer på grund af ledninger i orden. Pladsen er også en byggeplads med alt hvad det indebærer,“ siger Carolina Aouseus, koordinator for udemiljøet i AB Kristiansstadsbyggen.

Den mobile træpool koster, men man kan modregne merprisen et større træ i en traditionel udplantning. Og når træet er blevet større, kan det nårsomhelst flyttes til et nyt sted hvor man fra starten får et pænt stort træ. Man kan også flytte træerne rundt for at finde det rigtige sted. Der er ti arter at vælge imellem. *sh*

## Vindmøller kan sænke husprisen 20%

Det kan sænke prisen på et hus op til 20% hvis det står nær en vindmølle. Det viser et studie fra Aarhus Universitet, meddelte Weekendavisen 26.1.2024. Det hviler på alle bolig-handler i Danmark i 28 år, 2,4 mio. i alt. Det er langt mere detaljeret end tidligere studier, og de 20% er mere end før målt. Energistyrelsen har før opgjort prisfaldet til 2-5% når den første vindmølle opstilles 1500 meter fra huset.

De nye tal kommer på et tidspunkt hvor vindmøllekapaciteten på land ifølge Energistyrelsen skal øges 140 MW. Det sker efter en politisk aftale der også udpeger 32 steder som mulige steder for nye energiparker og letter processen bl.a. med færre naturhensyn og mere kompensation til naboer.

Det nye studie tager - i modsætning til før - også højde for møllernes højde. Og det viser sig at prisfaldet varierer meget efter hvor høje de er. Er der f.eks. en høj mølle på over 120 meter inden for 1 km fra huset, falder husprisen med 12%. En lille mølle på højst 60 meter har ingen prispåvirkning.

En anden ulempe er den skygge møllerne kaster. Hvis der er over 20 timers skyggekast om året falder husprisen 7-9%, men cirka 20% hvis huset også er nær vindmøllen. Vindmøller må højst kaste skygge over en bolig 10 timer om året. *sh*

KILDE. Louise Fogh Hansen (2024): I vindmøllens skygge. Weekendavisen 26.1.2024.

## Bylandbrug belaster klimaet 6 gange så meget som traditionelt landbrug

Byhaver eller bylandbrug hvor man dyrker afgrøder på små lodder inde i byen, er populært og lyder meget natur- og klimavenligt. Men det er det ikke set i forhold til dyrkning af samme afgrøder på landmandens store marker.

Det fremgår af et forskningsprojekt fra University of Michigan i USA, skriver Weekendavisen 26.1.2024. Forskerne har samlet data fra 73 bylandbrug i USA, Frankrig, Tyskland, Polen og Storbritannien. De omfatter alle størrelser af 'urban gardening', bl.a. store fælles taghaver, private havelodder og kommercielle byfarme. Forskerne har beregnet afgrødernes klimapåvirkning gennem livscyklusvurderinger og sammenlignet med traditionelt landbrug.

Det viser sig at bylandbrugets afgrøder i snit er 6 gange så klimabelastende som det traditionelle landbrugs afgrøder. Nok vinder bylandbrug på transport, men gevinsten sluges af andre dele i produktionen, især anlæg af bylandbruget med højbede, flise gange, skur mv. Det slipper man for på landmandens mark. Samtidig har bylandbruget ofte en midlertidig karakter og må flytte efter tomme grunde så etableringens merudgift sjældent når at tjene sig ind.

17 bylandbrug gik dog i plus på klimakontoen. De var anlagt med genbrugsmaterialer, brugte komposteret haveaffald og regnvand til vanding. Det hjælper også at forlænge anlæggets levetid så længe som muligt og at dyrke de afgrøder der koster mest CO<sub>2</sub> i det traditionelle landbrug, f.eks. tomat, agurk og asparges. Og så er oplevelsen ved at dyrke grøntsagerne i sig selv en værdi. *sh*

KILDE. Louise Fogh Hansen (2024): Fantasien om byhaven. Weekendavisen 26.1.2024

## Den rosa anisisop hedder Rosie Posie

Agastache, også kaldet anisisop, er en sand insektmagnet, der tiltrækker sommerfugle, bier og andre bestøvere når den blomstrer om sommeren og efteråret. Typisk findes anisisop i sorter med blå-violette eller hvide blomster, men sorten 'Rosie Posie' har rosa-magenta blomster. De sidder tæt i koniske blomsterspir der giver dufte, farve og bevægelse.

For at få succes med den varme- og solelskende staude skal den plantes på en solrig plads i veldrænet jord. En vinter i tung og våd jord, især lerjord, kan tage livet af planten der ellers er relativt hårdfør og velegnet til tørketolerante anlæg og bede. *J. Thysen*



## Genmanipuleret petunia lyser svagt

De grønne bade og især blomsterknopperne lyser svagt som måneskin i mørke. Planten er en petunia som amerikanske forskere har genmanipuleret til at lyse, oplyser Politiken og Gartner Tidende 3/2024. Forskerne har isoleret gener fra den selvlysende svamp *Neonothopanus nambi* fra sydøstasiens jungle og indsat dem i den hvide petunias genom.

Den genmanipulerede plante er godkendt til salg i USA hvor petunia hverken er hjemmehørende eller invasiv. De første 50.000 planter er markedsført af LightBio som 'Firefly Petunia'. Ifølge professor Broberg Palmgren fra Københavns Universitet kommer planten næppe til Europa på grund af den hårde europæiske GMO-kontrol. *sh*

Foto: LightBio/agfundernews.com.





SEEDS & SCIENCE



# DET SIKRE VALG AF GRÆSBLANDING

## MASTERLINE PRODANA

- Forædlet og udviklet i Danmark
- Produceret af danske landmænd
- Tilpasset det danske klima og dine opgaver

 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



# Kirkens grønne ambitioner løftes lokalt

**KONFERENCE.** GIS-kort, råd og nye idéer da Farum Sogn holdt temadag om grøn omstilling



Skabelsesberetningen i tidlige tiders oversættelser af Det Gamle Testamente fortalte at mennesket var skabt for at 'herske' over jorden og dens liv. Men denne rolle er i nyere oversættelser ændret til at 'tage ansvar for'. „Der er altså tale om en særligt betroet rolle som handler om at forvalte og varetage skaberværket, ikke nødvendigvis herske over det.“

Sådan lød det fra biskop og styregruppeformand for initiativet Folkekirkens grønne omstilling Peter Birch da ansatte fra Farum Sogn mødtes til en lokal 'Temadag om Folkekirkens grønne omstilling' i præstegården ved Farum Kirke for at tale om både de store linjer

• Før og efter. Før et LAR-projekt gav mulighed for eftertanke, blev græsplænen herunder slået 20-25 gange om året, og ingen borgere brugte den. I dag er den en staudehave der både tiltrækker lokale insekter og borgere. Øverst ses hvordan samme sted så ud sidste sommer. Det er den samme røde bygning til højre. Foto: Furesø Kommune.



og hverdagens muligheder. Cirka 25 kirkegårdsfolk deltog, gravere, præst og kirkegårdsleder og to menighedsrådsmedlemmer fra Farum Sogn. Og to oplægsholdere udefra.

Det var dagen før at den årlige og traditionsrige og landsdækkende kirkegårdskonference på Hotel Nyborg Strand slog dørene op til over 600 deltagere og et fuldt program. De havde hver for sig noget at byde på.

**Kortet er et åbent værktøj**  
I Farum fortalte Peter Birch om Folkekirkens grønne omstilling hvor man arbejder med fem fokusområder: Folkekirkens jorde, energi, affald, indkøb/transport samt inspiration/



samskabelse - og det allerede udarbejdede GIS-kort over alle kirkegårdenes jorde.

Kortet er et åbent værktøj, der viser placeringen af alle Folkekirkens jorder, hvordan de drives i dag og lokale muligheder og begrænsninger for anden anvendelse. Man kan eksempelvis få vist placeringen af økologiske nabojorder, drikkevandsboringer, kulstofrige lavbundsjorder, områder med lavt tilslutningsbidrag for vedvarende energi, områder hvor skovrejsning er uønsket jf. lokalplanen, særlige fredninger omkring kirker osv.

„Kortet bliver allerede brugt og rost af kommuner som ringer og spørger om de selv må bruge det. Og det må de naturligvis, for vi har lavet dette for at inspirere og ikke for at holde vores viden for os selv. Samtidig er jeg stolt over hvor godt kirkegårdenes folk har taget imod de nye udfordringer. Man ville have mødt megen modstand hvis man for 20 år siden havde talt om biodiversitet, nulforbrug af pesticider, vildere arealer og andre udtryk end stier af perlegrus og lave takshække. Sådan er det ikke i dag, og det skyldes ikke mindst kirkegårdspersonalet der virkelig har været med til at skubbe til den grønne dagsorden,“ fastslog Peter Birch.

### Fra trist til blomstrende

Furesø Kommune som Farum Sogn er en del af, er en af de kommuner som tidligt gik i gang med at skabe mere vildskab og blomstring i byrummene og flere levesteder for flere arter. Kommunen har været pesticidfri siden årtusindskiftet, vognparken er på el (bortset fra de store maskiner), og det samme er næsten al håndværktøjet.

Siden 2011 har kommunen desuden foretaget mange eksperimenter med bæredygtig drift som overgartner Christina Kastrup Madsen og hendes kollega Jakob Rein fra Gartnerafdelingen under Driftsgården i Furesø Kommune var kommet for at præsentere.

Første eksempel var et klassisk, hårdtslået græsareal der lå fladt og ubemærkelsesværdigt hen. Det blev klippet 20-25 gange om året uden at no-

gen helt havde besluttet at det var en god idé.

I forbindelse med at der skulle etableres en LAR-løsning med et forsinkelsesbassin, valgte Christina Kastrup Madsen og hendes kollegaer i stedet for bare en lavning i græsset at lave en hel staudehave som i dag tiltrækker mange lokale, både unge og gamle, mens ingen tidligere bemærkede græsarealet. Mange af arterne er ikke hjemmehørende, men det ser hun ikke som et problem.

„Vi ser det som en tankstation. Her kan insekterne finde føde, også selv om de har brug for andre værtsplanter. Samtidig har arealet nu mange små biotoper og stående vand som giver flere arter mulighed for at finde fodfæste,“ fortalte Christina Kastrup Madsen.

Både hun og kollegaen Jakob Rein understregede flere gange at de var klar over at man ikke reddede biodiversiteten ved at lave 'nålestiksoperationer i Furesø, men mindre har også ret.

„Det er i høj grad et spørgsmål om æstetik og formidling.

Hvis vi gør noget godt lokalt, er chancen større for at folk bliver inspireret og også selv gør noget godt. Samtidig er det ikke uden betydning at der kommer flere og flere sammenhængende, grønne åndehuller i byerne, som arterne kan komme omkring via,“ understregede Christina Kastrup Madsen.

### Stauder, græs og rabat

I Furesø har de også eksperimenteret med at plante stauder rundt om stammerne fremfor græs, fortæller Christina Kastrup Madsen.

„I 2012 havde vi fået nok af at se træerne blive ødelagt i forbindelse med græsslåningen, så vi prøvede at etablere staudebede i stedet. Det så smukt ud, men da vi er en pesticidfri kommune, kræver det meget ren jord at starte bedet op. Så vi skulle have kørt ny jord til. Så kan man spørge sig selv: Er det bæredygtigt?“

Netop det spørgsmål stillede Furesø Kommunes driftsafdeling faktisk sig selv. I de følgende år har man på bag-

grund af dette spørgsmål og en undren over hvorfor man egentlig slog græs 25 gange om året, eksperimenteret med færre klipninger. I dag bliver 80% af kommunens rabatter kun klippet 1-2 gange om året, og det giver langt større naturværdi og færre kedelige timers vedligehold. Men det betyder også at klippetidspunktet er vigtigere, fastslog Christina Kastrup Madsen.

„Den tidlige slåning hæmmer minusarter som draphavre, vild kørvel og stor nælde og fremmer mange lavtvoksende arter og arter der vokser i åben vegetation. Når der slås, blomstrer mange af disse arter senere på sommeren og er til stor gavn for sensommerens sommerfugle. Eksempler er almindelig røllike, lancetvejbred, blåkløkke, blåhat, dunet vejbred, almindelig kongepen, vild gulerod, knopurt, almindelig syre og tveskægget ærenpris. Den tidlige slåning fremmer også arter som vårvikke og markfrytle,“ forklarede hun.

### Godt tip til udsåning

Når man eksperimenterer med nye løsninger, kan man være sikker på én ting: Det kommer til at gå galt indimellem. Det gjaldt eksempelvis med kommunens tidligste erfaringer med at udså varierede frø-

- Fra temadagen hvor de omkring 25 deltagerne som var ansatte i sognet, bl.a. svare på et spørgeskema om grøn omstilling som Menighedsrådet selv havde udfærdiget. Spørgsmålene skulle diskuteres to og to, men heldigvis havde Menighedsrådet selv svaret på alle spørgsmålene på sidste side så deltagerne bagefter kunne se hvor de havde svaret forkert. Foto: Grønt Miljø.







- Smukt ser det ud når en frøblanding står i fuld flor. Året efter havde kvikgræs dog fuldstændigt overtaget arealet fordi kommunen ville undersøge om det var nok blot at fræse arealet og derefter udså, men det var det ikke. Græstørven måtte væk. Foto: Furesø Kommune.

blandinger, ofte kaldt bivenlige eller biodiversitetsfrøblandinger, fortalte Jakob Rein.

„Vi prøvede os frem og ville gerne slippe for at køre græstørven væk fra det areal vi skulle tilså. Så vi prøvede at slå tæt og så køre en fræser igenem og derefter så. Det gav et flot resultat første år som var lige som vi ønskede. Men da vi ikke sprøjter eller havde fjernet eller tilkørt jord, så havde kvikgræsserne fuldstændigt overtaget arealet andet år. Der var simpelthen ingen blomstrende arter der kunne

klare udfordringen fra græsset. Så derefter har vi måttet investere i at udskifte tørven,“ sagde Jakob Rein.

Til selve udsåningen af frøblandinger har Jakob Rein også gode råd til andre kommuner og grønne fagfolk: „Til såning arbejder man med 3-5 gram frø pr. m<sup>2</sup>. Det kræver jo nærmest en brevvægt, og samtidig er der mange arter så frøene er meget uensartede, nogle er små og nogle er store, og det gør det svært at fordele dem jævnt. Vi har haft gode erfaringer med at smide

40 gram frø i en spand og så smide det ud over et 10 m<sup>2</sup> areal. På den måde bliver frøene fordelt ligeligt, og samtidig har sandet den fordel at du kan se hvor du har udsået frø, og hvor du ikke har,“ pointerede Jakob Rein.

### Mosaik er kodeordet

Trangen til at eksperimentere i Furesø har også betydet etablering af rishegn og kvashegn til lokalt afklip og brug af skærver i stedet for stabilgrus. Skærver er ifølge Jakob Rein „fedt at arbejde med og bærer bedre end stabilgrus, men er også en dyr metode som kan kræve ekstra vanding af de nyplantede træer der kan stå i nærheden.

Et andet eksperiment, som efterhånden er blevet et fast element i Furesøs værktøjskasse, er brugen af afbrænding som driftsmetode. Det er en løsning som de ansatte ifølge Christina Kastrup Madsen, løbende bliver modigere og mere begejstret for at bruge.

„Generelt arbejder vi meget med forstyrrelser som begreb. Det handler om at vi skal undgå at få lavet store, ensartede flader, men i stedet hjælpe naturen på vej med små forstyr-

relser så landskabet bliver en mosaik af forskellige levesteder. Mosaik, mosaik, mosaik, dét er kodeordet,“ pointerede overgartneren over for de tilstedeværende kollegaer.

### Kompostvenlig buket

Efter oplægget fra kommunens gartnerafdeling satte de tilstedeværende sig sammen i grupper og diskuterede hvilke lavthængende - og høje hængende - frugter i forhold til grøn omstilling man kunne gå målrettet efter. Her kom bl.a. ønske om affaldssortering i flere fraktioner, brug af regnvand til præstegårdene og vanding samt at tage nabomarken ud af omdrift og lade den blive til vild natur.

Idéerne var mange, og faktisk har sognet allerede været fremsynet og samarbejder med de lokale blomsterhandlere hvor det nu er muligt at købe blomster med et lille skilt hvor der står 'Kompostvenlig buket. Anbefalet af Farum Sogn. Det viser at der ikke er plastikbånd om eller cellofanindpakning. Et lille skridt, men dog et skridt på den lange vandring som alle kirkegårdsfolk er nødt til at begive sig ud på for at sikre Folkekirkens grønne omstilling. It



- Frøene i færdigblandinger har forskellige størrelser og kan være svære at udså ensartet. Her har Furesø Kommune haft held med en metode som består i at blande frø passende til 10 m<sup>2</sup> udsåning i sand og derefter strø dem ud over et tilsvarende areal. Så bliver frøene fordelt mere jævnt, og man kan se hvor der er sået. Foto: Furesø Kommune.







# En serie af personligheder

## Mød vores serie af motorsave til arborister

Hvad vil du have i trætoppene? Ligesom dig har hver af vores motorsave til arborister hver sin personlighed, sit eget fokus og sine egne styrker. Fra høj kapacitet og ekstrem skærepræcision til at gøre svært tilgængelige opgaver lidt lettere - vi har en motorsav til dig. Udforsk vores brede sortiment, og find en motorsav til arborister, der fungerer for dig. Og bevæger sig med dig. Oppe i trætoppene. Præcis som det skal være.

Læs mere på [husqvarna.com](https://husqvarna.com)





## Havetegning med Garden Sketcher

Der findes flere designprogrammer til havedesign. Hertil hører det nye dansksprogede Garden Sketcher der i 2023 var klar til at tage imod de første brugere. Det tilbyder bl.a. adgang til satellitkort så man kan tegne haven ind i rigtige mål. Der er et plantekatalog med planter som man kan sætte ind på sin tegning og få indtryk af havens udseende.

For anlægsgartnere spiller haveprogrammer af denne art også en rolle. De kan blive præsenteret for tegninger af denne type fra privathavekunder og bl.a. være klar til at føle tegningen op da næppe alle tekniske forhold er klarlagt. De kan eventuelt også bruge programmet selv.

Ifølge Gardensketcher.com skal det „selv uden noget stort kendskab til planter og have-design“ være muligt for Garden Sketchers brugere at tegne en have. Prisen er 299 kr. pr. år. Haveselskabet har indgået aftale så medlemmer får rabat. Gardensketcher.com. sh

## Snoge klarer sig dårligere

Unikt svensk studie giver vigtige viden om klimaændringers følger

Den svenske snog *Natrix natrix* klarer somrene bedre, men vintrene dårligere i takt med, at klimaet bliver varmere. Det viser ny forskning fra Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) baseret på over 60 års data.

Hannerne er i snit blevet 5 og hunnerne 7 cm længere fra 1960'erne til nu, og de har begge fået mere kropshuld. Begge dele kobler forskerne til at somrene er længere og varmere, og snogene i snit kommer ud af vinterdvalen 10 dage før end for 60 år siden og kan derfor nå at spise mere.

På den anden side er der færre snoge som overlever vinteren, særligt de seneste årtier. Også det kobles til temperaturstigningerne, for varmere vintre betyder et mindre snedække. Og som studiet viser at snedække på blot 15 cm sænker snogenes overlevelse.



Foto: Wikipedia

• Herhjemme lever snogen i alle egne bortset fra visse mindre øer. Snogen er ikke giftig, kan blive over 130 cm lang og er sammen med hugormen de eneste slanger i Danmark.

„Vores tolkning er at de negative effekter af et ændret klima for tiden vejer tungere end de positive effekter,“ siger Simon Kävemo, SLU's forskningsleder på undersøgelsen.

Undersøgelsen er baseret på unikke data. Konservator Carl Edelstam på Sveriges Statens Naturhistoriske Museum indsamlede hvert år fra 1942 til 2009 data om snoge. Fangede og mærkede dem, noterede f.eks. længden, deres unikke mavemønstre og adfærd før han slap dem fri igen. Da hver snog kan genkendes på sine

tegninger på maven, kunne han estimere bestandsstørrelse og det enkelte individs udvikling, da de blev genindfanget.

Da Carl Edelstam døde i 2016 fik SLU cirka 30 ringbind med håndskrevne journaler som det nye studie hviler på. Ifølge Kävemo kan krybdyr give vigtig oplysning om hvordan klimaændringer påvirker dyrelivet, fordi deres forplantning, udseende og opførsel påvirkes meget af varmen. *It*

### KILDE

Snokarna klarar vintern sämre i ett varmare klimat. Slu.se 24.3. 2024.

## Vejrrekorderne vælter ind

Der kan være noget om det, lyder det fra DMU der har undersøgt de seneste 150 års rekorder

Varmeste år, vådeste døgn, vildeste skybrud. Vejrrekorderne står i kø. Men er vejret virkelig vildere end før? Ja, der kan være noget om ifølge DMI's klimatologer der har studeret de seneste 150 års danske vejrrekorder, fremgår det af dmi.dk 25. marts.

Her indledes dog med flere forbehold. Vejret har altid haft udsving, statistik kan bruges til lidt af hvert, og man kan altid opfinde nye vejrrekorder som

klimatolog hos DMI Mikael Scharling forklarer.

„Det kan være mængden af nedbør i en bestemt by eller en bestemt måned, høje eller lave temperaturer der aldrig er set så sent/tidligt på året osv. Og man kan også kalde noget for en rekord hvis det f.eks. ikke er sket i 10 eller 20 år. Men når vi i DMI skal udtale os om tendenser i vejr og klima, sammenligner vi som regel med data der ligger langt tilbage i

tiden, og når vi gør det, kan vi i hvert fald se at frekvensen af de 'klassiske' vejr-rekorder har ændret sig markant de seneste årtier,“ siger Scharling.

DMI måler på landsplan temperatur, nedbør og sol og har lavet måneds-, sæson- og årsopgørelser i op til 150 år. Der ligger altså grundige data bag det nye studie. Og de viser at der er klart flere varmere-korder fra 1990'erne til nu end før i vejrhistorien

„Vi kan se at der siden årtusindskiftet er kommet mange nye rekorder både inden for temperatur, nedbør og solskin. Især er der blevet flere rekordvarme år i 10-års perioderne siden år 2000. Seneste varmere-kord blev sat i september 2023 mens den seneste kulderekord blev sat helt tilbage i december 1981. Generelt er der en fin sammenhæng mellem det vi observerer og de klimascenarier som DMI's klimaforskere har beregnet, nemlig at temperaturen både globalt og nationalt er stigende og vil blive ved med at stige i fremtiden,“ siger Mikael Scharling.

Også for nedbør er der en

fin sammenhæng mellem det klimatologerne observerer og de klimascenarier DMI's klimaforskere har beregnet. De peger på at nedbørsmængden øges om vinteren, men er uforandret om sommeren.

„Til gengæld vil nedbøren falde mere opdelt, så når det regner så regner det kraftigere, og omvendt vil der være længere perioder med tørt vejr - for tørt hvis du f.eks. spørger haveejere og landmænd. Alene inden for de seneste to år har vi set både minimum- og maksimumrekorder for nedbør. Seneste månedsminimumsrekord for nedbør blev sat i marts 2022 som var et særlig tørt forår. Seneste månedsmaksimumrekord for nedbør blev sat i juli 2023,“ siger Mikael Scharling.

Klimarekorderne findes ikke kun i Danmark. På dmi.dk refereres 21. marts til Verdens Meteorologiske Organisations årlige State of Global Climate-rapport der bekræfter at 2023 er det varmeste år nogensinde, at verdenshavene slog varmere-kord, og at havniveauet stiger mere end før. *sh*

• Oktoberstormen 2023 ramte Falsters østkyst hårdt. Bølgerne undergravede de yderste træer der lagde sig hen over stranden. 5.4.2024.







## > IBF B2B webshop: Dit byggeprojekt starter her



Vores B2B webshop er skræddersyet til professionelle i byggebranchen. Se aftalepriser, igangværende ordrer og gældende tilbud. I webshoppen finder du et omfattende udvalg af betonprodukter og med nem bestilling og direkte levering sikrer vi, at du får de nødvendige materialer, præcis når du har brug for dem.

Besøg IBF's B2B webshop i dag og oplev, hvor nemt og bekvemt det kan være at bestille belægningssten og fliser direkte til dit byggeprojekt.



# DEN EVENTYRLIGE TAGHAVE

**PROJEKT.** I det nye H.C. Andersen-museum i Odense fletter bygninger og have sig sammen i en varieret helhed af hække og cirkler

Af Tilde Tvedt

På hjørnet af Hans Jensens Stræde og Bangs Boder i Odense ligger et lavt gulkalket hus. Her blev H.C. Andersen født i 1805, og huset rummede fra 1905 museet for hans liv og digtning. Med tiden voksede det med flere bygninger, men havde ikke gode forhold.

Derfor besluttede Odense Kommune at bygge et helt nyt museum for sit berømte bysbarn, og det blev muligt da man nedlagde den store Thomas B. Thriges Gade til fordel for en ny bydel.

Her indviede kommunen 30. juni 2022 et anderledes museum, tegnet af det japanske arkitektfirma Kengo Kuma & Associates i tæt samarbejde med Cornelius+Vøge, C&W Arkitekter og Masu Planning der har udformet museumshaven.

Hovedgrebet er cirkelformerne i både bygninger og have hvilket giver anlægget sit helt eget formsprog i kontrast til den omliggende bys firkan-

- Hovedgrebet er cirkelformerne der giver anlægget sit eget formsprog. Desuden er bygninger og have tæt integreret. Meget af haven er etableret på taget af bygninger der er helt eller delvist under terræn. Det har udfordret de tekniske løsninger. Haven blev anlagt samtidig med letbanen hvilket også gav udfordringer. Foto: Thomas Mørkeberg 10.5.2023.



- To tredjedele af museet ligger helt eller delvist under terræn. Herfra er der udvalgte kig ind i en forsænket have med en lille sø omgivet af høje træer, bl.a. el. De er bl.a. valgt fordi arealet skal kunne rumme vand under skybrud. Foto: Rasmus Hjortshøj - Coast Studio 7.9.2022.

tede elementer. Desuden er bygninger og have tæt integreret så tæt at ret meget af haven er etableret på taget af bygninger der ligger helt eller delvist under terræn. Det har påvirket designet og ikke mindst de tekniske løsninger.

Haven er også en offentlig park og skal derfor i højere grad formidle eventyrlige stemninger end binde sig konkret op på museets indhold.

## Det danske hækmotiv

Masu Planning var med helt fra begyndelsen som en del af det team der i 2016 vandt arkitektkonkurrencen om det nye H.C. Andersens Hus. Landskabsarkitekt Margrethe Holmberg har været dybt in-

volveret i projektet og forklarer at den første inspiration til havens cirkelformede hækrum kom fra C.Th. Sørensens geometriske haver i Herning.

„I konkurrencefasen præsenterede Malin Blomqvist, der er partner i Masu Planning, haverne for Kengo Kuma-teamet som blev grebet af det særligt danske hækmotiv. Det blev et bærende koncept for projektet sammen med idéen om en glidende overgang mellem bygning og landskab.“

Selv om museet er kernen i projektet, oplevede Masu Planning stor lydhørhed for sine landskabelige input hos både de japanske og danske arkitekter. Det er noget af forklaringen på den stærke integration mellem bygninger og udearealer: De er udviklet som en helhed.

## Det meste under terræn

Det nye museumsområde strækker sig fra H.C. Andersens fødehjem i øst til en lille parkområde på den anden side af den nye letbane mod vest. Det lille gule hjørnehus har fået nye naboer hvor søjler bærer tegltage i samme højde som gadens andre huse - og i samme materiale som de øvrige museumsbygninger: glas og limtræ. Herfra folder resten af museet sig ud med fem cirkelformede bygninger hvor facadernes søjler og sprosser 'mimer' bindingsværkmønstret i bydelens gamle huse.

To tredjedele af museet ligger dog helt eller delvist under terræn. Herfra er der udvalgte kig ind i to forsænkede haver, den ene med en lille sø omgivet af høje træer, den anden med adgang fra parkeringskælderen. Denne disponering udspringer bl.a. af grundens forholdsvis begrænsede størrelse (9.000 m<sup>2</sup>) og betyder at størstedelen af haven er anlagt på taget af bygninger.

„Det meste er i praksis taghave, men det ses næsten ikke fordi det yderste af haven er i niveau med omgivelserne. Andre dele stiger i takt med at de underjordiske bygninger skyder sig gradvist op til 5 meter op over gadeniveau,“ forklarer Margrethe Holmberg.

Beliggenheden på et stejlt stigende tag har været med til







- Konkurrenceprogrammet sporede teamet ind på de dobbeltheder der var karakteristiske for H.C. Andersen hvis modsatrettede længsler og følelser var et vigtigt afsæt for forfatterskabet. Døbeltheden udmønter sig f.eks. i forholdet mellem ude-inde hvor glasfacaderne giver en stor variation af forskellige kig begge veje. Foto: Masu Planning 25.5.2022.
- Det nye H.C. Andersen-museum blev muligt da Odense Kommune nedlagde Thomas B. Thriges Gade til fordel for en ny bydel. Museet er tegnet af det japanske arkitektfirma Kengo Kuma & Associates i tæt samarbejde med Cornelius+Vöge, C&W Arkitekter og Masu Planning der har udformet museumshaven. Plantegning: Masu Planning.

at styre havens udformning. "I projekteringen var det afgørende at fastholde og styrke det arkitektoniske koncept og samtidig sikre de tre tekniske hovedkriterier: nok vækstmedie til træer/hække, universel tilgængelighed og effektiv afvanding" siger Holmberg.

De slyngede stier mellem hækkene var et godt greb til at opnå en hældning som gør det muligt for alle at færdes. Det lokale forsyningselskab Vandcenter Syd hjalp med modelberegninger for vandets bevægelser og var med til at sikre at systemet blev forbundet med bydelens samlede skybrudsplaner.

### Tæthed og vægt afgørende

En taghave kræver en helt særlig opbygning. Derfor blev Byggros tidligt inddraget for at give sparring og rådgivning, fortæller markedschef Torben Eg Hoffmann: „Sådan et projekt udvikler sig meget undervejs fra tegnebord til praksis. Vi kunne bidrage med lang erfaring med taghaver og fungere som bindeled mellem de forskellige faggrupper.“

Han forklarer at tæthed og

vægt er afgørende. Derfor er taget også udført som et såkaldt omvendt tag der beskytter tagmembranen med 50 mm isolering. Membranen består af to lag tagpap hvor det øverste har en indbygget rodspærre. Ovenpå er terrænet formet med op til 2-3 meter leca dækket med fiberdug.

Vækstjorden består for det meste af 50-70 cm specialdesignet vækstmedie med knust tegl, så tyndt som muligt for at spare vægt. Nogle steder ligger der dog op til 100 cm for at give de store træer nok at vokse i. Det er muligt uden at skabe anaerobe forhold fordi jorden er meget drænende.

Også træernes vægt var et tema. Flere af dem var store allerede ved plantning og skulle gerne vokse sig endnu større. Tyske vejledninger blev brugt til at fremskrive vægten over tid.

Da en taghave ikke har kontakt til råjord og dybe vandreserver, er det nødvendigt at vande. Hele haven er derfor forsynet med drypvandings-slangeter der ifølge Torben Hoffmann især er vigtige de første 3-5 år. En anden kilde til







• De cirkelformede hække danner forløb og mindre haverum i haven. Arterne er avnbøg, bøg eller taks afpasset efter den stemning og funktion de skal understøtte. Hækplanterne er resultat af et tidligt udbud der gjorde at Kortegaards Planteskole kunne skole og beskære træerne specifikt til formålet. Foto: Rasmus Hjortshøj - Coast Studio 7.9.2022.

vand er de æggebakkeformede vandreservoirplader der ligger over lecalaget. De kan tilbageholde op til 20 liter vand pr. m<sup>2</sup> og fanger det vand jorden ikke kan nå at suge ved kraftige regnskyl. Efter nogle timer er vandet typisk trukket tilbage op i jorden og er til rådighed for planterne.

### Stemninger i centrum

Konkurrenceprogrammet sporede teamet ind på de dobbeltheder der var karakteristiske for H.C. Andersen. Hans modsatrettede længsler og følelser var et vigtigt afsæt for forfatterskabet. I museumsanlægget udmønter det sig f.eks. i forholdet mellem udeinde (mange kig), oppe-nede (haven på dæk og udstillingen under terræn), åbent-lukket (hækkrum), fantasi-virkelighed (sansning og fortabelse).

„Vi ville gerne undgå klicheer i relation til de velkendte eventyr. I stedet har vi arbejdet med et forløb af temahaver med hver sin karakter formidlet af stemning og sansoplevelser - et universelt eventyrunivers,” fortæller Margrethe Holmberg.

Kæmpehaven har f.eks. planter med store blade, bl.a. mammutblad og trompetkro- ne så man kan føle sig lille på den smalle sti mellem de store blade. Den dunkle have har tråde til H.C. Andersens natursyn, inspireret af forsker Thorsten Bøgh Thomsen der intro-

ducerede teamet til begrebet 'Dark Ecology'. Her er planterne bl.a. hække af taks mens træerne er krogede fyr, vrangbøge og grantræer med hængende toppe. „Skulle der dukke en brændenælde op, må den også gerne blive stående,” siger Margrethe Holmberg med et glimt i øjet. Efter det dunkle kommer man - som i eventyrene - til den lyse have øverst i anlægget hvor der er blomster i alle mulige farver og udsigt over byen.

### Cirkelformede hække

De cirkelformede hækkrum dannes af tre forskellige arter,

• Der var ikke meget råderum på byggepladsen som havde etablering af letbane og store byggerier som nærmeste naboer. Leca til formning af terrænet blev sprøjtet ind, og store træer måtte hejSES ind med spirkran. Foto: Byggros 27.4.2021.

afpasset efter den stemning de skal understøtte. Avnbøg er transparent om vinteren og indrammer bl.a. Spejlbassin-haven mens bøgens brune vinterblade bl.a. gør den egnet til at integrere bygninger i haven, f.eks. værkstedsbygningen. Taksens mørke farve understreger modsætningen mellem den dunkle og den lyse have og bruges også i den forsænkede have.

De 4 meter høje taks er de eneste planter der er hentet i udlandet. De andre hække er resultat af et tidligt udbud der gjorde at Kortegaards Planteskole kunne skole og beskære planterne til den plads de skulle indtage i cirkelbuene.

„Vi var også nødt til at undersøge på forhånd hvordan det kunne lade sig gøre at klippe hækken med lift og rullestillads, for der er ikke meget plads at arbejde på,” siger Margrethe Holmberg. Hækkens kommende maksimale bredde er 1,2 meter som er markeret med en aluminiumskant i terræn.

### Plantning med kran

Hækkene suppleres af træer. Ud mod byen er det f.eks. spidsløn, og inde i haven karaktertræer som magnolie og oktoberkirsebær. I den forsænkede have vokser bl.a. el og eg da arealet skal kunne rumme et stort vandvolumen. Træerne er generelt plantet i meget store størrelser, og det

var en af flere udfordringer i anlægsarbejdet. Det kan projektleder Martin Weber fra OKNygaard skrive under på.

„Nogle af træerne vejede godt 1,7 ton, og det var nødvendigt med en spirkran for at få dem ind da taget ikke kan holde til større maskiner hvilket generelt var en udfordring. De høje taks til den forsænkede have kunne kun med nød og næppe hejSES ind. Kranen skulle række meget langt, for der var grænser for hvor vi kunne stille den, bl.a. på grund af en parkeringskælder lige op til haven,” siger han.

Havens placering på tag betød også at træerne måtte have alternativ 'opbinding' i form af rionet der blev fastgjort vandret under klumpen. Det var ekstra vigtigt fordi træerne ikke har mulighed for at gro ned i råjorden og holde sig fast.

„Vi kunne heller ikke lige hamre jernspyd i jorden til at holde en linje. Faktisk fjernede vi dem helt fra vores container på pladsen for ikke at begå fejltagelser og fik i stedet sat en tung fod på nogle brolæggerpløkke så de kunne stå oven på jorden,” siger Martin Weber.

Byggepladsen var desuden midt i byen med etablering af letbane og store byggerier som nærmeste naboer. Dermed var der ikke meget plads til materialer, og byggepladsvejen måtte deles med de andre der arbejdede i området. I det hele taget var det et projekt lidt ud over det sædvanlige som stillede krav til fagligheden, husker Martin We-







• H.C. Andersens have består af et forløb af temahaver med hver sin karakter formidlet af stemning og sansoplevelser. Et universelt eventyr-univers da haven også er en offentlig park. Haven har f.eks. planter med store blade, bl.a. mammutblad og trompetkrone så man føler sig lille på den smalle sti mellem de store blade. Foto: Masu Planning 9.8.2023.

ber der bl.a. trak på samarbejdspartnerne – og mere på kollegaerne i OKNygaard end i et gennemsnitligt projekt.

#### Også for borgerne

Selv om museumsbygninger og have er tæt flettet sammen, åbner haven sig i høj grad mod omgivelserne. Mange indgange giver mulighed for nemt at krydse igennem haven til fods.

Belægningerne var fra starten tænkt som chaussesten i nordisk granit. Men der blev behov for at spare, og det førte til en kombination af chaussesten og slotsgrus. Chaussestenene ligger hvor der er mest færdsel, bl.a. i velkomsthaven. I overgangene fletter de to materialer sig sammen med striber af sten ud i grusbelægningen.

Rollen som offentlig park stiller også krav om robusthed. Det betød bl.a. at der var behov for fodhegn for at beskyt-

te planterne. Arkitekterne var ikke meget for det, men kunne dog acceptere et diskret specialdesignet hegn i stål. H.C. Andersens Have er præsieret med Dansk Landskabspris 2023 og Odense Kommunes Arkitekturpris. □

**PROJEKTET**  
Bygherre: Odense Kommune.  
Arkitekt og totalrådgiver: Kengo Kuma & Associates.  
Landskabsarkitekt: Masu Planning.  
Arkitekter: Cornelius+Vøge og C&W Arkitekter.  
Ingeniør: Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma.  
Anlægsgartner: OK Nygaard.  
Lysdesigner: Jesper Garde Kongshaug.

**KILDER**  
Margrethe Holmberg, interview 20.02.2024.  
Torben Hoffmann, interview 15.02.2024.  
Martin Weber, interview 26.02.2024.  
Masuplanning.com.  
Danmarkshistorien.dk.  
OKNygaard, pressemeddelelse 27.07.2022.  
Dagens Byggeri, nyhed 23.06.2021.

**SKRIBENT**  
Af Tilde Tvedt er landskabsarkitekt og freelancejournalist.





## Grass that fights back!

**Lader sig ikke slå ud af  
ekstreme stressperioder!**





**GRASS TECHNOLOGY**



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

Vores forhandler i Danmark

# LINDSØ

**SEMENCO**

Vibeke Kirk Pallisgaard 22 52 85 64  
Lars Højgaard Hansen 2619 1252  
Michael Møller Larsen 21747699  
Henri Beck Poulsen 21270436  
Finn Linnet Juul 40165073



## Vosborg Enge bliver igen våde

I februar begyndte Naturstyrelsen og grundejeren Realdania By & Byg at reetablere vådområde på agrene på Vosborg Enge på godset Nørre Vosborg ved Holstebro. Lavbundsprojektet ændrer kulstofrig lavbundsjord til vådområder. Det sænker udledningen af drivhusgas til atmosfæren og kvælstof til vandmiljøet.

Den nuværende afvanding via pumpestationen vil ophøre, og drænen og grøfter sløjfes. Det hæver vandstanden så der dannes lavvandede søer og enge. For at sikre adgang forhøjes grusvejen gennem arealet. Desuden etableres et lavt dige og en pumpe for at beskytte sumpskoven uden for Nørre Vosborgs voldanlæg.

Projektet støttes af Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne. Det ventes at det vil reducere udledningen af drivhusgas med 1415 ton CO<sub>2</sub>/år og kvælstoftilførslen til Nissum Fjord med 3960 kg N/år. Projektet ventes udført i maj. *sh*



## Otte Kramer med fire driftstilstande

Den tyske producent af hjul- og hjulteleskoplæssere Kramer har lanceret '8-serien' i seks varianter. Alle har en 2,9 liters Deutz-motor med 75 hk, men større motorer kan tilvælges, siger Øbakke, dansk importør.

Maskinerne har fire driftstilstande og finder selv den mest effektive og brændstofbesparende til den enkelte opgave. Der er indgang på begge sider, armlæn med joystick og funktionstaster på førersædet samt en skærm med indstillinger og hjælpe-systemer. Der er luftaffjedret sæde, aircon og LED-arbejdslys. Af to kabineudgaver er den ene panorama hvor synet øges op. Det er særligt snildt for teleskoplæssere.

## VERDENS LANDSKABER



**Store nåletræer i privat penthousepark i Bangkok**  
Nej, parken ligger ikke på toppen af et højhus, men mange af projektet 'VIVE Bangna KM13's 95 private boliger har adgang til et taghaveareal, og ikke mindst er haven designet, så man altid føler sig på toppen af verden.

Skaberne af projektet Studio.ndt kalder selv løsningen for 'Haven på Skyen' fordi man har arbejdet med at ska-

be et kuperet terræn hvor den fælles svømmepøl rent faktisk ligger i en af grundens højeste koter. Det skaber et mere ugenert miljø i forhold til indkig og er samtidig et bevidst skridt væk fra den traditionelle ressortfølelse med åbne plæner og pool i stueniveau.

Alle kanter og overgange, eksempelvis ved pool, bede, trapper og andre af parkens rum, er lavet af in-situstøbt beton. På 'bakketoppene' og vol-

dene rundt langs ejendommen er der bl.a. plantet stuegran, Araucaria heterophylla, bregnetræ, Grevillea robusta, og Burma lancewood, Homalium tomentosum, som alle bliver høje nok til at selv luksusdyrene på øverst på fjerde etage vil kunne nyde udsigten.

Ejendommen er naturligvis sikret med mure, kameraer og vagt døgnnet rundt. Læs mere på [worldlandscapearchitect.com](http://worldlandscapearchitect.com) og søg på 'Vive Bangna'.

## Wadanggari giver den australske park form

Det mest markante ved den nyrenoverede Wadanggari Park i Sydney, Australien, er de store, gule legetårne der er designet så de ligner de forskellige faser i wadanggari-buskens blomstring.

Busken (*Banksia ericifolia*) fra Protea-familien har vokset i Australien i over 60 millioner år hvor den i dag er en kendt og elsket haveplante. Bemærkelsesværdigt er det også, at parken er bygget på dæk over en fungerende jernbanelinje.

Den nye, offentlige park er derudover defineret ved sine store græsarealer og bede med (naturligvis) nyplantede wadanggari som er den oprindelige befolknings navn for planten.

I den nordlige ende af parken hvor legepladsen med de farverige wadanggari-tårne er opstillet, er også en række skyggegivende pavilloner mellem lave cortenstålbede der er tilplantet med bregner. Her og



i resten af parken er der nærmest ingen lige linjer i designet der slynger sig organisk indenfor de stramme rammer.

Læs mere hos landskabsarkitekttegningstuen bag projektet på [arcadiala.com.au](http://arcadiala.com.au) og søg på 'wadanggari'. *It*



# Infrastrukturen udfordrer elgravemaskinerne

Ikke kulden er problemet ifølge norsk studie

El-infrastrukturen og ikke kulden er den største udfordring i Norge når man ser på elektrificeringen af anlægsprojekter. Her er man - som i Danmark - havnet i noget der ligner en ond cirkel.

Bygherrerne stiller ikke krav om elmaskiner i projekterne fordi der ikke er nok maskiner på markedet. Leverandørerne sætter ikke fuldt ud på elmaskiner fordi efterspørgslen mangler. Og entreprenørerne investerer ikke i de indkøbsmæssigt dyrere elmaskiner fordi projekterne ikke kræver det.

Nu har forskere ved det norske forskningsinstitut Sintef (Stiftelsen for industriell og teknisk forskning) kortlagt de barrierer, succesfaktorer og perspektiver der er for emissionsfrie bygge- og anlægsprojekter. Der har været fokus på Nordnorge fordi de lave temperaturer antages at reducere elmaskinernes ydelse og øge la-

detiden, og fordi el-infrastrukturen ikke er lige så udviklet.

Undersøgelsen viser bl.a. at der indtil nu har været meget begrænset brug af elektriske entreprenørmaskiner uden for landets største byer. Den viser også at lave temperaturer og store afstande ikke nødvendigvis umuliggør elektrificering i anlægsprojekter.

Et af de undersøgte projekter er renoveringen af hovedgaden Sjøgata i Bodø på den nordnorske vestkyst. Gaden skulle moderniseres med bredere fortove og cykelstier samt ladestandere. Og her var brugen af emissionsfrie anlægsmaskiner positive, fortæller projektleder i Bodø Kommune, Espen Kringlen: „Maskinerne fungerede godt og har kunnet tåle kulden selv om vinteren var lang, og det gjorde udgravningen tungere end forventet og holdt projektets fremdrift lidt tilbage,“ fortæl-



• Sjøgata i Bodø omlægges med emissionsfrie maskiner. Foto: Sintef.

ler Kringlen ud fra rapporten 'Utslippsfrie bygge- og anlægsplasser i Nord-Norge'.

Den største udfordring i de undersøgte projekter var faktisk den lokale ladekapacitet og ikke kulden eller tilgængeligheden af el-gravemaskiner. For mens de helt store gravemaskiner på el stadig mangler, er der efterhånden et fornuftigt udbud i mellemklassen.

De norske forskere problematiserer de norske støtteordninger til grøn omstilling. Før kunne man få tilbagebetalt op til 50% af merudgiften til

emissionsfrie maskiner. Nu er det som en omvendt auktion hvor den som søger det laveste støttebeløb får det.

I Danmark er der ikke tilsvarende støtteordninger. Kunden skal bære hele elektrificeringens merpris. Den kan man i Norge, Sverige og Tyskland få 30-90% tilskud til. Alligevel er der i Danmark flere projekter om fossilfri byggepladser: 'Fremtidens grønne byggeplads' med Teknologisk Institut og Per Aarsleff samt Center for Offentlig-Privat Innovations 'Grønt Gearskifte'. It

## Ukrudtsbekæmpelse med varmt vand eller varm luft

- ingen brug af pesticider



Termisk bekæmpelse med kraftig varmluftsbrænder med temperaturer på ca. 600°

100% elektrisk opvarmning af vand til over 100° for ukrudtsbekæmpelse og desinficering

Med elektrisk fremdrift



KAMPAGNEPRIS LIGE NU

HOAF WEEDAIR 751BE



100% elektrisk

STAMA FOR WEEDKILLER

STAMA ECO Weedkiller

GMR maskiner a/s

www.gmr.dk  
T: 7564 3611

www.nesbo.dk  
T: 9858 4400

GMR   
We care for the ground



# Gerningsmænd med motorsave

**ULYKKE.** En mand døde i en fældningsulykke der er uopklaret, men ligner farligt hærværk

En 55-årig mand mistede livet natten til onsdag den 13. marts da en eller flere gerningsmænd fældede et træ, der ramte mandens personbil i netop det øjeblik - klokken 00:16 - hvor han kom kørende på Parnasvej i Topshøj Skov syd for Sorø.

Syv personer, alle fra lokalområdet og mellem 19 og 21 år, har været anholdt i sagen. Alle er også løsladt igen, men de seks - én mørkhåret og fem lyshårede som Ritzau skrev - er fortsat sigtede i sagen.

Senioranklager ved Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi Charlotte Skovmand fortæller til Grønt Miljø at sagen fortsat efterforskes, og at de seks fortsat er sigtet for både fareforvoldelse og uagtsomt manddrab hvor straffen er op til ti års fængsel.

## Mystiske fældninger før

Men den opsigtsvækkende sag er blot den mest tragiske i en række mystiske træfældninger og andre former for hærværk med motorsav der er foregået både før og efter ulykken.

Selv samme aften - bare 1 time og 39 minutter før den over hundrede år gamle douglasgran ved Parnasvej blev fældet og tog livet af den 55-årige - blev et andet træ fældet ud over vejbanen i Sydsjælland. Det skete ved Havre-

bjerg nord for Slagelse godt 25 kilometers kørsel fra gerningsstedet ved Parnasvej i nordvestlig retning.

Både Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi og nabokredsen Midt- og Vestsjællands Politi har desuden oplevet lignende tilfælde med tilsyneladende umotiverede træfældninger ud over vej siden efteråret 2023.

Midt- og Vestsjælland Brand og Redning har bl.a. fortalt TV2 om tre tilfælde i omegnen af Ringsted: ved Køgevej, Bengerds Allé og ved en af tilkørslerne til Motorvej E20. Disse



• Fældet træ Parnasvej ved Sorø. Douglasgranen er uden forhug, og blev ifølge skov- og landskabsingeniør Bo Vilhelmsen først fældet i tredje forsøg. Det skete natten mellem den 12. og 13. marts og dræbte en forbigående bilist. Flere eksperter fastslår at fældningen er foretaget af amatører. Foto: TV2 Øst.

• Her ses træet som resulterede i en 55-årig mands død på Parnasvej ved Sorø. Skoventreprenør Tommy Nielsen udtalte til DR P4 at der var tale om et over 100 år gammelt, sundt og frisk træ uden råd. „Det kunne have stået mange år endnu,“ fastslog han. Dronefoto: TV2 Øst.



• Siden efteråret 2023 har en række mystiske træfældninger plaget Syd- og Midtsjælland. Her et foto fra Slagelseegnen hvor Jan Eskehøj Jessen 27. oktober hørte en motorsav uden for sit hus om natten. Da han kom ud, ventede dette syn ham. Foto: Privatfoto.

områder ligger omkring 25-30 km kørsel øst for Parnasvej.

Knap et halvt år tidligere skete noget tilsvarende ved Munke Bjergby cirka 17 km fra Parnasvej. Her vågnede den 50-årige tømrer Jan Eskehøj Jessen ved lyden af motorsave, og da han kom udenfor lå et af hans birketræer fældet ud over vejbanen. Til B.T. fortæller Jan Eskehøj Jessen at hans oplevelse langt fra er enestående.

„Der var flere andre borgere der skrev at de havde oplevet lignende i lokalområdet. At de måtte stoppe på grund af træer på kørebanen, og man kunne jo se på billederne, at de var savet over på samme måde som vores,“ siger Jan Eskehøj Jessen.

## Også efter dødsulykken

Den allerede spagede sag tog en usædvanlig drejning, da Nordjyllands Politi kl. 22.55 søndag den 31. marts - altså 19 dage efter ulykken på Parnasvej i Sorø - modtog anmeldelse om at et egetræ var blevet fældet ud over kørebanen på Møldrupvej ved Arden, syd for Rold Skov. En personbil påkørte kort efter træet, men ingen personer kom til skade.

Siden meddelte Nordjyllands Politi at der ugen forinden var begået hærværk, tilsyneladende med motorsav på et legestativ på Arden Skole hvor ukendte gerningsmænd havde savet et stykke træ ud i en bærende stolpe på et nyopført legetårn.

Ingen er indtil videre anholdt eller sigtet for sagerne i Himmerland, men Nordjyllands Politi fortæller at vidner







har hørt flere stemmer under fældningen i Arden, og at der altså sandsynligvis er tale om flere gerningsmænd.

### Farlige amatører

De mange episoder med træer der i den seneste tid med fuldt overlæg bliver fældet så de falder ud over vejbanen, kommer bag på træekspert Kim Poulsen fra KS Tree Care ApS der har arbejdet med træfældning siden 1988.

„Det er meget mærkeligt. Jeg har aldrig hørt om den slags eller er blevet kaldt ud til sager hvor det er sket bevidst, og nu har jeg trods alt arbejdet i faget temmelig længe,“ fortæller Kim Poulsen.

Ekspertene som andre medier har talt med, understreger at fældningerne er foretaget af amatører, og det samme fastslår Kim Poulsen da Grønt Miljø forelægger ham fotos af hvert snit fra de to værste sager: douglasgrannen fra Parнасvej og egetræet fra Arden.

„Det er jo værre end ama-

tørarbejde. En amatør kan bare gå på Youtube og se at man altid skal lave et forhug så man kan retningsbestemme træets fald. Det har de ikke engang gjort. Så det er både et meget farligt og meget amatørpræget arbejde, de har foretaget,“ siger Kim Poulsen.

Han kan ikke ud fra billederne bedømme om det er den eller de samme personer, der har foretaget de to fældninger, men begge er i hvert fald foretaget på samme måde, fastslår han.

„Og det ser man altså ikke så tit. Vi bliver ofte kaldt ud til folk som er gået i gang med at fælde et træ men enten fortryder halvvejs eller hvor sværdet pludselig sidder fast. Men selv de folk har som regel lavet et forhug. Så det er da mærkværdigt at der er gerningsmænd i både Nordjylland og Sydsjælland som ulovligt går omkring og fælder træer på præcist samme, ubehjælpelige måde,“ lyder det fra Kim Poulsen.

Både Kim Poulsen og andre eksperter, eksempelvis skov- og landskabsingeniør Bo Vilhelmsen, fastslår dog over for Sjællandske Nyheder at det er umuligt at time fældningen af et træ med at stammen skal ramme ned oveni en kørende bil på en tilstødende vej, især hvis man er håbløs amatør til at fælde træer. Så på den måde var dødsulykken lige så tilfældig som tragisk. *It*

KILDER  
Sydsjællands og Lolland-Falsters Politi. Pressemeddelelser.  
Nordjyllands Politi. Pressemeddelelser.  
Kim Poulsen, KS Tree Care, interview.  
Sjællandske Nyheder.  
Ritzau, TV2 Øst, TV2, DR og B.T.

• En sen aften nitten dage efter ulykken i Sorø blev et egetræ fældet ud over Møldrupsvej syd for Rold Skov i Himmerland. Her blev ingen dræbt, men en bilist påkørte træet inden beredskabet kunne nå frem. Foto: Henning Bagger/Ritzau Scanpix.



## 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.**





# Vandkampen er gået i gang

**KLIMA.** De seneste måneders ekstremregn og oversvømmelser har for alvor sat fokus på effektive klimaløsninger. To eksempler viser vejen

Af Birte Kennedy

**H**vordan kan vi sikre os selv mod det vand der skader vores byer? Udfordringen står højt på dagsordenen i mange kommuner landet over - og det har i de seneste måneders næsten konstante regn og sne tydeliggjort at tidligere indsatser i regnvandshåndteringen ikke altid er nok.

Regnvandsløsninger skal tænkes ind både i planlægningen af nye byområder, og når eksisterende kvarterer skal renoveres og sikres mod indtrængende vand.

## **Bynatur og klimasikring**

Plads til naturbaserede klimaløsninger bliver stadig mere aktuelt i planlægningen af nye bydele. Når det bliver planlagt i samspil med øvrige værdier som borgerne efterspørger, så kan det lykkes at 'bruge den samme plads flere gange'.

Klimasikring i samspil med blå-grøn bynatur er bl.a. med til at øge biodiversiteten i byerne, ligesom det kan være med til at øge de rekreative muligheder for borgerne.

I eksisterende byer kan der ligge en stor udfordring for kommunerne i at finde plads til at etablere klimasikring lige netop der hvor der er størst risiko for oversvømmelser og dermed skader på ejendomme

og infrastruktur. Her er det igen vigtigt at løse flere problemer på én gang.

En kommune som Frederiksberg er i forvejen kendt for sin bynatur og med nye gade-strækninger med æstetisk klimasikring hvor bynatur indgår, er en tydelig måde hvorpå identiteten bliver styrket.

## **Forsinke, ikke nedsive**

Bülowsvej gav Frederiksberg Kommune hovedbrud fordi vejen førte regnvandet videre og skabte problemer med stående vand i andre områder af kommunen.

På Frederiksberg er mulighederne for nedsivning generelt begrænsede. Jordens nedsivningsevne er mange steder lav, og det terrænnære grundvandsspejl ligger højt. Det er en problematik som mange andre kommuner også er bekendt med.

Målet på Frederiksberg er, at mindst 30% af den regn der falder, skal være afkoblet fra spildevandssystemet inden for en 30-årig periode. Men udfordringen er at spildevand og regnvand næsten overalt i kommunen har fælles afløbssystemer. Det afkoblede regnvand skal enten genanvendes, separeres eller nedsives for at undgå at belaste spildevandssystemet

På Bülowsvej blev løsningen

at anlægge en forsinkelsesvej, der sørger for at regnvandet ikke siver ned i jorden, men tilbageholdes og ledes langsomt til kloakken. Regnvandet ledes til en grøft der er opbygget af skærver og forsynet med en membran af epdm-dug og bentonit. Konstruktionen forhindrer nedsivning og giver samtidig gode vækstforhold for plantelivet.

„Regnvandet måtte ikke nedsive. Derfor skulle der være en membran. Skærver giver et stort volumen til regnvandet. Samtidig giver det gode forhold for de mange træer der er plantet i regnbedet,“ forklarer Niels Lützen Landskabsarkitekter der var totalrådgiver på projektet.

Udover at levere en løsning på udfordringen med regnvandet, har projektet på Bülowsvej givet området en stor, grøn ansigtsløftning. Den nye beplantning er varieret og naturpræget og er anlagt i det brede regnbed som ligger langs hele forsinkelsesvejen. Der er plantet træer, buske, stauder og græsser. Som et gennemgående træk er der f.eks. plantet en række lindetræer.

## **Skybruddet i Lystrup**

I august 2012 blev Lystrup ramt af et kraftigt skybrud. Aarhus-forstaden der ligger på



• Frederiksberg: Beplantningen på Bülowsvej

• Frederiksberg: Mellem parkeringen og cykelsti/fortov er der udlagt overgange i cortenstål over vejbedene. Fra både kørebane og cykelsti ledes vandet via sideløbsriste til vejbedet. Foto: Niels Lützen Landskabsarkitekter.







vej tiltrak hurtigt insekter og fugle. Foto: Niels Lützen Landskabsarkitekter.



• Lystrup: Det store bassin i Hovmarksparken midt i byen. Foto: Signe Iversen, Aarhus Kommune.



• Lystrup: Forsinkelsesbassin i den sydlige del af byen ved motorvejen. Her er der lavet et rekreativt opholdssted i forbindelse med indløbet til et stort rør der fører klimavand ned til Ellebæk og derfra ud i Egå Engsø. Foto: Signe Iversen, Aarhus Kommune.

en bakkeskråning ved Egådalen, fik 49 mm regn på tre timer. Djurslandsmotorvejen og flere hundrede kældre blev oversvømmet.

De store mængder regnvand fandt andre veje end de sædvanlige hvor bl.a. motorvejen kom til at virke som en barriere for vandmassernes naturlige vej mod Egå Engsø hvilket skabte oversvømmelser i store områder af Lystrup.

Byrådet i Aarhus Kommune og Aarhus Vand besluttede at Lystrup skulle være pilotprojekt for klimatilpasninger med vægt på overfladeløsninger som skulle skabe merværdi for både beboere og natur. Resultatet af beregningerne mundede ud i en række delprojekter som skulle forsinke og regulere vandets vej og lede det sikkert væk. Der blev etableret regnvandsbassiner, vejbumpe, nye grøfter, søer og vandløb med sideløb som kan aftage store mængder vand.

„Vi vurderer at løsningen holder tilsyneladende fortsat.“ „Vi vurderer at løsningerne i Lystrup fungerer som de skal,“ siger Anne Laustsen, fagchef for klimatilpasning, Aarhus Vand. „Vi har senest fået dem afprøvet da vi havde skybrud i Lystrup 3. oktober 2023.“

### Skal ses i sammenhæng

Birgit Sønderkov Weber, programleder i Aarhus Kommune, fortæller at kommunen generelt arbejder på at udvide indsatserne så det ikke kun handler om regnvand.

„Vandet kommer alle steder fra, og løsninger skal ses i

en sammenhæng. Gør vi ikke det, risikerer vi at forværre risikoen for oversvømmelser. Det handler ikke kun om skybrud, men også om at vores ledninger, søer og ådale fyldes op når det regner i lange perioder. Hertil kommer vand fra havet og udfordringen med højtstående grundvand, pointerer Birgit Sønderkov Weber. „Når vi sætter ind med klimaløsninger, skal det samtidig være kloge investeringer. F.eks. vurderer vi hvor stor skade der vil ske hvis vi ikke gør noget.“

„Vi har stort fokus på synergi og klimatilpasser der hvor der er stort behov og der hvor det kan ske i sammenhæng med investeringer i byudviklingsområder eller renovering af infrastruktur, siger programlederen,“ og henviser til at Aarhus Kommune i 2024 udgiver en strategi for klimatilpasning.

„Den kommer til at handle om hvordan vi sammen kan arbejde på et robust Aarhus. Siden 2019 har vi - ved udlæg af nye byområder - taget afsæt i at der skal være plads til et skybrud med en 100-årshændelse, og at de lavninger hvor vandet naturligt vil løbe, bliver et slags 'skelet' for området, så boliger, veje mv. ikke blokerer for vandet.“

KILDE  
Klimakamp - 12 løsninger til regnvandshåndtering. Green Cities, Denmark 2021

SKRIBENT  
Birte Kennedy er projektleder i Green Cities Europe.

Artiklen har før været bragt i Teknik & Miljø's aprilnummer.







• Udviklingskonsulent og kirkegårdsleder Pernille Wittrup Gad har lavet aftaler med lokale blomsterhandlere. Denne bunke buketter kan derfor godt komposteres. Foto: Aarhus Søndre Provsti.

## Kirkegårdens buketter kan komposteres

Aarhus Søndre Provsti har indgået aftaler med lokale blomsterhandlere

**K**lassisk kirkegårdspynt og buketter bliver normalt ikke komposteret da de indeholder ståltråd, plastik og oasis (skumblokke) som ikke er biologisk nedbrydeligt. Så de ender gerne som restaffald når de bortskaffes. Aarhus Søndre Provsti har derfor indgået samarbejde om en mærknings-

ordning med lokale blomsterhandlere så kunder kan købe komposterbare buketter og pynt til kirkegården.

Alene i Aarhus Søndre Provsti produceres der hvert år mange tons affald som ender i restaffald selv om det meste primært består af blomster, grene og blade. Personalet på

kirkegårdene har nemlig ikke tid til at finsortere hver eneste krans, dekoration eller buket, forklarer udviklingskonsulent og kirkegårdsleder Pernille Wittrup Gad og provst i Aarhus Søndre provsti Jette Marie Bundgaard-Nielsen.

Hos de blomsterhandlere, der er gået ind i samarbejdet,

gøres der opmærksom på muligheden i form af skiltning. Køber man en dekoration eller buket, vil den ligeledes få påsat et mærkat som viser graverne at hele produktet kan komposteres. Mærkatet kaldes et 'Manilamærke' og kan også komposteres. Indtil videre er seks blomsterhandlere i Aarhus Søndre Provsti med i det nye samarbejde.

„Vi håber på at idéen vil sprede sig til flere blomsterhandlere og ikke mindst til forbrugeren der nu får mulighed for at gøre et positivt valg. Det er en kulturændring som vi ser det i mange andre af vores adfærdsmønstre i disse år,“ siger Gad og Bundgaard-Nielsen.

De oplyser videre at der på landsplan p.t. kun er få provstier med en lignende ordning, men de forventer at langt flere vil komme med. Ønsker man som planteskole, dagligvarebutik eller blomsterhandler at indtræde i ordningen, er man velkommen til at kontakte udviklingskonsulent Pernille Wittrup Gad på tlf. 4012 3010 for at høre nærmere. *sh*

## Eldrevet anlægsmateriel er en fornuftig samfundsøkonomisk fordel

Vi er ved at gå fra fossil drift til eldrift i bygge- og anlægssektoren, og det kræver investeringer. Men omregner man udgiften til udgift pr. ton sparet CO<sub>2</sub>, er det inden for det samfundsøkonomisk acceptable. Det viser en analyse rådgivningsfirmaet EY har lavet for Center for Offentlig-Privat Innovation, skriver Licitationen 23.11.2023. Analysen har et samfundsøkonomisk udgangspunkt, ikke et privatøkonomisk, så f.eks. også ren luft og mindre støj regnes med.

Analysen opgør 'nutidsværdien' der inkluderer alle gevinster og omkostninger der er fastsat over hele analyseperioden. En positiv nutidsværdi betyder at gevinsterne samlet set er større end omkostningerne.

Analysen opgør også skyggeprisen. Det er summen af de samfundsøkonomiske gevinster og omkostninger pr. ton CO<sub>2</sub> der bliver sparet i hele analyseperioden. Skyggeprisen er ofte negativ. Det betyder at værdien af alle gevinster er mindre end omkostningerne.

Ser man på gevinsten for samfundet, er den renere luft 1,9 mia. kr. værd. Den mindre støj er 2,3 mia. kr. værd, og den reducerede CO<sub>2</sub> er 3,4 mia. kr. værd. Omregnes det til pr. ton sparet CO<sub>2</sub>, ligger skyggeprisen på et snit på minus 1.500 kr. pr. ton. Og det er faktisk et godt tilbud, siger programchef i centret Ole Bech Lykkebo til Licitationen

„For vi kommer som samfund meget sandsynligt også til at gennemføre andre, dyrere tiltag hvis vi skal nå målsætningen om 70% mindre udledning i 2030. Så det er en meget fornuftig investering. Det kan vi se nu hvor vi har fået sat pris på de forskellige andre fordele som vi får ved at anvende elektriske maskiner.“ *sh*

## Samlet viden om forstyrrelse af havbund

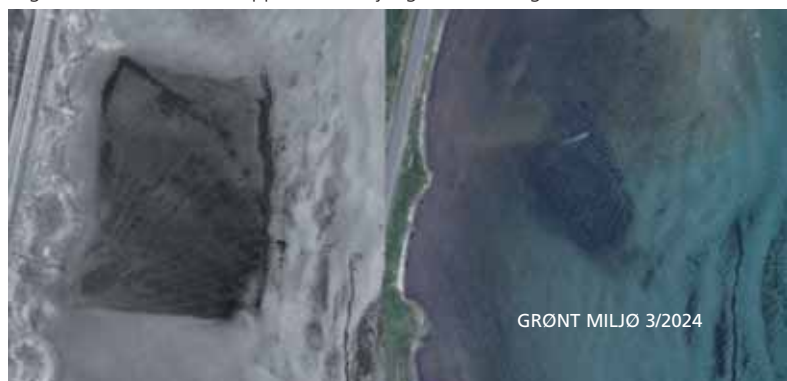
Der findes godt 50 relevante internationale studier om sammenhængen mellem menneskeskabt fysisk forstyrrelse af havbunden og frigivelse af næringsstof. Og de 43 af dem viser at det kan øge frigivelsen af næringsstof til havet.

Det viser et projekt som DTU Aqua har lavet for Miljøstyrelsen om miljøeffekter af menneskeskabt fysisk forstyrrelse af havbunden, bl.a. klapping, råstofindvinding og fiskeri med bundslæbende redskaber. Den mængde af næring der potentielt frigives fra en aktivitet, afhænger dog af lokale ilt- og temperaturforhold.

Projektet har ifølge styrelsen skabt overblik over forskningsbaseret viden om emnet, men viser også at vi savner viden om forhold der har betydning for frigivelsen af næringsstof og om sediment- og miljøforhold der påvirker frigivelsen. Projektet foreslår derfor at udvikle en standardiseret metode til at vurdere frigivelsen når havbunden forstyrres og som vandmiljøforvaltningen i f.eks klapsager kan hvile på. *sh*

KILDE: Karen Timmermann, Jesper Christensen m.fl. (2024): Frigivelse af næringsstoffer pga. menneskeskabt fysisk forstyrrelse og suspension af havbunds-sedimenter. DTU Aqua-rapport nr. 450-2024

• Tidligere lergrav på lavt vand i Nivå bugt. Til venstre ortofoto 1954, 24 år efter ophørt gravning. Til højre ortofoto 2020, 90 år efter ophørt gravning. Sedimentets mørkfarvning skyldes overvejende ophobning af organisk materiale. Fra rapporten >miljoegis.mim.dk og wikiwand.com.





# KLOAK

## Det faglige sproghjørne

Kloakken regnes traditionelt ikke med som en del af de grønne udemiljøer, men de ligger lige nedenunder og stikker op med jævne mellemrum op som regnvandsbrønde og nedgangsbrønde. Forbindelsen mellem det grønne og det sorte er dog blevet endnu tættere i takt med at kloakken separeres i spildevand og regnvand hvor regnen afledes lokalt i det grønne udemiljø.

Vi er dog tilbøjelige til at forbinde kloak med spildevand eller blandet spildevand og regnvand. I hvert fald ikke med rene regnvandssystemer. Og det er ikke helt forkert sproghistorisk set. Ordet kommer af det latinske 'cloaca' der betyder 'afløbsrende', og historisk set som en åben rende. Som sådan kan ordet godt nok dække over både spildevand og regnvand. Men ordet er afledt af 'cluere', rense, og kan som sådan bedre forstås som spildevand hvor rindende vand fører diverse ekskrementer og affald med sig. Vi kan genfinde ordet i bl.a. det tyske kloake og det franske cloaque, men ikke i det engelske sewer. Drænvand er helt anden historie. Det optager opstigende grundvand og



- Kloakken stikker op med jævne mellemrum op som regnvandsbrønde og nedgangsbrønde.

leverer det videre til faskiner eller til regnvandssystemet med mindre der dispenserer.

Afløbsdronningen Inge Faldager (se Grønt Miljø 2/2024 s. 54) beretter om de gamle romerske husholdninger hvor en afløbsrende - cloaca - i gulvet ledte spildevandet til en skakt eller til gaden. Og hvor lugten let kunne sprede sig, for godt nok var kloakken i oldtidens Rom ret avanceret, men en vandlås var ikke opfundet endnu. Spildevandet fortsatte ud i gaden eller i kuler og skarnkister hvorfra stanken spredte sig.

Ifølge ordbøgerne har kloak også noget med spildevand at gøre, nemlig som „rør eller rørsystem der leder spildevand fra f.eks. håndvask og toiletter til et rensningsanlæg eller ud i naturen,“ for at citere ordnet.dk. Ifølge samme ordbog kan man ved kloak dog også blot forstå den øverste, lodrette del af et rør som fører fra gaden ned til et nedgravet rørsystem til bortledning af regnvand, og som normalt er dækket af en rist.“

Det er ikke bare i virkeligheden at spildevand og regnvand blandes sammen. Det gør de også i vores sprog. *sh*

**BIRKHOLM**

MOBILANE

**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**  
Farremosen 4 · 3450 Allerød · Tlf. 4817 3126 · birk-holm@birk-holm.dk



# Hjemmeblandet pottemuld uden spagnum

Haveselskabets test viser at man på haveplanet godt kan klare sig uden tørvemosset

Man kan godt dyrke blomster og grøntsager i hjemmegjort pottemuld uden spagnum, bare der gødes. I hvert fald i haven derhjemme. Det konkluderer Haveselskabet efter et 'lille uvidenskabeligt' forsøg i 2023 med seks vækstmedier og pelargonier og tomater som testplanter jævnt før Haven april 2024.

Baggrunden er at højmoserne er en truet naturtype, og at man frigør deres CO<sub>2</sub> hvis man alligevel bruger dens tørvemos. Dt kan man ikke som før bruges som vækstmedie i haver og gartnerier.

Der er af samme grund markedsført alternative spagnumfrie produkter. De har dog haft svært ved at hamle op med spagnum der har mange luftfyldte porer i jorden, holder godt på vandet, har lidt næring med og er meget ensartet. Næsten alle traditionelle dyrkningsmedier er da også baseret på spagnum.

Alternativerne er gerne en blanding af fint, kompostet plantemateriale blandet med træfibre. Det gælder også et af de nyeste alternativer, Pindstrup Mosebrugs 'så- og kaktusmuld'. Et andet nyere produkt er den 'skovmuld' Champost' fremstiller af bl.a. harpet skovførne, se Grønt Miljø 9/2024 s. 14.

Haveselskabets forsøg seks vækstmedier var:

- 33% kompost, 33% grus og 33% havejord.
- 100% kompost.
- 50% kompost og 50% havejord.
- 50% kompost og 50% grus.
- Købt spagnumfri pottemuld.
- Købt spagnumholdig pottemuld.

Komposten var have- og parkkompost fra genbrugspladsen hos Vestforbrænding. Gruset var 0-4 mm lerfrit, vasket grus. Havejorden var jord fra muldvarpeskud i en have med sandblandet lerjord. De



• I plantehandlen sælges pottemuld både med og uden spagnum.

fire vækstmedier var hjemmeblandede, og de to indkøbt. Blandingerne er i volumenpct.

Rundbladet pelargonium blev i maj plantet i dyrkningsmedierne i 25 liters pottes og placeret på friland. Tomatplanter af sorten 'Krebs Honey Plum' blev plantet ud i dyrkningsmedierne i 20 liters pottes og sat i drivhus. I begge tilfælde blev der vandet og gødet i den tørre forsommer.

Under disse vilkår var både pelargonierne og tomaternes blomstring og vækst generelt i orden. I starten blev der kun gødet én gang ugentligt i de hjemmeblandede medier, og det gik ud over tilvæksten, måske fordi komposten tog af

næringen. Det blev bedre da man gik over til at gøde ved hver vanding. Så kom tilvæksten næsten på højde med pelargonierne i den spagnumholdige potte hvor tilvæksten immervæk var bedst.

Blandt de hjemmeblandede medier var den med kompost og havejord tendentielt bedst sæsonen igennem. Det var ikke en fordel med grus i vækstmediet fordi gruset slemmede til af jorden og komposten så pakkede sammen. Den købte spagnumfrie muld var i orden selv om mulden sank sammen så væksten synede mindre. *sh*

KILDE: Bodil Damgaard Petersen (2024); Vi kan godt undvære spagnum i krukkejorden: Haven april 2024.



• Concito beregnede i 2023 at der er planer for 9-43% af landets areal selv om det hele i forvejen er optaget. Der peges derfor på flersidig udnyttelse som rapportens forside illustrerer.

## Ikke plads til alle ønsker

KL går efter en multifunktionel udnyttelse for alt areal er i brug viser ny kortlægning

Vi mangler areal som seks gange Fyn hvis man tæller alle politisk formulerede planer med arealforbrug sammen. Alene regeringens ambition om at øge skovarealet koster 250.000 ha eller 5,8% af landets areal.

Det fremgår af ny kortlægning fra Kommunernes Landsforening (KL) der også oplyser at hele landets areal i forvejen er i brug, nemlig 99,7%. Så hvis der laves noget nyt skal der med andre ord afgives noget fra et andet område.

Det betyder bl.a. at flere politiske ambitioner om natur og grøn energi ikke kan lade sig gøre på grund af pladsmangel, lyder det fra KL som derfor ønsker at det blive mere muligt at udnytte Danmarks arealer til flere forskellige grønne formål samtidig i en 'multifunktionel udnyttelse'.

„Det er ikke et enten-eller. Men som lovgivningen er i dag, er den mest af alt lavet til at dele tingene op. Natur for sig, by for sig, energiproduktion og klimatilpasning for sig,” siger KL's klima- og miljøudvalg, Birgit S. Hansen (S), til Jyllands-Posten. Hun foreslår f.eks. at sætte vedvarende energianlæg eller lave biodiversitetsprojekter på diger som man bygger for at klimasikre.

At Danmark er for lille til alle de politiske målsætninger, er før påvist. Teknologirådet beregnede i 'Prioritering af Danmarks areal i fremtiden' fra 2017 at ønskerne til at bruge landets areal løb op til 130-140% af arealet. Concito beregnede i rapporten 'Danmarks arealer - Danmark fremtid' fra 2023 at der er planer for 9-43% af landets areal selv om det hele er optaget. *sh*



**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)





# Plantematerialets mangfoldighed

**PLANTEANVENDELSE I PRAKSIS 33.** Næsten alle dyrkede planter findes i mangfoldige former med forskellige egnetheder, og det skal man udnytte i planteanvendelsen.

Af Henning Looft

Når man komponerer en plantning, afhænger udtrykket altid af hvilket plantemateriale man anvender, og hvordan man dyrker planterne. Fagfolk der udarbejder planteplaner og plantelister, skal derfor besidde et stort kendskab til arters og sorters forskellige fremtoninger og til deres egnetheder. Det gælder lige fra et fritstående træ i byen til en artsrig naturalistisk plantning.

Det er nok de færreste mennesker der har kendskab til de botaniske forhold, vækstforhold, sorters forskellighed, hvordan planterne udvikler sig over tid, og hvordan drift og pleje kan få betydning for fremtoningen. Men den professionelle fagperson der skaber plantninger skal kende sine 'byggesten' godt for at skabe plantninger, der både kan lykkes teknisk og være til størst mulig glæde.

Selv om de fleste mennesker ikke kender den tekniske side, kan langt de fleste godt se når

noget giver flere og bedre oplevelser end andet. De ved næppe hvorfor, men er sjældent i tvivl om at noget har større værdi end andet.

Sådan er det også med f.eks. malerkunst og musik. Kunstmalere er meget omhyggelige med hvad der er på paletten, hvordan farverne er sammensat, og hvordan de fremtræder på lærredet. Det er de færreste der forstår den del, men det færdige værk kan man forholde sig til.

Sådan er det også med plantninger, selv de mest enkle plantninger. Ligesom malerens penselstrøg og instrumenters klange kan plantevalg i kompositionen afgøre om det bliver oplevelsesrigt eller ej. Valg af arter og sorter gør sammen med dyrkningen hele forskellen.

**Uendelig mangfoldighed**  
Planteslægter og til dels plantearter er de fleste fagfolk nok fortrolige med, men den genetiske variation inden for arterne er ofte så stor at det også er nødvendigt at have kend-

skab hertil. Variationen inden for en art betyder en del f.eks. for vækstform eller klimatolerancer.

Geografisk tilpasning eller særlige økotypen betyder at inden for samme art findes forskellige udtryk og egenskaber. Om individer inden for samme art genetisk er tilpasset klimaet i Danmark eller andre steder, har stor betydning. Planter af samme art kan derfor være meget forskellige i deres udtryk eller tolerancer og dermed have forskellige muligheder i anvendelsen.

- I flere tusind år har mennesker dyrket planter af forskellige årsager, bl.a. til føde, til glæde og til beskyttelse og i lige så lang tid har mangfoldigheden af arter og sorter betydet meget. Frugtsorter er et velkendt tema. Det er sjældent vi dyrker og spiser vildarter, men derimod forædlede og udvalgte sorter.

Når man ser bort fra spisekvalitet, sundhed og holdbarhed, er der også ret store forskelle på vækstformer og grenstrukturer æblesorter imellem, og hertil kommer to menneskeskabte forhold: grundstammens vækstkraft og beskæringer i kronen. Begge dele er forhold der er udviklet erhvervs mæssigt, men i høj grad kan udnyttes i rekreative frugtplantninger, dog med modsat fortegn hvor frugtavlere ønsker lave trækrone, er store træer ofte ønsket i friarealer.

I en nedlagt æbleplantage på Nordvestfyn er der mange sorter, men driftsformen med hyppige beskæringer har undertrykt sorternes karakteristika. Hvis man skal opleve sorters særlige vækstform eller andet, skal drift og pleje understøtte særpræget. Foto: Henning Looft.

Hertil kommer at mange dyrkede planter er selekterede, altså udvalgt på grund af særlige egenskaber eller er udviklede ved mere eller mindre styrede forædlingsprocesser, og som alle kun kan bevares som sorter ved vegetativ formering som med stiklinger eller ved podning.

Når det er tilfældet, er der tale om sorter, kultivarer, frøkluder eller andet, og de får et sortsnavn, et kultivarnavn eller noget andet der indikerer at der er tale om et særligt genetisk udsnit inden for en art og







som kan fastholdes ved opformering af nye planter.

### Naturen selekterer også

Det er ikke kun mennesker der udvikler og selekterer. Naturen gør det også. Det kan måske forvirre med de mange småarter, økolyper og varieteter, men også udnyttes så man kan indsamle og dyrke planter med særlige egenskaber. På en tur i naturen vil man ofte se individer inden for en art der er anderledes end de øvrige: større blomster, renere farver, længere blomstringstid eller anderledes vækststruktur.

Hvis det er stedet der er afgørende, er det en fænotype man bare kan glæde sig over. Er forholdet genetisk, er det en genotype hvor de observerede egenskaber måske kan fastholdes i en produktion, og man har skabt en sort. Mange sorter af stauder og græsser er

- Inden for slægten kornel, Cornus, findes adskillige dyrkningsværdige arter fra store dele af verden, især i Europa, Østasien og Nordamerika. Fordi mange arter er så anvendelige, er der også frembragt et meget stort antal sorter med forskellige egenskaber der hos korneller dog mest retter sig mod blomsterforhold og vækstformer.

Blandt de attraktive egenskaber hos korneller er at det meste kan opleves i øjenhøjde, at der ofte er maleriske vækstformer eller meget kulørte grenstrukturer, at der er stor årstidsvariation, og for de fleste er der også ret høje aldre i forhold til størrelse.

I Botanisk Have i Aarhus vokser en kirsebærkornel der har den særlige egenskab at blomstre i det meget tidlige forår før løvsætning, og den kan anvendes til hæk da den tåler klipning. Det er tilsyneladende ofte arten der dyrkes, men grundet blomstringen findes der flere sorter med særlig kraftig blomstring eller særlige blomsterfarver. En særlig grund til at bruge disse sorter frem for frøformerede planter er at planterne ellers skal være 10-12 år før de blomstrer. Sorter der er skabt med voksne plantedele, blomstrer med det samme. Foto: Henning Looft.

opstået på den måde, men også sorter af buske og træer skyldes tit et enkelt individ med nogle egenskaber der var værd at indsamle og anvende.

Et velkendt eksempel er troldhassel der skal podes på almindelig hassel for at eksistere. Frø vil nemlig give planter uden den specielle vækst-

form. Tilsvarende med lavendel hvor alle sorter skal formes ved stiklinger for at fastholde særlige blomsterfarver, løvfarver eller vækstformer.

### Nødvendig fagkundskab

Fagpersoner der sammensætter plantninger eller skal pleje dem, skal derfor have sat sig

ind i forholdene og forstå hvad der er det særlige ved bestemte arter og sorter så man kan skabe interessante og virkningsfulde plantninger og pleje dem så man kan understøtte deres særlige egenskaber. Det kaldes fagkundskab og er nødvendigt for at beskæftige sig professionelt med planter, planteanvendelse og plantepleje.

Man kan i fagbøger og kataloger finde beskrivelser af mange egenskaber, tolerancer og anvendelsesmuligheder, men næsten udelukkende af objektiv karakter. Men plantninger har også noget med sansning og oplevelser at gøre, og her kommer mange beskrivelser til kort, dels fordi det er mere kompliceret, dels fordi man sanser forskelligt.

For at opnå kendskab til arters og sorters mangfoldighed kan man komme langt med relevante fagbøger og plantekataloger, men oplevelsen af planterne ved selvsyn er nødvendigt for at fornemme deres forskellige potentialer.

### Genetisk variation

Selv inden for korte afstande i Danmark kan den genotypiske variation være ret stor hvorfor man udvælger eller kårer frøkilder. Mange planter har dog et langt større udbredelsesområde, og f.eks. hvidtjørne vokser og udvikler sig ret forskelligt om frøene er høstet i Vestjylland eller i Norditalien. Hvidtjørn er altså ikke bare hvidtjørn, og sådan er det med stort set alle dyrkede arter.

Til en bestemt opgave er det derfor af stor betydning for udtrykket, for væksten og for pleje og styring hvad man vælger, men det betyder ikke at noget er bedre end andet, måske lige bortset fra når det gælder sygdomsforhold, resistens og andet med plante-sundhed. Variation og mangfoldighed har i sig selv stor værdi, ikke kun på artsniveau, men også på genetisk niveau.

Det viser sig af og til at udvalgte sorter senere får nogle uønskede egenskaber, f.eks. stor modtagelighed for svampesygdomme når de kommer op i alderen. Sådanne sorter udgår af sortimenterne og nye sorter kommer jævnlige til.

Da alle individer i en klon er





- Ved en indfaldsvej til Herning er der plantet surbær mellem vejen og et tilstødende erhvervsområde. På billedet er det arten *Aronia melanocarpa*, sortfrugtet surbær og med den store ensartethed formentlig en sort hvor den lave og tætte vækst kunne tyde på sorten 'Hugin'. Når man ikke kan komme forbi hver dag og luge, betyder det meget om planter dækker godt for jorden for at undgå opvækst af for meget andet, så arts- og sortsvalg har stor betydning.

Inden for surbær er der tre arter der produceres og dyrkes i Danmark. Hertil kommer tilsammen 5-6 sorter og nogle kårede frøkluder. Anvendelsesmulighederne er store, men ikke ens for arterne. De største forskelle findes i dækkeevnen som er væsentlig f.eks. til vejplantninger eller fritvoksende hække, i højdetilvækst og i frugternes anvendelighed som føde.

Der har tidligere været forædlingsarbejde inden for surbær, men tilsyneladende findes det ikke længere i Danmark. I sådanne tilfælde må vi værdsætte hvad der dyrkes og udbydes i nabolande som kan trives under danske forhold. Foto: Henning Looft.

genetisk nøjagtig ens, har alle individer af sorten samme modtagelighed. Man skal derfor være opmærksom på sorters sundhed, men også overveje hvorvidt der reelt er behov for at anvende kloner. Til en allé der skal være så ensartet som muligt, giver det mening, men i mange tilfælde kan man overveje frøformeret materiale og dermed nå en variation både i udtryk og i den genetiske sammensætning og dermed også større robusthed i forhold til skadevoldere.

### Dafo-sorter

Der har periodevist været forsket, udviklet og formidlet i arters og sorters egenskaber så den professionelle forbruger kunne foretage gode valg, senest i Dafo-regi. Opgaven var at selektere i sorter, altså udvælge og anbefale afhængigt af deres egenskaber.

Og så var opgaven gennem en planteopformeringsstation at sikre at moderplanterne var de beskrevne, at deres egenskaber var de beskrevne og at sikre at planterne i handel var sortsægte ved at de var påført betegnelsen Dafo. Det var et arbejde de kunne vejlede forbrugerne og forsyne dem med dyrkningsværdige planter.

Sådan en opgave koster, men i 00erne blev de offentlige bevillinger fjernet så kun forbrugerne skulle betale. Det var der ikke nok der ville, så ordningen blev nedlagt. I dag er det producenter der på egne initiativer udvælger og anbefaler sorter. Nogle har videreført Dafo-sorter under andre mærker som f.eks. 'Nordic', men altså uden en uafhængig kontrol af sortsægtheden.

I Sverige gør man meget ud af tilsvarende ordninger, og sorter kan få prædikatet 'E-planter' når de opfylder visse kriterier. Man kan håbe at en dansk ordning genopstår så markedet ikke præges af tilfældige kultivarer uden kendte og beskrevne egenskaber.

Der er intet til hinder for at opformere et tilfældigt træ som en sort, give sorten et navn og anprise den som noget særligt. Det er muligt at modertræet med sin fænotype faktisk er noget særligt, men det betyder ikke at afkom bliver magen til.

### Forædling af planter

Planteformering dækker over mange vidt forskellige måder at opformere planter med en eller flere særlige kvaliteter. Mennesker har i årtusinder ar-

bejdet med planteformering, oprindeligt måske bare ved at finde og opdyrke særlige individer af fødevarerplanter, men også mere avanceret med krydsning og udvælgelse af kornsorter, frugtsorter eller rosenarter.

Forædling kan være langvarige opgaver på et laboratorium med gentagne krydsninger af gener og udvælgelser, men også mere simpelt som at bemærke særlige individer i naturen og herefter opformere og udbrede med et sortsnavn.

Når man komponerer plantninger, er det naturligvis afgørende at man kender planterarterne og deres egenskaber til opgaven, men lige så vigtigt er det at have et godt kendskab til den variation der findes indenfor arter, i praksis et godt kendskab til sorter, varieteter, kultivarer og frøkluder.

### Motiver til at forædle

Motiverne til forædling er mange. Sundhed, resistens og ydeevne er altid vigtige forhold, men inden for planteformering, blomstring, holdbarhed, væksthastighed, klimatilpasning og andre forhold der har betydning når man komponerer plantninger. Da der kan

være store forskelle inden for en art, anvendes ofte sorter så man ved hvad man kan forvente.

Nogle velkendte eksempler på betydningen af planteformering er udbuddet af æblesorter eller rosenarter hvor de fleste nok er enige i at det er af stor betydning hvad man vælger. Man opdager hurtigt at der er stor forskel på et vildæble og et aromaæble selv om begge botanisk set er nogenlunde det samme. Det samme med roser hvor få arter enten ved tilfældighedernes spil eller ihærdig indsats fra mennesker er blevet til tusindvis af sorter der med særlige dufte, farver eller andet kan berige.

På samme måde med et utal af sorter og andet inden for træer, buske, stauder, blomsterløg, plænegræsser og andre plantegrupper. I praksis har alle planter der forhandles, været udsat for en form for forædling. Er planterne vegetativt formerede, som f.eks. ved stikning eller podning, er det helt afgørende hvad der er moderplanter, og om det er et eller flere forskellige individer. Er planterne frøformerede betyder ophavet på samme måde en del. Arter der vokser i naturen, er nok samme art, men



mange forskellige økolyper, tilpasset bestemte kår. Er der genotypiske forskelle, vil de forblive i de opformerede planter som dermed får forskellige egenskaber.

### Forædling i praksis

Langt den største del af forædlingsarbejdet inden for planter til by-, park- og landskabsformål sker ved selektion, hvor fagpersoner syner planter eller plantninger og vurderer deres udtryk og egnethed til forskelligt brug. Er der tale om planter der kan opformeres vegetativt, får den selekterede klon et sortsnavn og forhandles derefter som sådan.

Man burde kunne forvente at alle planter var ens fordi moderplanten var den samme, men i praksis er der desværre for en del sorter tale om forskellige moderplanter. Og så er der en del unavngivne sorter i handlen, hvilket kan både forvirre og undre. Anskaffer man en art, f.eks. almindelig liguster der er vegetativt formet ved stiklinger, er der tale om en eller flere kloner hvor individerne er genetisk helt identiske og strengt taget en eller flere unavngivne sor-

ter. Det ville gavne med navngivning af sorterne så man kunne vælge og kunne bestille samme sort til eventuel efterplantning.

### Frøformerede planter

'Planter der frøformeres sås hos producenten med frø der kan være anskaffet enten fra en kendt og måske kåret frøkilde eller fra en helt ukendt frøkilde. Til skovbrug skal frøene være fra frøkilder der er kåret til forstlige formål, men til anden brug er der ikke nogle regler. Der kåres frøkilder til landskabsformål m.m., men der er intet krav om at de skal anvendes.

Kriterierne for frøhøst kan derfor være at det er fra steder hvor frøsætningen har været stor eller fra partier hvor prisen har været lav. Det er velkendt at bøg ofte er fra frø fra danske frøkilder eller fra frøkilder i sydøsteuropa. Den største forskel er at de sydøsteuropæiske har løvspring 2-3 uger før de danske og modner senere af. Det tidlige udspring er interessant for mange, men den senere afmodning kan medføre en risiko for skader, nok mest i planteskolerne hvor

de ikke bør graves op før de er helt afmodnede.

Det er ikke bare vedplanter der enten er sorter eller økolyper. Det gælder alle kulturplanter som stauder, plænegræsser, klatreplanter, roser, frugttræer og -buske og andet. Er der et sortsnavn eller en 'stamme' som for nogle plænegræsser og køkkenurter, er det beskrevet hvad man kan forvente af netop den kultivar. Er der ikke anden betegnelse end artsnavnet, ved man intet.

I de senere år er det blevet udbredt at så frøblanding med blomstrende urter. Men ophavet er næsten altid

ukendt, og som forbruger ved man ikke hvad man får. Måske kommer frøene fra en lokal indsamling og er dermed både tilpasset klimaet og har stor genetisk variation. Måske kommer frøene fra en særlig ydedygtig stamme i Syd- eller Mellemeuropa og er dermed både fremmed på det nye voksested og genetisk meget ensartet hvilket sjældent er ønsket i naturprægede anlæg.

### At se og tegne

Fagfolk skal sætte sig ind i hvad mulighederne er, og de skal vælge de arter og sorter der samlet set kan tilføre mest

- Blomstring på japanske kirsebær har i generationer draget mange, og man må ikke underkende hvad blomsterrigdom betyder for mange mennesker. Symbolværdien er kolossal. Men blomstringen er kortvarig, så der er god grund til at se på andre forhold så der også er noget værdifuldt i den resterende del af året.

1-2 ugers blomstring kan være årsag nok, men når der findes nærmest et utal af sorter, kan der være god grund til at inddrage også andre forhold i plantevalgene. Vækstformen er interessant, dels fordi mange japanske kirsebær har en kaotisk vækstform, dels fordi de podes på kraftige grundstammer for at kompensere for en spinkel vækst. En lille og kaotisk top på en meget kraftig stamme ser ofte underligt ud.

I Mindeparken i Aarhus blev der i starten af 1990'erne plantet en samling med cirka 25 sorter, 6-8 planter af hver. Nogle få sorter er gået til, men man kan stadig opleve et større antal sorters vækstform og blomstring hvor tidspunktet er sortsafhængigt. På fotoet ses den hvidblomstrede *Prunus serrulata* 'Shirotae' der er let genkendelig med sin egenartede vækstform og eventyrlige blomstring. Foto: Henning Looft.





• I forbindelse med motorvejsbyggerier i starten af århundredet blev der tæt ved Herning etableret et poppelarboret med cirka 25 forskellige arter og sorter. Idéen var at man her kunne studere slægtens egnethed ved infrastruktur-anlæg, især i den vestlige del af landet. Arboretet er i dag godt gemt og vist kun kendt af få, men det er en skam, for netop sådanne steder kan man iagttage hvordan de forskellige sorter udvikler sig, og hvad der kan anbefales i planteanvendelsen.

Fotografen er så heldig at have en kopi af planteplan og planteliste og kan dermed fastslå at de slanke popler på billedet i stort antal er sorten med det fulde navn *Populus maximowiczii* x *Populus berolinensis* 'Poxford', en sort meget nærtstående den meget almindelige *Populus* 'OP42' hvis korrekte navn dog er meget mere omfattende.

Når sorter er fra komplicerede krydsninger bør det i botanisk og produktionsmæssig sammenhæng altid være det fulde navn, men da der ikke kan være tvivl om navne som *Populus* 'OP42' eller *Populus* x 'OP42' er det ofte tilstrækkeligt, også fordi botanikere af og til opdager at forældre til krydsninger måske har været anderledes. Her kommer faste og entydige sortnavne forbrugere til gode. Vi skal ikke bekymre os om ophavet, kun om egenskaber, og så naturligvis at planterne er sortsægte. Foto: Henning Loft.



værdi. Der er flere muligheder for at opnå viden og erfaring med planterne. Først og fremmest er der håndbøger, kataloger og artikler.

Når det gælder planternes fremtræden, er fotos eller tegninger af voksne eksemplarer lærerige, især suppleret med et par ord om hvad det særlige er ved netop denne art eller sort. Mange vil gerne vise fotos af særlige karakteristika som blomster, frugter eller høstfarver. Det er interessant, men mindst lige så relevant er de fuldvoksne planters vækst, struktur og fremtoning.

Et nødvendigt supplement til studier i fagbøger er egne

iagttagelser af planterne, bedst suppleret ved at tage fotos eller tegne fordi man langt bedre opfatter karakterer når man arbejder lidt med fotografiapparat eller blyant.

Søger man billeder af planterne på internettet, får man ofte mange, men det kræver lidt forudsætninger at spotte hvad der er karakteristisk fordi man sjældent kan vide hvordan dyrkningen har været. En trækrone kan jo enten være slank og omvendt ægformet på grund af genetiske forhold, eller fordi den er vokset op i en tæt bestand.

Bedst er fotos fra botaniske samlinger, men hvis de er fra

fjerne egne, skal man kompensere for at vækstbetingelserne måske ikke er helt som de danske. Kommer man til Amsterdam, kan man opleve mange af de samme arter og sorter der anvendes i Danmark, men også at de let bliver 5-10 meter højere på grund af klima og jordbundsforhold, og at grenudviklingen dermed også bliver anderledes, typisk med længere afstand mellem hovedgrenene hvilket giver kronen en anden karakter.

Om planternes ophav, altså om moderplanter, frøkluder eller andet, kan man drøfte med sin leverandør. Dels er det godt at blive oplyst så man

kan træffe de bedste valg, dels er det godt at vise leverandøren interesse for deres produktion og måske henlede opmærksomheden på vigtigheden af egnede planter.

### Træer

Med aldre på op mod hundrede år som det mindste og mange hundrede år som det typiske kan træer give stor værdi i mange generationer og skal derfor vælges, dyrkes og plejes med omhu. På verdensplan findes et ret stort antal arter der er anvendelige i Danmark, men reelt er det kun en lille del der er i handlen, nok fordi der kun produceres





- En yngre gruppe sølvpil på en plads på Frederiksberg i hovedstadsområdet. Et piletræ er et vidt begreb, og selv hvidpil er et vidt begreb. Det skyldes dels naturens mangfoldighed, dels en menneskelig aktivitet med at udvælge og dyrke planter med særlige egenskaber. Pil opformerer stort set altid ved stiklinger, små grenstykker der stikkes i jorden og let slår rod. Det er dermed kloner der dyrkes hvoraf nogle navngives og beskrives som sorter.

Anvender man hvidpil uden yderligere betegnelse, er det alligevel en eller flere kloner man planter. Nogle sorter er udvalgt fordi grenfarven er helt særlig eller fordi løvfarven er særlig. Det sidste gælder den meget smukke sølvpil *Salix alba* 'Sericea' der kan minde lidt om oliventræer eller havtorn i løvet.

Hvidpil er for det meste ret slanke i væksten og sorten *Salix alba* 'Saba' dyrkes bl.a. fordi den er meget slank og meget regelmæssig i kroneformen og af branchen anbefalet som gadetræ. Sølvpil er derimod noget bredere og har en kronebygning der ikke er så regelbundet og dermed lidt mere oplevelsesrig. Den kan anvendes hvor pladsen ikke er så trang, eller hvor det sølvfarvede løv spiller sammen med omgivelserne. Foto: Henning Loof.

og udbydes de arter som kunderne kender og efterspørger.

Tilsvarende mangfoldighed og anvendelser findes blandt sorter og i et vist omfang blandt frøkluder, især når sorterne har egenskaber der gør dem modstandsdygtige mod sygdomme, vind, tørke og andre faktorer, men også størrelse, løvudformning eller grenbygning er væsentlige forhold i planteanvendelsen.

I årevis har robinie været et efterspurgt træ i byerne, men vindforhøden har været dårlig, og grene er ofte knækket af. Med fremkomst af sorten *Robinia pseudoacacia* 'Nyersegi' har man opnået en sort der til-

syneladende er langt mere vindfast end arten og derfor kan bruges mange flere steder i byerne. Sorten er endda anbefalet som gadetræ i byer.

Lind er et godt eksempel på hvor forskellige egenskaberne kan være, både inden for arter og sorter. For mange er en lind måske bare lind, men for fagfolk er det langt fra tilfældet. Der er 5-6 arter der er velkendte, men tilsammen yderligere 10-12 sorter, så mangfoldigheden er stor. Småbladet lind, storbladet lind og europæisk lind er de hyppigst anvendte arter, men til byformål og især gadeplantninger er det især sorter der anvendes, ofte de

mest velkendte som f.eks. kejserlind.

De fleste lind tiltrækker bladlus i store mængder, men erfaringsmæssigt synes storbladet lind, sølvbladet lind og krimlind at gå fri eller næsten fri. I kataloger og håndbøger kan man få et godt overblik over sorternes egenskaber. Når man planter lind som bytræ hvor der er begrænset plads til rødder, bør man fokusere på de sorter der ikke bliver så store. Her kan man lettere opnå en passende balance i rod/top forholdet.

Ungarsk lind, *Tilia tomentosa*, ses sjældent. Flere sorter, bl.a. sølvind, *Tilia tomentosa*

'Petiolaris', har et let og gracøst udtryk med sølvfarvede blade og er meget anvendelig i bymiljøer. Tidligere har man anset den for lidt for varme-krævende til danske forhold, men klimaforandringer har flyttet grænserne for hvad der kan vokse, og det er nyttigt hvis man vil have stor variation i byernes træbestande.

En måde at skabe variation mellem byens forskellige rum som gader og pladser er at udnytte træernes mangfoldighed til at skabe variation og identitet. En forudsætning er dog at træerne får lov at udvikle sig som der er typisk for arten eller sorten og at plejen udføres





i overensstemmelse hermed så træerne ikke plejes efter en fast skabelon. Et forhold der burde være naturligt, men det kræver at plejepersonalet forstår hvori forskellene består og tilrettelægger plejen herudfra.

### Buske

I planteanvendelsen anvendes et stort antal arter af buske med meget forskellige vækstformer og anvendelser, og inden for de fleste arter findes en stor variation af sorter og en del frøkluder.

Til landskabsplantninger er det helt overvejende de enkelte arter og deres egenskaber i forhold til voksestedet der er interessante. Inden for en del arter er der dog udpeget frøkluder hvor især danske kan have egenskaber der gør dem særligt egnede, f.eks. oprette eller udbredte vækstformer.

Til bylandskaberne er udvalget langt større fordi der gennem årene er frembragt et stort antal sorter der kan berige på forskellige måder. Idé og formål med plantninger er udgangspunktet for hvordan plantningen komponeres, men her spiller de enkelte arters og sorters egenskaber og behov for pleje en stor rolle. Det er de forhold der skaber værdi.

- Når det gælder roser, er det ofte relevant selv for erfarne fagfolk at spørge sig for hos særligt kyndige rosenkendere. Mangfoldigheden af arter, grupper og sorter er så enorm at det er de færreste der ved hvad der kan være egnet til opgaverne.

Trivsel er en af de vigtigste egenskaber, og da næringsalte og vand kan være helt afgørende, er der store begrænsninger hvis man vil have succes, også over en årrække. Især hos buskroserne, både arter og sorter, er der dog mange sunde og tolerante arter og sorter, og hvis formålet især er oplevelsen af blomster og dufte - så er der mange dyrkede planter at vælge imellem. Udover de botaniske forhold, har mange roser også en helt særlig kulturhistorie, ofte ret dramatisk.

På fotoet ses bl.a. to sorter inden for gruppen af *Rosa gallica* hvor det dog ikke er arten man dyrker, men sorter som kan have stamtavler på århundrede. Planterne her er cirka 20 år gamle, og selv om de vokser på en ret næringsfattig jord i et privat anlæg, er sundheden fortsat stor. Nærmest den såkaldte apotekerrose, *Rosa gallica* 'Officinalis', og bagved *Rosa gallica* 'Belle de Crecy' der netop er oppe i en højde hvor både syns- og lugtesans kan blive pirret. Når sorter har fyldte blomster, er det som regel støvdragerne der er omdannede. Så er glæden forbeholdt mennesker. Humlebieerne må i apotekerrosen. Foto: Henning Looft.

Arter og sorter har hver deres særpræg og dermed mulighed for anvendelse. De senere år har der været en tendens til at mange kommuner i deres planlægning kun vil gøre brug af et snævert antal arter og kun inden for hvad man kan henføre til noget naturligt forekommende. Hertil kommer så fravalg af slægter og arter der kan give pollenallergi eller på anden måde er uønskede, og man kan endda opleve at der påbydes planter fra en snæver planteliste.

De fleste arter der dyrkes, er indsamlet steder på kloden hvor vilkårene er så de kan tri-

ves i Danmark hvis forholdene er tålelige. Det er dog en forudsætning at fagfolk kender arterne, og at man efterspørger i planteskolerne. Ellers kommer de ikke i produktion og det bliver let de samme få arter der bruges overalt.

Det samme med sorter af buske. De kan være fremkommet på flere måder ved forædling som selektering, krydsning, spontane varianter m.m. Mange tænker sikkert på variationer i blomster eller bladformer, men i planteanvendelsen er det især vækstform, dimensioner og plantesundhed der har stor betydning

fordi de har betydning for udvikling og livslængde og for oplevelsen både tæt på og på afstand.

Udgangspunkt for oplevelsen af buske er hvilke kvaliteter og størrelser der anvendes, hvordan de dyrkes og fremleskes, og hvilken pleje der udføres. Vokser buske i tæt bestand, forsvinder deres særlige vækstform fordi den præges af naboerne. Omvendt kan naboer i en periode være med til at forme buskens vækstform. Det er en af kerneopgaverne i planteanvendelsen at tilrette dyrkningsformen.

Nogle af de egenskaber mange buske kan berige med, er skulpturel vækstform, blomstring for løvsætning, forsommerblomstring, ornamental bark, særlige bladformer eller -farver og bemærkelsesværdige frugter.

Nogle egenskaber, især de botaniske, kan slås op i fagbøger eller kataloger, men arters og sorters vækst og fremtoning er sjældent beskrevet. De kan derfor bedst opleves ved at iagttage ældre eksemplarer, for buske gerne ældre end 15-20 år hvor de må antages at have opnået den for arten eller sorten særlige fremtoning.

### Roser

At anvende roser handler om at kende en større del af de utallige sorter og især deres egenskaber i forhold til sundhed og jordbundstolerancer. Har man ikke styr på de to forhold, ender det enten med en bekostelig drift eller et mistrøstigt udseende. Har man slet ikke erfaring med dyrkning af roser, kan det endda ende med begge dele.

Roser er traditionelt opdelt i nogle få undergrupper hvor to af grupperne, buskroser og klatroser oftest omfatter arter og sorter der med deres størrelse kan opleves i øjenhøjde og dermed kan opfattes som tapeter i et rum. En del sorter, især inden for de historiske roser, har tillige vidunderlige dufte. De øvrige undergrupper er storblomstrede roser, buketroser og bunddækkerroser der stort set alle er lave og dermed kan anvendes som tæpper i et rum.

Selv om blomsterne næsten altid er i fokus, bør man altid



vurdere sorterens egnethed i forhold til et voksestedes vækstgrundlag og erfaringer med sorterens sundhed. Bortset fra en del af de botaniske roser, herunder dem der bruges som grundstammer, podes alle sorter så man ved præcis hvad man kan forvente af de enkelte planter. Enkelte sorter kan måske fås stiklingeformerede. Det kan være interessant fordi rodkud eller vildskud så ikke kan forekomme. Både top og rod er jo sortsægte.

De botaniske roser som jo egentlig bare er de arter der findes naturligt, er stort set alle sunde og kraftige planter der kan anvendes til mange formål. Nogle, især de naturligt forekommende som æble-rose, klitrose eller mangeblomstret rose er altid velegnede i landskabsplantninger, men i byens grønne områder er der mange velegnede arter og fordelen ved at anvende flere er bl.a. at udvide blomstrings-sæsonen.

Blandt buskroserne findes en mængde sorter der under et kaldes 'historiske roser' hvor en del er kendt på grund af deres kulturhistorie. Egentlig drejer det sig om et stort antal arter med selekterede sorter og endda også et stort antal krydsninger. Men det er sorterne der dyrkes, og dem man skal kende. Grunden til at fremhæve mange af sorterne af historiske roser er at fleste

er ret sunde og robuste, men deres måske allerstørste kvalitet er deres duft.

#### **Stauder m.m.**

Langt de fleste stauder er sorter der formeres vegetativt så alle sortens egenskaber er intakte. Nogle er dog så konstante i frø at de frøformerer som en 'stamme' også med et sortsnavn. Det vigtige er at kende artens og sortens egen-

skaber og træffe valg herfra. Man kunne tro at mange sorter er stærkt forædlede med krydsninger og udvikling af egenskaber langt fra artens, f.eks. med fyldte blomster der så ikke muliggør frøsætning. Det findes, men det mest almindelige er simpel selektion hvor særlige eksemplarer er set i naturen eller i dyrkning og herefter udvalgt og opformeret som en sort.

Blomsterfarve, bladfarve, blomsterstørrelse og andre særpræg har ofte været målet i forædlingsarbejdet, men forhold som holdbarhed, stilstruktur, vindførhed og tål-somhed for slagregn har de senere år været i fokus, bl.a. fordi man ønsker et sundt udtryk uden ekstraordinær pleje.

Forhold som vintersituationen bør tillægges stor værdi. Er planterne vintergrønne eller stedsegrønne, kan løvet være interessant om vinteren. Hvis de kan stå med visne, men skulpturelle plantedele om

- I Hummelo i Nederlandene havde Anja og Piet Oudolf i mange år en planteskole og udstillingshave. Oudolf er af mange kendt bl.a. for nogle meget spektakulære haveanlæg og nogle særdeles instruktive fagbøger. Men fundamentet for hele deres virke har været at indsamle og opformere sorter af stauder og græsser med særligt værdifulde egenskaber.

I århundreder har fokus tit været på det særegne, især på blomsterne. På Hummelo var det planternes struktur og varighed der var det centrale, gerne sammen med blomsternes fremtoning eller løvets udtryk, dog aldrig på bekostning af naturens enkelhed og skønhed. De mange sorter der har deres oprindelse i Hummelo eller hos lignende producenter, har de seneste årtier givet mulighed for at vælge sorter der har været i en langt større del af året mens plejeindsatsen falder tilsvarende.

På fotoet ses bl.a. en sort af planteskolens hjortetrøst med ret holdbare blomster og stilke der er meget modstandsdygtige i forhold til regn og blæst. Sådanne egenskaber er værd at efterspørge i planteanvendelsen så man undgår at plantedele bliver slået ned og visner hen i et håbløst kaos. Foto: Henning Looft.





vinteren, er det på samme måde værdifuldt både for det visuelle udtryk og for de dyr og organismer der er på stedet.

Et væsentligt aspekt ved urterne er deres livsform, altså hvordan de enkelte arter klarer sig i et langt liv. Store grupper af planter er et- eller to-årige, og deres måde at overleve på er frøspredning. Forglemmigej er egentlig flerårig, men på tilpasse voksesteder fornyr de årligt sig fra frø og spreder sig i området.

Mange stauder er stabile og veletablerede. De kommer år efter år på samme sted mens andre stauder og mange græsser har rodudløb så planterne kan forynge sig og på den måde sikre sig et langt liv. De sidste er tit gode til at dække jorden, så den er beskyttet mod sol og varmeudsving.

### Blomsterløg m.m.

Blomsterløg omfatter også knoldvækster og mange er sorter der er forædlede i mange år og typisk med blomsterne i fokus for forædlingen, men det er jo også på grund af blomsterne de anvendes.

Næsten alle arter og sorter er med deres korte sæson klimatolerante i Danmark hvor det mere er jordbundsforhold med en kold og våd jord der kan få planterne til at gå til. Nogle løg er dog så forædlede, især blandt tulipaner, at de allerede efter en vækstsæson begynder at degenerere. Sådanne løg bør tages op og erstattes så plantningen altid ser frisk og sund ud.

Blomsterløg kan enten fås i



- I de store kataloger med blomsterløg er der ufatteligt mange arter og sorter, og man skal være omhyggelig med sine valg. Mange af de tidlige og mindre planter som krokus kan fås både som arter og dyrkede sorter. Mange af arterne kan, hvis voksestedet er gunstigt, så sig selv og dermed danne tæpper inden for få år. Andre, som de store narcissus, breder sig ved sideløg og kan derfor efter en tid danne store klynger.

Et væsentligt forhold for planterne er om de er stabile og sunde over en længere årrække. Mange sorter som stærkt forædlede tulipaner er allerede efter et år ikke helt som første år, og efter en lille årrække skal man starte forfra. Omvendt er mange botaniske tulipaner meget stabile.

Arbejder man meget med løgvækster er det en god idé at sætte sig ind i grupperne inden for de enkelte slægter fordi det letter forståelsen for anvendelse og dyrkning. Farver og størrelse kan for visse sorter være så voldsomme at man grundigt skal overveje anvendelsen. Kraftige farver i store mængder kan fuldstændig overdøve alt andet i en periode.

I forårshaven i Mindeparken i Herning er der anvendt to sorter af narcissus, den spinkle 'Thalia' og den lidt kraftigere 'Mount Hood' med et enkelt eksemplar i billedets højre del lige foran stien. Planterne har på fototidspunktet vokset cirka 25 år på stedet og har vist sig meget stabile og sunde samtidig med at de afdæmpede farver understøtter den samlede oplevelse. Foto: Henning Looft.

- På Nordre Kirkegård i Herning har man kunnet opleve et større antal stauder og forårsløg anvendt som skovbund under egetræernes kronetag. I sådan en situation er der grund til at anvende arter og sorter hvis egenskaber passer til stedet og opgaven. Det er indlysende at jordbund og skyggeforhold har afgørende indflydelse, men sådanne steder betyder det også meget at plantningen er tilfredsstillende året rundt, stabil i sin vækstform og nem at pleje. Og så skal der selvfølgelig være en oplevelsesmæssig dimension.

Der er en del arter og sorter der er anvendelige, især de meget stabile der ikke breder sig på andres bekostning. Indtrykket er meget kulturpræget, men med associationer til en skovbund i naturen. Det betyder at man komponerer med arter og sorter hvor løvet er vigtigt for funktionen og blomstringen for oplevelsen.

Det samme med valg af løgblomster hvor blomster med de oprindelige egenskaber ofte er langt mere oplevelsesrige med bl.a. enkle blomster eller afdæmpede farver hvor det i stedet er mængder og samspil med lys og skygge der giver oplevelser. Gode håndbøger og besigtigelser i anlæg eller hos producenter kan hjælpe med at udvælge de bedst egnede arter og sorter. Foto: Henning Looft.

arter eller i sorter som så typisk er lidt større eller lidt anderledes i blomsten. Mange af de tidligste og mindre arter får spiredygtige frø og kan på den måde sprede sig. Nogle sorter får ikke eller næsten ikke frø og kan derfor kun brede sig ved sideløg. De sene og ofte meget forædlede sorter af narcissus og tulipaner kan næppe brede sig ved selvåning fordi de ofte er sterile eller så godt som.

Nogle af forårsløgene kan anskaffes som frø, f.eks. erantis som så kan sås i store mængder. Erfaringen er dog at de hurtigste og bedste resultater opnås ved at lægge løg eller knolde og så lade dem brede sig med frøsætning eller vegetativt ved sideløg.

Planter etableret fra frø kan først ventes i blomst efter 3-4 vækstsæsoner, og selvfølgelig kun hvis forholdene er acceptable. Ønsker man større løgtæpper, bør man lægge løg eller knolde af sorter eller arter der er egnede til forvildning. Blandt tulipaner findes flere grupper af botaniske tulipaner inden for Kaufmanniana- og Fosterianagrupperne der normalt forhandles i navnesorter og som både er stabile på voksestedet og kan forvildes.

Som for alle andre sorter der reelt er kloner er ulempen at iboende modtagelighed for sygdomme eller misvækst vil findes hos alle individer af sorten. Det kan skæmme meget. Blandinger med flere sorter eller med stauder kan bevirke at sådanne skavanker ikke opleves så massivt. □



### KILDER

Poul Erik Brander (2010, 2021): Træer og buske i by og land, bind 1 og 2. Forlaget Grønt Miljø.  
Poul Erik Brander, Erik Nymann Erikson og Jens Thejsen (2004): Planteskolebogen. Biofolia  
Rune Bengtsson (1998): Stadsträd från A till Z. Movium  
Plantgruppen (1975): Plant & Plej. Planteskolekataloger.

### 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 33. i serien 'Planteanvendelse i praksis' der præsenteres i 2021-2024. Med en artikel pr. nummer indtil efteråret 2024 bliver det til i alt 36 artikler. Derefter samles artiklerne til en bog.



# 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 prisenregner på [proloen.dk/DAGpris/](http://proloen.dk/DAGpris/)

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





# En vild nationalpark med en vild biodiversitet

**TURE.** Transsylvanien i Rumænien er kendt for sine vampyrhistorier, men her ligger også Piatra Craiului som hyrder og får passer godt på

Af Jens Thejsen

• På højsletterne er der mange forskellige typer vildeng. De bliver ikke tilfældigt afgræsset af kvæg og får. Alle flokke er med hyrde som sikrer gode spisesteder til dyrene, men også at områderne ikke gnaves helt ned. En fin naturpleje som sikrer stor mangfoldighed på de forskellige enge. På billedet er undertegnede i praktik som fårehyrde. Det blev kun til en prøve selv om det på mange måder var tillokkende. Foto Frans Keemink.





**T**ranssylvanien er jo Dracula-land, så det er om at få spist hvidløg og hurtigst mulig få skaffet sig ekstra forsyning, for tænk hvis det ikke kun er en myte. Vi blev dog ikke bidt af vampyrer, men bestemt bidt af Transsylvanien.

Når man lander i Bukarests lufthavn, oplever man straks at Rumænien er et land med drøn på udviklingen. Der bygges beboelsesejendomme, kontorhuse, industri- og nyanlæg af veje i stor stil, og der er masser af nye biler. I Bukarest og i forstæderne er der et moderne gadeliv, med caféer og gourmetrestauranter. Et moderne land som synes at gøre alt for at ligne de vesteuropæiske lande.

Vores mål var Nationalparken Piatra Craiului som er en del af Karpaterne. Vi havde lejet en bil og kørte gennem det moderniserede landskab, og efter et par timer kom vi til Transsylvanien, drejede fra, og pludselig ændrede det hele karakter. Her var veje med hulder i asfalten, her var faldefærdige huse og rustne biler og her var hestevogne som transportmiddel helt almindeligt. Det var som om EU-midlerne ikke havde nået disse landsbyer.

### Dyrkes af nødvendighed

Vi boede på et billigt hotel i udkanten af den lille by Zărnești. Det var tydeligt at de fleste er fattige, og mange af husene trængte til at blive renoveret.

Det var samtidig en underlig fornemmelse at gå gennem byen - der er hegn, stakit eller trådnet ind til alle haver. Haverne er lukket land, man skal passe på sine grønsager, for det er det der bliver dyrket.

Blomster og pryddplanter var der ikke meget af der var kartofler, kål, løg, rødbeder. Her dyrkes af nødvendighed. Enkelte steder var der også høns eller får. Der bliver ikke tænkt på skønhed eller biodiversitet, men på mad.

### En vild nationalpark

Fra vores hotel kunne vi vandre til vores egentlig mål Piatra Craiului i de transsylvanske Alper i Karpaterne. Vi havde hørt om nationalparken med den store variation og en

mangfoldig flora og fauna. En national park med stejle bjerge, grotter, store sletter, sumpområder, kraftige vandløb, overdrev vildskov og afgræssede områder.

Et område på 14.766 km<sup>2</sup>. Der er meget vildt og nogle steder ufremkommeligt, vildt med mange vilde dyr som brun karpaterbjørn, ulve, vildsvin, los, masser af krybdyr og et rigt fugleliv.

Vi skulle ikke vandre langt i nationalparken før der rejste sig stejle klippevægge på begge sider. Enkelte steder var der minivandfald hvor vandet drypper stille ned ad klipperne. Der samlede sig en lille sø og et mindre vandløb. Her boltrede en vandstær sig - ikke særlig sky, men den holdt dog øje med os. Kom vi tæt på klippevæggene, kunne vi se en mangfoldighed af planter.

Nogle planter gror hvor der er tørt og næringsfattigt, andre planter gror hvor der er fugtigt og helt andre planter. På det tørre finder vi murrude, (*Asplenium ruta-muraria*), en lille bregne som i Danmark ikke ses så ofte, men indimellem på kirkegårdsdiger og på gamle bygninger.

I det hele taget var der mange forskellige bregnearter på klipperne og i sprækkerne. Der var engelsød (*Polypodium vulgare*), kambregne (*Blechnum spicant*), hjortetunge, (*Asplenium scolopendrium*) og skør bægerbregne (*Cystopteris fragilis*), en fin bregne som er sjælden i Danmark, og som trives på de lidt fugtige dele af klipperne.

### Får og hyrder i vilde enge

Et af vores mål var at se de vilde blomstrende enge på de højtliggende sletter. De skulle være noget særligt og med stor biodiversitet, så vi fandt en sti op gennem klippelandskabet. Ja, sti var måske så meget sagt, det gik opad og opad, og flere steder nærmede det sig klatring og ingen af os er mestre i den disciplin.

Engene skulle være utroligt mangfoldige og afgræsses af kvæg og får. Det undrede os at afgræsning med får kan blive til stor mangfoldighed. Får har nemlig det ry at de gnasker alt i sig og ikke levner mange af de blomstrende



• Nationalparken Piatra Craiului er et bjergområde hvor det højeste punkt er 2.238 meter, mange steder med meget stejle bjergskråninger. Her ved foden af et af bjergene føres man ind i nationalparken langs klippevæggene indtil man kan komme af uvejsomme stier op i de vilde skove og de blomstrende sletter.

planter. Kontinuerlig græsning med får ender ofte i græs og ikke meget andet.

For at undersøge det vandrede vi gennem bjergskove, klipper, skrænter og bakker. Gennem spændende habitater, områder domineret af cembrafy, områder med spisekstanjer, og på et tidspunkt oplevedes det næsten som Østrig med europæisk lærk.

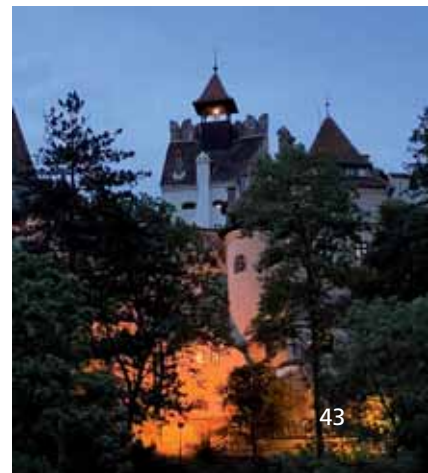
Og så pludselig stod vi i et utroligt alpint englandskab.

• På de stejle klippevægge vokser mange forskellige planter og særligt mange forskellige bregner. På denne væg af kalksten kan man bl.a. se denne fine lille bregne skør bægerbregne.



Kæmpe eng- og overdrevsområder med en utrolig blomsterrigdom, andre steder er der mere græs. De blomstrende planter var tydeligt grupperet efter jordbundsforhold og sol og skygge. Slående var dog de mange forskellige urter: nellikearter, rapunsler, klokkearter, rundbælg, bølgekronet storkenæb, kodrivere, og - hvor det var tørt - overdrevsagtige arter som smalbladet timian, alpemælkeurt og vold-

• Transsylvanien er kendt for vampyrgreven Dracula som drak jomfrublod og skabte uhygge. Hans slot er også flot og lidt uhyggeligt, men Transsylvanien er meget mere end Dracula.





timian og flere steder forskellige orkidearter.

Efter nogen tid mødte vi så fårene, og de flakkede ikke bare rundt og åd tilfældigt, alle fåreflokke var med en hyrde. Hyrden passer ikke kun på at fårene ikke overfalder af ulve og los, han sikrer også at landskabet afgræsses i pletter og aldrig i bund, og at visse områder får helt 'fred'. Det er altså et af svarene på den mangfoldighed som findes i disse områder.

Kvægflokkene er også med hyrder, og det viste sig også at der enkelte steder tages et årligt høslet. Urter og græs er altså på mange forskellige udviklingstrin, der er højt, og der er lavt, der er blomster, der er græs. Det giver mulighed for varieret blomstring og et fantastisk insektliv med bl.a. mange sommerfuglearter. Det ligner meget det vi i Danmark tilstræber med mosaikklipping.



- Mellem eng og skov stod mange gamle træer og indimellem meget gamle træruiner. Flere hule træer med gode gemmesteder og redemuligheder for mange dyr. Og så var der flere ruiner, som næsten havde givet op, næsten kun med en skal tilbage, men stadig med en smule gang i fotosyntesen.



### En utrolig biodiversitet

De solbeskinnede blomstrende enge var vanskelige at forlade, og de kommende dage måtte vi igen se på bjergenge som alle var helt unikke bl.a. på grund af både beliggenhed, pleje og afgræsningsmetode. Men vi var også interesseret i de vilde skove hvor alt stort set får lov til at passe sig selv bortset fra enkelte stier rundt i nationalparken som fører til hytter bl.a. til hyrderne.

Det er et meget kuperet landskab med kløfter, grotter, skrænter og meget varieret jordbund der betyder at der er mange forskellige skovtyper og meget varieret skov. Skove

- I nationalparken er der mange skovtyper, mange arter og mange forskellige aldre. Der findes både veterantræer og ruiner, og i det hele taget meget dødt ved som i dette lysåbne skovområde. Nedbrydningen af det døde ved har givet nyt liv til svampe, biller, larver, fugle og insekter. Nu er det grundlaget for mosser og andre planter der ikke er næringskrævende bl.a. skovsyre, men med tiden også andre skovbundsarter.

i det tørre næringsfattige grus og andre hvor det nærmest var sumpskov. Lysåbne skove og mørke skove. Unge træer og buske, gamle træer, træruiner og masser af dødt ved.

Alt sammen gør det skovene til et sandt eldorado for insekter og fugle. Der er steder domineret af avnbøg og vinteræg, der er steder med stilkeg, og i de lidt mere fugtige områder er der ask og småbladet lind, navr. I flere habitater er

der også hestekastanje. De mange forskellige aldre og hule træer betyder levesteder for mange fugle, og mange forskellige flagermusarter.

Det vil være forkert at kalde det for urørt skov, for selv om mennesker holder sig væk med motorsav og maskiner, så rører naturen på sig og undertiden meget voldsomt. Vildsvinene gør sit, og rådyrene fejler og bjerggederne skraber og bider, på flere træer er der

skrab som måske er fra bjørn og så er der jo storm, sne, frost, regn og tørke. Alt sammen skaber forudsætningen for den utrolige biodiversitet.

### Natur i dansk perspektiv

Piatra Craiului er en kæmpe nationalpark som også består af mange mindre naturreservater. Der er mange forskellige naturtyper. Et besøg i en sådan vildpark med alt hvad man kan ønske sig af vild natur, sætter Danmarks knap så vilde natur i perspektiv. Vi har slet ikke prioriteret natur som det fattige Transsylvanien, og selv de kommende naturnationalparker og urørt skov forslår meget lidt.

Besøget i en transsylvansk nationalpark er på mange måder lærerigt, man har givet plads, man har stoppet skovning, man bruger dygtige hyrder, man har ikke ødelagt landskabet med tiltag for at tækkes turister. Der var altså meget at tage med hjem og selvfølgelig købte vi også hvidløg som i oktober blev sat i dansk jord. Så er vi i hvert fald på den sikre side i forhold til vampyrer. ☐

### SKRIBENT

Jens Thejsen er natur- og landskabskonsulent og forfatter til flere bøger, bl.a. den nye 'Vilde Naturhaver'. Han besøgte Nationalparken i Transsylvanien sammen med Frans Keemink.

- Skovene i nationalparken er utrolig varierede, nogle steder lysåbne, nogle steder tætte, nogle steder med nyopvækst, andre steder virker skovbunden død. Men der er alt andet end dødt. Der er et mylder af liv.







# 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.*





# Aalborgs kystnatur forsvinder når havet stiger

Op mod 80% af Aalborg Kommunes nuværende værdifulde kystnatur vil forsvinde som følge af havstigninger inden for de kommende 100 år. Det viser en ny rapport fra Cowi.

Den peger også på at kommunen kan ruste sig til klimaændringerne ved at beskytte naturværdierne. Det kan bl.a. ske ved at man længere inde i landet udvikler ny 'erstatningsnatur' som bl.a. kan bidrage til at bevare natur og biodiversi-

tet på kommunens strandenge. Til dette formål foreslår rapporten syv potentielle områder ved kommunens kyster.

I 2022 viste en Cowirapport på landsplan at 45% af kystnaturen vil gå tabt når havet stiger. Den nye og mere detaljerede rapport viser at der vil forsvinde relativt mere natur i Aalborg Kommune, især fordi kommunen har meget lavtliggende natur langs kysten.

10% af kommunens sam-

lede §3-beskyttede natur vil forsvinde frem mod 2120 som følge af havstigninger. 22% af kommunens areal med beskyttet særlig værdifuld natur i Natura 2000-områder vil forsvinde. Og hele 80% af kommunens areal med beskyttet strandeng vil forsvinde.

Det vil ifølge rapporten betyde at en stor del af levestederne for mange sjældne og internationalt truede og beskyttede arter af planter, fugle

og andre dyr vil forsvinde. Tabet af dyrket landbrugsjord vil derimod være minimalt.

Resultaterne skal nu indgå i et samlet katalog over potentielle projekter, siger rådmand i kommunen Jan Nymark Rose Thaysen (V). „Forslagene omfatter privat ejede arealer og kan kun gennemføres i takt med at lodsejerne har lyst til at være med, og at der samtidig er økonomi til at gennemføre projekterne.“ *sh*



• Det åbne kystlandskab syd for Egense med udsigt over Kattegat. Foto: Bjarne Hyltdgaard.

## Søborg Sø er på vej at blive en sø igen

I over 200 år har en gammel søbund syd for Gilleleje været drænet og brugt til landbrug. Nu skal søen genopstå så den igen kan blive en af Nordsjællands største. Den indgår i et naturområde på 600 hektar hvor godt halvdelen bliver en lavvandet sø og resten bliver lysåbne enge i søens kant.

Gravemaskinerne er kørt i stilling og står klar til arbejdet med at etablere ind- og udløb til søen, fylde grøfter op og etablere diger, lød det fra Miljøministeriet 17. april. Herfra fastslås det at tiltaget mest er for biodiversitetens skyld, men også er en gevinst for vandmiljøet, friluftslivet og klimaet. F.eks. vil udvaskningen af

kvælstof til Kattegat sænkes med 20 tons årligt.

De gamle pumper der nu holder området drænet og tørt, bliver efter planen slukket i foråret 2025. Herefter vil det tage et års tid, før søen er fyldt helt op med vand.

Der er gennemført en jordfordeling af den privatejede landbrugsjord. De 62 lodsejere kunne vælge mellem at få erstatningsarealer, sælge jorden til det statslige naturgenopretningsprojekt eller at få udbetalt erstatning. I dag er der kun 15 lodsejere der ejer 112 ha mens Naturstyrelsen har opkøbt 488 ha i området. Det forventes at genopretningen vil koste cirka 120 mio. kr. *sh*

• Søborg Sø november 2021. I baggrunden Søborg Kirke med landsbyen Søborg. Endnu er søen ikke gendannet. Wikipedia.



## KLUMME UDEN FOR NUMMER

### På den anden side af Sibirien, Atlanten, Jordanien og meget mere

I artiklen lige inden denne skriver Jens Thejsen fra det rumænske landskab Transsylvanien, den nordvestlige del af landet hinsides bjergkæden Karpaterne. Det latinske trans bruges om flere ting, men i geografisk forstand betyder det 'på den anden side' af noget.

Den transsibiriske jernbane kører til den anden side af Sibirien. Det transatlantiske samarbejde går til den anden side af Atlanterhavet. Den ældre betegnelse Transjordanien blev brugt om landet på den anden side af Jordanfloden, i dag staten Jordan.

På samme måde betyder Transsylvanien landet på den anden side af skovene. Skov hedder silva eller sylva på latin, og rumænsk er et latinsk sprog. De gotiske historier om Grev Dracula og Frankenstein og hans monster foregår i Transsylvanien, men i et tysksproget miljø. I Transsylvanien var der nemlig siden Middelalderen et stort tysk mindretal, nu kun et lille, i dette område der på tysk kaldes Siebenbürgen.

Trans indgår i mange sammensatte ord: Translokation, transpiration, transaktion og transformation for at tage nogle få hvor man skimter ordets mening. I tidens kønsdebat forbindes ordet med den kønslige identitet. Forenklet sagt: Når man er trans eller transkønnet ønsker man at være på den anden side af det køn man fik tildelt ved fødslen.

Vi skal være opmærksomme at trans, ligesom mange andre ord, kan bruges til flere ting og at ingen kan tage patent på ordet i en bestemt kontekst. Men også at den slags ord har en grundbetydning det er værd at holde fast i. *sh*



# Rewildet skov er nok bedre til CO<sub>2</sub> end urørt

Engelske studier viser at træerne kompenserer græssernes bid og slid med dybere rødder

Rewildede skove gemmer mindst lige så meget CO<sub>2</sub> som urørte skove. Det påvises af nye engelske studier. Oven i kommer gevinsterne knyttet til biodiversitet, oversvømmelser og skovbrande.

Det har længe været antaget at rewildede naturområder (med mange store græssende dyr) burde være mindst lige så gode til at gemme på kulstof som jord udlagt til urørt skov (uden store græssende dyr). Tesen har været at dyrenes negative indflydelse på skovtilvæksten i form af bid og slid kompenseres, bl.a. fordi dyrene tramper kulstoffet ned i jorden og opbygger deres rodnet dybere nede.

Det holder stik, viser de nye undersøgelser der er foregået på Knepp Estate syd for London hvor store dele blev rewildet for 19 år siden. Ejerne slap naturen løs på deres 1400 ha.

Det primære område på 430 ha blev dyrket konventionelt indtil 2002. Inde i området efterlod man mindre indhegnede områder hvor dyrene blev holdt ude. Ved at sammenligne de to områder med tre forskellige målemetoder har forskerne nået deres resultat.

De viser at rewildet jord binder 6,8-7,4 t CO<sub>2</sub>e/ha/år. Det skal sammenholdes med de 6,2 t CO<sub>2</sub> pr. ha/år der er gennemsnittet for de offentlige engelske vurderinger for nye blandingskove rejst på tidligere landbrugsjord. Det svarer også godt til de 6,08 t/CO<sub>2</sub>/ha/år Klimaskovfonden opererer med.

I de engelske beregninger indgår de sammenlignelige resultater udført på det samme jordområde, men med tre forskellige målemetoder hvor det så påvises at resultatet er nogenlunde ensartet. Rapporten konkluderer derfor også at



• I Knepp Estates rewildede skov er der flere store græssende dyr end i den urørte skov. Foto: Knepp Estate.

sekvestreringen „sandsynligvis er højere end de 6,2 t CO<sub>2</sub>e pr. ha/år,” som er den engelske skovindustri standard. Der foregår nye undersøgelser på Knepp der søger at udrede præcis hvor meget mere rodnet de store græssere skaber.

Detil kommer at den urørte skov ikke i tilsvarende grad leverer på de andre naturdagsordener - biodiversitet, oversvømmelser og naturbrande.

På baggrund heraf konkluderer rapportens forfattere at der faktisk er et betydeligt po-

tentiale for at udvikle et marked for 'biodiversitetskreditter' der tager højde for såvel biodiversiteten som kulstofsekvestreringen. sh

#### KILDER:

Knepp Wildland Carbon Project. Arup, March 2024. Arup.com. Nancy C. Burrell, Elizabeth S. Jeffers, Marc Macias-Fauria, Kathy J. Willis (2024): The inadequacy of current carbon storage assessment methods for rewilding: A Knepp Estate case study. Bragt i Ecological Solutions and Evidence 18.1.2024.

Rewilding Danmark (2024): Rewildet skov gemmer på mindst lige så meget CO<sub>2</sub> som urørt skov. Rewildingdanmark.dk 20.3.2024.

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

Vi leverer til hele Danmark hver uge

FSC® C074444 PEFC® 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@tsetsavvaerk.dk](mailto:ordre@tsetsavvaerk.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@tsetsavvaerk.dk](mailto:ordre@tsetsavvaerk.dk)

**TISET SAVVÆRK**

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



**Planteværn 2024.** Seges Forlag 2024. 512 s. 449 kr.

Seges.dk >landbrugsinfo.

• Den årligt reviderede oversigt over godkendte og markedsførte planteværnsmidler, ikke bare til landbrug, men også gartneri, planteskoler, grønne områder, golfbaner, skove og læhegn. Desuden vejledes praktisk om metoder og plantebeskyttelsesmidler til at imødegå ukrudt, sygdomme og skadedyr i planteproduktionen, både konventionelle midler, mikrobiologiske midler og basisstoffer.

**Verdensblik. En verdensrejse i arkitekturen.** Af Hans Peter Hagens. Frydenlund 2023. 181 s. 240 kr. Frydenlund.dk.

• Arkitekt og forfatter Hans Peter Hagens har rejst jorden rundt og tegnet huse, byliv og arkitektur. I bogen præsenterer han traditionelle huse fra hele verden, nøje tilpasset den lokale sammenhæng. Lokal arkitektur rummer unikke historiske særpræg og er afstemt med klima, levevis og kultur der præger det land og kontinent der omgiver den. Bogen beskriver huse i bl.a. Mali, Cuba, Iran, Italien, Kina, Laos, Caribien, Danmark, Tunesien, Norge, Marokko og Fiji. Ifølge forfatteren er der mange værdier i oprindelige byggestile og arkitektur.

**Nørrebro samles på banen: Et mødestedsprojekt på Nørrebro, København.** Af Christine Benna Skytt-Larsen, Anna Romby Nielsen og Anne Gravsholt Busck. Københavns Universitet 2024. 36 s. lgn.ku.dk.

• En af fire rapporter der præsenterer baseline for det 5-årige forskningsprojekt 'Mødesteder som løftestang for social mobilisering i udsatte boligområder'. Med afsæt i stedsanalyse, observationsstudier og interviews undersøger rapporterne potentialet for at styrke social sammenhængskraft i udsatte boligområder gennem etableringen af fysiske mødesteder. De fire mødesteder der undersøges i forskningsprojektet, har fået medfinansiering gennem Realdania og Lokale- og Anlægsfondens pulje 'Fælles Rum'.



## Biodiversitet i byggeri og byudvikling

Regler, rammer og inspiration for en relevant udfordring i generel form

**B**iodiversitet er blevet en af de nye store udfordringer i byggeriet og byudviklingen, og der er allerede en sværm af regler og muligheder at forholde sig til, og det er svært at bevare overblikket. Det hvirvler med organisationer, ordninger, vedtagelser og metoder hvor biodiversitet indgår, alle med hver deres forkortede bogstavnavne. Og vi kan tilsyneladende vente os mere af samme skuffe.

Det er derfor velgørende og ambitiøst at udgive overskuelig platform med grundviden og overblik. En platform med biodiversitetens formelle regler, rammer og tendenser, indhøstede erfaringer og inspiration til at imødekomme den udfordring det er at integrere biodiversitet i byggeri og byudvikling.

Det er i hvert fald sigtet med 'Biodiversitet i byggeri og byudvikling' af Rasmus Vincentz, Veronica Civa, Peter Fugl, Jens Lindgaard, Rie Munch Petersen og Christina Haupt Toft fra rådgiverne Habitats og Molio,

• Tetriis' Agorahaver er DGNB Guld-certificeret, den første DGNB Planet certificering i Danmark, og følger kravene i EU Taksonomien. Etableringen er en moderne fortolkning af den klassiske fir-længede bondegård. Som en del af koncernens arbejde med bæredygtighed har Tetriis også fået foretaget en livscyklusanalyse på biodiversiteten. Case fra bogen.

og støttet af midler fra Realdania og ConTech Lab. Det er stor ambition, og forfatterne erkender at det 'ikke er en udtømmende og fuldstændig afdækning'. Man skal vide at udgangspunktet er generelt og at der ikke er tale om en kogebog med 200 opskrifter der kan kopieres til praksis.

Man læser sig hurtigt træt i den noget opremsende og generelle gennemgang der kan minde om et velskrevet kandidatspeciale, også selv om der er cases og eksempler undervejs. Forfatterne foreslår selv at man plukker i kapitlerne alt efter hvad man har brug for at blive orienteret om. Det er et

råd som denne anmelder støtter, også fordi målgruppen beskrives som meget bred: alle aktører i byggeriet.

Bogen fortæller om hvordan biodiversitet har meget med byer at gøre, og hvordan forskellige begrundelser kan bringes i spil, biologiske, økonomiske, praktiske, sociale, pædagogiske og moralske.

Bogen fortæller videre om politikken og juraen, herunder FN's verdensmål, EU's Biodiversitetsstrategi, EU's naturgenopretningslov, EU's corporate sustainability reporting-direktiv, FN's biodiversitetsaftale (Kumming-Montreal-aftalen) og mange flere foruden

• I udviklingen af Jernbanebyen i København bevares og integreres den eksisterende vegetation. Det er et eksempel på hvordan man kan gennemføre en grøn byggemodning som et trin i planlægningen til fordel for biodiversiteten. I bedste fald 'vinder' man 5-10 års naturkvalitet ved at lade naturen gro til. Rendinger fra bogen: Cobe.





perspektiverne for en national strategi eller lov for biodiversitet i Danmark. Trods de mange tiltag er det dog „stadig uafklaret om eller hvornår biodiversitet bliver mainstream og indgår i beslutninger og budgetter på lige fod med andre hensyn,“ som man kan læse i bogen.

Herfra ser forfatterne på hvordan forskellige værktøjer, databaser, metoder og certificeringer kan bringes i spil. Det omfatter bl.a. en præsentation af det første danske projekt der har opnået DGBN-certificeringens høje udmærkelse, nemlig Høtjris' Angorahaverne.

Derefter kan man læse om hvordan man gavner biodiversiteten på land, opdelt efter hvad man kan gøre i udviklingsfasen, anlægsfasen og driftsfasen. Formen er stadig generel selv om der fortsat lægges eksempler frem.

I kapitlet om terrestrisk biodiversitet kan man f.eks. læse om driften af anlæg: „Drift og pleje bør tages med i overvejelserne i projektets tidlige faser og i defineringen af målsætninger for naturen. Nogle typer af natur er meget driftsintensive og kræver specialiserede driftsfolk. Det gælder f.eks. grønne tage. Andre kræver minimal til ingen drift...“

Mulighederne for at opnå større blå biodiversitet i havet gennemgås også, herunder de principper der findes for at koble byen og havet bedre sammen, nemlig beskyttelse, tilpasning og tilbagetrækning.

Tre steder kommer bogen ind på 'de store overvejelser' med et overordnet udgangspunkt. „Der er behov for grundlæggende at gentænke det meste af det vi gør og selve det grundlag vi gør det ud fra,“ skriver forfatterne. Det er der. Tilbage står tvivlen hos læseren. Er det hele så svært tilgængeligt og kompliceret eller løfter bogen ikke helt sin opgave?*sh*

Rasmus Vincentz, Veronica Civa, Peter Fugl, Jens Lindgaard, Rie Munch Petersen, Christina Haupt Toft (2024): Biodiversitet i byggeri og byudvikling. Et katalog med regler, rammer og relevant inspiration. Habitats i samarbejde med Molio og økonomisk støtte fra Realdania. Ekspert fra byggebranchen har bidraget med research og input. 120 s. Realdania.dk.

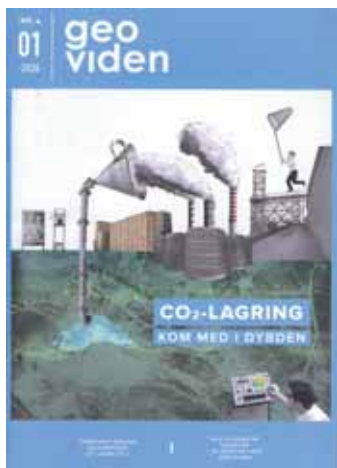
## Et museum i tiden

Jagt- og Skovbrugsmuseet fra 1942 til 2016



**Et museum i tiden.** Af Jette Baagøe og Helle Serup. Aarhus Universitetsforlag 2024.

• I 2016 lukkede Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm og flyttede til Djursland. Her indgik det i fusionen med Dansk Landbrugsmuseum og blev til Det Grønne Museum. Bogen fortæller om menneskene og idéerne bag museet og om hvordan det udviklede sig i takt med nye udstillingsteknikker og ændringer i synet på jagt, natur og skovbrug. Bogen forklarer også flytningen af Jagt- og Skovbrugsmuseet hvor Jette Baagøe var direktør 1984-2016. Helle Serup var museumsinspektør samme sted 2008-2016 og siden på Det Grønne Museum.



**CO<sub>2</sub>-lagring. Kom med i dybden.** Geoviden 1/2024. 28 s. Geoviden.dk.

• Geoviden har tema om oplagring af CO<sub>2</sub> i den danske undergrund, og som det hedder: Danmarks geologi er supergod at lagre CO<sub>2</sub> i. Det er en af flere løsninger der kan nedbringe den mængde CO<sub>2</sub> vi udbringer til atmosfæren. Geus vurderer at der i den danske undergrund er potentiale til at oplagte CO<sub>2</sub> svarende til flere århundreders udledning i Danmark.

**Vintertjeneste på cykelstier og fortove. Håndbog. Drift.** Vejdirektoratet 2024. Af vejregulgruppen Vintertjeneste. 120 s. Vejregler.dk 19.4.2024.

• Håndbogen vejleder vejmyndigheder om planlægning af vintertjeneste på cykelstier og fortove. 'Planlægning og udførelse af vintertjeneste' fra 2018 handler mest om kørebane. Der har derfor været ønske om at forbedre vejledningen på stier og fortove, også fordi der kommer cykler og fordi farten stiger i takt med at der kommer flere elcykler, oplyser håndbogen. Dens formål er derfor at bidrage til en mere ensartet og effektiv indsats på offentlige cykelstier, på samme måde som på kørebanerne. Kapitlerne behandler bl.a. lovrammer, cyklistens fordele og udfordringer, stiklaser, ruteplanlægning, metoder, materiel, udkald, materialer og doseringer.

**Arkitekten Halldor Gunnløgsson - bygningskunstens forkæmper.** Af Kim Dirckinck-Holmfeld og Jørgen Hegner Christiansen. Forlaget Bogværket 2024. 300 s. 395 kr. Bogværket.dk.

• Halldor Gunnløgsson (1918-1985) var en dansk arkitekt hvis værker og person beskrives i den nye bog. Til hovedværkerne hører hans eget minimalistiske hus med store vinduer mod vandet. Ellers beskriver bogen bl.a. Tårnby Rådhus, Fredericia Rådhus, Fiskeri- og Søfartsmuseet i Esbjerg, Hellebo og Birkebo (Helsingør), Uglegårdsskolen (Solrød Strand), Sortemosen, 'cowboybyen' (Herlev) og Gammel Holte Kirke. Bogen handler også om Gunnløgsson opvækst, hans tid som modstandsmand, hans ægteskaber, rejser foruden arkitektkonkurrencer og hans virke som lærer og professor.



**Effekthåndbog. Trafiksikkerhed og vejtekniske virkemidler.** Vejdirektoratet 2023. 106 s. Vejdirektoratet.dk.

• Opdatering af håndbogen fra 2014 der fokuserer på hvordan tekniske tiltag kan øge trafiksikkerheden. Der er nye afsnit om især rumleriller som ny viden er påvist som effektfulde. Ellers er der opdateringer om bl.a. adgangsgulvregulering, afkortede cykelstier, cykelstier langs veje, fartdæmpende foranstaltninger, justering af kørespor, nødspor og kantbanebredde, lokal fartdæmpning i kryds, mødefri veje, rabatsanering, rundkørsler, signalstyring, sikre vejsider, tilbagetrukket stoplinje, 2 minus 1-veje og vejbelysning.



**Vildtheegn.** Håndbog. Vejudstyr og ITS. Af vejregulgruppen Udstyr. Vejdirektoratet 2024. 84 s. Vejregler.dk.

• Håndbogen beskriver planlægning, projektering og opstilling af vildtheegn langs veje. I vores fragmenterede landskab krydser mange dyr vejene og skaber sikkerhedsrisici. Det forebygges med hegn der bremser dyrene eller leder dem til en faunapassage. Hegnene kan være høje trådhegn til større dyr og mindre hegn til padder og krybdyr. Håndbogen erstatter 'Vejledning: Hegning langs veje' fra 2011. Af ændringer hører bl.a. et friere valg i materialer og design. Desuden er hegn til store dyr fastsat til 2,0 meter da man alligevel ikke kan anvende så høje hegn at de stopper kronvildtet. Hegnet skal så vidt muligt følge skel og rykkes ellers nærmere nødsporet.



# Erhvervsuddannelserne blev vist frem på rekord-Skills

Magnus Franch Hald og Nikolaj Dalsgaard Bohnfeldt vandt anlægsgartnerernes mesterskab hvor de fem hovedforløbsskoler deltog

## Hollandsk bryllup: Boels køber Riwal

Der er liftbryllup i Holland hvor den hollandske udlejer Riwal er opkøbt af det lige så hollandske Boels Rental, begge med lifte som speciale, men også med bl.a. teleskoplæssere, minikraner og gaffeltrucks. Med opkøbet er Boels Rental, etableret i 1977, nu samlet set oppe på over 55.000 lifte.

Riwal, etableret i 1968, har aktiviteter i 14 lande og p.t. cirka 1.400 medarbejdere. I 2001 ekspanderede Riwal internationalt hvor Riwal Danmark blev oprettet og i dag har mere end 3000 maskiner.

## Grøn trepart skal pege på løsninger

'Grøn trepart' er et nyt udvalg nedsat af økonomiministeriet. Det skal finde bredt funderede og langsigtede løsninger på landbrugets klima- og naturudfordringer og anbefale hvordan vi bedst forvalter areal, natur og drikkevand. Og samtidig bevarer et konkurrencedygtigt fødevarerhverv.

Ud over regeringen består treparten af Landbrug & Fødevarer, Danmarks Naturfredningsforening, Fødevarerforbundet NFF, Dansk Metal, Dansk Industri og Kommunernes Landsforening. Concito er desuden med som en særskilt videnspart. De holdt første møde 2. januar. Arbejdet ventes afsluttet til juni. Oem.dk.

## 37-årig dækket af skred i grusgrav

En 37-årig maskinfører arbejdede i en grusgrav nær Ølstруп i Vestjylland med en læsesemaskine, da han søndag den 24. marts morgen oplevede et sandskred under arbejdet, skriver Maskinnyt Skreddet dækkede maskinen, men tilløbende kollegaer kom hurtigt til og fik gravet manden så meget fri at han kunne ånde. Senere kom både politi, ambulance og beredskabstjeneste og fik gravet manden helt fri, og han kunne selv gå fra stedet med indre knubs.

Magnus Franch Hald og Nikolaj Dalsgaard Bohnfeldt var vinderne i anlægsgartneri da Skills blev afholdt på Dyrskuepladsen i Roskilde 18.-20. april. Den store uddannelsesevent er et danmarksmesterskab og oplysningsmekka for erhvervsuddannelserne.

I år var der rekordmange konkurrencefag, 47, foruden 35 demonstrationsfag, i alt cirka 280 konkurrencedeltagere, som typisk er i slutningen af deres uddannelse og har trænet ekstra før Skills. De fik besøg af omkring 50.000 gæster fra især folkeskolens afgangsklasser. Sigtet med mesterskaberne er nemlig at rette de unges opmærksomhed mod erhvervsuddannelserne.

Ud over at studere konkurrencedeltagernes arbejde kunne de unge få oplysninger og inspiration på oplysningsstande som bl.a. fagskoler og organisationer stod for. Der var også 'prøv, mærk og føl'-områder hvor man selv kunne prøve kræfter med fagene.

### Frederiksen og Toki

De rekordmange lærlinge kæmpede mod hinanden i 47 forskellige konkurrencefag og blev kigget over skuldrene af

et utal af ministre: børne- og undervisningsminister Mattias Tesfaye, erhvervsminister Morten Bødskov, beskæftigelsesminister Ane Halskov, fødevarerminister Jacob Jensen, miljøminister Magnus Heunicke, social- og boligminister Pernille Rosenkrantz-Theil og ikke mindst statsminister Mette Frederiksen.

Tilstedeværelsen af de mange ministre kan ses som et klart signal fra regeringen omkring erhvervsuddannelsernes vigtighed. Det blev understreget i Statsminister Mette Frederiksens afslutningstale inden kåringen af vinderne i det store feststelt på Dyrskuepladsen i Roskilde lørdag den 20. april hvor hun endda nævnte en specifik anlægsgartnerlærling.

„Man bliver simpelthen så glad og stolt over Danmarks ungdom, når man træder ind i det her telt (...) I har vist, at i ikke bare brænder for jeres fag men også at I har et særligt talent. Det gælder eksempelvis Toki der er en af fremtidens anlægsgartnere. Før Skills fortalte du at du aldrig havde troet at du skulle med til DM i noget som helst, men nu er du her,“ sagde statsministeren.

Hun brugte også lejligheden

til at pege på det løft af landets erhvervsuddannelser fra 300 mio. kr. i 2024 stigende til 900 mio. kr. i 2030 som regeringen gennemførte i 2023, og ikke mindst den kommende mulighed for elever i 8. og 9. klasse for at komme i junior-mesterlære.

### Nicolaj og Magnus vandt

Det blev dog ikke statsministerens yndlingsanlægsgartnerlærling Toki Birk Andersen fra Vilvorde der vandt DM i Skills 2024 for anlægsgartneruddannelserne. Det blev i stedet Magnus Franch Hald og Nikolaj Dalsgaard Bohnfeldt som blev kaldt op på scenen til håndtryk og medaljer. De to 20-årige anlægsgartnerlærlinge er begge under uddannelse ved Jordbrugets Uddannelses-Center Århus og er i lære hos henholdsvis Vejle Anlægsteknik v/Peter Hald og Anlægs-kompagniet v/Mathias Tolbøll.

Ifølge Danske Anlægsgartneres uddannelseskonsulent Julie Thostrup Vesterlyng var afgørelsen millimetertæt, men sejren til Magnus og Nikolaj fortjent: „Da dommerne havde været rundt og opmåle alt, så var Magnus og Nikolaj lige en tand bedre end kon-

• Der var et stort ministeropbud. Her er miljøminister Magnus Heunicke foran anlægsgartnerernes stande.







•Nikolaj Dalsgaard Bohnfeldt (tv) og Magnus Franch Hald vandt anlægsgartnerernes konkurrence ved DM i Skills. Foto: JU Aarhus.

kurrenterne, men jeg synes virkelig at niveauet har været tophøjt hos alle igen i år," siger Julie Thostrup Vesterlyng.

Hun fortæller at hele formålet med Skills er at være et udstillingsvindue for erhvervsuddannelserne, og at anlægsgartnerne gjorde en god figur til arrangementet:

„Det handler jo om at markedsføre fagene, og hos anlægsgartnerne er vi så heldige, at vores stand altid er superinteressant og anderledes end mange af de andre fag. Her er grønt og træer, og der sker hele tiden noget, og man kan virkelig se at det færdige resultat er noget særligt. Det er sværere for nogle af de andre fag at gøre sig interessante. Samtidig er Skills også talentudvikling, for den slags er ikke kun vigtigt i sport men også indenfor håndværk.“

### Dansk Euroskills venter

DM i Skills 2024 er det 13. i rækken. Det første DM var i

2011 og man sprang over i 2021 grundet corona. Skills er et stort arrangement der holdes årligt på skift i byer landet rundt. Denne gang var Skills placeret i store telte og blev derfor først holdt i april. Ellers er arrangementet mest holdt i byer med store udstillingsfaciliteter, bl.a. København, Herning, Fredericia og Aalborg.

For de to Skills-vindere venter Euroskills 2025, det officielle europamesterskab for unge faglærte i 2025, nu i horisonten. Begivenheden bliver noget særligt, da Danmark for første gang nogensinde er vært for EuroSkills næste år.

Arrangementet kommer til at foregå i Messecenter Herning fra 9. til 13. september 2025 og kommer ifølge arrangørerne til at blive Danmarks historiens største uddannelses-event. Der forventes nemlig op mod 100.000 tilskuere, når op mod 600 deltagere fra hele Europa dystes om EM-medaljer inden for 38 forskellige fag. *It*

## Med SPS-støtte bliver flere unge håndværkere

Unge med psykisk funktionsnedsættelse kan få personlig støtte til at tage uddannelsen

De elever på erhvervsskolerne der har en psykisk funktionsnedsættelse og får socialpædagogisk støtte (SPS), har langt større chance for at gennemføre uddannelsen end dem der ikke får støtten. Det viser rapporten 'Erhvervsskoler arbejder med specialpædagogisk støtte (SPS) i oplæringsperioder' fra Danmarks Evalueringsinstitut sidste år.

Hvis alle der har brug for det får SPS-støtte, er der alt andet lige 1449 flere personer der gennemfører erhvervsuddannelsen, og over 10 år ville det betyde over 14.000 flere faglærte på arbejdsmarkedet.

23% af de 45.000 personer der hvert år begynder på en erhvervsfaglig uddannelse, har en psykisk diagnose (ADHD, angst mv.) eller et psykisk handicap. Det viser tal fra Undervisningsministeriet.

SPS gives til elever og studerende med psykiske funktionsnedsættelser. Med denne støtte kan de fuldføre uddannelsen på lige vilkår med andre på fagskole og praktik. Til praktik er det dog kun de færreste der bruger ordningen. Syv ud af ti erhvervsskoler vurderer at kun 40% af de SPS-godkendte elever får støtten med ud på lærepladsen.

Elever med psykisk funktionsnedsættelse har to muligheder for personlig støtte.

Den ene er studiestøttetimer. Fem timer om ugen kan en elev få faglig sparring og vejledning der kan hjælpe eleven med at varetage og gennemføre uddannelsen. Støttetimerne kan have enten kognitiv, følelsesmæssigt eller socialt fokus, f.eks. redskaber til

bedre koncentration, støtte til at yde egenomsorg eller hjælp til at forstå sociale koder.

Den anden mulighed er støttepersontimer. En elev kan få hjælp fem timer om ugen til at få den rigtige struktur på opgaverne, tilmelde sig de rigtige eksaminer, købe de rigtige bøger og indgå i gruppe- og projektopgaver.

Ifølge SMV Danmark er det ikke nok at flere får støtten. Den skal også være langt bedre, og vejledere skal være bedre uddannede. Det stiller også andre krav til støtten at der i de senere år er der kommet flere med psykiske funktionsnedsættelser ind på erhvervsuddannelserne. SPS-vejlederuddannelsen (Diplomuddannelsen i Erhvervspædagogik, DEP) bør derfor laves helt om, mener SMVdanmark der også foreslår at en del af støtten øremærkes til praktikophold.

Hos anlægsgartnervirksomheden Buus A/S vil man meget gerne tage et socialt ansvar og tage imod lærlinge med psykiske funktionsnedsættelser, men de vil gerne kende til diagnosen så de bedre kan hjælpe. Men den viden vil skolerne ikke give grundet GDPR-regler. Og det er en fejl mener SMV Danmark.

Hos Buus A/S har lærlinge- og uddannelsesansvarlige en oplevelse af at stå alene med opgaven om at give støtte i praktikperioden. Det synspunkt bekræfter ny analyse blandt mere end 1.000 SMV'ere. Den viser at seks ud af ti virksomheder slet ikke kender til muligheden for at de kan få SPS-støtte til deres lærlinge. *sh*

### Vanskeligheder ved psykiske funktionsnedsættelser

- Dårlig koncentration og hukommelse
- Vanskeligheder ved struktur i skolelivet
- Vanskeligheder ved at sætte i gang med nye ting eller skriveprocesser
- Svært ved at håndtere sociale sammenhænge
- Usikkerhed om egne studieevner og faglige kompetencer
- Manglende overskud og energi

Kilde: Styrelsen for Undervisning og Kvalitet

**Deltagerne i DM** for anlægsgartnerne hvor de fem hovedforløbskoler var med i tomandshold. Navne, fagskoler og lærepladser:

Stine Møller Næsby, AMU Nordjylland. Thorhauge Anlægsgartneri  
Karen Hjortbak, AMU Nordjylland, Buus Anlægsgartner

Sofie Mey Bech Rasmussen, ZBC, Malmos A/S  
Jakob Munk Lorentzen, ZBC, Anlægsgartnerfirmaet Kirkegaard A/S

Nikolaj Dalsgaard Bohnfeldt, JU Århus, Anlægskompaniet v/Mathias Tolbøl  
Magnus Franch Hald, JU Århus, Vejle Anlægsteknik

Sebastian Barslund Madsen, Kold College, Anlæg & Have - din kreative have  
Lukas Elmelund Olsen, Kold College, RT Rude Have og anlæg

Toki Birk Andersen, Roskilde Tekniske Skole, CC Vækst ApS  
Nicklas Wernebo Ladegaard, Roskilde Tekniske Skole, CG Jensen



# Bettina Lamm ind i Have & Landskabs bestyrelse

Afløser Palle Kristoffersen der har været en drivende kraft bag fagudstillingen siden 1992

**B**ettina Lamm erstatter Palle Kristoffersen som Københavns Universitets repræsentant i Have & Landskabs bestyrelse. Det oplyser udstillingen 20.3.2024.

Fagudstillingen ejes og arrangeres af Danske Anlægsgartnere, Maskinleverandørerne - park, vej og anlæg, Danske Planteskoler og Københavns Universitets Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning. Det er sidstnævnte der nu repræsenteres af Bettina Lamm i udstillingens bestyrelse. Hun er professor i landskabsarkitektur og har i mange år forsket i midlertidig arkitektur og stedskabelse ved bl.a. festivaler og i byrum.

„Bettina Lamm er både visionær og kritisk og kan give os et velkomment blik på organisationen udefra. Samtidig har hun sin daglige gang

blandt alle de forskere som bidrager med viden til de grønne fag. Alt det ser jeg frem til at vi kan drage nytte af i vores arbejde frem mod Have & Landskab '25,“ siger Joel Klerk der er Danske Planteskoler repræsentant i bestyrelsen og bestyrelsesformand.

„Det er helt unikt at det er lykkedes branchens aktører at gå sammen og skabe en udstilling som simpelthen ikke er til at komme udenom for alle slags grønne fagfolk,“ siger Bettina Lamm. „Alligevel kan jeg se steder hvor jeg kan bidrage med idéer, udvikling og yderligere raffinement. Det gælder ikke mindst et øget fokus på den grønne omstilling som fremadrettet vil kræve ny viden, nye praksisser og nye samarbejdsformer i branchen. Netop her har vi på universitet mange særlige kompetencer



• Bettina Lamm: Kan bidrage med idéer, udvikling og raffinement. Foto: Have & Landskab.

der kan byde ind,“ siger hun.

Bettina Lamm erstatter Palle Kristoffersen der er slotsgartner og adjungeret professor på Københavns Universitet. Han har selv valgt at trække sig efter at have været både bestyrelsesformand, bestyrelsesmedlem og en drivende kraft bag udstillingen siden den første Have & Landskab i Gram i 1992.

„Have & Landskab er branchens flagskib, og det er i høj grad Palle Kristoffersens fortjeneste. Han har fra starten og igennem alle år haft engagement, fagligheden og visionerne der har været med til at drive Have & Landskabs udvikling,“ siger direktør Michael Petersen fra Danske Anlægsgartnere.

Have & Landskab finder sted sidste uge i august i ulige år, næste gang i august 2025. Udstillingen har fast over 270 udstillere og 11.000 besøgende. Konceptet HL365 med faglige heldagsarrangementer er en del af Have & Landskab. Næste arrangement er Ledreborg Slot 2. maj hvor temaet er jord. Haveoglandskab.dk. sh

## Green Roof Award gik til Magneten

Green Roof Award 2023 gik til sansehaven Magneten på Frederiksberg. Prisen er uddelt årligt af Scandinavian Green Infrastructure Association siden 2000 for at hædre de bedste grønne tage i Skandinavien.

Prisen har to kategorier hvor den ene som Magneten vandt, er intensive taghaver. Den anden kategori er ekstensive taghaver hvor prisen gik til Aspelin Ramm Eiendom i Oslo.

„Frem for alt er Magneten Sansehaven et fremragende eksempel på en grøn taghave der dækker flere behov og har stort fokus på de besøgendes

trivsel og personalets arbejdsmiljø,“ hed det bl.a. fra juryen om Magneten. „Mange af havens brugere har forskellige former for fysiske eller mentale funktionsnedsættelser, og det inkluderende design sikrer, at alle besøgende kan nyde de terapeutiske fordele ved grønne omgivelser i et sikkert og imødekommende miljø.“

Magneten har Frederiksberg Kommune som bygherre, AI Arkitekter & Ingeniører som totalrådgiver, Masu Planning som landskabsarkitekt og Møllerløgkegaard som anlægsgartner. sh

• Magneten vandt i klassen ekstensive taghaver. Foto: Kirstine Autzen.



## Maskiner under Broen melder udsolgt

Der er pr. 23. april solgt 138 stande til den grønne maskinmesse Maskiner under Broen. Før påske blev der også åbnet for gratis billetter til maskinmessen der holdes 28. og 29. august på de samme 2,5 ha ved Middelfart der også tidligere er brugt til formålet, første gang i 2016.

Det oplyser arrangøren Maskinleverandørerne - park, vej og anlæg der også er medarrangør af den bredere orienterede udstilling Have & Landskab. Og hvor Maskiner under Broen holdes på lige år, holdes Have & Landskabs ulige år.

„Vores koncept holder vand, og samtidig at Danmark har manglet en grøn maskinmesse midt i landet. Vi er kommet ud over forsøgsstadiet, og de professionelle ved at vi kan tilbyde en solid messeoplevelse med god logistik og optimale omgivelser,“ siger branchedirektør Klaus Nissen.

Maskiner under Broen omfatter maskiner, redskaber og løsninger til park-, vej- og anlægsektoren. Der var sidst 3.191 gæster i 2022. Arrangør og udstillingsleder venter mindst det samme i år. Maskinerunderbroen.dk. sh

• Maskiner under Broen i 2022. Foto: Maskiner under Broen.





# Udvidet sekretariat, stemmeret til studenter

Landskabsarkitekter til generalforsamling

Danske Landskabsarkitekters sekretariat skal udvides med en fast deltidsmedarbejder, og vedtægterne er ændret så studentermedlemmer nu har stemmeret på foreningens generalforsamling.

Det blev resultatet af foreningens generalforsamling 22. marts. Den blev som noget nyt holdt hos en landskabsarkitektvirksomhed, nemlig Gottlieb Paludan i København. Nyt var det også at generalforsamlingen blev holdt i en kortere form, hvor bl.a. økonomidelen hurtigt blev overstået. Derfor var der også plads til to faglige indlæg af Kjeld Slot og af hollandske Tom Wierts fra tegnestuen Okra. Ellers har ét indlæg været standarden.



• Generalforsamlingen blev i år holdt hos en privat tegnestue, nemlig Gottlieb Paludan. Foto: Emilie Hauge.

Det store samtaleemne var netop udvidelsen af sekretariatet som det fremgår af Nicky Andreas Puggaard Heinrichs resumé af generalforsamlingen på landskabsarkitekter.dk. Det var foreslået at udvide sekretariatet med en fast medarbejder 3 dage om ugen. Hidtil har sekretariatet været bemanded af Lillian Thomsen på heltid samt to studentermedhjælpere på deltid.

Baggrunden for at udvide sekretariatet er ifølge Lillian Thomsen fagets større samfundsmæssige betydning og derfor også større behov for bl.a. kommunikation, kurser og andre tilbud til medlemmerne. „Hvis vi skal fortsætte denne positive udvikling og

skabe nye tilbud og merværdi for medlemmerne, er der brug for flere kræfter,” sagde hun.

Forslaget blev vedtaget. Samtidig blev det vedtaget at arbejde på at fastholde og få flere medlemmer og udbygge samarbejdet med foreningens sponsorer så økonomien hænger sammen.

Det blev også vedtaget at give studentermedlemmerne stemmeret til generalforsamlingen. Det var ifølge forperson Martin Hedevang Andersen ikke noget nyt emne, men det gav dog alligevel anledning til debat.

Efter generalforsamlingen består bestyrelsen af Martin Hedevang Andersen (genvalgt), Catrine Hancke (gen-

valgt), Stephan Gustin (ikke på valg), Lise Hansen Thorsen (ikke på valg), Marina Rets (ikke på valg), Emilie Kjeldsen Kjær (genvalgt), Matthew Poot (nyvalgt), Freja Løgager Kynde (suppleant), Rikke Kastoft (suppleant) samt Ruben Utke Acs (student) mens Tine Gills forlod bestyrelsen.

Bestyrelsen konstituerede sig på sit første møde efter påske. Det er i skrivende stund ikke holdt, men ifølge foreningen tager den hidtidige formand Martin Hedevang Andersen gerne en tårn til. Ud af 10 bestyrelsesmedlemmer arbejder de 8 i private landskabsarkitektfirmaer. En er kommunalt ansat og én er studentermedlem. sh

## Assens Kommunen fik KL's klimapris

Det blev Assens Kommune der løb med årets klimapris. Den blev uddelt på KL's Klima & Miljø Topmøde 12. april i København. Prisen blev uddelt for den metode kommunen har udviklet til at til at udtage landbrugsjord, og som er baseret på dialog, tidlig inddragelse og samarbejde.

„Kommunen har taget fat på et af de helt store og svære områder i klimaindsatsen,

nemlig grøn omstilling af landbruget,” sagde formanden KL's klimahandlingsudvalg, Frank Schmidt-Hansen.

De to øvrige finalister til KL's Klimapris var Tårnby der har lagt 6.200 m<sup>2</sup> grønt tag på en af deres folkeskoler og Vejle for deres Green Team der klæder børn og unge på til at tale om klima og bæredygtighed. Det er tredje gang at KL's Klimapris er uddelt. sh

## Sønderby stoppet på Sandmosen

Annie Sønderby stoppede på Sandmosen fra starten af 2024 efter 33 år på skolen. Sandmosen er en del af AMU Nordjylland der uddanner anlægsgartnere på hovedforløbet, men også har kusineuddannelsen som greenkeeper. Den har Annie Sønderby taget sig af siden 1997. Senere fik hun også greenkeeperefteruddannelsen DGA-ugen under sine vinger. Annie Sønderby blev æresmedlem i Danish Greenkeepers Association i 2019. sh



Annie Sønderby. Foto fra Greenkeeperen.

**SØNDERUP MASKINHANDEL A/S**  
Hjedsbækvej 464, 9541 Suldrup, Tlf. 98663255  
mail@fbdk.dk - www.sonderupmaskinhandel.dk

**FERRARI**

Med en Ferrari traktor, får du en enestående - alsidige - kompakt traktor, med en bred vifte af redskaber

Få et miljøvenligt Varmtvands anlæg til ukrudtsbekæmpelse. X-WEED anvender 100% rent vand, opvarmet til 98 grader



# C.F. Hansen-medaljen gik til Marianne Levinsen

Akademiraadets højeste udmærkelse inden for den 'bundne' kunst gik til landskabsarkitekt

Landskabsarkitekt Marianne Levinsen har modtaget C.F. Hansen-medaljen der uddeles af Akademiraadet. Det skete på rådets årlige stiftelsesfest, i år 14. marts. Medaljerne blev overrakt under Dronning Margrethes tilstedeværelse i Fest-salen på Charlottenborg.

C.F. Hansen-medaljen, som landskabsarkitekt Kristine Jensen modtog sidste år, er Akademiraadets højeste udmærkelse for arkitekter mens Thorvaldsen-medaljen er det for kunstnere. I Akademiets sprogbrug er arkitektur den 'bundne kunst' i modsætning til kunstnernes 'frie kunst'.

„Et landskab med træer, hække og buske vil se meget anderledes ud 30 år efter det er skabt. Marianne Levinsen forstår dette og arbejder med forandringen frem for mod den,“ hed det i motiveringen.

„Netop derfor forstår hun og hendes team at arbejde med de forandringer vi skal håndtere i et klima med havstigninger, skybrud og oversvømmelser. Vandet ledes følsomt ad veje der gør landskabet tilgængeligt for mennesker, men så det stadig lever og indgår i den sanselige oplevelse af stedet. Værkerne spænder fra intime, intense rum som det i Vadehavscentrets gård, til store greb i byen som CBS Campusplan på Frederiksberg. Det er ikke overraskende at samarbejdet med Anders Krüger om Terra Incognita i Trondheim, til minde om ofrene for terrorangrebet på Utøya, står stærkt og poetisk, uden at behøve forklaring.“

Der blev uddelt 15 medaljer, men ikke flere til landskabsarkitekter. Thorvaldsen-medaljen gik til billedkunstnerne



Marianne Levinsen.  
Foto: Akademiraadet.

Ann Lislegaard og Peter Land. Eckersberg-medaljen gik til billedkunstnerne Jessie Kleemann, Henrik Menné og Kirsten Christensen samt arkitekterne Johansen & Skovsted. N.L. Høyen-medaljen gik til Kuratisk Aktion/Tone Olaf Nielsen og Fred Hansen samt til redaktør for Arkitekten Martin Keiding. Og Franciska Clausen-medaljen gik til billedkunstner Molly Haslund, billedkunstner Simon Starling og arkitekterne Tulinius Lind.

Akademiraadet (6 medlemmer) er bestyrelse for Det Kongelige Akademi for de Skønne Kunster (60 medlemmer) som igen er valgt af Kunstnersamfundet (1453 medlemmer). Det er en arkitekt- og kunstnerforening bl.a. med den rolle at rådgive om billedkunst og arkitektur og uddele medaljer.

Udgangspunkt er Det Kongelige Akademi i København, men det er ikke en forudsætning for at få medlemskab eller medaljer at man er uddannet her. En jury behandler ansøgninger til Kunstnersamfundet ud fra ansøgerens samlede kunstneriske virksomhed. sh

## Have & Skov og Bredballe går sammen

H&S Group ApS har pr. 2. april købt aktiemajoriteten i Bredballe Have- og Anlægsservice A/S ved Vejle. H&S Group ejes af Uffe Klinkby der i forvejen driver anlægsgartnervirksomheden Have og Skov A/S i Midjelfart.

„For mig er det utrolig vigtigt at begge virksomheder forbliver som de er, og at samarbejdet mellem dem skal ruste begge virksomheder bedre til fremtiden,“ siger Uffe Klinkby

og understreger at Bredballe Have- og Anlægsservice hidtidige ejer Margit Nørgaard Andersen og hendes ansatte hos Bredballe Have- og Anlægsservice fortsætter i firmaet.

Have og Skov A/S er fra 2005 mens Bredballe Have- og Anlægsservice A/S er fra 1998. De har i højsæsonen henholdsvis 12 og 13 ansatte der mest arbejder i trekantområdet, Bredballe Have- og Anlægsservice dog op til Horsenskanten. sh

• Margit Nørgaard Andersen og Uffe Klinkby, nu med aktiemajoriteten.



## Stadig lave søgetal til faguddannelser

På landsplan i 2023 søgte 12.800 elever i grundskolen (9. og 10. klasse) en erhvervsuddannelse. Det svarer til 19,9%. Samtidig søgte 72,9% en gymnasial uddannelse. Det oplyser Børne- og Undervisningsministeriet 15. marts. Data til opgørelsen er trukket 2. marts, lige efter ansøgningsfristen.

De 19,9% er 0,5% mere end året før, men ikke nok, lyder det fra SMVDanmark der frygter at savne folk med erhvervsuddannelse de kommende år.

„Vi ved efterhånden at informationskampagner ikke er løsningen. Derfor er der nu behov for at tænke nyt,“ siger Kasper Munk Rasmussen, uddannelsesansvarlig i SMVDanmark der foreslår øget skattefradrag til unge der går i lære før de fylder 25. Fradraget skal øges med 3000 kr./måned og finansieres ved at ændre SU til lån på kandidatuddannelser. Det foreslås også at elever på erhvervsuddannelser kan køre billigere med kollektiv trafik og køre bil som 16-årige. sh

## Jordbrugets uddannelser får videncenter

Da der blev oprettet videncentre og videncenterportaler for erhvervsuddannelserne for at styrke dem og øge søgningen til dem, fik jordbrug ikke noget. Men det kommer nu, oplyser Børne- og Undervisningsministeriet 23. januar. Det skal ifølge ministeriet „ruste jord- og landbrugsuddannelserne til at møde den hastige udvikling inden for bl.a. teknologi og den grøn omstilling.“

Det sker efter at regeringen sidste år besluttede at afsætte midler til området: 4,4 mio. kr. årligt fra 2024 og frem foruden 7,5 mio. kr. i 2024 og 3 mio. kr. i 2025 til udstyr.

Erhvervsskoler kan søge Børne- og undervisningsministeriet om at blive værtsinstitution for et nationalt Videnscenter for Jord- og Landbrug. 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*





## SLAGHULSÅR

Set på alle måder var vinteren perfekt til at skabe slaghuller

Det var en vinter med mange slaghuller i asfaltbelægningerne. De opstår let når vejret byder på mange passager hen over frysepunktet som der var i denne vinter. I tø kan vandet sive ned i befæstelsen fra revner i overfladen eller ind i befæstelsen fra siderne eller fra bunden. Når vandet derefter udvider sig til is, kan det skabe frosthævninger eller sprænge huller. En proces som også saltningerne bidrager til.

Det sker især når der er meget nedbør som der også var i den forgangne vinter. Så er der hele tiden på alle sider vandfyldt jord der kan trænge ind i befæstelsen. Og det sker især når asfalten er gammel og stiv eller dårligt vedligeholdt, og derfor let går itu.

Er man ikke hurtig til at lappe hullerne, kan de hurtigt blive større når bilhjulene kører ned i de ofte vandfyldte huller og pumper eller slår materialerne løse. Deraf betegnelsen. Men det kan bare ikke gøres nårsomhelst, for en lapning der holder, forudsætter en ren og tør bund så asfaltens bitumen og tilslag kan binde på

underlaget. Og det har været en vinter hvor slaghullerne næsten aldrig var tørre.

Så på alle måder var vinteren perfekt til slaghuller. Det var den næstvådeste siden 1874. Der var 9 isdøgn hvor temperaturen konstant var under frysepunktet. Og i yderligere 31 døgn nåede temperaturen under frysepunktet på et eller andet tidspunkt.

At dybe slaghuller kan føles som slag, har mange bilister mærket i vinterens løb når de ramte hullerne uden at man altid kunne se dem eller hvor trafikken ikke gav mulighed for at køre uden om.

Politikeren oplyste 10. marts at der ikke var noget overblik over hvor mange slaghuller der var, men kunne dog med Sjællandske Nyheder som kilde oplyse om et tilfælde med 70 huller på 1200 meter. Fagkoordinator Per Kristensen i Aarhus Kommune sagde at det var „den værste slaghullssituation i mange år.“ Og ifølge Fyens Stiftstidende „røg Jesper i et hul og måtte købe fire nye dæk og fælg.“

De huller der ikke blev lappet i vinteren - eller kun nødtørftigt lappet - skal nu laves. Nogle steder skal der helt nye belægninger til, andre steder nøjes man med at lappe. Det er også et økonomispørgsmål som Per Kristensen oplyser. *sh*

## OB og armering forebygger slaghuller

Dansk Overfladebehandling og S&P Reinforcement har hver deres bud

Der opstod mange slaghuller i asfalten efter vinterens vekslende frist og tø med påfølgende reparationer. Flere steder er der brugt ressourcer at lappe de hullede veje, og senere på året kan det blive nødvendigt at fræse hele slidlaget af og lægge et nyt ud. Men skaderne af denne art kan begrænses med forebyggende metoder der samtidig forlænger asfaltens levetid og forbedrer dens langsigtede økonomi, lyder det i to artikler i Trafik& Veje april 2024.

Den ene metode er overfladebehandling (OB). Den virker som en beskyttende 'regnfrakke' der hindrer vand i at trænge ned i asfaltens revner og skabe frostsprængninger, skriver salgsschef i Dansk Overfladebehandling Charlotte Nyeng. Samtidig forlænger overfladebehandlingen asfaltens levetid med 10-15 år hvis den vel at mærke lægges inden vejen bliver alt for slidt.

Overfladebehandlingen består af et vandbaseret bindemiddel der lægges ud på overfladen og et granittilslag der komprimeres ned i bindemidlet. Teknikken blevet bedre så bindemidlet nu kun skal varmes op til 70 grader hvor det før skulle være varmere. Tilslaget skal heller ikke være så groft som før. Det gør også løsningen mere støjsvag, lyder det fra Nyeng der peger på at man ikke behøver at behandle hele vejen, men kan nøjes med partielle behandlinger af de dele der er værst ramt.

Den anden metode er en asfaltarmering, hvor et armeringsnet lægges ind i asfaltbærelaget, skriver projektleder hos S&P Reinforcement Jens Adamsen. Han fortæller om et eksempel i Esbjerg Kommune hvor en villavej i 2021 blev ar-

meret med produktet Carbo-phalt G. Beregningen viste at levetiden for det armerede asfaltbærelag ville være omkring 24 år svarende til den forventede levetid uden skader i bærelaget. Ved at placere nettet dybt nok kan man bevare nettes forstærkende egenskaber også selv om man senere må fræse overfladen af for at lægge nyt slidlag. *sh*

• Armeringsnet bygges ind i asfaltens bærelag. Foto: S&P Reinforcement.





## Hele vejen igennem EU-systemet

Når der i EU vedtages nye lovforslag, er det en procedure med flere instanser. Det har man f.eks. oplevet i forslag om klimaplan, biodiversitetsplan, naturgenopretning og glyphosat. Et lovforslag kan ende som bindende forordning eller et direktiv med fælles mål der skal nås i alle medlemslande.

Medierne skriver tit at nu er dette og hint forslag vedtaget uden at præcisere om det er endeligt eller et trin i processen. Den er ikke slut fordi et forslag er vedtaget i EU's parlament, for også EU's ministerråd skal vedtage forslaget, og det vedtagne forslag skal først da ind i de nationale regeringer.

- Kommissionen er EU's udøvende magt. Den foreslår ny lovgivning, enten på eget initiativ eller på anmodning fra andre EU-institutioner eller borgerinitiativer. Kommissionen gennemfører Parlamentets og Ministerrådets beslutninger og kontrollerer at de holdes. Kommissionen er som en national regering. Ministrene kaldes kommissionsformænd eller kommissærer. Kommissionen kaldes også for Europa-Kommissionen.

- Ministerrådet er den oprindelige centrale lovgivende institution i EU, dog med Europa-Parlamentet som medlovgiver på de fleste områder, altså et tokammersystem. I Mi-

nisterrådet forhandler medlemslandene sig frem til et resultat. Ministerrådets sammensætning af ministre veksler efter de aktuelle sager. Ministerrådet kaldes også Rådet for den Europæiske Union eller blot Rådet.

- Parlamentet er EU's eneste folkevalgte parlament. Det består af folkevalgte politikere fra alle EU's medlemslande. Parlamentet behandler og vedtager EU's love sammen med Ministerrådet. Parlamentet kaldes også for Europa-Parlamentet eller EU-parlamentet.

### En typisk procedure er denne

- Kommissionen forelægger et lovforslag for Rådet og Parlamentet samt de nationale parlamenter og i nogle tilfælde diverse udvalg.
- Rådet og Parlamentet vedtager lovforslaget enten ved første- eller andenbehandlingen. Hvis de ikke enes, indkaldes Forligsudvalget. Hvis Forligsudvalgets forslag godtages af Rådet og Parlamentet, er loven vedtaget. Undervejs kan sagen blive sendt i udvalg, f.eks. ekspertudvalg som man f.eks. så det i sagen om godkendelsen af glyphosat sidste år.
- Hvis et lovforslag forkastes under proceduren, eller hvis Parlamentet og Rådet ikke kan nå et kompromis, er forslaget ikke vedtaget. Så stopper proceduren eller går tilbage til Kommissionen som i glyphosatsagen.

## EU's naturplan gennem systemet

En ny EU-forordning om naturgenopretning af natur på EU-plan er på vej. Den sætter overordnede mål om genopretning af mindst 20% af alle EU's land- og havnatområder i 2030, og af alle økosystemer som har behov for genopretning i 2050.

Indsatserne skal om muligt lægges inden for Natura 2000-områderne, men efter 2030 skal der også være genopretningsplaner for de naturtyper der ligger uden for Natura 2000-områder, og som ikke nødvendigvis er i god tilstand.

EU-parlamentet godkendte med et snævert flertal forslaget om naturgenopretning den 27. februar hvorefter EU's ministerråd endeligt skal vedtage forslaget. Først derefter skal de nationale regeringer indføre forordningen i deres lovgivning. De nationale regeringer skal derefter lægge planer for hvordan målet skal nås, men planerne skal i alle tilfælde skal være i overstemmelse med EU-forordningens mål. sh

## Alt du skal vide om træer og buske



### Træer og buske i by og land I og II

Økologi, fysiologi, morfologi, klima, dyrkning og anvendelse Af Poul Erik Brander m.fl. 2010 og 2021

Bind I. Landskabets og parkens slægter. 494 s.

Bind II. Havens slægter. 464 s.

**620 kr. hver for sig. 1000 kr. samlet.** Inkl. moms, ekskl. forsend. Forlaget Grønt Miljø. Dag.dk.>webshop



## Flere og flere maskiner der langsomt bliver indfaset

I Nørager i Himmerland har Forstas lagt fortovsfliser for Vejdirektoratet på et halv km stræk. Et pilotprojekt hvor det skulle ske med mindre emissionsfrie maskiner. Specialkonsulent i Vejdirektoratet Ditte Dahl Mathiasen siger til Licitationen 14.3.2024 om de maskinkrav der kan forventes:

„Jeg tror ikke det bliver er 100% krav fra den ene dag til den anden. Jeg tror at det bliver et krav om flere maskiner der langsomt bliver indfaset. Og så tænker jeg at vi kommer til at arbejde med nogle udbudsmodeller hvor det giver en konkurrencemæssig fordel at kunne byde ind med emissionsfrie arbejdsmaskiner.“

Hendes største 'oplevelse' var strømmen, fortsætter hun: „At holde maskinerne opladt og finde frem til hvor meget kapacitet der skal til...“

## Det bedste for klimaet er at vi bor tæt og højt i byen

Hvis vi stopper boligbyggeriet i København, får vi mindre natur, skriver Laura Rosenvinge, politisk ordfører for Socialdemokratiet i København, i Byrummonitor 23.3.2024. Det gør hun som svar til Alternativets Troels Chr. Jakobsen der kritiserer Socialdemokratiets mål om at bygge 40.000 nye boliger i København de næste 12 år. Laura Rosenvinge:

„Hvis vi skal tro Troels Chr. Jakobsen og Alternativet, ville det allerbedste være at stoppe med at bygge nye boliger i København. Hvor skal vi så allesammen bo? I parcelhuse i provinsen? Det kunne vi selvfølgelig godt, men det får vi altså ikke mere natur af. Tværtimod. Og det samme gælder klimaet. Det bedste for klimaet er nemlig at vi i fremtiden bor tæt og højt i byen, med adgang til metro, busser og S-tog, så vi let kan komme rundt uden en bil.“

## Der er brug for at fortætte og udnytte arealet bedre

Ifølge en rapport fra Concito og Region Hovedstaden i 2023



• Peter Andreas Norn: „Vi skal have bragt gennemsnitsstørrelsen for parcelhuse ned. Og det ville være relevant at man i kommunerne tager en diskussion af hvor man skal bygge ud, og hvor man skal byfortætte.“

udleder nye parcelhusområder dobbelt så meget CO<sub>2</sub> som nye rækkehus- og etagebyggerier. Peter Andreas Norn, programchef i Concito, kommenterer i Byrummonitor 27.2.2024:

„Vi skal have bragt gennemsnitsstørrelsen for parcelhuse ned. Og det ville være relevant at man i kommunerne tager en diskussion af hvor man skal bygge ud, og hvor man skal byfortætte. I dag bygger man mere ud end man fortætter, viste en analyse fra Realdania sidste år. Men fra en klima- og arealsynsvinkel er der brug for, at man fortætter meget mere og udnytter arealet bedre.“

Samme kilde citerer Køge Kommunes teknik- og miljøforvaltning: „Planlæggerne har én idé om det gode liv – færre kvadratmeter, færre biler, mindre befæstelse, flere fællesfunktioner, mere kollektiv transport, mere natur. Men markedet og ejendomsmæglerne har en anden fortælling - 200 kvadratmeter, to biler og vedligeholdelsesfrie haver.“

## Den grønne omstilling lettes af faldende folketal

Hvis den nuværende fertilitetsrate på 1,5 barn pr. kvinde forsætter de næste tre generationer vil befolkningstallet falde fra 6 millioner i dag til godt 5 millioner i 2050 og 2,54 millioner i 2100. Det viser beregninger Rune Lindahl-Jacobsen fra Syddansk Universitet har foretaget for Politiken der skrev om studiet 12.3.2024.

Præmisserne er at indvan-

dringen stopper, at levetiden ikke øges - og at fertilitetsraten ikke stiger som Danmarks Statistik antager i deres fremskrivninger. Nogle efterfølgende klip fra Politiken:

Chefökonom Tore Stramer fra Dansk Erhverv 12.3.: „Vi taler altså om et betydeligt og forudset fald i arbejdsstyrken i takt med at de mindre årgange kommer i den erhvervsaktive alder. Det vil fuldkommen ændre på den virkelighed som både erhvervslivet og regeringen planlægger efter.“

Forfatter Jens-André P. Herbener (16.3.): „Lad os forsøgsvis antage at undersøgelsen skulle få ret. Så ville det være en af de bedste nyheder i lang tid set ud fra en klima- og naturmæssig synsvinkel som vi ikke kan tillade os at ignorere i nogen modeller over fremtidens Danmark en sten for at skabe et bæredygtigt samfund for mennesker og andre arter.“

Skribent og fhv. medlem af Folketinget Frank Dahlgaard (18.3.): „Vi er med tæt ved 6 millioner indbyggere 137 personer pr. km<sup>2</sup> 5-6 gange tættere befolket end f.eks. Sverige, Norge, Finland og USA. Jo hurtigere folketallet falder herhjemme, des bedre: Så bliver der nemlig mere plads til grønne områder, mindre trafik og støj, mindre energiforbrug og mindre CO<sub>2</sub>-udledning. Vil man en grøn omstilling skal befolkningstallet ikke vokse, men falde.“

Midt i debatten meldte Global Footprint Network 17.3.

‘overshoot day’ altså den dag hvor Danmark havde forbrugt de ressourcer landet kunne tilde sig i år hvis ressourcerne skal genskabes samme år.

## Solvarmeanlæg breder sig ikke mere over markerne

Solvarmeanlæg blev der 2009-2019 anlagt mange af med 2016 som rekord med 30 anlæg. De sås som fremtidens teknologi og bredte sig over markerne og ændrede landskabet. Men fra og med 2021 er kun ét nyt anlæg sat i drift så vi nu har 126. Daniel Trier fra PlanEnergi siger til Energy Supply 2/2024:

„Så kom varmepumperne med støtteordning, rejsehold og ikke mindst reducerede tarriffer. Teknologien var blevet mere modnet til brug i fjernvarmen, og der var konsensus i branchen om at det var en god idé - at det gav mening med varmepumper (...) Man fik indirekte støtte til solvarmen, men den udløb i 2016, derfor var der pres på i 2016 for at få idriftssat sine anlæg. Der løb en tilsvarende ordning fra 2017 til 2019. Og derefter har markedet i Danmark været nærmest dødt.“

## Den første kvinde i Have & Landskabs bestyrelse

I fagudstillingen Have & Landskabs bestyrelse har Bettina Lamm afløst Palle Kristoffersen som Københavns Universitets repræsentant. Maskinleverandørernes repræsentant i bestyrelsen Bent Tangemann kommenterer:



„Det var noget nær en optimal udstilling i 2023, men man er altid nødt til at forny sig, og her tror jeg at Bettina Lamm kommer til at give os et stort skub i den rigtige retning. Ud over al sit engagement og tårnhøje faglighed er hun jo også den første kvinde vi nogensinde har haft i Have & Landskabs bestyrelse. Det er alt andet lige en fordel og også på tide kunne man tilføje.“

### De mest støjplagede kommuner får ingenting

Folketinget har afsat tre mia. kr. til at dæmpe gener fra trafikstøj, men pengene går ikke de hårdest ramte kommuner: Gladsaxe (8.119 boliger udsat for trafikstøj fra statslige veje på over 58 decibel), Hvidovre (7.924) og Brøndby (4.789).

Gladsaxes borgmester Trine Græse (S) siger til DR 26.3. 2023: „ Vi har fået nul kroner fra puljen selv om vi er den mest støjplagede kommune.“

Hvidovres borgmester Anders Wolf Andresen (SF) siger til samme medie: „ Det materiale der ligger til grund for beslutningerne er baseret på objektive kriterier, men det er politikerne der bestemmer

hvordan pengene skal fordeles.“ Han giver udtryk for at „der er risiko for at politiske hensyn til særlige områder gør tildelingen af midlerne til en farvet gavebod.“

### Skal passe på sig selv og blive ved med at lære nyt

Da Hjørring slagteri lukkede i 2005 indledte Carl Aistrup Sørensens et 18-årigt forløb med AMU-kurser og jobs. Og i 2023 tog han som 64-årig svendep prøve som anlægsgartner. Han siger til Grønt december 2023:

„Jeg kan godt mærke på kroppen at jeg har været mange år på arbejdsmarkedet. Men måske kan jeg bruge uddannelsen til at arbejde lidt mere med planlægning af anlæg fremover. Og så er det bare dejligt at tage med sig videre i livet at man fik dén uddannelse (...) De unge skal huske at tænke i livsløn frem for dagløn. De skal måske arbejde til de bliver 75 år, og så er det vigtigt at de passer på sig selv og bliver ved med at lære noget nyt. Her er jeg nok et godt eksempel på at man aldrig bliver for gammel til at lære.“

Læs flere pluk på næste side.

## Det er lige nu vi kan lave langsigtede klimaløsninger mod oversvømmelse

At trække bebyggelse væk fra de truede områder er den bedste måde at undgå problemer med oversvømmelser. Men det er svært, siger professor på DTU Karsten Arnbjerg-Nielsen i Landskab 2/2024:

„Faktisk har kommunerne et stærkt incitament til at opføre boliger og bygninger uheldigt fordi værdien af et område stiger hvis de placerer nyt byggeri der. Der kommer flere skattekroner i kommunekassen. Når der så er flyttet flere folk ind i et område, er der skabt et behov for at bygge diger der beskytter området (...) Men diger giver en falsk tryghed, for der kommer altid en oversvømmelse mere. Samtidig låser digerne vores beslutninger. Når først vi har investeret i diger, er det svært at argumentere for en langsigtet løsning med en tilbagetrækning, og vi kan kun vælge at bygge digerne højere og højere.“

„Naturskaderådet vurderer om der har været en 20-årshændelse, for så dækker de skaden. Men når de deler penge ud på en kyststrækning, så går pengene også til de huse som ville være blevet oversvømmet ved en 10-års- eller 5-årshændelse. Boligejerne bruger derefter pengene til at retablere deres udsatte bolig det samme sted og så er vi lige vidt.“

„Tilbagetrækning er noget der vil tage årtier at gennemføre. Og det kræver også at du ikke først har bygget et stort dige, for så er tilbagetrækningen tabt (...) Lidt for ofte ender det med byggeri af flere boliger på et udsat sted for at kunne finansiere et dige i stedet for at vælge tilbagetrækning.“

„De mange historier om oversvømmede hjem gør puljen til kystsikring større og større år for år. Den pulje kan kun bruges til at sikre det eksisterende og ikke til at tænke langsigtet og tilbagetrække områder i stedet. Det er lige nu vi har muligheden for at lave langsigtede, robuste og økonomiske løsninger. Om lidt er det for sent.“

• Køge Bugt Strandpark en barriereø der beskytter de lavtliggende boligområder ved kysten. Det er lige nu vi har muligheden for at lave den slags langsigtede, robuste og økonomiske løsninger, siger Karsten Arnbjerg-Nielsen. Om lidt er det for sent.



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  
Kronesymptomer  
Trævurdering  
Rodskader  
Sår

NY  
UDGAVE

Forlaget Grønt Miljø



## Så dyrt det er bare at lade stå til med kystsikringen

Kystsikring er kommet på dagsordenen med bl.a. høfter, diger, sandfodring, skråningsbeskyttelse, højvandsmure og bølgebrydere. Men vi har kun set toppen af bølgen, siger projektchef hos Zöllner Dennis Sjørup Poulsen til Kommuner i vækst, marts 2024:

„Mange lavtliggende strandveje er ikke beskyttet, og prisen er høj for både boligejere og kommunerne når vandet står højt. I en år-række har kystsikring i mange kommuner ikke været prioriteret højt. Det har vi set konsekvenserne af med de seneste måneders oversvømmelser hvor mange er blevet overraskede over hvor dyrt det er at lade stå til. Problemerne opstår ikke kun ved kysterne, men også ved grøfter der ikke er vedligeholdt, nedslidte veje og kloaksystemer. Det giver udfordringer med at aflede de store mængder vand når der er behov for det.“

## Parcelhuset er koblet med en forbrugshistorie

Parcelhuset var en reaktion på den tætte, forurenede og industrialiserede by, men det er en klimabelastende boligform, også fordi parcelhusområdenes infrastruktur er omfattende.

de. Det skriver ph.d.-studerende Emma Rishøj Holm og August Sørensen, begge ved Arkitektskolen Aarhus, i Byrum-monitor 25.3.2024:

„Infrastrukturen har historisk set været en forudsætning for den individuelle boligdrøm der opstod for mere end 100 år siden, men dengang var vi ikke bevidste om den regning vi ville stå med i dag. Vi ved nu at parcelhusdrømmen har bidraget til store fælles udfordringer vedrørende vores klimaudledninger samt ressource- og arealforbrug - udfordringer der umuligt kan løses ved blot at fokusere på individuelle matrikler. Friheden som parcelhuset oprindeligt skulle give os, er blevet koblet sammen med en materiel forbrugshistorie som vi nu må adskille os fra. Friheden i dag bør i stedet bestå af vores forbindelse og fællesskab med verden omkring os, i stedet for at være bundet til den individuelle parcelhusdrøm.“

## Tiltrængt evaluering af hvordan natur forvaltes

Debatten om Nordic Waste er stadig lun. Forperson i DM Bio Gertrud Knudsen skriver i dm.dk 3.4.2024:

„Uanset hvor de mere komplekse miljøopgaver placeres, peger Nordic Waste-sagen på at der er behov for at se på ikke alene placeringen af miljøopgaverne, men også på om der prioriteres nok ressourcer til at forvalte miljøopgaverne.“

Her tænker jeg også på tilsynet med virksomhederne og hvorvidt de overholder miljøtilladelserne. Jeg håber at Nordic Waste-tragedien vil give anledning til at genoverveje om man i sin tid fik placeret de gamle amtsopgaver det rigtige sted. Forhåbentlig kan den uheldige sag fra Ølst føre til en tiltrængt evaluering af hvordan vores natur- og miljøopgaver bedst bliver forvaltet.“

## Gevinst ved sparet rejsetid trumfer alt andet

Civilingeniør i energi Jan Vejnaa Hansen peger i Klimamonitor 15. april på at statens regnemodel til samfundsøkonomiske beregninger på transportområdet ikke afspejler at vores økosystemer er ved at bryde sammen. Han bruger den planlagte Limfjordmotorvej som eksempel:

„De samfundsmæssige gevinster ved sparet rejsetid er prissat meget højt i forhold til de andre parametre i de samfundsøkonomiske beregninger, og dermed er det i princippet næsten ligegyldigt, hvor stor f.eks. drivhusgasudledningen er i et givet projekt. Det overskygges alligevel fuldstændigt af posten 'gevinster ved sparet rejsetid'. For tredje Limfjordsforbindelse er værdien af tidsgevinsten beregnet til 6,1 mia. kroner, mens omkostningerne for CO<sub>2</sub>e-udledninger er beregnet til at være 0,14 mia. kroner.“



Foto: Haveselskabet.

## Kærmindesøster med store krakelerede blade

Kærmindesøster, *Brunnera macrophylla* 'Jack og Diamonds' er i april udpeget som månedens plante. Månedens plante er et samarbejde mellem Danske Planteskoler, Danske Havecentre og Haveselskabet for at markedsføre gode danske plantekvaliteter.

Aprilvinderen er en staude med meget store blade i et krakeleret mønster. Den bliver cirka 35 cm høj og op til 70 cm bred og beskrives som meget sund, hårdfør og nem. Planten har en kraftig og kompakt vækst som også gør den velegnet som bunddække.

I begyndelsen af maj rejser en let sky af himmelblå blomster sig over bladmassen. Uden for blomstringstiden lyser det sølvfarvede løv op. I det tidlige forår klippes de visne blade væk, og snart begynder de store blade at dække jorden. Planten trives bedst i halvskygge i en ikke for tør havejord.

Haveselskabet vælger planten på baggrund af nomineringer fra medlemmer af Danske Planteskoler. Den aktuelle er nomineret af Gunnar Christensens Planteskole og er den anden vinder i konkurrencen. Den første var fra marts var mørk blåaks 'Overdam Blue'. Sidst på året vil Haveselskabet lave en afstemning blandt alle månedens planter 2024 for at kåre en samlet vinder. sh

- Jan Vejnaa Hansen bruger den kommende tredje Limfjordforbindelse over Egholm som eksempel på hvordan den sparede tid trumfer alle andre hensyn. Her er en borerig ved at undersøge bundforholdene. Foto: Henning Bagger/Ritzau Scanpix 16.4.2024.





• Red Rock Canyon State Park. Her i den vestlige Mojave-ørken begyndte den vilde blomstring fra midten af marts til maj. Fotoet er af judaspenge, men 'superbloom' består af et væld af arter som almindelig honningurt, klokkehonningurt, valmue, lupin, ørkenbusken *Encelia farinosa* m.fl. Vejret været mildt og forbliver det mildt fortsætter blomstringen i endnu nogle uger.



## SKAL DU OPLEVE SUPERBLOOM I ÅR?

Det skete i 2019 og i 2023, og det er i fuld gang med at ske i år: den californiske 'superbloom' hvor ørkenen står i fuld flor i en kort, hektisk og farverig sæson. Der er tale om et ørkenbotanisk fænomen, primært kendt fra Californien og Arizona hvor vilde blomster - hvis frø har ligget i dvale i ørkenjorden - spirer og blomstrer på næsten samme tid.

Skal du afsted findes der endda et online kort over hvor blomstringen foregår netop nu, så du ikke kører forgæves. Find kortet og mere info om superbloom på Californiens vej- og parkforvaltnings hjemmeside [parks.ca.gov](https://parks.ca.gov) ved at søge på 'flower bloom'. *lt*

• I 2019 overrumplede Californiens superbloom mange, især med sine orange valmuesletter. Naturforvalterne har siden etableret mottoet 'Don't doom the bloom' for at få folk til at holde sig på stierne og ikke trampe rundt i den overdådige blomstring. Foto: Pamela Heckel.



# 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?)

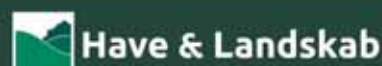
Kort sagt: Er jord en del af dit arbejdsliv, så kom til  
**LEDREBORG 2. MAJ!**



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



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







• Nye veje vil - som det er nu - altid være en samfundsmæssig fordel på grund af den tid trafikanterne sparer. Natur og miljø spiller ingen rolle.

## Samfundets regnestok regner ikke grønt nok

Trods meget miljø- og naturfokus peger debattører på at vejprojekter vægtes for højt

DEBAT

Når politikere skal beslutte sig, bruger de økonomiske modeller som den 'makroøkonomiske' aldersstegne model ADAM og yngre afløserne. De bruger også samfundsmæssige økonomiske beregninger der prøver at få ressourcer, miljø og klima med og dermed give et mere dækkende overblik over de politiske følger.

Men holder regnemethoderne i en tid hvor klimaet, miljøet og ressourcerne er under pres? Nej, lyder det i to nylige indlæg der åbner for en ny og hidtil ukendt debat der retter sig mod afvejningen mellem veje, natur og klima. Og hvor veje får langt størst vægt.

### To eksempler fra Rex

Det ene indlæg er fra Sofus Rex, direktør i Gate 21 i Teknik & Miljø april 2024. De økonomiske modeller er ikke bedre end dét vi lægger i dem, fastslår han og kommer med to eksempler.

Det ene er om lavbundsjord. Vi kan sænke landets CO<sub>2</sub>-udledning med op mod 10% hvis vi permanent genopretter den naturligt våde natur. Kan det betale sig? Med de nuværende jordpriser og projektkomkostninger koster det 25 mia. kr. Det regnes som et samfundsmæssigt tab fordi landbrugsproduktionen falder og arbejdspladser forsvinder. Det

vejes ikke op af de positive virkninger på bl.a. kvælstofudledningen.

For de samme penge kan vi desuden få 250 km motorvej, og ifølge regnemodellerne giver det bedre fremkommelighed, sparet tid mv. Og er derfor et samfundsmæssigt plus. I denne beregning er der dog ikke taget højde for f.eks. at oversvømmelser er blevet et stort og dyrt problem, og at biodiversiteten falder.

Det andet eksempel handler om fartdæmpning. Partnerskabet Silent City med 15 kommuner i Region Hovedstaden foreslog i 2023 at sænke hastigheden på regionens bynære motorveje. Den enkelte bilist ville miste 1-2 minutter på en typisk pendlertur, men til gengæld ville man få 3-4% CO<sub>2</sub>-reduktion, bedre muligheder for at byudvikle og bedre sundhed fordi vejstøjen faldt.

Ifølge den samfundsmæssige regnemodel 'Teresa' ville det slet ikke betale sig at sænke farten. For når de opsamlede minutter blev lagt sammen over 50 år, ville man runde 70 milliarder.

I denne udregning er der ikke taget højde for støjens sundhedsvirkninger som nyere forskning har påvist. Desuden er privatbilisternes tab beregnet ud fra en over 20 år gammel spørgeundersøgelse hvor bilisterne selv var bedt om at vurdere hvad deres tid er

værd. I dag ville svarene nok se anderledes ud, bl.a. på grund af bilernes komfort og muligheder hvor man f.eks. kan holde møder på Teams og høre podcasts. Miljøbevidstheden ville også ændre vægtningen over for andre hensyn.

Vi har ifølge Sofus Rex tendens til at give anlæg af asfalt og beton meget vægt mens vi ironiserer over naturressourcer som 'noget med at sætte pris på lærkesang'. Det er et skråplan for både naturen og økonomien lyder det fra Sofus Rex der nævner den nye samfundsmæssige regnemodel Grøn Form som et skridt frem.

### Den dyre sparede tid

Sofus Rex får støtte fra civilingeniør Jan Vejnaa Hansen i Klimamonitor 15. april. Han peger på at statens model til samfundsmæssige beregninger på transportområdet ikke afspejler at økosystemerne er ved at bryde sammen.

Han bruger som eksempel forslaget om en 20 km firesporet motorvej vest om Aalborg via øen Egholm i Limfjorden. På det nuværende grundlag vurderes det at trafikken over 50 år samlet set vil udlede knap 129.000 ton CO<sub>2</sub>e mere end hvis vejen ikke anlægges.

I den samfundsmæssige analyse opgøres omkostninger og effekter knyttet til projektet i kroner og øre. Det sker via 'Transportøkonomiske Enhedspriser' hvor f.eks. rejsetidsgevinster og klimapåvirkning værdisættes. Resultaterne af de samfundsmæssige beregninger for motorvejsprojekterne afhænger dog fuldstændig af regneprincipperne og den økonomiske værdi-

sætning af de forskellige elementer i den anvendte model, skriver Jan Vejnaa Hansen.

„De samfundsmæssige gevinster ved sparet rejsetid er prissat meget højt i forhold til de andre parametre i de samfundsmæssige beregninger, og dermed er det i princippet næsten ligegyldigt, hvor stor f.eks. drivhusgasudledningen er i et givet projekt. Det overskygges alligevel fuldstændigt af posten 'gevinst ved sparet rejsetid'. For den pågældende vej er værdien af tidsgevinsten beregnet til 6,1 mia. kr., mens omkostningerne for CO<sub>2</sub>e-udledninger er beregnet til 0,14 mia. kr., altså 44 gange mindre.

Ifølge Jan Vejnaa Hansen afspejler regnemodellen ikke at vi står i en planetær krise hvor størstedelen af naturens grænser er overskredet, og at vi gambler med vores eksistensgrundlag. Han påpeger videre at modellen kun beskæftiger sig med miljøbelastninger for én af de 'planetære grænser' som er overskredet, klimaændringer. De øvrige fem er ikke med: biodiversitet, nye syntetiske stoffer, ferskvand, fosfor/kvælstof og arealanvendelse.

Vi kan ifølge Vejnaa Hansen med egne øjne se hedeølger, skovbrande og oversvømmelser af uset omfang. En nyt motorvejs forstærker denne udvikling, men det forholder regnemodellen sig ikke til. sh

KILDER

Sofus Rex og Claus Ascanius (2024): Regner samfundets regnemaskiner rigtigt - og grønt? Teknik & Miljø april 2024.

Jan Vejnaa Hansen (2024): Debat: Statens regnemodel overser økosystemernes kollaps. Klimamonitor 15.4.2024.



# Tundra udleder mere CO<sub>2</sub> når det bliver varmere

Fire gange mere viser omfattende forsøg, og det skal med når det spås om fremtidens klima

Når det bliver varmere vil den arktiske tundrajord nok frigive 30% mere CO<sub>2</sub> end i dag. Det er næsten fire gange mere end hvad man før har beregnet. Det viser et internationalt studie som forskere fra Københavns Universitet har bidraget til og er offentliggjort i tidsskriftet Nature.

Tundraen - de kolde arktiske ødemarker - er et kæmpe lager af kulstof som er ophobet takket være lave temperaturer og fugtig jord. Tundraens jord gemmer cirka dobbelt så meget kulstof som atmosfæren. Men nu stiger temperaturen i Arktis hastigt, og det får kulstoffet i jord og planter til hurtigere at slippe fri som CO<sub>2</sub>. Nok 30% mere CO<sub>2</sub> når luften bliver 1,4°C varmere end i dag.

Holdet bag de nye resultater tæller over 70 forskere fra hele verden med Umeå universitet i Sverige i spidsen. De har sammenholdt data fra klimaforsøg i 28 tundraer på fire kontinenter. Her har forskerne efterlignet fremtidens klima i små drivhuse med åbent tag der har skabt lokal opvarmning.

Forskerne har analyseret, hvor meget kulstof tundrajorden sender ud i luften gennem respiration - når planterne og jordens mikroorganismer ånder. De har så sammenlignet målingerne fra drivhusene med målinger uden for dem.

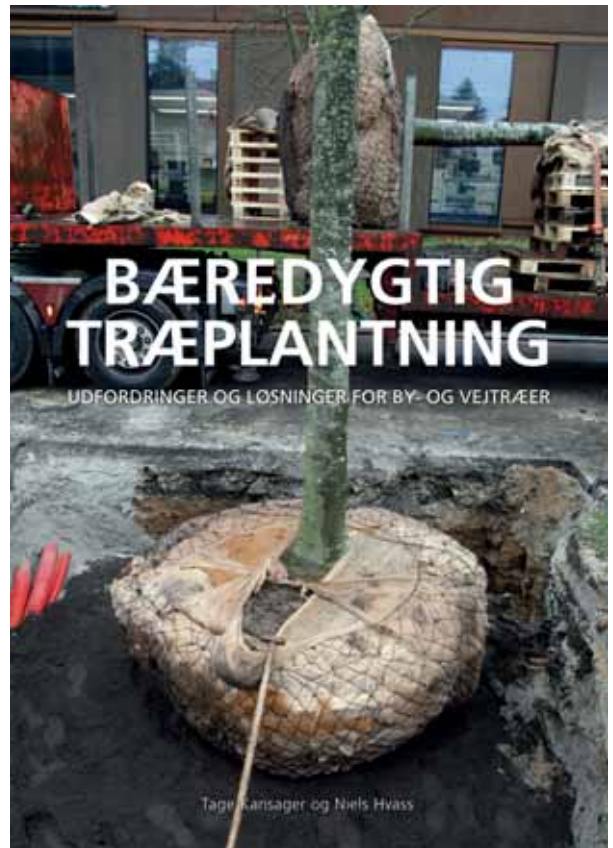
To kilder bidrager til at øge CO<sub>2</sub>-frigivelsen: Varmen får

jordens mikroorganismer til hurtigere at omsætte kulstof og frigive det som CO<sub>2</sub>. Og varmen sætter skub i plantevæksten og respirationen fra planternes rødder. Nogle af forsøgene i studiet har kørt i 25 år, og den øgede CO<sub>2</sub>-frigivelse er fortsat lige så længe.

Resultaterne viser at lokale jordbundsforhold som indholdet af nitrogen og jordens pH har indflydelse på CO<sub>2</sub>-frigivelsen. På tværs af de 28 forsøgsområder frigives der mest CO<sub>2</sub> hvor der er mindst nitrogen i jorden, især i dele af Canada og Sibirien. Det overrasker fordi både plantevækst og nedbrydning af kulstof i jorden typisk er størst når der er meget nitrogen i jorden. Der er med andre ord nogle uafklarede spørgsmål om tundraens CO<sub>2</sub>. Og hvis jordbundens kulstof nedbrydes hurtigere end den fornyes af planternes øgede vækst, kan tundraen ende som en CO<sub>2</sub>-kilde. Det kan forværre klimaforandringerne.

„Vores resultater er en påmindelse til os alle sammen om at vi er i stand til at kontrollere de menneskeskabte CO<sub>2</sub>-kilder - hvilket vi også bør - mens andre CO<sub>2</sub>-kilder er out of control,“ siger Riikka Rinna, professor på Biologisk Institut på Københavns Universitet og med på forskerholdet. Og fastslår at udslippene skal regnes med når vi prøver at spå om fremtidens klima.“ *sh*

- Klimaforsøgene foregik i minidrivhuse placeret på fire kontinenter, bl.a. i Grønland og Nordsverige. Foto: Riikka Rinna.



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





## Skovovervågning skal reorganiseres

Miljøstyrelsen har fra 2024 hjemtaget den generelle skovovervågning og statistik. Det skyldes nye skærpede krav i de internationale rapporteringsregler der nødvendiggør en øget digitalisering af skovstatistikken, herunder satellitdata og målretning af statistikken.

Det oplyser Miljøstyrelsen 15. marts og fastslår at skovovervågningens intensive del ICP-Forest fortsat varetages af Københavns Universitet. Den udgør den kontinuerlige overvågning af skovens økosystemer, herunder næring, vand, jord- og planter, træers sundhed og fænologi.

Hjemtagningen skal også ses i sammenhæng med den digitalisering af overvågning af lysåben natur som Miljøstyrelsen er i gang med. Målet er en sammenhængende digitalisering af hele den terrestriske miljø- og naturovervågning, også skov. For at sikre armslængde og kvalitet vil Miljøstyrelsen fortsat samarbejde med relevante forskere. *sh*



## Mecalacs eldrevne 6 tons dumper

Med sin nye eldrevne 6 tons dumper 2MDX har Mecalac styrket mellemklassen hos de eldrevne entreprenørmaskiner. Den imødekommer ifølge producenten den stigende efterspørgsel efter miljøvenligt byudstyr uden at slippe produktivitet og sikkerhed.

Dens 75 kWh batteri giver en driftstid på mindst otte timer på én opladning. Det genoplades på fire timer med et type 2-stik som til elbiler eller via et 5-stifts industrielt stik. Producenten fremhæver også dumperens manøvredegtighed i skråt terræn. eMDX-dumperen er en del af Mecalacs satsning på elmaskiner der også omfatter en større hjullæsser og hjulgraver. *sh*



• Noget af cementen er erstattet af GGBS, men det går ikke ud over kvaliteten eller prisen. Foto: IBF.

## IBF lancerer CO<sub>2</sub>-reduktion som standard

Foreløbig 40% mindre udslip for afløbsprodukter, men mere i vente

**A**lle IBF's afløbsprodukter fremstilles nu som standard med mindre cement. Det reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen med cirka 40%. Det sker ved at bruge bindemidler som kan erstatte dele af cementen der er meget CO<sub>2</sub>-tung. Afløbsprodukter er det første sortiment der omlægges til den nye standard, men senere følger andre betonvarer, og fra 2030 bliver det med 70% CO<sub>2</sub>-besparelse, lyder det fra IBF.

Der findes flere alternative bindemidler som kan erstatte dele af cementen, men ofte er der begrænsede mængder. Når IBF nu kan ændre hele afløbssortimentet, skyldes det at virksomheden anvender Ground Granulated Blast-furnace Slag (GGBS) som er et restprodukt fra stålproduktion (højovnsslagge). Det er lige så stærkt som cement og skaber de samme egenskaber i beton oplyser IBF der er en af Danmarks største producenter af betonvarer og fabriksbeton.

„Men fordi GGBS er et restprodukt som opstår når man producerer stål, er CO<sub>2</sub>-udledningen væsentligt lavere. CO<sub>2</sub>-udledningen følger nemlig altid hovedproduktet som i dette tilfælde er stål, og ikke spildet fra produktionen“, forklarer afdelingschef i IBF Jesper K. K. Bang. „Det betyder at CO<sub>2</sub>-udledningen fra beton reduceres drastisk når vi anvender GGBS i stedet for cement.“

GGBS har været anvendt i betonproduktion i årtier i andre dele af Europa, men har

aldrig været særlig udbredt i Danmark. Det vil IBF ændre: „Vi har arbejdet i flere år på at skaffe adgang til GGBS, og nu er vi klar til at sætte hastigheden på produktionen op,“ siger Jesper K.K. Bang.

Ændringen påvirker ikke andet end CO<sub>2</sub>-regnskabet. Produkterne produceres i samme kvalitet som normalt. Holdbarheden og styrken er den samme. Varenummeret er det samme. Produkterne skal håndteres på samme måde ude på byggepladsen, og prisen er den samme.

Dokumentationen for CO<sub>2</sub>-reduktionen er også på plads. IBF leverer EPD'er på standard afløbsrør der viser den præcise CO<sub>2</sub>-udledning fra det enkelte produkt. CO<sub>2</sub>-reduktionen skal ses i forhold til CO<sub>2</sub>-udledningen fra produktionen i 2021.

„EPD'er er et utroligt vigtigt værktøj for vores kunder som skal bruge disse informationer, når de skal udarbejde klimaregnskaber, og når de ønsker

at få Svanemærket eller DGNB-certificeret deres byggerier. Derfor er vi glade for at vi helt fra starten kan levere EPD'er til kunderne på de nye CO<sub>2</sub>-reducerede afløbsrør,“ forklarer Jesper K.K. Bang.

IBF har det store perspektiv med: „IBF er en af Danmarks største betonproducenter. Vi ved at vi har et stort klimaaftryk. Derfor har vi også et tilsvarende ansvar for at reducere det. Det her er et vigtigt skridt på vejen i den retning. Vi sidder på en stor markedsandel indenfor afløb. Når vi ændrer hele sortimentet på den her måde, så kan det potentielt få stor betydning for den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra afløbsområdet i Danmark.“

Det siger bestyrelsesformand i IBF Preben Rosenkilde der driver Ikastvirksomheden sammen med sin bror Mogens Rosenkilde. Virksomheden, der blev oprettet af Johannes Rosenkilde i 1960, har over 35 fabrikker i Danmark og Polen. *sh*

• Det ligner umiddelbart grus, men det er GGBS-slagge som erstatter noget af cementen i afløbssortimentet. Foto: IBF.





## GAMLE NYHEDER

### 100 år siden TESTER HÆKKLIPPEMASKINEN FRA USA

Chr. Beck Skrydstrup skriver i Havekunst 1924 om at man benytter de samme slags hæksakse som for 200 år siden. Men: „I Juni Maaned 1923 blev jeg af Ingeniør Johs. Hansen anmodet om at prøve en af ham, fra Amerika indført Hækkklippemaskine, som bærer det fordringsfulde Navn 'Little Wonder'. (...) Det viste sig da, at Maskinen, efterhånden som man fik Øvelse i at bruge den, ikke alene var brugbar, men at den med stor Fordel kunne anvendes, særlig til alle større Hække, fra 3/4 meter og opefter (...) Arbejdet blev udført fuldt saa godt som med Hæksaks og paa mindre end 1/3 af den sædvanlige Tid, ligesom jeg maa tilføje, at der ikke kunne konstateres Slid af nogen Betydning. Maskinen vi har i Brug er Mellemstørrelsen med 1 Meter Skæreplade. Til lodrette Sider betjenes den let af 1 Mand, paa skraa og vandrette Flader maa der være to om Arbejdet, som absolut er mere trættende end Klipping med Hæksaks.“

### 75 år siden GRÆSSET ER DEN VILDE DANSKE FLORA

På 6. nordiske havearkitektmøde i 1949 gik ekskursionen bl.a. til Kolonihaveparken i Nærum med de ovale haver tegnet af C.Th. Sørensen og udført året før. Havekunst 1949: „Græsset, der i første række tjener som færdselsareal, fremhæver hækkenes form, isolerer de enkelte haver fra hinanden, men fremfor alt skaffer de en ideel tumleplads for om unge mennesker, skal kun holdes med le. Dette må kun ske når det er strengt nødvendigt, og aldrig mere end at den vilde danske flora frit kan få lov til at blomstre. De stier der efterhånden bliver slidt i græsset, belægges med grus.“ Skribenten er ikke anført, men det er nok Georg Boye der skriver introen til de steder der skal besøges.



• Havekunst 1924. Hækkklippemaskinen prøves på Vestre Kirkegaard.

### 50 år siden CONTAINERPLANTER

Odd Bøvre, Statens forsøgsstation, skriver i Anlægsgartneren april 1973: „Bruges plantebor på en stiv og hård jord, kan plantehullers vægge blive næsten uigennemtrængelige for planterødder, og rødderne er henvist til at blive, hvor de er. Så længe vandforholdene er i orden, vil planten fortsætte væksten, men der er talrige eksempler på, at planter i sådanne huller efter kortere eller længere tid dør.“

### 25 år siden BLØDER OP

Grønt Miljø (sh) skriver i maj 1999: „En stor del af den regn, der falder på sten og flisebelægninger, løber igennem fugerne og bløder bærelaget af stabilt grus op. Det kan være med til at forklare de hyppige problemer med sporkøring og andre sætninger i belægninger af sten og fliser der belastes af biltrafik.“



Aalborg Portland. Pressebillede.

## Aalborg Portland holder CO<sub>2</sub>-kursen

Aalborg Portland reducerede i 2023 sin CO<sub>2</sub>-udledning med 274.512 tons svarende til 14% sammenlignet med 2022. Dermed har virksomheden nået en samlet reduktion på over 24% over de seneste to år hvor udledningerne er faldet med i alt 543.394 tons CO<sub>2</sub>.

Det viser en opgørelse over virksomhedens udledninger i 2023 som er verificeret af Bureau Veritas. Aalborg Portland kan i år desuden se frem til at passere reduktionsmålet på

660.000 ton CO<sub>2</sub>-udledning der aftalt med regeringen i 2020 og skal være realiseret fuldt ud i 2030 med en reduktion på 1,6 mio. tons CO<sub>2</sub>.

For at få CO<sub>2</sub>-udslippet ned har Aalborg Portland iværksat flere tiltag, bl.a. øget brug af alternativ brændsel i cementovnene og mere salg af CO<sub>2</sub>-reducerede cementer. Årsagen er også mindre produktion som følge af faldende marked og 'lækageeffekt' hvor produktionen flyttedes til udlandet.

## Andre herbicider til enårig rapgræs

Enårig rapgræs er ikke kun et problem i plæner. Det er det også tit i planteskoler hvor ukrudtsgræsset vokser fint. Her har løsningen bl.a. været midlet Select 240EC der har været brugt som en 'nødbremse' når andet slog fejl. Midlet var dog kun godkendt til 'mindre anvendelse' på dispensation, og det er slut nu oplyser Gartner Tidende 3/2024.

Der peges i stedet på at radrensning og andre mekaniske metoder er stærkt forbedret, men at det ikke altid er nok. En anden mulighed er præcisionsprøjtning der vinder frem, men det er en dyr løsning.

En tredje mulighed er andre kemiske løsninger. Danske Planteskoler, AU Flakkebjerg og Promilleafgiftsfonden står p.t. bag et forsøg hvor man tester herbicider (Fenix, Goltix Gold, Proman) med hyppige kørsler i lave doser. Det har været succesfuldt i 2022 og 2023. Hvis resultaterne er gode også i år vil de søge om 'mindre anvendelse'. sh



## Varmtvandsløsning foran på elbilen

RG Teknik ApS har sammen med Gentofte Kommunes Park og Vejafdeling udviklet en løsning til bekæmpelse af ukrudt med hedvand - og som frontmonteres på kommunens mindre elbiler. Selve hedvandsanlægget er et Keckex M13-anlæg som RG Teknik i forvejen importerer. Grejet der kan sideforskydes 80 cm, drives af to 12 volts batterier. Redskabet løftes i flydestilling og følger underlaget. Betjeningen er monteret i elbilens kabine og er koblet til Keckex-anlægget uafhængigt af elbilens system. Der er mange arealer hvor denne løsning kan spare mange skridt med håndlanse, melder Herningvirksomheden.



## KALENDER

### KURSER & KONFERENCER

**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.

**Terapiahaven Nacadia: Åbent hus og rundvisning.** Hørsholm 5/5.

Inst. for Geovidenskab og Naturforv., Københavns Uni. Ign.ku.dk.

**Temadag om udtagning af landbrugsarealer.** 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 Efteruddan. Vej.eu.dk.

**Lokalplanlægning i praksis.**

Odense 22-23/5. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.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.

Dem med **grønt** refereres i Grønt Miljø

**Bæredygtig planlægger.** København 7/6 og Kolding 19/6. 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. Havehistoriskselskab.dk.

**Naturforvaltningskonferencen 2024.** Skovskolen Nødebo 26/9.

Inst. for Geovidenskab og Naturforv., København Uni. Ign.ku.dk.

**Fossil- og emissionsfrie byggepladser.** Nyborg 2/10. Vejsektorens Efteruddannelse. Vej.eu.dk.

**Husenes træer.** København 15/10 kl. 16.30. Havehistorisk Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

**Træet som symbol.** København 23/11 kl. 16.30. Havehistorisk Selskab. Havehistoriskselskab.dk.

### UDSTILLINGER

**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.

## Grønt Miljø retter og tilføjer

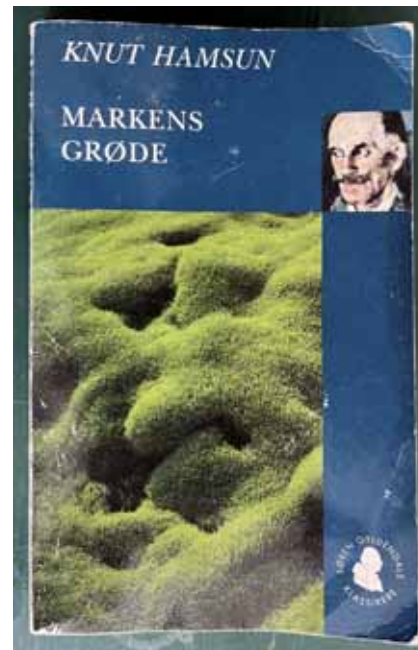
### Nordic Waste og endnu en update

Sagen om skredet på jordhøtallet Nordic Waste er omtalt i Grønt Miljø 1/2023 s. 10 med update i nr. 2 side 31. Lidt yderligere update:

Statens advokat, Kammeradvokaten, vurderer at DSH Recycling A/S, et søsterselskab til Nordic Waste A/S, kan drages til ansvar for jordskredet. Regeringen vil derfor rette krav mod selskabet. Miljøstyrelsen har 21. marts 2024 anmeldt et krav på foreløbig 50 mio. kr.

Staten og Randers Kommune forfølger desuden fortsat deres krav i Nordic Waste A/S.

Miljøminister Magnus Heunicke (S) slog 19. april fast at regeringen ikke vil betale mere af regningen end de 205 mio. kr. de allerede har hjulpet Randers Kommune med „Det kommer til at koste på velfærd og betyde store besparelser,“ lyder bekymringen fra begge side af det politiske spektrum i kommunen. *sh*



NATUREN I LITTERATUREN

### MARKENS GRØDE

Knut Hamsun (1859-1952) er en kendt norsk forfatter. Et af hans mest kendte værker er 'Markens grøde' fra 1917 som han fik Nobelprisen i litteratur for i 1920. Her skriver han:

„Om morgningen staar han foran et Landskap av Skog og Beitesmark, han stiger ned, her er en grøn Li, han ser et Skimt av Elven langt nede og en Hare som sætter over den i et Sprang. Manden nikker som om det just høver at Elven ikke er bredere end et Sprang. En rugende Rype slaar pludselig op ved hans Føtter og hvæser vildt imot ham, og Manden nikker igjen at her paa Stedet er Dyr og Fugler, det høver atter! Han vandrer i Blaabærling og Tyttebærling, i den syvtakkede Skogstjerne og i Smaabregner; naar han stan- ser hist og her og graver med et Jærn i Jordan finder han her Muldjord og der Myr, gjødslet av flere Tusen Aars Løvfald og rotten Kvist. Manden nikker at her slaar han sig ned, jo det gjør han, slaar sig ned.“

Knut Hamsun: Markens grøde. Gyldendal 1917 og senest i 2015. Den original udgivelse var på norsk, men på det danske forlag. Omkring 200 kr.

**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.

## Norge kan ikke levere sten til danske rev

Opgaven med at levere sten til nye danske stenrev er sendt i udbud. Miljøstyrelsen har hermed taget skridt til at etablere nye rev i Øresund og Kattegat til gavn for havbiodiversiteten.

Oprindeligt skulle norske sten fra vej og tunnelbyggerier bruges i de danske stenrev, men det norske vejvæsen afbrød leverancen. Miljøstyrelsen oplyser at den norske leverandør henviser til logistikken til kajplads i Oslofjorden og interne kontraktproblemer.

„I næsten et år har Miljøstyrelsen forsøgt at få landet en aftale med de norske myndigheder om at aftage overskudssten fra norske infrastrukturprojekter, men det har desværre ikke været muligt at

lande en aftale,“ siger biolog Stine Fleckner Habary fra Miljøstyrelsen. Så nu skal leverandøren selv sørge for at indkøbe stenene, og det er sandsynligt at det i stedet bliver fra stenbrud eller grusgrave, lyder det fra Stine Fleckner Habary.

Når stenrevene skal reetableres, er det fordi de oprindelige rev er blevet fjernet gennem tiden for at bygge moler, havne mv. Det har efterladt havets dyr og planter uden deres vigtigste levesteder.

Sten og skærver fra udlandet har også være nævnt i andre sammenhænge, bl.a. som en mulighed til opbygning af befæstelser til erstatning af det stabilgrus der er ved at være mangel på. *sh*

Stenrev. Foto: DTU Aqua.



## ANNONCØRER

### GRØNT MILJØ 3/2024

#### MASKINER

AO, 31  
Brdr. Holst-Sørensen, 3  
Engcon, 2  
GMR, 23  
Husqvarna, 15  
Sønderup Maskinhandel, 53  
Tima, 9, 55

#### PLANTER & JORD

Birkholm Planteskole, 29  
DLF, 11  
DSV Frø, 25  
Linds Semenco, 21  
P. Kortegaards Planteskole, 2  
Solum, 68  
Vognmand Kold, 3

#### Belægning & inventar

IBF, 17  
Tiset Savværk, 47  
Urban Water Retention, 2  
Vestre, indstik

#### ENTREPRENØR & RÅDGIVER

Plantefokus Sv. Andersen, 67  
SkovByKon.dk, 67  
Sven Bech, 67  
Zinco, 2

#### UDDANNELSE & FAG

Danske Parkdage, 7  
FPR Forsikringsmægler, 45  
Grønt Miljø Forlag, 57, 59, 63  
Have & Landskabskursus, 61  
Prolon, 41



## Den Grønne Fonds første bevillinger

15. april blev de første knap 5 mia. kr. uddelt af Den Grønne Fond til at forbedre klima, natur og grøn omstilling i det hele taget. Fonden er en politisk aftale fra 2002 mellem regeringen, Radikale Venstre, SF, Konservative og Enhedslisten. Der er reserveret 1,5 mia. i år, og 3,25 mia. årligt fra 2025 til 2040, i alt 53,5 mia. kr.

Af de første 5 mia. er 150 mio. kr. reserveret til klimatilpasning som det også var bebudet i regeringens Klimatilpasningsplan 1, men også de følgende år er der penge til klimatilpasningen. Der er afsat de første 625 mio. kr. til skovrejsning. Til at beskytte drikkevandet er der foreløbig afsat 100 mio. og til oprydning af de store 'generationsforureninger' som på Harboøre Tange er der foreløbig afsat 250 mio. kr. Til at oprydde PFAS er der foreløbig afsat 130 mio. kr. Der er også afsat midler til fjernvarme og grønnere landbrug. Som led i aftalen bliver det dyrere at køre på diesel. sh

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



**Sven Bech A/s**  
LANDSKABSENTREPRENØRER



**DANSKEHLOAKMESTRE.DK**  
30 år i Danmark - vestligt samarbejde - med grønne

**Danske Anlægsgartnere**  
Garanti- og ankenavn

**Anlægsgartnerfirma**  
- siden 1921



**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



**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)

## Dyrehaven er udvidet med en fjerdedel

Det sker som led i at den kommercielle skovdrift stopper i dele af statens skove

Jægersborg Dyrehave - eller bare Dyrehaven - nord for København er udvidet med en del af statsskovområdet Jægersborg Hegn lige nord for og er dermed vokset en fjerdedel fra 970 til 1.200 ha.

Udvidelsen sker som led i at den kommercielle skovdrift stopper i store dele af statens skove. Det betyder bl.a. at flere træer får lov til at blive gamle, falde sammen eller rådne i skovbunden, alt sammen for at forbedre biodiversiteten. Samtidig er der blevet fældet træer for at sikre en større variation. Dyrehaven er i



• Dyrehaven er at af de steder i Danmark hvor der findes flest sjældne arter - på et så afgrænset areal.

følge Naturstyrelsen i forvejen ét af de steder i Danmark hvor der findes flest sjældne arter - på et så afgrænset areal.

Jægersborg Dyrehave er også ét af Danmarks mest besøgte naturområder med 7 mio. besøgende hvert år. Den rummer samtidig en både unik kulturhistorie og en rig natur. „Man kan opleve vildtlevende kron dyr, dådyr og sikahjorte mens man samtidig går rundt midt i Unescos verdensarv,“ som miljøminister Magnus Heunicke udtaler.

Siden 1670 har der gået græssende hjorte i Dyrehaven

der i dag huser cirka 2.100 hjorte. Et antal der nu ventes at stige til 2.400. Hjortevildtet har formet Dyrehavens åbne landskab og frie udsyn. De gnaver i både blade, skud, små træer og planter så området ikke gror til. På den måde skaber de mere lys og dynamik til gavn for blandt andet svampe, insekter og padder.

I forbindelse med udvidelsen flytter Naturstyrelsen kronhjorte fra den 'gamle' Dyrehave til den nye. En del af hegnet vil derfor blive stående i en tid for at sikre at hjortene tager det nye område til sig.

Udvidelsen af Dyrehaven blev indviet den 8. april. Her afslørede H.M. Dronning Mary H.M. Kongens monogram på en ny, rød port - og slap hjorte ud i den nye del af Dyrehaven sammen med miljøministeren.

Hjortene i dyrehaven er efterkommere af hjortene i den oprindelige dyrehave der blev indhegnet af Frederik III. Dyrehaven blev udvidet og indrettet til parforcejagt med lange lige veje af Christian V. I 2015 blev landskabet udpeget til Unescos Verdensarv. Det nu indlemmede område var en del af Dyrehaven til 1832. sh



Al henvendelse: [rs@teknovation.dk](mailto:rs@teknovation.dk).



### 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)