

Grønt Miljø

3 / MARTS 2021

Fornyelse og skybrudssikring. 4
Byerne og det stigende hav. 11
Naturen skal mærkes. 16
Plantskolernes produkter. 20
Begrænset brug, stor betydning. 34
De tilfældige solcellemarker. 38
Formen skaber frygten. 44





Træerne på "Amager Skibakke" kommer fra den fynske muld

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

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

KORTEGAARD

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

TOTALLEVERANDØR
AF PLANTER TIL DEN
GRØNNE SEKTOR

- kontakt os for et godt tilbud til dit projekt

Campus Ramblaen i Aabenraa, plantet efterår 2019



Totalleverandør af:

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



HOLDENS
PLANTESKOLE A/S

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

- sikker levering
- høj plantekvalitet
- prof. rådgivning



Muld
Spagnum
Barkflis
Træflis
Topdressing
Grus
Granitskærver

Levering med lastbil
eller afhent selv
Container udlejning

www.l-n-g.dk

*Lyng
Naturgødning*

Slangerupvej 16
3540 Lyng
48 18 73 50

Taghave på bryggen

Et landskab hvor mennesker kan være, leve og lege i...



Her på Holbæk Havn får beboerne snart glæde af en fantastisk taghave. Der er et øst og vest tag - 1400 m² ialt. Anlægget er opbygget med ZinCo komponenter DB10, FD40 og FD60.

Landskabet er lavet af Malmos Landskaber.



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

engcon®

Effektivitet =
arbejdsglæde



ENGCON TILTROTATOR

f @ y t in

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



G2200E

Batterikapacitet til en hel dag

Største løftekapacitet på markedet

Vagn Hansen tlf. 23 67 88 44 (Sydjylland)
Julius Bjerg tlf. 40 33 26 61

Brdr. Holst Sørensen A/S
Tlf. 76 88 44 00 · www.bhsribe.dk



DÆKBARK FRA KOLD

TRANSPORT- & HANDELSFIRMA

- SORTERET BARK:**
 - DÆKBARK 40 (20-80 mm) Fyr
 - DÆKBARK 20 (10-30 mm) Fyr/Gran
- FALDUNDERLAG:**
 - DS-godkendt faldsand
 - LEGEARK (20-60 mm) Gran
- USORTERET BARK:**
 - REVT DÆKBARK Gran (0-120 mm)
 - BARKSMULD (0-10 mm) til jordforbedring
- FLIS OG SPHAGNUM:**
 - TRÆFLIS (20-50 mm)
 - RIDEBANEFLIS
 - SPHAGNUM grov/fin



DÆKBARK FRA KOLD
DANMARKS STØRSTE BARKLEVERANDØR

HØVEDKONTOR:
Vognmand Kold A/S Tlf. 4635 0531 Konsulent:
Stærkindevej 37, fax 4635 2199 Jens Olesen
Vindinge E-mail: Salg@kold-bark.dk 4014 9840
4000 Roskilde www.kold-bark.dk

Jylland: Tlf. 9839 2722
LAGER PÅ SJÆLLAND
LAGER PÅ FYN
LAGER I JYLLAND
SPECIALPRIS VED
STØRRE LEVERANCER

KOMMENTAR

NATUR OG INDEKS

Naturkapitalindeks, der udkom første gang i 2017, er lanceret i en ny udgave. Det er et værktøj hvor kommuner kan sammenligne deres natur og få et afsæt til at gøre mere ved den. Intet galt i det. Man skal bare ikke tage indekset for mere end det er. Vel kan der være andre positive effekter når truede arter trives, men det er kun dem der er målet. Er man god til dem, får man et højt indeks.

Navnet 'naturkapitalindeks' kan ellers antyde en bredere tilgang. Men det handler ikke om andre måder at opfatte og opleve natur på, og slet ikke om landskabsbillede, lyrik, kulturhistorie, geologi og friluftsliv. Natur er ene og alene et spørgsmål om truede arter, og det der antages at gavne dem: urørt skov og natur med store græssere. Altså en meget snæver betragtning. Klassisk suboptimering. Indekset er fint, men et redskab der ikke må stå alene.

I indeksets top ligger Fanø fordi der hverken er ret meget by eller landbrug. Blandt bundskraberne hører dem der næsten kun er by eller næsten kun er landbrug. Det er noget de hverken skal være kede af eller gøre noget ved. Der er ikke noget galt ved at være et kornkammer som Struer og Morsø eller en kompakt by som Rødovre og Frederiksberg. Det er der nogle geografiske og geologiske årsager til, og tilstanden er glimrende set ud fra andre synsvinkler som f.eks. bæredygtighed. Og at andre kommuner - og lande - får mulighed for at få mere natur og flere truede arter når andre tager slæbet med marker og byer.

Indekset rejser et større spørgsmål om hvad natur er. Man kan definere det så bredt og tomt at alt er natur, også mennesker, og det vi frembringer. Natur kan også reduceres til noget snævert som indekset gør, nemlig det der gavner de truede arter bedst. For nogle er natur alt uden for byen inklusiv landskabsbilledet, geologien og kulturlandskabet. Eller alt på landet der ikke er marker. Eller alt det grønne og blå, også i byen. Også træet man ser fra sin lejlighed. For en tidligere miljø- og fødevarerminister var en kornmark en del af naturen. For Anne Frank var naturen den hestekastanje hun kunne ane gennem sprækkerne i de tilskoddede vinduer. For Eva Braun var det spiren i bombekraterets mudder, i hvert fald ifølge filmen 'Der Untergang'. De har alle ret. Alle definerer deres natur. Ingen kan tage patent. Det er spekulation at argumentere med en snæver betydning. Som i indekset. **SØREN HOLGERSEN**

FORSIDEN: Hvis man vil knytte børn til naturen, er det ikke nok at lære om den i skolen. Børnene skal mærke naturen. Få naturdannelse. Se artiklen side 16. Foto: Adam Grønne.

Grønt Miljø grontmiljo.dk  facebook.com/grontmiljo

Redaktion: Søren Holgersen, ansv. (sh). SH@dag.dk. Tlf. 2065 1507.
Lars Lindegaard Thorsen (lt). LLthorsen@gmail.com. Tlf. 6116 9394.
Abonnement: Randi Salzwedel, RS@teknovation.dk. Tlf. 4613 9000.
Annoncer: Steen Lykke Madsen, Teknovation ApS. SL@teknovation.dk. Tlf. 3035 7797. Tlf. 4613 9000.
Udgiver: Danske Anlægsgartnere
Tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S. Trykoplæg: 4.950.
Nettoplag: 1.7.19-30.6.20: 4.708 ifølge Danske Medier.
Medlem af Danske Medier. 39. 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.

Fornyelse og skybrudssikring

PROJEKT. Enghaveparken i København er blevet fornyet og har fået en ny funktion som skybrudsreservoir uden at den har mistet sine kulturhistoriske og rekreative værdier

Enghaveparken i København er den eneste rigtige park i det tæt bebyggede Vesterbro. Den 3,5 ha store park blev anlagt i 1928 hvor der før var kolonihaver. Parken blev tegnet af stadsarkitektens kontor hvor Fabricius Hansen var stadsgartner. Den fik en nyklassicistisk stil med symmetri, akser og rum adskilt af alléer. Hvert rum fik sin funktion, bl.a. spejl bassin, legeplads og scene til bydelens arbejderbefolkning. Og parken blev hegnet, hvad den stadig er.

I dag er de mørke gårde grønne, og der er ikke mange arbejdere tilbage. Behov for parken er der dog stadig. En konkret grund til at forny parken var at den skulle indgå i kommunens skybrudsplan. En anden grund var at parken var nedslidt i både belægninger, beplantning og inventar. Skybrudsplanen var den finansielle chance til få gjort noget.

Med fornyelsen, der varede fra 2014 til december 2019, er parken blevet en del af kommunens skybrudssikring. Ja, faktisk kommunens hidtil største klimaprojekt med en total kapacitet 22.600 m³. Det svarer til 65 cm vand hvis hele parken dækkes lige meget overalt.

Samtidig er parkens rum for-

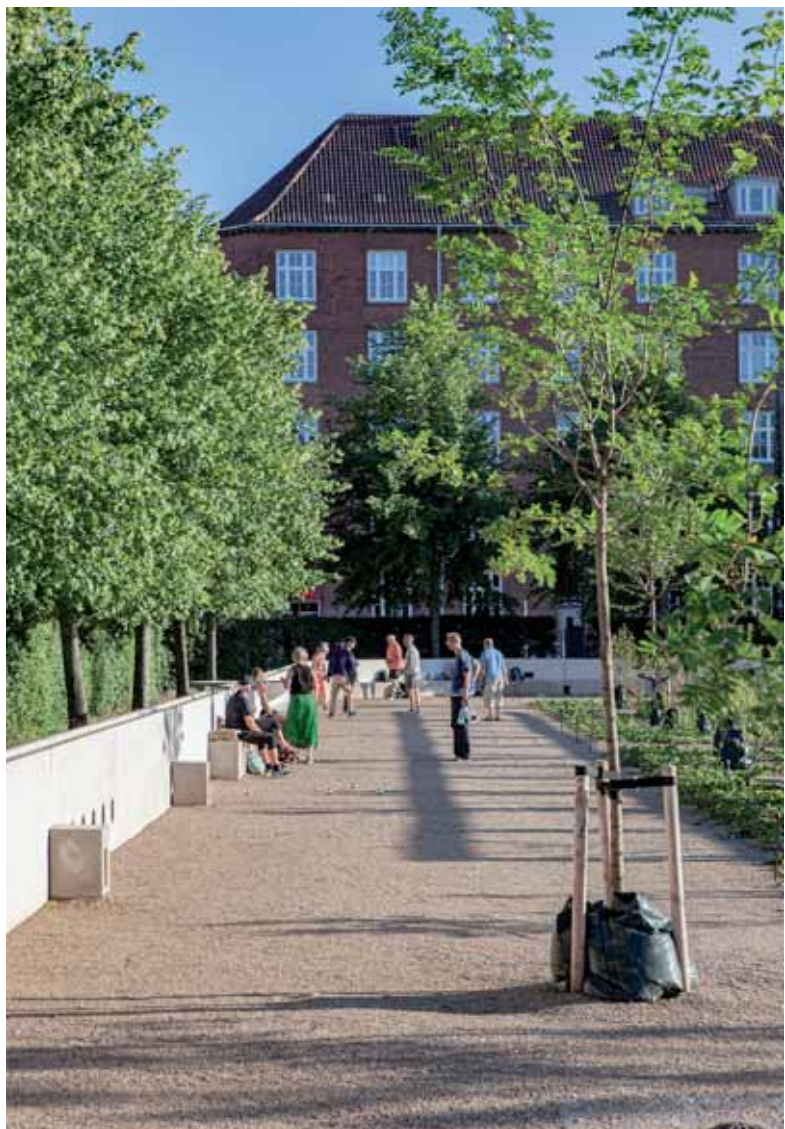
nyet i parkens oprindelige ånd. Rummene er i dag bibliotekshaven, rosenhaven, legepladsen, scenepladsen, multibanen, søen med springvandshaven samt foyeen ved hovedindgangen. De er fornyet med beplantning, inventar og belægninger, og tre af dem er sænket så de kan samle vand. Et nyt dige øger kapaciteten.

Bevare mest muligt

At parken nu opfylder en stor rolle i skybrudsplanen betyder ikke at man er gået på kompromis med parkens øvrige formål. „Nærmere tværtimod. Skybrudssikringen var en gave til projektet, ikke kun økonomisk. Sådan behøver det ikke være for alle parker, men det var det her,“ oplyser arkitekt Flemming Rafn. Han er medindehaver af Tredje Natur der var projektets arkitekt efter en projektkonkurrence.

Der var ikke et direkte krav om bevare så meget af parken som muligt, men det var udgangspunktet i vinderforslaget. I forvejen havde der været tanker om at kulturfrede parken, og beboerønsker trak i samme retning.

Den fornyede park er der taget godt imod, både af arkitekturanmelderne og beboer-



Filosofgangen der løber rundt i parkens kant, har fået nyt liv. Til venstre ses diget og bag det hækken. Grusbelægningen er rettet op med nyt slotsgrus. Til højre en nyplantede robinie der er den mest brugte træart. Foto: Tredje Natur.

Dronefoto af Enghaveparken set fra vest mod øst. Parkens rum er delt af alléer.

1. Foyer hvor knæk i diget danner et rum ved hovedindgangen.
 2. Bibliotekshaven med stauder, ført tilbage til det oprindelige.
 3. Søen med springvandshaven foran og bagved.
 4. Rosenhaven, en halv meter forsænket, rørbassin under terræn.
 5. Legepladsen.
 6. Scenepladsen der om vinteren fungerer som skøjtebane
 7. Multibanen, forsænket 3 meter, integrerede siddepladser.
- Foto: Astrid Maria Rasmussen.



Søen med foyeren i baggrunden. Foyeren flankeres af de to boder som Arne Jacobsen tegnede. De er nu genskabt efter de oprindelige tegninger. Under skybrud modtager søen ekstra vand ind til randen. Kommer der endnu mere vand, oversvømmes hele parken. Foto: Tredje Natur.



Rosenhaven har fået nye roser og er omgivet af en ny pergola. Den er omgivet af en ny pergola. Den er omgivet af en ny pergola. Den er omgivet af en ny pergola. Den er omgivet af en ny pergola. Foto: Tredje Natur.

ne. 'Forbilledlig diskret' kaldes fornyelsen f.eks. af Politikens arkitekturredaktør Karsten R.S. Ifversen. Den 93-årige park for enden af Istedgade ligner derfor stadig sig selv

Håndteringen af vandet er ikke kun en teknisk installation. Vand er et tema der også påvirker det rekreative rum. I diget er der f.eks. en rende på toppen hvor rensed regnvand kan løbe rundt og minde om parkens nye funktion. Vandet udnyttes også i springvandshaven. Sådan er „regnvandet en del af parkens nye identitet,“ siger Flemming Rafn.

Det hører med at der ikke tilføres vand udefra. Når rørmagasinet tømmes efter en længere tørkeperiode, bortfal-

der de rekreative vandfunktioner. „Dermed kobles parkens vandtekniske funktioner med en sanselig dimension og en kausal ressourceforståelse,“ hedder det fra Tredje Natur.

Modtager byens vand

Parken modtager byens vand på flere måder. En del kommer fra den nye Carlsberg Byen tæt ved. Tagvandet herfra løber ned i et 2000 m³ stort rør under rosenhaven. Tagvand er relativt rent, og det bliver endnu renere fordi det går gennem en trefaset rensning med bl.a. UV-lys og sandfilter som i pools. Vandet, der nu er tæt på drikkevandskvalitet, bruges til springvand, vanding og gadespuling. Der er en stander

hvor man kan tappe vandet. Det er ifølge Tredje Natur nok den første lovligt rekreative anvendelse af regnvand i Københavns historie i nyere tid.

Når skybruddet rammer, vil parken også modtage vejvand fra de nærmeste gader. Rønder og rør - der endnu ikke er fuldt etableret - leder vandet til den nye multibane der er forsænket 3 meter og rummer 3.700 m³. Når den er fuld, løber vandet videre til søen hvor der rummes yderligere 1.400 m³ vand før det når kanten. Derefter ledes vandet til rosenhaven der er sænket en halv meter og kan rumme 1.000 m³ over terræn. Man er nu oppe på 8.100 m³ der i skybrudsplanen er en 10-årshændelse.

Kommer man op på en 100-årshændelse eller mere bliver hele parken ét stort bassin der øger kapaciteten med 14.500 m³ så man når op på de 22.600 m³. Det er muligt takket være et nyt betondige på 550 meter. Diget har fuld højde på 1 meter i østsiden hvor terrænet er lavest. Diget får gradvist mindre lysning mod vest hvor terrænet er højst, og i vestsiden er der slet intet dige. Det er ligesom en fejebakke.

Parken modtager hovedsageligt regnvand fra Carlsberg Byen og de nærliggende huse. Da parken ligger i lavere kote end Carlsberg Byen, løber vandet naturligt mod parken. Det sker ad skybrudsveje og rør som er skabt til formålet.



Multibanen er tre meter dyb og kantet af uregelmæssige trin. Adgangen sker via ramper i den ene ende. Foto: Tredje Natur.

Under en 100-årshændelse eller derover hvor parken oversvømmes, lukker en låge automatisk diget så det slutter tæt og vandet ikke kan løbe ud af parken. Så bliver vandet hvor det er indtil der er plads i gaden og kloakken.

Lågen lukker som i en wc-cisterne. Når parken er fyldt, løber vand i en hul stålkasse hvor en flyder presser lågen op. Det robuste system er altid klart og svigter ikke fordi strømmen går eller fordi lågen skal lukkes manuelt

Filosofgangen bag diget

Diget står på indersiden af den bevarede ligusterhæk der omkranser parken ud mod gaden. Diget består af betonelementer der er monteret på punktfundamenter og klinet sammen med betonlim.

Inden for diget har den gamle 'filosofgang' fået nyt aktivt liv. Herfra kan man se ind i parkens forskellige rum mens man går rundt på grusunderlaget eller sætter sig på diget. Mellem hækken og diget er træerne bevaret takket være de forsigtigt indbyggede punktfundamenter til diget.

Skal Flemming Rafn nævne det allerbedste ved den fornyede park, er det netop diget. På en enkel og diskret måde

løfter det skybrudskapaciteten kraftigt og tilfører samtidig en hengemt del af parken nyt liv. Det er et princip der også kan bruges i andre parker.

Badekarret med ramper

Ud over filosofgangen er multibanen en af de meget forandrede elementer i parken. Der var før en primitiv bane der ikke var forsænket. Nu danner 'badekarret' et slags amfiteater med uregelmæssige trin så det minder om en bjergskræning. Man skal dog ikke klatre for at komme ned, for også et symmetrisk system af ramper fører ned i multibanens bund. Den vej vælger både kørestolsbrugere - og vandet selv.

Multibanen bliver dog inde i sit gamle rum. I det hele taget bevares parkens oprindelige ruminddelte struktur. Det gælder også den fornyede rosenhave og springvandshave.

Beton og grus

Belægningerne bestod før af asfalt, beton og grus. Nu er asfalten væk, gruset er rettet op med ny slotsgrus, og hvor der skulle være hård fast belægning er der ny insitustøbt beton. Den har fået en lys farve der minder om den travertin (kalksten) der er brugt i den gamle scenebygning. Nogle steder er betonen slebet. Andre steder har den under støbningen fået retarder så betonen har fået karakter af tilslagsets farve og struktur.

Fornyet er også de to boder ved hovedindgangen. De var oprindeligt tegnet af den senere så berømte arkitekt Arne Jacobsen. Boderne blev siden revet ned, men er nu genskabt efter de oprindelige tegninger. De servicerer nu den nye foyer der er indrammet af en tilbagetrækning af diget.

Fornyet bevoksning

Den gamle park var meget tilgroet. Nu er nogle træer er fældet, men de fleste er bevaret. Parkens træer er primært de alléer der deler parken op i sine rum. Nogle steder har alléerne i mange år været reduceret til rækker, men de er nu blevet til alléer igen selv om den ene side endnu ikke fylder så meget. Den hyppigste træart i alléerne er robinie. Filosofgangens træer er lind, og det er også den tværgående allé fra Ny Carlsberg Vej til Lyrskovgade. Mod vest opbydes

alléstrukturen og beplantningen bliver mere blandet. Nyplantningerne følger det eksisterende træartsvalg. Der er i alt plantet 83 nye træer fordelt på 10 sorter.

Beplantningen er også fornyet i rosenhaven. Her har man både moderne roser der er flotte, men ikke dufter, og gamle roser hvor det er omvendt. Det er også med til at fortælle om parkens historie fra nyanlæg til fornyelsen.

I bibliotekshaven er der plantet 11.000 stauder fordelt på 55 sorter. Over hele parken er der sat 220.000 løgplanter. Biodiversitet var dog ikke fornyelsens hensigt. Det er derimod en park der er gearret til stor brugsintensitet og slid.

Der er tilført nye indgange til parken i den nordlige og sydlige side for enden af alléerne. Her er der en åbning i diget med samme lukkemekanisme som i hovedindgangen. Inde i parken er der skabt bedre forbindelser mellem rummene, fysisk som visuelt. Gamle bænke er restaurerede og der er suppleret med ny belysning langs hovedstierne og ved multibanen ligesom der er integreret belysning i diget for at skabe større tryghed. *sh*

Bygherre: Københavns Kommune og Hofo, Områdefornyelsen.
Arkitekt: Tredje Natur, ansvarlig partner: Flemming Rafn Thomsen.
Ingeniør og hovedrådgiver: Cowi.
Brugerinddragelse: Platant.
Entreprenør: Hoffman og NCC.
Donationer: Realdania og A.P. Møller Fonden.

KILDER
Tredjenatur.dk besøgt 15.3.2021.
Interview med Flemming Rafn, Tredje Natur 16.3.2021.
Karsten R.S. Ifversen (2020): Enghaveparken ligner næsten sig selv, men er nu klar til dommedagsregnen. Politiken 13.12.2020.

Multibanen i brug. I kraftig regn fyldes banen op som et stort badekar. Foto: Tredje Natur.



**FENDT**

fendt.dk | Fendt is a worldwide brand of AGCO.



Må vi byde dig velkommen ombord på den optimale arbejdsplads

Vi har udstyret **den nye Fendt 200 Vario** med alt hvad du behøver for at få fantastiske resultater: Kompakte dimensioner og en luftig, rummelig kabine gør arbejdspladsen utroligt behagelig, men også traktoren til den perfekte partner – under alle forhold!

- ➔ **Vario tilføjet power – spar op til 7% på tidsforbrug og op til 9% på diesel**
Nyd den integrerede ekstra kraft fra Fendt Vario – den perfekte hastighed ved både arbejde og landevejskørsel – hver gang.
- ➔ **Forakselaffjedring med anti-roll styring – op til 7% mere arealdækning**
Garanteret styrke og en høj grad af stabilitet, komfort og driftssikkerhed, især når man arbejder med tunge redskaber på skråninger.
- ➔ **FendTONE-betjeningskoncept – intuitiv betjening med 10" digitalt instrumentbord og high-end betjeningskonsol**
Al betjening på ét sted, konsol med 2-vejs multifunktions joystick. Tilpas hele arbejdsstationen med frit tildelbare knapper.

Læs meget mere om alle de fremragende funktioner på Fendt 200 Vario serien på fendt.dk eller kontakt din lokale autoriserede Fendt forhandler i dag!

➔ **Banebrydende aircondition sikrer konstant klima-kontrol og suveræn førerkomfort**
8 luftdyser leverer køling lige hvor du vil have det og til vinterarbejde kan du vælge det ekstra varmesystem* med 4 ekstra udtag i fodbrønden.



* Varmesystem kan tilkøbes som ekstraudstyr.

It's Fendt. Because we understand agriculture.

De truede arter afgør kommunens placering i naturkapitalindeks

Der er ikke store ændringer i den opdaterede version for 2020 hvor rødlisten er topkriteriet

Når der ikke er så meget landbrug, og byen ikke fylder alt, er der plads til mere natur, så der er flere levesteder for truede plante- og dyrearter. Og så ligger man højt i det naturkapitalindeks der er kommet i en ny 2020-version.

I toppen ligger derfor kommuner som Fanø, Læsø, Tårnby og Lyngby-Tårnbæk fulgt af flere nordsjællandske. I bunden ligger kommuner som Lolland, Struer, Morsø og Nyborg der næsten er fyldt med landbrug og kommuner som Frederiksberg og Rødovre der næsten er fyldt med by.

Indekset, som seniorforsker Rasmus Ejrnæs er ansvarlig for, er en del Projekt Naturen Nu. Projektet er et samarbejde mellem Aarhus Universitet, Københavns Universitet og Danmarks Naturfredningsforening. Første version var baseret på data fra 2015, men udkom i 2017. Her var rækkefølgen ikke meget anderledes, og det samlede landsindeks har kun flyttet sig fra 24 til 25.

Kategorier med værdier

Grundlaget er eksisterende data om arealtyper fra topografiske kort og levesteder for truede arter fra det nationale biodiversitetskort.

Hele kommunen opdeles i otte kategorier: skov, sø, eng/mose, hede/overdrev, mark, byer/grønt, byer øvrigt og andet. Hver kategori får en naturværdi (bioscore) mellem 0 og 100 point. De tildeles ud fra to kriterier: Hvor værdifulde de er for de nationalt rødliste-

de arter. Og om der er landskabsindikatorer der øger muligheden for at området er levested for truede arter.

En landskabsindikator er kystnærhed, for jo tættere et område er på kysten, desto større er sandsynligheden for at det er et levested for truede arter. Andre indikatorer er lavbundsarealer, §3-natur, habitattidirektivnatur, følsomme plantearter, følsomme smådyr i vandløb, varieret skov, stejlt terræn og lav kvælstofdeposition.

Når man ganger arealet for hvert kategori med naturscoren og bagefter lægger scorene sammen, får man indekset som et udtryk for hvor god kommunen er til truede arter.

Heder og overdrev har den gennemsnitligt højeste naturværdi, men fylder ikke ret meget. Omvendt med landbrug. Som sådan kan en kommune godt have værdifuld natur, men hvis den ikke fylder ret meget, kan den ikke ses i naturkapitalindekset der er et gennemsnit for kommunen.

Justeret grundlag

I forhold til første version er metodikken grundlæggende set den samme. Noget af grundlaget har dog rykket sig. Rødlisten, hvor de truede arter er listet op, blev revideret i 2019. Det samme er biodiversitetskortet. I den forbindelse indgår nu også byernes grønne områder. Før måtte man nøjes med et generelt skøn hvor grønne områder kun blev tillagt en lille lokal naturværdi.



I de bebyggede områder er også arealet opdelt mere præcist end før. Samlet betyder det at byernes score er lidt lavere end før. Endvidere er skovene kortlagt anderledes.

En nyhed er det desuden at man også kan se kommunens placering på en måde hvor by og landbrug er trukket ud af ligningen. Det er så kun naturkategorierne kvalitet der afgør placeringen. På den måde kan kommuner i bunden få højere placering. Baggrunden for det nye initiativ er bl.a. at flere kommuner efter første version var skuffede over deres lave placering.

Fysisk planlægning

Indekset er tænkt som et redskab der kan give kommuner overblik over biodiversitetens og naturens udvikling, kvalificere deres naturindsats og motivere dem til at gøre noget.

Der er dog grænser for hvad man kan gøre når by og landbrug fylder op. Ejrnæs siger til JAaktuelt: "Den fysiske planlægning er det vigtigste i forhold til at løse biodiversitets-krisen. Der skal være afsat plads hvor biodiversitet spiller første violin, og det gør den ikke i byen og i landbruget."

JAaktuelt spørger om kom-

muner kan gøre en forskel med f.eks. conservation agriculture på marker eller mere bynatur? "Det kan selvfølgelig være interessant at lave conservation agriculture," svarer han, "men det giver ikke engblommer og hundevioler, vådområder, klitter eller gammel skov, det er stadig marker. Så nej, man kan ikke rigtig lave meget om på det."

Kan en bykommune forbedre sit indeks hvis den gør den grønne infrastruktur så god at der kan leve truede dagsommerfugle, hvis den lægger alle græsplæner om til overdrev og hvis den skaber forbindelse til naturen rundt om byen? Ja, siger Ejrnæs. "En lille smule."

Det der ifølge ham batter er at genoprette naturlige processer, naturlig hydrologi og naturlig skovstruktur og indføre græssende dyr. Det tager tid før det kan ses i naturkapitalindekset. Derfor arbejdes der med en ændring hvor man får point med det samme hvis naturen forvaltes bedre. sh

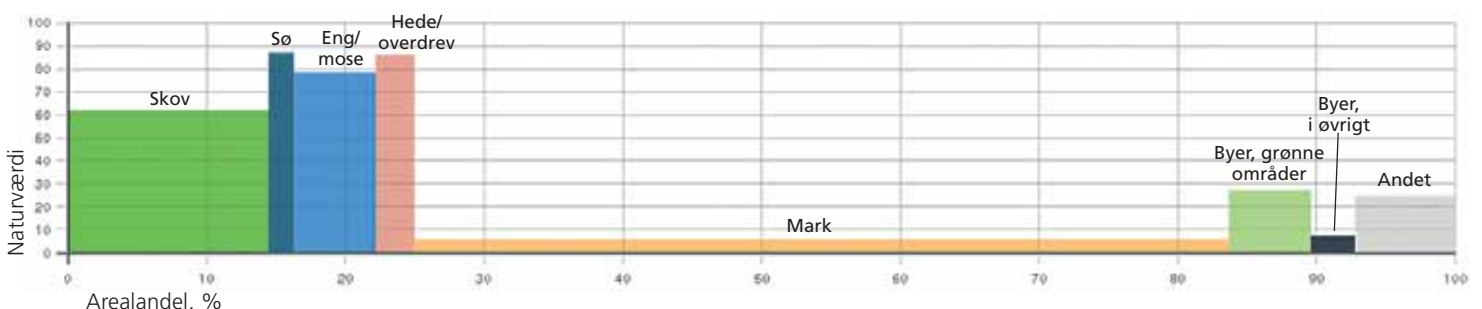
KILDER

Projekt Biodiversitet Nu. Biodiversitet.nu. Besøgt 11.3.2021. Naturkapital på 24 point. Grønt Miljø 3/2017 s.8. Grøntmiljø.dk. Malene Breusch Hansen (2021): Natur i kommunerne: Nordsjælland i top, Fyn og Storkøbenhavn i bund. JAaktuelt. Ja.dk 10.03.21.

TOP OG BUND I NATURKAPITALINDEKSET 2020

1. Fanø, 87 point	79. Middelfart, 16 point	89. Nordfyn, 14 point
2. Læsø, 81 point	80. Stevn, 15 point	90. Kerteminde, 14 point
3. Tårnby, 75 point	81. Høje-Taastrup, 15 point	91. Lolland, 13 point
4. Lyngby-Tårnbæk, 64 point	82. Odder, 15 point	92. Struer, 12 point
5. Furesø, 57 point	83. Sønderborg, 15 point	93. Nyborg, 12 point
6. Rudersdal, 54 point	84. Solrød, 15 point	94. Greve, 12 point
7. Halsnæs, 53 point	85. Kolding, 15 point	95. Morsø, 11 point
8. Gribskov, 48 point	86. Slagelse, 15 point	96. Glostrup, 10 point
9. Hillerød, 47 point	87. Odense, 14 point	97. Frederiksberg, 8 point
10. Helsingør, 46 point	88. Assens, 14 point	98. Rødovre, 7 point

NATURKAPITALINSEKS 2020 FOR LANDET SOM HELHED





Certificeret jord til bl.a.:

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

Grobund for succes

Solum producerer rene vækstmedier og er landsdækkende leverandør af jordprodukter til grønne områder, som f.eks. boligområder, parker og andre naturarealer.

Alle produkter er tilpasset anvendelsen, de er certificerede og veldokumenterede og der er sikkerhed for levering af ensartet kvalitet.

5 gode grunde til at vælge Solum vækstmedier

1. Produkterne er nøje tilpasset formålet
2. Produkterne er af høj kvalitet
3. Produkterne er deklarerede med datablad
4. Produkterne er ukrudsfri
5. Bæredygtig produktion i en naturlig cyklus

Byerne og det stigende hav

KLIMA. Stormfloder og havstigning kan påvirke over halvdelen af Danmarks 100 største byer. Viden og erfaringer er samlet som udgangspunktet for at se på udfordringerne med nye øjne

Af Tilde Tvedt

Hvor meget havene stiger, afhænger af vores evne til at forebygge klimaforandringer. På nuværende tidspunkt er den forventede stigning i Danmark omkring 60-70 cm over de næste 80 år, dog med regionale forskelle. Hvor store skader det medfører, afhænger af hvordan vi sikrer, udvikler og udbygger byer ved hav og fjord de kommende 100 år.

Det er afsæt for Realdanias kampagne 'Byerne og det stigende havvand 2018-2022'. Forskningsdelen foregår hos 'Vidensnetværket for byer og havvand' der er et samarbejde mellem Københavns Universitet, Danmarks Tekniske Universitet og Arkitektskolen Aarhus. Målet er bl.a. at bringe eksisterende viden i spil på nye

måder og se på tværs af faggrænser.

Et vindue af muligheder

Netværkets statusrapport fra 2020 peger på at vi lige nu har et 'vindue af muligheder' for at lære, diskutere og tænke nyt inden milliardinvesteringer i kystbeskyttelse for alvor ruller ud. Udfordringen er nemlig ikke nødvendigvis at bygge en højvandsmur, en sluse eller et

dige. Den er snarere at vælge den rigtige løsning til det rigtige sted. Rapporten opsummerer eksisterende viden på baggrund af seks notater om planlægning, landskab, risikostyring, jura, samfundsøkonomi og den menneskelige faktor. Desuden præsenteres erfaringer fra seks kommuner. Idéen er ikke at pege på bestemte løsninger, men at få et grundigt overblik så man kan

stille de rigtige spørgsmål, både nationalt og lokalt.

Nyt område, lille viden

Kommunernes arbejde med byer, stormflod og havvandsstigninger er kortlagt via interviews med seks kommuner. De har vidt forskellige udfordringer og griber opgaven forskelligt an.

Det kan være en styrke når man skal skabe lokalt tilpassede løsninger, men betyder også at den enkelte kommune selv må finde svarene, konstaterer forskerne. Tilpasning til havvandsstigninger er desuden et nyt område, og derfor er erfaringsbasen i kommunerne indtil videre lille.

Næsten alle bruger tid og energi på at samarbejde med borgerne, men processen kan være svær. Det skyldes bl.a. at

UNDER KOTEN

	Antal personer 2015	Antal bygninger 2018	Antal sommerhuse 2018
Kote - 2 meter	190.000	80.000	30.000
Kote - 4 meter	610.000	160.000	80.000
Kote - 6 meter	950.000	250.000	110.000
Hele Danmark	5,62 mio	1,63 mio	0,23 mio

Både historisk og i dag giver det en konkurrencefordel for byer at ligge ved kysten. Tabellen viser antal personer og bygninger der er placeret under henholdsvis kote 2, 4 og 6 meter. Fra Byerne og det stigende havvand. Statusrapport.

Flere lande har adresseret nogle af de opmærksomhedspunkter, forskerne peger på, bl.a. udvikling af mere multifunktionelle bynære kystlandskaber. I Katwijk i Holland har diget f.eks. en dobbeltfunktion som klitlandskab og parkeringskælder. Foto: Ole Fryd.



Kraftigt forhøjet vandstand i Roskilde inderhavn 2. januar 2019 efter stormen Alfrida. Vidensnetværket for byer og havvands statusrapport peger på at vi lige nu har et 'vindue af muligheder' for at lære, diskutere og tænke nyt, inden milliardinvesteringer i kystbeskyttelse for alvor rulles ud. Foto: Morten Vang Christensen.



der ofte er stor uenighed blandt borgere om valg af teknologi og beskyttelsesniveau. Beredskabet spiller også en stor rolle i arbejdet.

Kystdirektoratet er den primære kilde til viden, og foregangskommuner har en afsmittende virkning, måske mere som inspiration end ved at man kopierer deres indsatser. Flere kommuner bruger konsulenter med mere eller mindre tilfredsstillende resul-

tat. Ingen af de seks nævner forskning som videnbase.

For mange har regnvandshåndtering hidtil været den vigtigste klimatilpasningsindsats, og erfaringerne herfra bruges også i arbejdet med havvand. Det gælder både i samarbejdet med borgerne og i forhold til at opnå merværdi.

Flere kommuner efterspørger koordinering og støtte fra statsligt hold eller regional koordinering. Nogle nævner at

pålæg om et bestemt sikringsniveau f.eks. kunne gøre beslutninger lettere og understrege at det er en teknisk beslutning frem for en politisk.

Planer med lang horisont

I et af de seks notater dykker Gertrud Jørgensen og Ole Fryd fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning ned i den byplanmæssige side af sagen. De konstaterer at kommunerne arbejder under stor usikker-

hed med hensyn til fremtidens vandstand. Den mest brugte metode til at takle de usikre forudsigelser er 'hård' kystbeskyttelse i form af diger, højvandsmure og hævede kajkanter. Der er fokus på at beskytte den eksisterende by og på fortsat at kunne byudvikle sårbare områder, ikke mindst havnearealer. Næsten ingen kommuner synes at have justeret deres strategi for byens rumlige udvikling efter at der med tiden kan blive brug for at forhøje kystsikringen. Ingen synes heller at have taget stilling til at byudvikling på et tidspunkt måske ikke længere er mulig i visse områder.

I flere andre lande er der i højere grad en tendens mod nye planlægningsmæssige tilgange. Notatet præsenterer fire internationalt førende kystbyprojekter der fokuserer på langsigtede visioner for nye samspil mellem by og hav. Visionerne er typisk skabt i processer hvor fagfolk deltog sammen med lokale aktører og borgere. Projekterne blev brugt til at sætte ord på nye muligheder der lidt efter lidt kan gøres mere konkrete og gennemføres.

Den statiske tilgang til kystudvikling udfordres også af kommende landskabsarkitekter. Notatet præsenterer fem studenterprojekter der forholder sig pragmatisk til havvandsstigninger og behovet for dynamiske ændringer i kystlandskabet. Forskerne vurderer at der her ligger en inspirerende idérigdom.

Notatets gennemgang af nyere forskningslitteratur viser et behov for konkrete metoder til langsigtet strategisk og dynamisk planlægning med punktvis beslutninger over tid. Der er lovende tænkemåder og metoder på vej, men langt til konkrete værktøjer. Metoderne peger i to retninger: Mod øget behov for tekniske input til planer. Og mod behovet for at udvikle fælles visioner for byens udvikling og relation til havet.

Udvide mulighedsrummet

I notatet om arkitektur og landskab gennemgår Katriona Wiberg fra Arkitektskolen Aarhus 53 danske og udenlandske kystbeskyttelsesprojekter og

kategoriserer dem, bl.a. i forhold til om der er tale om hårde (ingeniørtekniske) eller bløde (f.eks. landskabsbaserede) løsninger, og om de er statiske eller dynamiske over tid.

Historisk set har der været særligt fokus på stormflod, men med udsigten til havvandsstigninger er selve formålet med tiltagene blevet mere komplekst. Internationalt afspejles det i en tendens mod kombinerede løsninger hvor nogle afbøder omfanget af skader ved stormflod, mens andre er rettet mod stigninger i havvand. Udviklingen ligger især inden for henholdsvis naturbaserede og dynamiske typer af løsninger. Flere af de nyere udenlandske projekter gør også brug af planlagt tilbagetrækning fra kysten som en del af løsningsrummet. Det indgår ikke i de undersøgte danske eksempler.





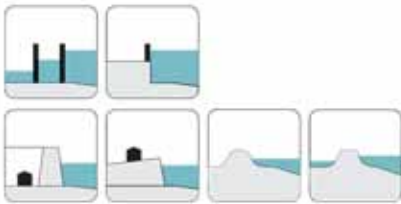
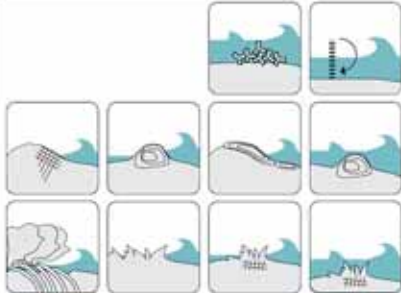


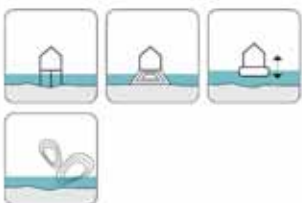





På basis af kortlægningen foreslår Wiberg en skematisk matrix der sammenkæder typen af udfordring (hændelse eller proces) med de tre hovedtyper af strategier (beskyttelse, tilpasning og tilbage-trækning) og alle de undertyper hun fandt i undersøgelsen. Det giver et mere nuanceret billede af mulighederne og de potentielle kombinationer.

Opmærksomhedspunkter

Ud fra de faglige notater og besøget i kommunerne opstiller statusrapporten ti opmærksomhedspunkter om at udvikle kystbyer. Punkterne er stillet op som spørgsmål til videre overvejelse, centralt og lokalt.

Hovedspørgsmålet er om vi skal fortsætte med et ensidigt fokus på teknologier til kystbeskyttelse eller udvide løsningsrummet til også at omfatte tilpasning (f.eks. ændring af gulvkoter) og tilbage-trækning (ændring af byudviklingsplaner). I dag er de primære løsninger altovervejende 'teknologi-fix' som højvandsmure, hævede kajanlæg, diger og sluser. Det gør det muligt fortsat at byudvikle i udsatte områder, men øger samtidig risikoen for borgerne ved en hændelse som overstiger sikringsniveauet.

Et andet spørgsmål er tidsperspektivet. Stigninger i havspejlet er en snigende trussel,

	HAVSTIGNING 	HÆNDELSE 
BESKYTTELSE  		
TILPASNING  		
TILBAGETRÆK AVOID  		

MATRIX MULIGHEDER. I regi af Vidensnetværket har Katrina Wiberg fra Arkitektskolen Aarhus udarbejdet en skematisk matrix over typer og undertyper af strategier i forhold til havstigning og stormflod. Målet er at give et mere nuanceret billede af mulighederne og de potentielle kombinationer.

der kræver løsninger med lang tidshorizont. Usikkerheden om stigningernes omfang og hastighed og stormflodshændelsernes hyppighed gør det uden væsentligt at vælge løsninger der kan udvikle sig over tid efterhånden som erfaringer og prognoser ændrer sig. Jo større usikkerhed, des mere fleksibilitet og langsigtet planlægning er der brug for.

Der er ikke meget viden om den type dynamiske udviklingsspor i praksis. Statusrapporten peger på at man kan lære af andre landes erfaringer eller udvikle støtteværktøjer, der kan vurdere effekten af forskellige alternativer.

Hård sikring kan beskytte mod både havvandsstigninger og stormflod, men spørgsmålet er, hvilke byer og bylandskaber vi får ud af det. Hvordan er det at bo der? Hvordan er de offentlige byrum og

kontakten til vandet? Det peger videre i retning af muligheden for at bruge natur- og landskabsbaserede løsninger - og arbejde med kysten som et mellemområde mellem land og hav. På nuværende tidspunkt er der ikke nok viden om naturbaserede løsninger og deres beskyttelseseffekt. Der dukker også metodiske, juridiske og økonomiske udfordringer op hvis man går fra at arbejde med en kystlinje til at arbejde med en kystzone.

Italesætte prioriteringer

Stigende havvand er en udfordring der på alle måder vil påvirke det danske samfund, konstaterer forskerne. Derfor er det nødvendigt at italesætte hvordan og hvor meget vi vil sikre os, og hvordan vi kan bruge de nødvendige tilpasninger til samtidig at skabe værdi for borgerne og natu-

ren. Det kræver viden om hvordan forskellige løsninger påvirker samfundet arkitektonisk, planlægningsmæssigt og økonomisk og om hvordan man skaber en sammenhængende juridisk og administrativ ramme om arbejdet. □

KILDER

Øle Fryd, Gertrud Jørgensen, red. (2020): Byerne og det stigende havvand. Statusrapport 2019. IGN Rapport. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Øle Fryd, Gertrud Jørgensen (2019): Byerne og det stigende havvand. Innovative planlægningsstilgange. IGN Rapport. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Katrina Wiberg (2019): Havspejlsstigning. Arkitektonisk kvalitet og typologier for løsningsrum i kystbyer. Lab1, Arkitektskolen Aarhus. Se rapporterne på <https://realdania.dk/projekter/byerne-og-det-stigende-havvand-forskning>.

SKRIBENT

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



Stationspladsen i Køge er et godt eksempel på, hvordan man med de rigtige virkemidler kan skabe et nyt populært byrum. "Strædet" er Køges nye indkøbsstrøg, som ud over stationspladsen består af Rådhusstræde med slipper – betegnelsen for en række små sidegader. Området huser omkring 40 butikker, caféer og restauranter, og MøllerLøkkegaards opgave har været at udskifte belægningen i hele området under størst mulig hensyntagen til butikker, kunder og vareleverandører. Vi har etableret ny bund og bærelag, lagt tonsvis af granit i alle afskygninger og mange hundrede meter vandrender. I sidegader og bagveje, der typisk bruges som forsyningsveje med tung trafik, har vi desuden stået for asfalteringen. Vil du høre mere om, hvordan vi arbejder og skaber spændende byrum, så ring direkte til Søren Løkkegaard. Du fanger ham på tlf. 27 84 56 08.



Rådhusstræde med slipper, Køge

Udføres 2019-2021. Hovedentreprise med udskiftning af belægning og genetablering af inventar.

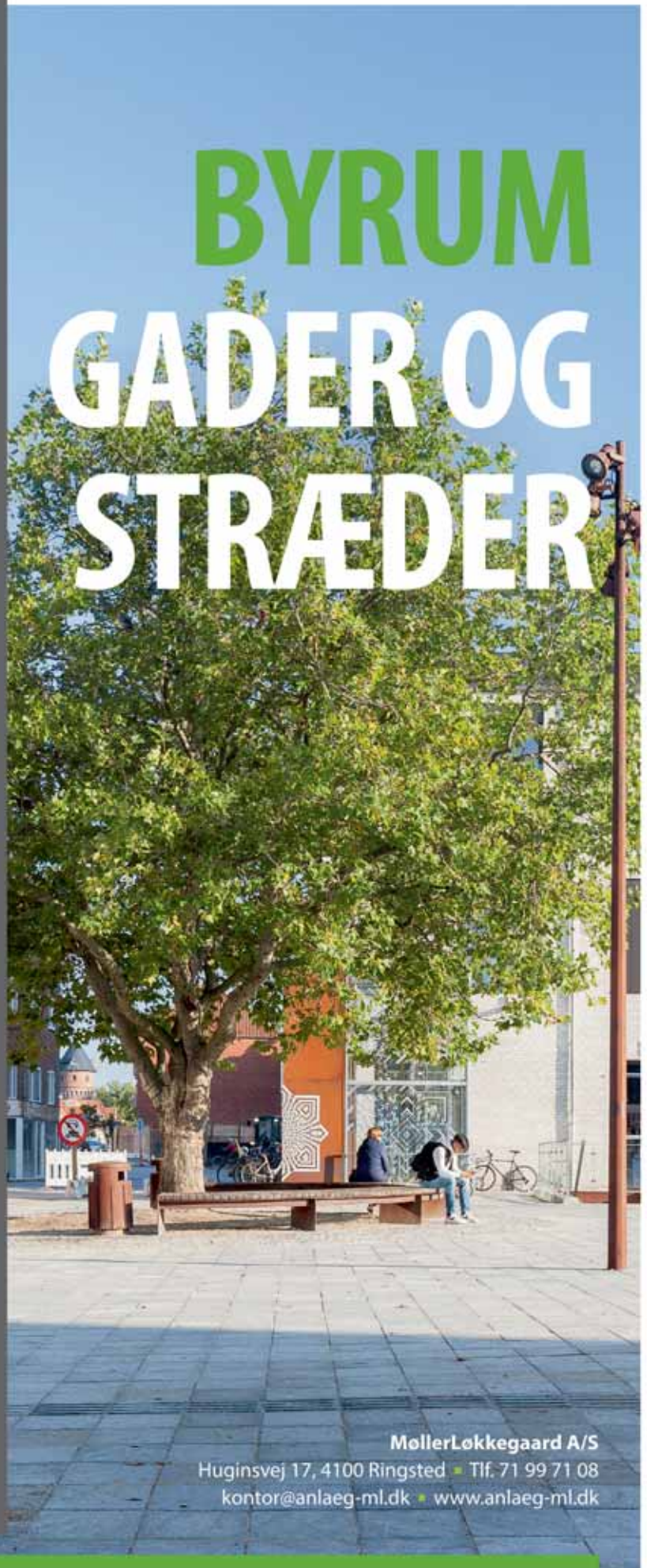
- 3.000 t udskiftning af bund og bærelag
- 3.000 m² brosten
- 1.000 m² chaussesesten
- 950 m² granitfliser 30 x 30 x 10

Bygherre: Agat ejendomme

Landskabsarkitekt: Arkitekt Kristine Jensens tegnestue

Entreprisesum: 15 mio. kr.

BYRUM GADER OG STRÆDER



MøllerLøkkegaard A/S

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

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

Batterigrej er ved at nå benzingrej

Mens salget af elektriske, ledningsfrie haveredskaber til erhverv og private i Europa sidste år steg til 5,7 millioner maskiner mod 4,8 millioner året før, faldt salget af benzin- og dieseldrevne maskiner fra 7,3 millioner til 6,6 millioner.

Det fremgår ifølge det britiske have-selskabs blad *The Garden* af en opgørelse fra den europæiske havemaskine-industris sammenslutning - for sådan en har man selvfølgelig. Det er plænerobotter og ledningsfrie hækklippere der sælges flest af. Undersøgelsen viser også at 89% af de maskiner der benyttes af lokale myndigheder var benzin- eller dieseldrevne. -k

Erstatninger giver Bayer røde tal

Den tyske kemikoncern Bayer havde i 2020 en omsætning på 41,1 mia. euro, godt 307 mia. kr. men kom ud af året med et underskud på godt 16,2 mia. euro, svarende til knap 120 mia. kr., skriver tyske medier. Underskuddet udgør dermed mere end en tredjedel af omsætningen. En tung post i regnskabet, 23,3 mia. euro, er forventede udgifter til erstatninger som koncernen er blevet idømt eller har accepteret ved indenretslige forlig om erstatninger til kræftsyge efter brug af ukrudtsmidlet glyphosat (RoundUp). De fleste af disse afgjorte sager fulgte med da Bayer i 2018 købte den amerikanske konkurrent Monsanto mens en bunke sager i Europa stadig venter på en afgørelse. -k

BOLDBANER & STADIONS



Rådgivning
Pleje
Analyser
Hotline
Nyholt.dk

ASBJØRN
nyholt
Viden om plæner og vækst

VERDENS LANDSKABER



Shanghais lufthavnsparke der også er et LAR-anlæg

I 2011 lukkede Shanghais Longhua lufthavn midt i byens industriområde. De følgende ti år er blevet brugt på at planlægge, designe og anlægge Xuhui Landingsbanepark på den tiloversblevne 1.830 meter lange og 80 meter brede betonlandingsbane som blev bygget i 1948.

Resultatet er en lineær park, gade og strøg som følges ad side om side og på den måde holder erindringen om den

Sibirisk gårdrum med vesteuropæisk touch

1.300 km øst for Moskva har de hollandske landskabsarkitekter LEVS Architecten skabt et intimt byrum i byen Jekaterinburg med træer og buske fra tyske og hollandske planteskoler samt stauder fra Polen.

Derfor kan det færdige resultat virke vesteuropæisk og lever ikke op til den den gængse opfattelse af hvordan byer tager sig ud i langt inde i Rusland. Projektet er etableret i forbindelse med konstruktionen af et nyt boligområde på godt 10 hektar og har til formål at skabe en oase midt i byen med de velkendte fordele ved grønne områder bl.a. sænkning af varmeeffekten som kan være særlig voldsom i det centrale Ruslands fastlandsklima.

Til det formål er plantet 150 store træer hvoraf de fleste var op til 25 år gamle som er dyrket i Europa med et velud-

retlinede landingsbane i live. Også de omliggende industriområder, samlet 14,6 hektar, er renoveret i samme omgang. For at skabe et behageligt mikroklima på cykelstierne i området er det forsynet med vejtræer på hver side, en sjælden luksusløsning til cyklisterne. Beplantning i parken består af 82 hjemmørende arter fra Yangtze floddeltaet. I alt 2.227 træer indgår i anlægget.

Parken rummer også en plæne på størrelse med fem fodboldbaner til kulturelle be-

givenheder og ophold samt et væld af springvand med lufthavnstema såsom Startbanespringvandet og Sølvvingespringvandet. Vandforsyningen til springvandene kommer fra et lukket system med en kapacitet på knap 40 m³ med behandlet overløbsregnvand fra. Vandet kommer fra selve parken som og danner Shanghais første LAR-regnhave. Læs mere om projektet hos landskabsarkitekterne Sasaki på sasaki.com og søg på Xuhui Runway Park.



viklet men kompakt rodsystem som tillod dem at blive transporteret over store afstande. Man må antage at der er valgt sorter til klimaet. Arterne varierer fra sølvgran og canadisk skarntydegran til forskellige arter af ahorn og lind og æble hvoraf de to sidste grupper flankerer området's avenuer.

Det grønne område ligger

oven på et underjordisk parkeringsanlæg i tre etager og er altså anlagt som et intensivt grønt tag med jordvolumen til større planter end ekstensive grønne tages klassiske græsser og sukkulenter. Læs mere på forum-city.one/dvor. Højreklik på teksten, og vælg 'oversæt til dansk' hvis dit russiske halter lidt. *It*

Råstofplaner med færre grave og mere genbrug

Den første region er klar med ny råstofplan, og de andre er også ved at være det

Når man fremover skal have fat i grus og sten, skal der være mere fokus på genbrug og man skal først udlægge nye graveområder når eksisterende råstofgrave er tømt. I det hele taget skal der tages mere hensyn til både mennesker og miljø når der graves efter råstoffer. Sådan er det i Region Sjællands nye råstofplan der blev vedtaget 8. marts.

Baggrunden er at det bliver stadigt sværere at få adgang til nye grusgrave, og især råstofindustrien har efterlyst nye råstofplaner. Den nye fra Region Sjælland ligger formentlig ikke langt fra de øvrige regioners råstofplaner der er i høring eller tæt på vedtagelse.

Regionen er lovmæssigt forpligtet til at sikre en stabil forsyning af råstoffer. Man kan ikke vedtage at der ikke må udvindes råstoffer i regionen.

Råstofplanen der gælder for mindst 12 år, omfatter retningslinjer for indvindingen samt udpeging af graveområder og interesseområder reserveret til fremtidig gravning.

I region Sjælland er der udlagt 3860 ha graveområder og 7470 ha interesseområder. De er mindsket med henholdsvis 40% siden 2008 og 60% siden 2016. Den udvikling fortsættes så der ikke graves mange steder på én gang til gene for naboer og natur. I grave- og interesseområder må der ikke uden regionens samtykke ske ændringer som f.eks. byudvikling og skovtilplantning der kan hindre råstofindvinding.

Som noget nyt er der i Region Sjællands Råstofplan 2020 et mål om at 20% af regionens råstofforbrug senest i 2032 skal komme fra genanvendte materialer. „Vores rå-



Siem Grugrav, Lindenberg Gods A/S, hvor NCC varetager driften. Grus-graven er med til at forsyne Region Nordjylland. Foto: Lindenberg Gods.

stoffer er knappe og ikkefornybare ressourcer. Hvis ikke vi tænker os godt om, vil Region Sjælland inden for en årrække være tørlagt for sten, sand og grus,” siger Jens Ravn som er næstformand i Udvalget for Regional Udvikling.

Råstofplanen hviler på omfattende inddragelse af borgerne og andre interessenter, bl.a. gennem høringer og virtuelle dialogmøder. Ifølge regionsrådsformand Heino Knudsen har processen nydt stor opmærksomhed, og der er kommet mange tilbagemeldinger. „Alle input er blevet

gennemgået nøje og råstofplanen er løbende blevet justeret,” siger Heino Knudsen.

Da regionen har pligt til at sikre råstofforsyningen, kunne ikke alle ønsker opfyldes, bemærker han. „Men med Råstofplan 2020 har vi i mine øjne fundet det kompromis der bedst beskytter borgerne og samtidig balancerer råstofområdets interesser.“ sh

KILDER
Region Sjælland (2021): Ny råstofplan betyder færre grusgrave og mere genanvendelse. Pressemeldelse 8.3.2021.
Region Sjælland (2021): Råstofplan 2020. <https://rs.viewer.dkplan.niras.dk/plan/22#/>.

ANNONCE



Indspark fra Nygaards Planteskole - Ikke det fedeste syn!

Det skal ikke være nogen hemmelighed, at vi havde vores bange anelser, allerede inden frosten slap helt. Vejen ligger ofte udsat for kulde og blæst og i år har vi haft rigtig vinter for første gang i mange år. Nu har frosten sluppet helt og det er officielt, det har været en hård vinter for laurbærkrisebær i vores område!

Alle billederne her er taget i marts måned i vores egen rundt omkring på vores 9 ha med markproduktion. Hvis du sidder og overvejer, om vi har fundet en ny rød-bladet sort af laurbærkrisebær, må vi desværre meddele, at de rød-bladede laurbærkrisebær der ses de to første billeder er 'Etna' og 'Prutondi'... rigtigt mange 'Etna' og 'Prutondi'!

Lige nu afventer vi hvor langt ned planterne er skadet og dermed, hvor langt vi skal klippe dem tilbage. Dette vil naturligvis påvirke vores udbud af laurbærkrisebær for den kommende sæson.

Som det kan ses på det øverste billede, så er den velkendte sort 'Otto Luyken' heller ikke sluppet for skader, hvilket vi finder

overraskende, da vi normalt betragter den som hårdfør.

Endnu mere overraskende er den grønne stribe midt på det øverste billede og endnu tydeligere nederst på billedet nummer to. Det er den nye sort 'Absolute Choiz®' der nu endelig har stået sin test i sammenligning med kendte sorter. For snart 5-7 år siden, fik vi formeringsmaterialet til denne sort fra Bjarne Andersen, tidligere havecenterejer fra Kalundborg, der selv har udvalgt en enkelt plante i en frøbepantning ved Bistrup. Da vi fik det første materiale fra ham, fortalte han, at han aldrig havde set vinterskader på den, men da vi ikke har haft rigtige vintre siden, har vi ikke haft mulighed for at efterprøve den i sammenligning

med andre kendte sorter. Vi har derfor ikke gjort et stort nummer ud af at fortælle om hårdførheden på 'Absolute Choiz®' før nu, hvor vi har gjort os den samme erfaring.

Det nederste billede er fra vores første udplantning af 'Absolute Choiz®', taget samme dag som de øvrige billeder, også her ses den fine grønne farve.

Så om end det, for at sige det på jysk, er et rigtigt træls at se på laurbærkrisebær i marken lige nu, så er det alligevel lærerigt og vi forventer os meget af 'Absolute Choiz®' i fremtiden. Vil du høre mere er du altid velkommen til at kontakte os på telefon 75 36 60 88 eller mail@nygaardsplanteskole.dk.



NATUREN SKAL MÆRKES



NATURDANNELSE. Følelser og krop bør fylde lige så meget som viden når børn skal ud i naturen, hedder det i ny rapport der er optaget af bredden i børns naturoplevelse

Har dit barn følt noget i naturen i dag? Det er et spørgsmål, som sjældent bliver stillet, men måske skal vi til at nuancere den måde vi tænker på og taler om børnene og deres naturoplevelser.

En rapport for Københavns Universitets Center for Børn og Natur har med gennemgang af forskningslitteratur, interviews og en workshop skabt overblik over feltet og sat fokus på begrebet naturdannelse. Rapporten 'Børns naturdannelse. Barnet i naturen - naturen i barnet' er bestilt af Friluftsrådet som en del af et større projekt støttet af Aage V. Jensens Naturfond.

Konsulent i Friluftsrådet Pernille Friis Brødsgaard siger at rapporten først og fremmest udbygger det vidensgrundlag Friluftsrådet arbejder med børn og natur på. Alligevel har den overraskende pointer.

„Rapporten giver flere nuancer på arbejdet med børn og natur. Vi ved at det er godt for børn at komme ud i naturen og lære om naturen, men rapporten giver os et bredere perspektiv på hvad der styrker børns forhold til naturen. I skolerne er de supergode til at lære børnene om den naturvidenskabelige side af naturen. Og det er guld værd hvis den viden bliver toppet med en tur ud i naturen, f.eks. med den engagerede naturvejleder der også giver plads til at røre ved naturen. Men hvis der skal skabes et dybere og vedvarende forhold til naturen, så skal børnene også have stimuleret følelser og refleksioner. Det kan og vil ofte ske derude, men vi har måske ikke været så bevidste om det eller bevidst givet plads til det. Måske skal vi nogle gange bare ligge og kigge op i trækronen, også

selv om vi ikke bliver belært om træarten eller fotosyntesen samtidig. Hvis vi vil have sunde kommende generationer som passer på naturen, så kræver det en følelsesmæssig og personlig relation til naturen. Dét er interessant. At det ikke kun handler om viden om naturen, men i høj grad også om glæden ved den,” fortæller Pernille Friis Brødsgaard.

Ikke ét element, men fem

En af rapportens centrale pointer er at der er hele fem elementer at tage højde for fremfor blot ét, viden om naturen. Der er det materielle, det erfaringsbaserede, det kognitive, det følelsesmæssige og det filosofiske element. Det bør der tages højde for når man har med børn i naturen at gøre.

Centerleder Søren Præstholm, som har udarbejdet rapporten sammen med post.doc Rikke Hartmeyer, fortæller at der er brug for et bredt perspektiv hvis man virkelig vil forankre naturen i børnene.

„Der har nok været en tendens til at fokusere meget på naturvidenskab, naturviden og

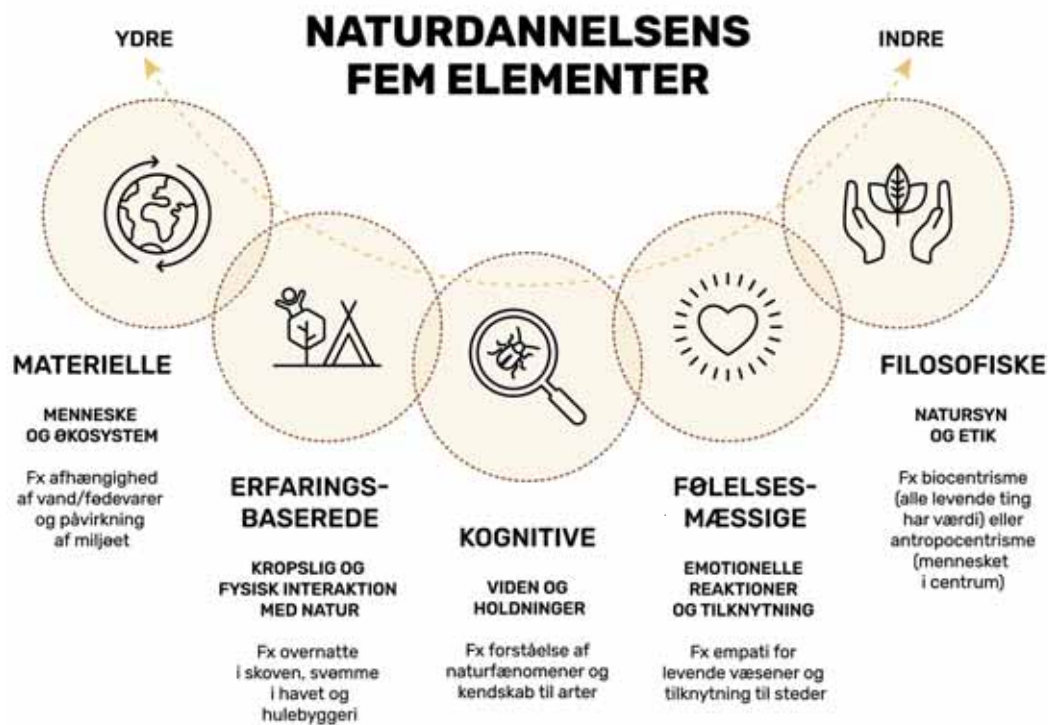
naturforståelse når det handler om børn og natur, altså det kognitive og sciencemæssige element i naturoplevelsen. Men måske er vi kommet til at se for meget på hovedet og ikke nok på kroppen, sanserne og følelserne. Især hvis vi ser på skolerne hvor det at lære noget om naturen ofte bliver noget man lærer bogligt og akademisk uden de direkte naturerfaringer. Men så mærker du ikke naturen. Og der er fanden til forskel på at lære om et vandhul og økosystemet og så at komme ud og mærke det og have en dag hvor det hele spiller sammen - viden, krop og følelser. Det sætter sig i barnet. Forskningen peger på at dét have en følelsesmæssig tilknytning til et sted, betyder meget for ens naturtilknytning,” siger Præstholm der selv har et stærkt barndomsminde fra hulen i det vestjyske hvidgranhegn med lyden af vinden og duften af grannåle og harpiks.

Fra viden til handling

Den store vægt på at børn skal lære at forstå naturen, kan ses



Foto: Adam Grønne.



Figur fra Hartmeyer og Præstholt, 2021.

BØRNS NATURDANNELSE er en proces som udfoldes ved at inddrage fem relationer til natur (elementer): det materielle, det erfaringsbaserede, det kognitive, det følelsesmæssige og det filosofiske. Elementerne kan være ydre eller indre. De påvirker hinanden indbyrdes. De kan være mere eller mindre fremtrædende i forskellige situationer og på forskellige tidspunkter i børns liv.

Naturdannelse er en længerevarende og fortløbende proces. For at den kan være naturdannende, må den aktivere eller stimulere refleksion, sansning, tænkning, opmærksomhed, følelser eller lignende. Det er primært de indre elementer (kognitive, følelsesmæssige og filosofiske), men det skal ske i tæt samspil med de mere ydre elementer (erfaringsbaserede og materielle).

i Regeringens naturvidenskabsstrategi fra 2018. Her er ordet 'natur' ikke nævnt ét sted. I stedet er der meget om instrumenter og laboratorier, og selv om Søren Præstholt understreger at viden er afgørende, så taler meget for at der skal større fokus på erfaringer og følelser hvis man vil have børnene til at handle efter den pågældende viden.

En klassisk opfattelse er at der er en direkte sammenhæng mellem den viden vi putter ind i den ene ende, og den handling mennesket udfører i den anden ende. Men det holder ikke, siger Præstholt.

„Man kan sige ret klart: Viden fører ikke til handling. Mange udenlandske undersøgelser peger på at personlig og følelsesmæssig tilknytning til naturen betyder meget for at vores viden om eksempelvis rigtig miljøvenlige adfærd også resulterer i handling,“ forklarer Præstholt.

Med rapporten håber han at de mange fagfolk vil tænke bredere når de arbejder med at klæde børnene på til at træffe beslutninger i en frem-

tid ingen kan spå om. Arbejdet med børn og natur skal ikke kun dreje sig om formidling af viden men også være baseret på følelserne og erfaringerne som skabes i naturen.

Styrke naturforholdet

Den nye tilgang glæder Pernille Friis Brødsgaard sig til at arbejde videre med i Friluftsrådets løbende arbejde som involverer børn, frivillige og fagfolk over hele landet.

„Vores overordnede formål i forhold til børnene er jo at styrke deres forhold til naturen. Vi ønsker børn der har lyst til naturen, bruger naturen og passer på naturen, for det er sundt både for børnene og naturen. Det arbejder Friluftsrådet og vores medlemsorganisationer for, og overalt i landet er der gode og engagerede frivillige og fagprofessionelle som jeg håber og tror vil sætte pris på at få disse nuancer med når de arbejder med børn og natur. Jeg er selv biolog og vil være den første til at påpege vigtigheden af naturvidenskaben. Men jeg synes også at det er en vigtig pointe,

at følelserne og de personlige erfaringer er essentielle hvis vi i fremtiden vil have børn til at føle ansvar for naturen og tage handling. Der er ingen tvivl: Børn skal ud i naturen. Men det er ikke ligegyldigt hvad der sker når man er derude. Der er flere relationer - og især indre relationer - der skal stimuleres,“ understreger hun.

De nære naturoplevelser

Rapporten giver ingen designmanual eller facits til landets landskabsarkitekter og byplanlæggere, men den rummer alligevel pointer som er værd at have med når fremtidens og nutidens byer planlægges, siger Pernille Friis Brødsgaard.

„Det kræver ikke altid den store, vilde natur at danne og bevæge børn. Men der skal være noget tilgængelig natur tæt på, også mindre lommer. Det er vigtigt at naturen er i nærheden af rent praktiske årsager så børnene fra dagtilbuddene, skolerne og i fritiden også kommer derud. Her er afstanden en afgørende parameter. Desuden skal man fortælle historien om den nære

natur, for man skal huske at mange lærere og pædagoger måske ikke bor i lokalområdet. Så der skal altså både skabes rammer for nære naturoplevelser og skabes kendskab til dem. Det er vigtige overvejelser for alle fagfolk som sidder med planlægningen af vores byer,“ siger Pernille Friis Brødsgaard.

„Selvfølgelig skal børnene også ud i den vilde natur. De skal ud til kysten og ud til søen og præsenteres for naturens forskellighed,“ supplerer Søren Præstholt. „Men vi bliver nødt til at tænke ind i byen. For det er dér børnene er. Og det er de steder som børnene får en relation til. Hvis vi gerne vil have at børnene får en stærk relation til naturen, så skal vi styrke muligheden for de nære naturoplevelser.“ □

KILDE

Rikke Hartmeyer, Søren Præstholt (2021): Børns naturuddannelse. Naturen i barnet - barnet i naturen. Friluftsrådet og Center for Børn og Natur, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. Friluftsradet.dk/bornsnaturdannelse.

Miljøvaredeklarationer på sand, grus og sten

NCC Råstoffer indleder ny service der efterspørges mere og mere i bygge og anlæg

NCC Råstoffer, en af Danmarks største råstofvindere, kan som de første i landet nu begynde at levere miljøvaredeklarationer på sand-, grus-, og stenmaterialer. Miljøvaredeklarationer, også kaldet EPD (Environmental Product Declaration), dokumenterer en byggevars miljømæssige egenskaber, og det efterspørges mere og mere i bygge- og anlægsindustrien, lyder det fra NCC.

„Vi tror på at synlighed af et produkts miljøbelastning i forskellige faser af dets livscyklus er en vigtig forudsætning for bæredygtigt byggeri. EPD'er er væsentlige for at man kan sammenligne produkter og træffe bæredygtige materialevalg,“ siger Tonny Bruun, produktionsingeniør hos NCC Råstoffer, til ncc.dk.

Planen er at få EPD'er for alle NCC's produkter fra alle virksomhedens 23 grusgrave og søpladser. Man er begyndt på NCC's søplads i Avedøre. Derefter kommer turen til Esbjerg søplads og Nyrand Grusgrav ved Kalundborg.

NCC har selv udviklet processen som fører frem til EPD'er på deres produkter. Metoden er certificeret af Bureau Veritas som hvert år fører tilsyn med den systematik NCC anvender. Udgangspunktet er an-

erkendte europæiske miljøstandarder hvor man tager udgangspunkt i alt lige fra maskiner og skibenes dieselforbrug til el, transport, og hvordan jord- og vandmiljø påvirkes af produktionen. Informationerne er bl.a. baseret på oplysninger fra leverandører som skaber sporbarhed i hele kæden.


Efterspørgslen på EPD'er i udbudsmaterialet til større byggerier stiger i både den offentlige og private sektor. Og det sker bl.a. fordi certificeringsordninger som DGNB hovedsagligt benytter EPD'er i beregningen af bygningens samlede miljøbelastning.

„Flere og flere bygninger bliver certificeret efter DGNB-standarden, og bygherrer stiller krav om at de bygninger de opfører, skal være bæredygtige. EPD'er er derfor en stærk drivkraft for os som byggevarerproducenter fordi de giver et mere transparent og præcist grundlag for at kunne foretage miljø- og klimaberegninger på vores produkter,“ siger Troels Lorentsen, teknisk chef hos DK Beton.

I NCC Råstoffer har EPD'erne ikke kun den rolle at dokumentere det enkelte produkts miljøegenskaber. Arbejdet med at udvikle EPD'er kan nemlig også optimere NCC's egne processer. „Da livscyklus-



Environmental Product Declaration for aggregates from Copenhagen, terminal for marine aggregates – Avedøre




According to EN 15804:2012+A1:2013, ISO 14025, ISO 14040 and ISO 14044
 Program operator: International EPD® System
 EPD owner: NCC Industry Nordic AB
 Address: Stanholmen 225, 2650 Hvidovre

First publication date 2020-11-02 Last revision date: - Valid until 2025-11-01 Version 2020-11-02
 Reg. no. 5-P-02081 UN CPC 15310 & 15320

The verifier and the program operator do not make any claim nor have any responsibility of the legitimacy of the product, its production process or its supply chain.

EPD INFORMATION	
Declared unit:	1000 kg product, at the declared site
RI:	Not specified
PCR:	Product Category Rules PCR 2012:01, Construction products and construction services, Version 2.33 of 2020-09-18.
Program operator:	The International EPD® System operated by EPD International AB Box 210 60 SE-100 11 Stockholm Sweden info@emissionslab.com



Forside på EPD'en for materialerne på NCC's søplads i Avedøre. ncc.dk.

analysen tager udgangspunkt i den specifikke forretningsaktivitet, kan vi analysere præcis hvilke processer og trin i produktionen der belaster omgivelserne mest. På den måde kan vi målrette vores indsats mod disse og dermed reducere vores virksomheds klimaftryk,“ siger Tonny Bruun. Det kan

ifølge NCC være med til på sigt at gøre det til en god forretning at kunne dokumentere et produkts miljøforhold.

Det er i øvrigt ikke kun NCC's råstofdivision der har taget EPD'erne til sig. Også virksomhedens asfaltdivision har indledt processen og kan snart udarbejde de første EPD'er. *sh*



Pæleboremaskinen der kører på batteri

Den kører på batteri, men kan alligevel klare op til 155 huller Ø150 mm på én opladning. Det er Makita der har lanceret grejdet, Makita DDG460. „Nu er det hurtigt og let at bore huller i jorden til stolper, hegnspæle, ved byggeopgaver og plantning af træer og buske,“ lyder det fra Makita Elværktøj Danmark der også fremhæver den lange driftstid.

Med den nye maskine udvikler Makita sin serie af 18V batterimaskiner. Motoren er kulfri og har to gear. Det lave gear arbejder med omdrejninger op til 350 pr. minut, det

høje op til 1.400. Sammen med drejningsmomentet på op til 136 Nm gør det maskinen så kraftfuld at den kan bore huller op til Ø200 mm.

Det er let at køre boret modsat hvis det sætter sig fast. Og overbelastningssikringen slukker motoren hvis man støder på alvorlige forhindringer som store sten. Der kan tilkøbes flere bor og en forlænger til ekstra dybde. Borepatronen er 2-13 mm. Vægten er højst 8,6 kg og 'Extreme Protection Teknologi' giver ifølge Makita ekstra beskyttelse mod støv og fugt. Makita.dk *sh*

STI

Det faglige sproghjørne

Stier kan være så meget: marksti, skovsti, fodsti, gangsti, spadseresti, cykelsti, ridesti. Generelt set er en sti en relativ smal rute til fodgængere og cyklister hvor en vej er en bredere rute til biler. Med eller uden belægning og andet udstyr. Sådan skelner vi normalt, og for anlægsgartnere går grænsen for deres belægningsarbejde netop ved vejen.

Fra gammel tid har det været almindelig sprogbrug at veje er for vogne mens stier er for ridende og gående. Det passer med at vi i dag er tilbøjelige til kun at bruge 'vej' om bilkørebanen, ikke om de tilhørende cykelstier og fortove, heller ikke selv om de er i samme tracé.

Ordet er næsten uændret siden oldnordisk (stigr, stegi). Nordmændene siger også sti. Svenskerne siger stig med hårdt g. På andre germanske sprog er det anderledes: engelsk path, tysk pfad, hollandsk pad. På oldengelsk hedder det dog stig, og på tysk kender vi steg og steig som i bl.a. bürgersteig, fortov, som hos os ikke kaldes noget med sti.

Sti og stig er beslægtet med verbet at stige, oldnordisk stiga, med betydningen



at gå. Det kan dog også betyde at gå opad. Deraf også navneordet en stige. Et andet ord for en sådan stige er lejder der i dag mest er knyttet til skibe. Ordet ligner det engelske og tyske ord for stige, ladder og leiter. Det ligner også det islandske leid som på Island betyder sti.

Et ældre afledt udtryk af sti er stiemænd. Det er personer der holder sig til øde steder og fra deres baghold plyndrer vejfarende og måske det der er værre. Stier gennem vilde (uopdyrkede) områder var 'vilde stier' hvor stiemænd kunne dukke op. I folkevisen Ebbe Skammelsen træder den unge herre 'så mangelen sti vild' og det bruges metaforisk om at optræde vildt og ubehersket.

Sti har samme betydning som spor, men der er normalt en gradforskkel mellem de to. Spor er mere diskret, en trådt sti, mens sti er en mere etableret, eventuelt delvist anlagt sti hvad et spor ikke er. Vi kender også ordet veksler der er en sti for dyr. I stalden kommer svine ind i en svinesti der her af uvisse grunde betyder et aflukke - og med en intakt engelsk forbindelse i ordet sty.

Når det kommer til metaforer kommer sti ikke i nærheden af hvad 'vej' kan diske op med, men vi kender dog udtrykket 'at holde sin sti ren', at have styr på sine ting. Vi kender også 'dydens smalle sti'. Og så kan 'svinesti' jo også bruges om ethvert beskidt sted. sh

VI MENER JO, AT CAT MINI MASKINER ER BRANCHENS BEDSTE TIL KLOAK- OG ANLÆGSARBEJDE. HVAD TÆNKER DU? SKAL DU PRØVE EN?



Cat 301.8
Kr. 194.500

1.905 kg



Cat 308
Kr. 539.500

8.861 kg



Cat 908M
Kr. 399.000

5.600 kg



Cat 301.8
Kr. 199.500

1.980 kg



Cat 309
Kr. 569.500

9.670 kg



Cat 908M
Kr. 454.500

6.365 kg



Cat 302
Kr. 224.500

2.120 kg



Cat 310
Kr. 609.500

10.537 kg

Benjamin Madsen: "Cat 301.8 er så langt foran alle andre i denne størrelse. Det er genialt bare at kunne afmontere styrestænger og pedaler. Det giver så meget mere plads i kabinen, når de er væk, og jeg kan køre den med joysticket."

Læs mere om maskinerne og se hvilket udstyr, der følger med. Skan QR koden. Eller ring 7025 2211.

Zeppelin Danmark A/S
Park Allé 363 - 2605 Brøndby
Jens Olsens Vej - 8200 Aarhus N



Alle priser er ex. moms. Vi tager forbehold for trykfejl og prisændringer. Priser og vægt er beregnet på baggrund af udvalgt udstyr. Tjek hjemmeside for yderligere info.

ZEPPELIN CAT

Planteskolernes produkter II

PLANTEANVENDELSE I PRAKSIS 3. Når man bestiller planter, er planteskolernes standarder udgangspunktet for kvaliteten. Rodens udformning skal have særlig opmærksomhed

Af Henning Looft

I løbet af produktionen afgør planteskolen hvilken kvalitet den stiler imod, hvilken form planterne skal have og i hvilken alder og størrelse planten sælges som færdigvare. I planteanvendelsen skal man derfor have en vis indsigt i produktionsmetoderne, og man skal anvende de betegnelser og standarder som planteskolebranchen selv bruger. Så sikrer man bedst muligt at få leveret de bedst egnede kvaliteter til stedet og opgaven.

Planter handles mellem planteskoler til viderekultur, til direkte videresalg og fra producent til forbruger. Planter er levende væsner, så ud over store produktioner af standardiserede varer findes der også planter der er anderledes, unikke eller som der bare ikke er kvalitetsstandarder for, f.eks. formtræer og stauder.

Planteskolebranchen har udarbejdet to kvalitetstandarder der definerer og beskriver den fysiske udformning produkterne skal opfylde når de handles. I daglig tale kaldes de bare standarder fordi de mest handler om størrelser, rod- og topudformning m.m. frem for andre kvaliteter som arvelige egenskaber, sundhed eller vitalitet. Men man kan se og måle ud fra standarderne. De bruges derfor til at sortere planterne før salg, til at fastsætte priser og til at kontrollere om planterne er som aftalt.

Som kunde skal man være fortrolig med branchens standarder og bruge dem. Branchen har udarbejdet dem også for at hjælpe kunderne i deres valg, så det er kun rimeligt at man tilegner sig indholdet.

Plantestandard

Plantestandard fra 2002 kan bruges som opslagsbog hvor man får svar på næsten alle forhold om udformning og handel med planteskoleplanter. Standardens formål er fak-

tisk at definere begreberne og fastlægge nogle standarder for hvordan produkterne udbydes, både til viderekultur og som færdigvare til udplantning på voksestedet. I planteskolernes kataloger er de væsentligste begreber ofte gengivet, men ellers kan man orientere sig i standarden.

Standarden fastlægger kvalitetsbeskrivelser om planternes fysiske tilstand som rodudformning, højde, alder, stammeomkreds m.m., forhold der kan ses og måles. Standardens definitioner bruges altid af planteskolerne.

Nogle af begreberne er dog uhensigtsmæssige eller uklare. F.eks. er prydræer og prydbuske ikke veldefinerede. I katalogerne er de to grupper heller ikke til stede, så man må søge under gruppen træer og buske og handle dem med deres kvalitetsbetegnelser. Til gengæld eksisterer begrebet 'allétræ' ikke i standarden og bør derfor ikke anvendes. Der menes formentlig et højstammet træ der i standarden er en veldefineret betegnelse.

Et uklart begreb er også kvalitetsbetegnelsen 'buske'. Hermed menes ikke en bestemt vækstform, men alene udformningen af en færdigvare til salg. Buske kan forhandles efter antal grene og/eller efter størrelse, og der kan endda være en 'let' kvalitet. Det er beskæringer der former en busk fordi planten grener sig efter en beskæring, og både beskæringsmetode og plantearter er afgørende for hvordan planterne udformes.

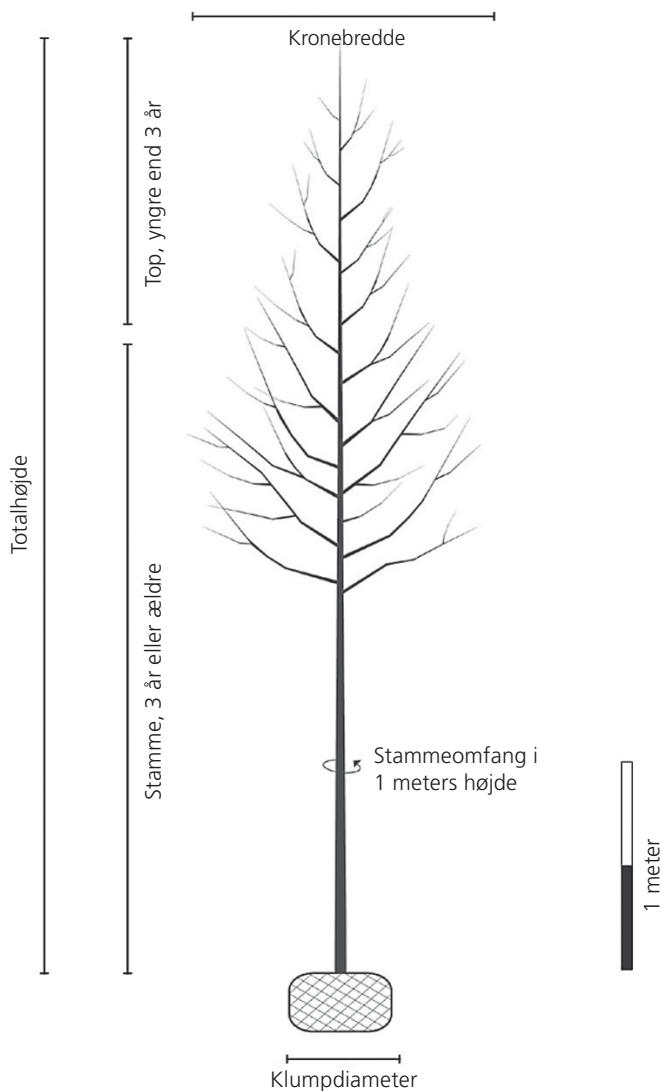
Når planter forhandles som buskkvalitet, bl.a. lette buske og solitærbuske, kan det være alene med denne betegnelse suppleret med rodens tilstand. For de fleste arter angives dog også størrelse og/eller antal grene. Selv om man er præcis i valg af kvalitet, skal man være opmærksom på at der kan være forskel på udformningen mellem producenter.

Begreberne hækplante og hæk kvalitet er måske endnu mere uklare, men hvis man ved hvad man har brug for til en bestemt opgave, gælder de samme standardbetegnelser som for alle andre planter. Størrelse, alder og rodudformning har selvfølgelig indflydelse på prisen.

En lede træ om valg af plan-

tekvalitet ved buske og hæk kvalitet er hvor mange grene og hvilken grenfyldte man forventer. Valgene kan have stor betydning for plantningens etablering, driftsindsats og udtryk efter etableringsperioden.

Begrebet solitærplanter bruges lidt forskelligt, og selv i Plantestandard er det ikke klart defineret. Her angives at



I kvalitetsstandard for planteskoletræer ses en vignette der meget instruktivt redegør for terminologien i et salgsklart, højstammet træ. Det er altid stammeomkreds i en meters højde der fastlægger handelsstørrelsen og dermed også prisen. At begrebet i denne standard hedder stammeomfang kan undre, men i denne sammenhæng er omfang og omkreds synonyme. Afhængigt af producent kan træerne være skolet på forskellige måder, så hvis der skal anvendes træer der er afgørende for et bestemt udtryk, så bør de besigtiges inden kvaliteten fastlægges og bestillingen afgives. Læg mærke til at stammen er defineret som den del af træets akse der er tre år eller ældre. Kronen er ikke defineret, men alene krongrene og topskud. Det er et eksempel på at fagsprog og dagligdagsprog kan være forskelligt, og det skal fagpersoner håndtere. Vignet vist med tilladelse fra Danske Planteskoler.



Når planteskolerne leverer træer eller buske som solitærplanter, drejer det sig om større planter der har vokset med stor afstand til andre planter og derfor er udviklede med alsidig forgrening og en struktur i grene og kviste der er normalt for arten. Betegnelsen solitær bør opfattes som planteskolens produktionsmetode, ikke anvendelsen. Solitærplanter kan selvfølgelig anvendes som fritstående individer, men de kan også indgå i en komposition, og som buske er de meget velegnede til at danne rum lige efter plantning. Solitære buske forhandles efter højde mens solitære træer forhandles efter stammeomkreds som andre træer. Solitærplanter leveres altid som klumpplanter eller trådklumpplanter. På billedet *Amelanchier canadensis* 200-250 cm. Foto: Sitas Træplanteskole.



Plantestandard fra 2002, Kvalitetsstandard for planteskoleplanter fra 2019 og Normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde fra 2015 samlet på arbejdsbordet. Når man anskaffer planter, skal man anvende dokumenterne, og man skal i visse tilfælde gøre dem gældende. Det sidste gør man f.eks. ved at skrive at højstammede træer skal opfylde bestemmelserne i kvalitetsstandarden for højstammede gade- og vejtræer. Der er dog altid en række forhold man skal tage stilling til, f.eks. rodudformning, størrelser og alder. Her bruger man de betegnelser og definitioner der fremgår af de tre dokumenter. Foto: Henning Looft.

solitære planter er ekstra store planter, produceret med henblik på anvendelse som enkeltstående planter. Det er altså ikke med reference til produktet, men til anvendelsen.

I planteskolerne bliver sådanne planter tildannet ved at blive omplantet op til flere gange så de altid vokser med god afstand til andet, så planterne kan udvikle sig frit. Det er større planter som kan være meget anvendelige, men som

selvfølgelig også er lidt dyrere. Begrebet solitærplanter burde derfor referere til den særlige produktionsmetode i stedet for anvendelsen. Man kunne f.eks. sagtens forestille sig sådanne solitært dyrkede planter plantet tæt i kompositioner eller ved bygninger.

Kvalitetsstandard

Kvalitetsstandard for Planteskoleplanter fra 2019 er en branchestandard for en del af

sortimentet. Standarden er i sin udformning henvendt til den professionelle forbruger og vejleder godt om udformningen af planterne, men den bruges også internt i produktionen som mål for hvad man skal kunne levere.

Ved at anvende og følge standarden bliver forventninger nemt afstemt og planteskolerne bliver sjældent i tvivl om hvad der efterspørges. Især vedrørende træer er standarden grundig og definerer nogle produkttyper og de tilhørende udformninger.

I den generelle beskrivelse af planteskoletræer er der definitioner på træernes bestanddele som man bør gøre sig fortrolig med da de er fagstandard. En stamme på et højstammet træ er f.eks. ikke bare den synlige del, men den del af træets gennemgående akse der er tre år eller ældre. Den udgør derfor en væsentlig del af kronen. Topskuddet, eller toppen, er den yngste del af akse og er defineret som yngre end tre år. Træets krone er som sådan ikke defineret, men består dels af krongrene, der er to år eller ældre, dels af topskuddet.

Når branchen har udarbejdet så grundige standarder, især inden for træer, er det bl.a. for at man kan levere kunderne nogle planter der kan udvikle sig til store og gamle individer uden indbyggede svagheder som tvejer, for mange og tætsiddende krongrene, for spidse grenvinkler, konkurrerende topskud m.m.

Det er selvfølgelig afgørende at den skoling der er udført i planteskolen, bliver videreført også efter plantning.

Inden for træer omfatter standarden højstammede gade- og vejtræer, stambuske, flerstammede træer og søjleformede træer. Højstammede gade- og vejtræer er en særlig kvalitet af højstammede træer produceret til at kunne stamme ekstra højt op, men forhandles og anvendes som højstammede træer.

Skal man have et træ der lever op til kvalitetsstandarden, kræver man i sin bestilling at produkterne skal følge standarden. Så ved leverandøren hvad der gælder, og kravene kan kontrolleres ved modtagelsen.

De øvrige produktgrupper der er omfattet af kvalitetsstandarden, er buske, bunddækkeplanter og klatreplanter. I forhold til plantestandard er bunddækkeplanter en ny gruppe der består både af meget lavt voksende buske og af visse stauder. Bunddækkeplanter findes derfor i katalogerne enten sammen med træer og buske eller i stauder-katalogerne. Stauder er ikke omfattet af de to standarder.

Anlægsgartnernormer

Som professionel forbruger bliver man også godt vejledt af Normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde - også kaldet anlægsgartnernormerne. Her er der gjort meget ud af at hjælpe med at forstå hvad standarderne betyder i



Et typisk forløb i produktionen kan starte med stiklingeformering, her *Ligustrum vulgare* 'Liga'. De viste planter er to år gamle og er blevet sorteret i to kvaliteter inden salg. De betegnes begge O/2 fordi de er vegetativt formerede (O) og herefter to års vækst på bedet.

Størrelsen er for begge sorteringer sat til 50-80 cm, men planterne til venstre er med 1½-2 grene, til højre 3-5 grene.

Rødderne er ikke rodsåret, så man kan fornemme hvordan planterne selv har reguleret rod/topforholdet, og at det for begge sorteringer er i god balance. Toppen har været maskinelt klippet efter første år for at opnå forgrening. Hvis man ønsker planter fra partiet til højre, så kan man enten supplere med ønsket grenantal eller bruge begrebet hækkvalitet (H).

Begge sorteringer kan sælges som hækplanter. Hvis planterne skulle sælges som buske, lette buske eller måske kraftigere hæk-kvalitet, så ville de formentlig være taget op efter et år som O/1, klippet ned, rodsåret og derefter plantet ud på større afstand. Efter yderligere to år ville de kunne sælges som O/1/2, 3-års planter enten som hækkvalitet og efter højde eller som buske eller lette buske efter grenantal, men nu med flere grene på grund af tilbageklippingen og med en mere kompakt rod.

Skoling kan eventuelt fortsætte med yderligere beskæring i rod og top, og planterne bliver efterhånden så store at de kan leveres som klumpplanter og efter størrelse, måske til færdighæk. Foto: Plantefokus.

praksis. Anlægsgartnernormerne er udarbejdet af Danske Anlægsgartnere.

Indholdet er en bearbejdning af Plantestandard hvor man har gjort sig umage med at fremhæve hvad der er normer der normalt altid skal følges, og hvor resten er vejledning. Når man projekterer plantninger, kan man sagtens undlade at bruge anlægsgartnernormerne, men man skal være opmærksom på at de personer der modtager planterne og udfører plantningen, bruger normerne som deres daglige håndbog og er fortlørlige med indholdet.

Den gældende udgave er fra 2015. Her er Kvalitetsstandard

for planteskoleplanter hvad angår den del der er om planteskoletræer. Den del der handler om buske, klatreplanter og bunddække udkom i 2019 og er med i anlægsgartnernormernes næste udgave.

Normal planteudvikling

Når man vurderer planter, skal man for de lidt større være opmærksom på om deres vækst og udtryk er karakteristisk for arten eller sorten, altså en genetisk sammenhæng. Det er især plantens evne til forgrening og dens vækstkraft med skudlængde der danner udtrykket, men planters udtryk kan også skyldes nogle produktionstekniske forhold

Et eksempel på noget produktionsteknisk er de valgte planteafstande. Grenudviklingen bliver præget af plantetætheden og dermed adgangen til lys. Det gælder såvel for det højstammede træ som for en treårs hækplante.

Den bedste måde at forstå hvordan arterne kan udvikle sig på er ved at iagttage planterne på planteskolen. En visuel analyse af en plante kan ofte fortælle hvad der har været gjort ved planten, f.eks. omplantning, beskæring og plantetæthed.

Det fremgår ikke af standarderne, men det er formentlig underforstået at med karakteristisk udvikling for arten, så

menes der i et udendørs klima som i Danmark.

Der udbydes af og til planter hvis vækst virker unaturlig med en stor årstilvækst som måske endda ikke er afmodnet inden levering. Det kan være fordi planterne har været dyrket under varmere himmelstrøg eller i væksthus. Sådanne planter kan have svært ved at etablere sig og kan udvikle en uharmonisk grenstruktur hvis der ikke foretages kompenserende beskæring, måske i flere omgange.

Rod/topforholdet

Man skal altid forvente at der er et velafbalanceret forhold mellem rod og top fordi rod/

topforholdet er væsentligt for plantens etablering og trivsel. En (for) lille rod kan ikke forsyne en (for) stor top med vand og næringsalte nok. Det ved planteskolerne godt, så når de omplanter, beskærer de altid også i toppen for at sikre at rod/topforholdet fortsat er afstemt.

Da roden skal være så stor og kompakt som mulig, kan man ikke ændre i rodens tilstand ved levering, men det kan man ved at klippe i toppen så rod/topforholdet bliver så optimalt som muligt. Når man i planteskolen planter om og rodbeskærer, reducerer man altid samtidig i kronen.

Det samme bør man gøre ved udplantning på voksestedet. En kronereduktion foretaget af planteskolen kunne måske være en løsning, men ved at vente til efter levering kan kronen nemmere bindes sammen så knopperne er bedre beskyttet under transport.

Hvordan rod/topforholdet præcist skal være, er til gengæld vanskeligt at fastlægge.

Det handler meget om erfaring. Den kan man måske bedst få ved at iagttage planters og plantningers trivsel. Hvis planter trives, er vitale og har en god balance i rod/topforholdet, kommer det til udtryk i tilvækst, bladfylde, bladstørrelse og bladfarve. Det er forhold der både kan iagttages og måles. Det bør man altid gøre i en kort årrække efter plantning.

Afvigelse fra standarder

Som professionel forbruger skal man kende standarder, kvaliteter og betegnelser. Man skal bruge dem i bestillinger og udbudsmateriale, og man skal sikre med sin modtagekontrol at det også er det man får. Er man uerfaren, bør man overveje at konsultere fagpersoner inden for området.

Nogle gange kan man som projekterende afvige fra normer og standarder, men man skal vide hvad man er i færd med. Det skal ikke være ringere planter man beder om, men anderledes planter som måske

er atypiske i væksten eller som kan opfylde et særligt formål eller en idé. Ikke al produktion eller alle partier falder inden for standarderne, men det kan sagtens være værdifulde planter til særlige opgaver.

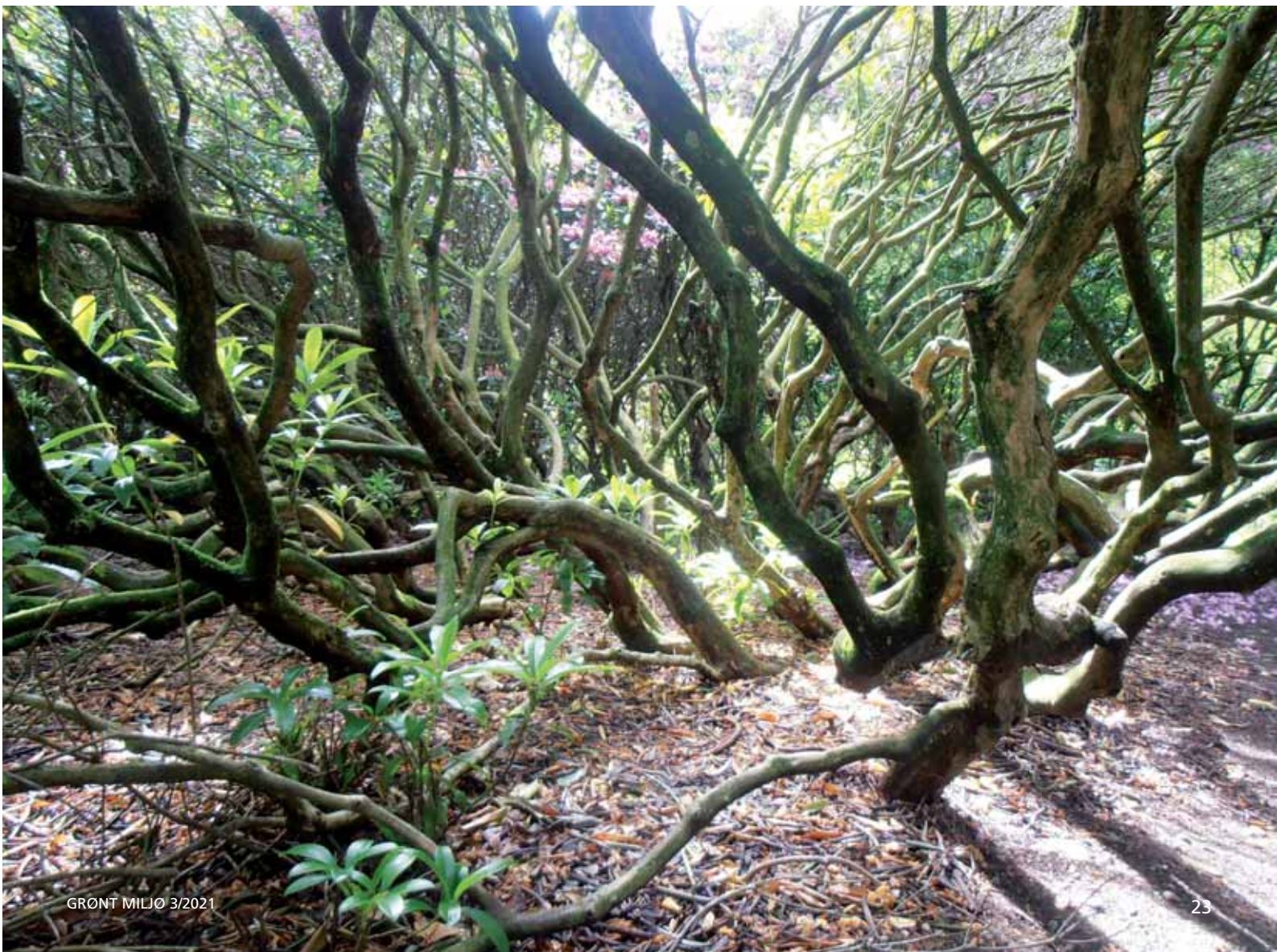
Træer med skævheder i stammen, asymmetrisk krone eller lignende vil næsten altid vokse fra det hvis der er nok lys, måske suppleret af beskæring. Er man i tvivl, kan man gå en tur i skoven. Hvor der er foretaget selvfornyelse, er de unge træers form i starten

præget af de større træer, men når de er væk, vokser de unge træer sig altid rette som normalt for arten.

Af samme grund giver det ikke mening at efterstræbe skæve eksistenser ved køb af træer. På voksestedet vil de rette sig og vokse som det er normalt for arten. Hvis man ønsker planter der fremstår med særegne udtryk, så er det i valg af dyrkningsmetoder man fremelsker det særegne.

Hvis træer virker meget uskoledede i toppen eller har en

Mange planteskoler forhandler planter der er anderledes end standarder og normer. Det kan være særligt tildannede former, skæve eksistenser eller andet. De kan sagtens anvendes, men man skal være opmærksom på at hvis der ikke udføres en pleje der fastholder udtrykket, så vil planterne vokse som normalt for arten, og det skæve vil forsvinde. Ønsker man en plantning eller et anlæg præget af eventyr, poesi, noget sublimt eller noget pittoresk, så er dyrkningsmetoden, især i de unge år, helt afgørende, og det hjælper til med barske kår med stort vindtryk, mager jord eller begrænset lys. Vigtigst er nok en lige linje af personer der ved hvad man vil opnå. I bøgerne er der ingen svar på hvordan, men det er der jo heller ikke for andre kunstværker. Det er kunstneren og gartneren i en og samme person. Motivet er fra Wanås Skulpturpark i Sydsverige og er en rododendronlund der nok lever sit eget liv, men er styret og plejet af nogen der ved hvad man gerne vil opnå, og hvordan man gør. Udgangsmaterialet har givet været typiske produkter fra planteskolen. Foto: Henning Loofth.



meget unaturlig tilvækst, så bør man undersøge roden nærmere. Den bør i alle tilfælde være udviklet og skolet som beskrevet i standarderne så planten kan vokse videre straks efter udplantning.

Rødder definerer levering

Ved al handel med planter er rødderne og deres udformning i fokus, og det afspejles i entydige navne for udformning, tilstand og eventuel beskyttelse.

For at flytte en plante fra planteskole til det endelige voksested skal rødderne være udformet så planten kan fortsætte væksten bedst muligt efter plantning. Udformningen har udgangspunkt i hvordan planterne i de valgte størrelser bedst kan håndteres og leveres, men omkostninger, vægt og dyrkningsikkerhed har også betydning.

I planteanvendelsen skal man derfor kende de muligheder der tilbydes og deres eventuelle fordele og ulemper, og man skal præcisere rodens udformning og den tilstand de skal leveres i. Antallet af rødder, deres størrelse, deres afstand fra stammen og rodens opbygning og kompaktthed er vigtige forhold og ved modtagelsen er det meste muligt at kontrollere.

Det er rodens udformning og tilstand der definerer varettyperne. De mest almindelige tilstande er barrodsplanter, containerplanter, klumpplanter og plugplanter. Man skal altid tage stilling til rodens udformning og tilstand, eventuelt i samråd med producenten, så fordele og ulemper kan afvejes i det konkrete projekt.

Planter bliver i planteskolen forberedt til salg og flytning ved jævnlige omplantninger med rodbeskæringer eller ved rodkæringer mens planten står i et bed. Det er disse operationer der skal sikre at planten har en duelig rod efter udplantning på voksestedet.

Efter omplantning eller rodbeskæring går der noget tid inden planten igen har fået nye rødder og er kommet godt i vækst igen. Normalt går der to år, men på prikledet kan visse arter danne gode rødder efter bare en vækstsæson. Man bør altid efterspørge



Eg, heistere, bundtet og klar til levering til plantning på kommende voksested. Højde 200-250 cm. Planterne blev taget op, rodbeskåret og genplantet på større afstand for to, måske tre år siden. Det kan man se på de afklippede rødder og på den kompakte, buskede rod tæt ved stammen. Leveringsformen er barrodet, men samme størrelse kan også produceres i container, og dyrkes de videre, vil de formentlig ende med at blive solgt som klumpplanter. Der er ikke regler for leveringsform. Det er praktiske forhold, omkostninger og sikkerhed for vækst der afgør valgene, og planteskolerne regner det selv for vigtige kvalitetsforhold. Planterne kunne også leveres til viderekultur. Så ville de blive plantet ud på passende afstand og i de følgende år blive stammet op, få udviklet en krone og på et tidspunkt blive solgt som højstammede træer efter stammeomkreds. Foto: Plantefokus.

hvornår planter sidst er omplantet eller rodbeskåret. For store træer bør det altid fremgå hvornår sidste omplantning er sket. Der bør altid være gået mindst to vækstsæsoner siden sidste omplantning så træet har de rødder der hurtigt kan få træet i vækst igen.

Omplantninger og rodbeskæringer er vigtige kvalitetsredskaber for at skabe en rod der kan sikre den videre vækst efter omplantning. At det får indflydelse på prisen, er kun både rimeligt og fornuftigt.

Barrodsplanter

Løvfældende træer og buske i mindre størrelser, skov- og landskabsplanter, hækplanter m.fl. leveres som regel som barrodsplanter, altså med roden fuldt synlig. Optagning og transport skal derfor ske i plantens hvile- eller dvaleperiode som i praksis er perioden uden løv. Man siger at planterne skal være afhærdede inden optagning.

Perioden kan forlænges om foråret ved at opbevare planterne i et kølehus. Primo juni er normalt den yderste grænse for at plante fra kølehus da det ellers vil medføre at planten kun får en kort sæson at etablere sig i. Visse arter kan dog godt plantes helt frem til udgangen af juni.

Blandt de vigtigste fordele ved barrodsplanter er nem håndtering, lav vægt, rodens synlighed, relativ nem plantning og prisen. Transport og opbevaring af barrodsplanter kræver dog at der er helt styr på processen så rødderne ikke ligger frit eksponerede, hvor sol og især vind kan være til stor fare for udtørring efter kort tid. Plantens vandindhold, herunder også røddernes, er af stor betydning for vitaliteten, men da det ikke er noget man kan se på planten, så er påpasselighed altid nødvendigt.

En rod må ikke fylde for meget i omfang, men skal være kompakt, velforgrenet og med

mange smårødder. Derfor foretages enten maskinel rodbeskæring eller egentlige omplantninger hvor roden samtidig beskæres manuelt. Hvor ofte og hvordan det sker, er et vigtigt forhold man skal vælge produkt efter og sikre sig at det lovede faktisk er sket.

Den sidst foretagne omplantning vil altid være synlig. For større træer bør man altid bede om oplysning om antal omplantninger og få tidspunkt for den sidste. Omplantning har i virkeligheden to formål. Dels at skabe en duelig rod til salg. Dels at få planterne sat ud på lidt større planteafstand, så grene og krone kan udvikles uhindret af andre planter.

Ved hver omplantning med rodbeskæring forgrener rodsystemet sig og øger antallet af aktive rødder. I den følgende vækstsæson vil der være en begrænset tilvækst i toppen da roden er reduceret. Man bør derfor efterspørge træer der har vokset i mindst to sæsoner efter sidste omplantning. For mindre planter er det artsafhængigt om der skal gå to år eller om planten er salgsklar efter bare et år.

Planteskolerne gør det lidt forskelligt og har ofte egne metoder. Som fagperson bør man derfor besøge rødders tilstand og bl.a. efterspørge tidspunkter for rodbeskæringer. Kvalitativt er der forskel

på om man omplanter og rodkærer manuelt eller om man rodkærer med maskine. Man skal naturligvis acceptere at enhver kvalitetsforbedring påvirker prisen, men også huske at kvalitetsprodukter kan billiggøre både anlæg og pleje.

Skov- og landskabsplanter og hækplanter leveres i praksis altid som barrodsplanter. Hvis de er frøformerede, er de sået i et frøbed. Der foretages som regel en omplantning med rodbeskæring og en sortering af planterne efter et eller to år. Det nye bed er et prikledet hvor planterne prikles ud. Der forhandles dog også planter der ikke prikles ud, men alene bliver rodkåret.

Planteafstanden i bedene har stor betydning for plante-kvaliteten. Større planteafstand betyder bedre kvalitet f.eks. i rod/topforholdet. En tæt bestand kan få planterne til at blive højere, men højden siger ikke noget om hvor vital planten er. Det gør rodhalsdiametern, men i en tæt bestand bliver denne mindre, og der bliver færre sidegrene.

Containerplanter

Både løvfældende og stedsegrønne planter forhandles i containere, typisk af plast. Containerstørrelsen skal være så stor at rodstørrelsen passer til resten af planten. Størrelser på 2, 3,5 eller 5 liter er almindelige til mindre planter, men 7,5-10 liter containere eller større bruges også, især til træer.

Rødder skal altid have gennemvokset substratet i containeren så de er synlige på ydersiden. Rodsnøre eller rodknæ på rødder i containeren må ikke forekomme da de snørede rødder vil forblive snøret. Det kan forringe træets forankring og medføre alvorlige skader på rodvæksten senere.

Det er normalt at planter vokser en vækstsæson i samme container, hvorefter de enten sælges eller pottes op i en større container og rødderne bliver beskåret hvis der er konstateret rodsnøre. Rodklumpen i containeren skal ved salg være helt gennemvokset så rødderne er synlige på substratets yderside når man tager containeren af.

Størrelse af container og plante skal stå i et rimeligt forhold til hinanden. Herved bliver containerstørrelsen også et udtryk for plantens samlede størrelse, og størrelsen i liter skal derfor altid angives ved bestilling.

Blandt containerplanternes fordele er muligheden for udplantning i vækstsæsonen, god sikkerhed for at roden ikke udtørres, og at hele roden er intakt ved levering. Planterne kan hurtigt leveres og kan ret problemfrit opbevares i kortere tid på byggepladsen hvis man kan sikre at vækstsubstratet ikke tørrer ud. Plantning er meget simpel hvor fokus skal være at sikre god kontakt mellem potteklumpen og den omgivende jord.



Rodklump i en 7,5 liter container af frugttræ. Planten er salgklar og har et gennemvokset vækstsustrat. Vitale skudspidser ses tydeligt selv om billedet er fra medio marts. Årsagen er formentlig at planten har stået beskyttet i væksthuse i vintermånederne. Begyndende rodsnøre anes hist og her, især langs pottens bund. Modtager man en sådan plante, skal man ophæve rodsnøren med kniv eller saks inden plantning. Det skal være rutine at tjekke efter og ophæve rodsnøre. Det gælder alle planter der leveres i containere. Ofte har leverandøren selv ophævet rodsnøre, men det fritager ikke ved plantning. Bliver planten ikke solgt i sæsonen, bliver den formentlig enten pottet op i en større container eller plantet ud for senere at sælge som klumpplante. Foto: Henning Looft.

I anlægsgartnernormerne er der med eg som eksempel vist hvordan roden behandles i produktionen. Længst til venstre en opgravet toårs plante 2/0 fra frøbed. Efter cirka en sæson er roden rodkåret maskinelt. Efter to år tages planten op, rodbeskæres manuelt for at opnå en kompakt rod og plantes på lidt større afstand, nu i prikledet. Efter to år på prikledet er planten en 2/2 og er klar til salg som skov- og landskabsplante efter højde og eventuelt rodhalsdiameter. Den alsidige og velforgrenede rod ses til venstre på billede 2. De planter der ikke går til salg, vil igen blive taget op, få roden beskåret manuelt og bliver plantet ud til viderekultur og måske blive solgt som højstammet træ. En stor og vital rod er af betydning for en vellykket etablering. Forskellige arter reagerer forskelligt på behandlingerne, men principperne er de samme. Foto: Danske Anlægsgartnere.





Klumplanten klar til levering. *Thuja occidentalis* 'Fastigiata' 100-125 cm. Tiden er medio oktober, så det er sæson for plantning af stedsegrønne planter, måske endda i den sidste ende. Planten er gravet op kort inden og skal have en kompakt rod med de enkelte rodgrene jævnt fordelt. Klumpen skal altid være fast og omviklet med net der nedbrydes i jorden. Klumplanten regnes for meget sikre at flytte og etablere på et nyt voksested. De har udviklet sig ude i flere år, måske kun beskyttet af læhegn. De er forsynet med vand, men ikke så meget at væksten er blevet unaturlig. På store klumplanter suppleres nettet tit af et ståltrådsnet der sikrer at klumpen ikke går itu under transport. Foto: Nygaards Planteskole.

Ulempen ved containerplanter kan være øget vandingsbehov, især hvis containeren er ret lille i forhold til planten. Det må afvejes inden køb og eventuelt justeres ved reduktion af toppen. Containerens rumfang sætter i alle tilfælde en grænse for hvor store salgsklare planter kan være.

Sammenligner man containerplanter og klumpplanter af ens salgsstørrelse, vil man ofte se at klumpplanterne i den samlede fylde af grene er kraftigere end containerplanten. Efter en årrække på voksepladsen er forskellene nok udlignede, men i etableringsfasen kan det være af betydning med kraftige planter der fylder en del. Måske så stor forskel at det kan få betydning for plantetætheden.

Da roden hos containerplanter er intakt og beskyttet, strækker plantesæsonen sig længere end for barrodsplanter, men planter man i vækstsæsonen, skal man kunne tilføre vand indtil roden er vokset ud i den omgivende jord. Risikoen kan ellers være at den omgivende jord kan optage vandet fra potteklumpen så planten tørrer ud.

Klumplanter

Mange træer, større buske og en del stedsegrønne planter kan leveres med klump eller trådklump, holdt sammen af et net og eventuelt sikret yderligere med et ståltrådsnet. Planterne kan graves op og klargøres i god tid og kan eventuelt stå beskyttet i planteskolen indtil levering.

Omplantninger med rodbeskæringer er af afgørende betydning for at klumpen kan indeholde flest mulige rødder, og at de er jævnt fordelt. Der skal derfor altid stilles krav til rodens udformning inde i klumpen, nemmest ved at gøre standarderne gældende.

Fordelen ved klumplanter er at man får så stor rod som praktisk muligt inde i en jordklump der beskytter mod udtørring, og hvor rødderne forbliver i tæt kontakt med jorden inde i klumpen, også efter plantning på voksestedet. Måske indeholder jorden en gavnlig mikroflora man får med til det nye voksested.

Ulempen er stor vægt hvor

SUBSTRATER OG MYKORRHIZA

Det substrat man dyrker containerplanter i, er valgt som det der produktionsmæssigt er bedst egnet, også hvad angår produktionens økonomi. Normalt er substratets sammensætning uden større betydning for plantens videre vækst, men visse forhold er nyttige at kende og overveje. Substratet skal være fri for sygdomme og skadedyr og uden rodskrudt og ukrudtsfrø. Det med ukrudt er især vigtigt for stauder.

Hvis substratet er meget dyrkningsegnet, men forholdene på udplantningsstedet ikke er, kan røddernes vækst forblive inde i det medfølgende substrat. For at undgå det må man sørge for at rødderne hurtigt kan vokse ud i omgivelserne, både for at forankre planten og sikre dens vandoptagelse. Det er særligt vigtigt hvor substratet er ren spagnum o.l., for så er der også risiko for at tør jord på voksestedet kan dræne substratet. For større planter kan vandingsposer hjælpe.

Erfaring og forskning viser at mykorrhizasvampe og en symbiose mellem svamp og plante er meget gavnlige for væksten. De fleste mykorrhizasvampe er tilsyneladende arts-specifikke, så mulighederne for at skaffe dem kan være begrænsede. Ved plantning af klumplanter er der en vis sandsynlighed for at der følger mykorrhiza med.

Planteskolerne kan være behjælpelige med at levere tilhørende mykorrhiza, men ellers må man selv skaffe det fra et egnet sted eller man kan måske købe i pilleform og strø ud. Fravær af mykorrhiza er formentligt en begrænsende faktor for vækst, måske i større omfang end hidtil kendt.

Nordmannsgran, *Abies nordmanniana*, som dækrodsplanter. Planterne er bare få måneder gamle. Rundt om vækstsubstratet ses det nedbrydelige væv der holder sammen på substratet. Højden heraf er 10 cm, og planterne er godt 20 cm høje. Det er ikke planter der fylder meget ved plantning, men vækstkraften er stor, og planten er billig, både i indkøb og ved plantning med rør. Der opstår ikke rodsnøre hos dækrodsplanter, hvad der godt kan ske hos plugplanter i plasticbakker. Træer og buske kan dyrkes som dækrodsplanter i op til cirka en vækstsæson hvorefter den lille rod ikke kan forsyne toppen med vand m.m. Dækrodsplanter bruges i et vist omfang også som ungplanter med henblik på at dyrke videre i containere. Med den korte produktionstid kan man måske få leveret arter eller sorter der ellers ikke er tilgængelige på markedet eller ville have en betydeligt længere produktionstid. Foto: Henning Loft.





der ofte skal maskinhjælp til håndteringen, allerede for mellemstore træer og buske. Da der skal bruges mere omhyggelighed med håndtering, er klumpplanter som regel de dyreste, men plantning og etablering er ofte enkel og vellykket, så prisen kan opvejes af andre forhold og for større planter er der næppe et alternativ.

For at undgå overraskelser bør man altid beregne vægten af store klumpplanter og sikre at det nye voksested er tilgængeligt med de tunge planter.

Visse slægter, f.eks. Rhododendron, leveres som klumpplanter, men uden net og med rødderne delvist synlige. Det kan de fordi roden naturligt er meget tæt og velforgrenet. Alternativt leveres de i containere.

Plug- og dækrodsplanter

Plugplanter og dækrodsplanter er unge og små planter. Planterne er dyrket enten i bakker med et stort antal fordybninger til planternes rødder (plugplanter) eller i små net med substrat til rødderne (dækrodsplanter). Rodklumpen er 2-5 cm i diameter og fra få måneder til op mod en vækstsæson gamle ved levering.

Depotplanter klar til salg både fra fototidspunktet i det tidlige forår, resten af sæsonen eller i de følgende år. Det er afgørende at planterne er gravet op og klargjort i deres hviletid, altså før løvspring, og at de kontinuerligt passes med vand og næring i depotet. Vandingsanlægget kan lige anes. Det er stort set altid klumpplanter man forhandler som depotplanter. På fotoet ses enkelte containere af plastfolie. Måske vil man i fremtiden også forsøge med barrodsplanter, hvor roden holdes dækket med jord i depotet. Ved de planter der ikke sælges inden løvspring, kan der fyldes jord op om klumperne. Så kan rødderne vokse ud i den omgivende jord og danne en endnu større klump. Processen kræver lidt erfaring, men skal man etablere et anlæg med store træer i vækstsæsonen, er muligheden netop de store depotplanter. Foto Sitas Træplanteskole.

Planterne er især velegnet som taghaveplanter som supplement i blomsteranlæg eller som supplerende plantning i ekstensive anlæg. De små planter giver mulighed for at tilføre særlige virkninger i anlæg der måske ellers ville være for monotone.

De små planter anvendes en del inden for skovbruget, men i Danmark mest på lette jorder hvor succesen har vist sig størst, måske på grund af det lavere ukrudtstryk.

Ved plugplanter skal man være opmærksom på rodsnøre ligesom ved containerplanter. Det kan ikke ske ved dækrodsplanter hvor rødderne kun kan vokse ud til substratets yderside hvor en passiv luftbeskæring hindrer rodsnøre.

Plugplanter er billige og hurtige at plante, men i sagens natur fylder de ikke meget før

efter en tid. Man skal derfor overveje om konkurrence fra ukrudt kan blive et problem, og hvordan det skal håndteres. Hvis substratet er spagnum, skal man være opmærksom på at den omgivende jord hurtigt kan dræne den lille rodklump for vand.

Plug- og dækrodsplanter er sjældent lagervarer, men da produktionstiden er kort, kan man ved bestilling i god tid få næsten alle typer vedplanter og stauder, og man kan aftale det substrat der skal anvendes.

Depotplanter

For at kunne levere store planter uden for sæson eller med kort varsel kan en del planteskoler levere depotplanter der især omfatter salgsklare højstammede træer. I depotet står planterne oven på jorden, oftest som klumpplanter, men

også som containerplanter og endda barrodsplanter hvor rødderne er dækket af et passende substrat som gør at vækst er mulig en hel sæson. Med vandingsmulighed på voksestedet kan planterne i princippet plantes ud hele året.

Depotplanter kan også bruges som 'eventtræer' hvis der er behov for at anvende store træer her og nu uanset årstiden. I begge tilfælde skal man kunne forsyne træerne med vand indtil deres rødder selv kan løse den opgave. □

KILDER

Poul Erik Brander, Erik Nymann Erikson og Jens Thejsen, red. (2004): Planteskolebogen. Biofolia.
 Dansk Planteskoleejerforening (2002): Plantestandard. Danskeplanteskoler.dk.
 PartnerLandskab (2019): Kvalitetsstandard for planteskoleplanter. Danskeplanteskoler.dk.
 Danske Anlægsgartnere (2015): Normer og vejledning for anlægsgartnerarbejde. Dag.dk.
 Svend Andersen, Plantefokus, samtaler og kommentarer.

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.

Serien 'Planteanvendelse i praksis' fortsætter i næste nummer med tredje og sidste del af 'Planteskolerens produkter'.

Spindemøllets spind ser grimt ud, men skader ikke

Vi ser flere angreb i træer end før, men ellers beroliger universiteternes eksperter

Grimt ser der ud når larver af spindemøl i maj-juni afløber træer og buske og pakker dem ind i et gråhvidt spind. Men det skader ikke planterne, fastslår Hans Peter Ravn og Magnus Gammelgaard i videnbladet 'Beskyttelse mod skader fra insekter' fra Aarhus og Københavns Universitet. Og hvis man for udseendets skyld vil forebygge problemet, gælder det om at gribe tidligt ind, fastslår de.

Spindemøllet (*Yponomeuta* sp.) kan være flere arter hvor otte er fundet i Danmark. De ligner hinanden meget og har stort set samme livscyklus. Larverne er hvide eller grå med to rækker af sorte pletter med hår ned langs oversiden. Ud-voksede er de cirka 15 mm. De voksne møl har hvide forvinger med rækker af sorte pletter. Vingefanget er 18-24 mm. Spindemøl forveksles normalt

ikke med andre skadevoldere, men 'blodlus' (*Eriosoma lanigerum*) på æble kan på afstand minde om spindemøls tidlige stadier.

Møllet har én årlig generation. De voksne møl flyver i juli-august. Efter parringen lægger hunnen æg i grupper på op til 80-100 æg på værterne, mest nær knoppen eller i grenvinkler på unge skud. Hvert æg dækkes af et sekret der størkner til et beskyttende skjold. Æggene klækker i august-september, men larverne bliver under skjoldet til foråret.

Efter udspring begynder larverne at spise af bladene. Larverne spinder bladene sammen i løse fællesspind der kan blive meget store og derved beskytte larverne. Larverne kan afløbe værtstræerne helt og forårsage økonomiske tab, f.eks. i frugtplantager. Det kan også gå hårdt ud over pryd-



Voksen spindemøl, cirka 15 mm lang. Det kan kendes på de hvide vinger med sorte prikker. Foto: Magnus Gammelgaard.

Spindemøllarver på hæg. Foto: Hans Peter Ravn.



Spindet beskytter larverne fra dyr der vil æde dem. Kønt er det ikke, men busken vil givetvis overleve. Foto: Science Museerne.

træer og -buske selv om de hurtigt kommer sig. Når larvetætheden er stor, og ét træ er afløvet, bevæger larverne sig samlet mod en ny vært og kan på vejen forville sig ind i haver og huse.

For 20-30 år siden var der højst angreb 2-3 år i træer, men nu kan der være angreb 6-7 år i træer eller mere, forklarer Ravn og Gammelgaard. Det er muligt at klimændringer har forstyrret samspillet mellem værter, møl og deres naturlige fjender. Til de naturlige fjender hører fugle, f.eks. stære,

og parasitter som snyltehvepse og -fluer. Der er bl.a. rapporteret at stære har ædt 95% af larverne af hægspindemøl. Man kan hjælpe fuglenes adgang ved at åbne det tætte spind med en stiv kost eller højtryksspuler. Når angreb sker flere år i træer, og spindet også pakker bænke, cykler mv. ind, er det ofte endt med at de ramte træer og buske er fældet. Men de havde overlevet.

Der er fundet gifte (butenolider) i både larver og voksne møl, men giftigheden er vistnok kun på dét plan hvor giften kan gøre nogle fugle dødsige. Biologisk bekæmpelse med kitinsyntese-hæmmere eller *Bacillus thuringiensis* kan måske afhjælpe problemerne når larverne er meget små. På værdifulde enkelttræer kan man manuelt fjerne de første klumper spind med små larver.

„Når omtalen af fænomenet topper på de sociale medier og ved henvendelser til os, falder det gerne sammen med slutningen af larvestadiet,“ skriver Ravn og Gammelgaard. „Så er det for sent at gøre noget i det aktuelle år, for angrebet udvikler sig ikke, og larverne forpupper sig snart. Næste forår er problemet gået i glemmebogen før det igen er for sent.“ sh

KILDE

Hans Peter Ravn, Magnus Gammelgaard (2021): Spindemøl - synlige men harmløse. Videnblad 05.28-19. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

Pesticider du køber kan være ulovlige

Over en tredjedel af pesticidforhandlerne har overtrådt loven i 2020. Det viser den kontrol som Miljøstyrelsens Kemikalieinspektion har gennemført i 2020 hos 94 forhandlere. Af dem havde 45 overtrådt loven, herunder også forhandlere der sælger til professionelle. Det er en mindre stigning fra 32 til 34% i forhold til året før.

De mest almindelige tilfælde er forhandlerne der sælger midler som ikke længere er godkendt eller har midler der opbevares forkert. I værre tilfælde drejer det sig om salg af ulovlige udenlandske midler. Som forbruger kan man selv tjekke midlernes lovlighed på middeldatabasen.dk eller miljøstyrelsens bekæmpelsesmiddeldatabase på mst.dk.

Tre pesticider der snart udgår

Plantebeskyttelsesmidler kommer og går, og i den kommende tid står 25 midler for tur, tre af dem 18. marts ifølge en ny stofbekendtgørelse nr. 272 af 24. februar 2021. Tre af de 25 midler er relevante for anlægsgartnere. Det er:

- Substral Gødningspinde med insektmiddel (reg. nr. 724-2) med forbud 30/6 2021 og forbud mod anvendelse og besiddelse 30/6 2022.
- Glyphomax 360 TF (reg. nr. 756-3) med forbud mod salg 18/3 2021 og forbud mod anvendelse og besiddelse 17/3 2022.
- Topsin WG (reg. nr. 561-5) med forbud mod salg 30/4 2021 og forbud mod anvendelse og besiddelse 19/19 2021.

Se alle 25 pesticider på Miljøstyrelsens hjemmeside mst.dk.

VejLCA beregner CO₂ i anlægsprojekter

Med et nyt værktøj, VejLCA, kan man analysere konkrete CO₂-udledninger i plan-, anlægs- og driftfasen. Sådan lyder det fra Vejdirektoratet der selv har udviklet værktøjet.

Målet er at nedsætte CO₂-udslippet i direktoratets projekter og derved bidrage til at nå det statslige 70%-mål i 2030.

Når man f.eks. bygger en vej, kommer de største klimaftryk fra jordarbejdet, asfaltarbejdet og beton til broerne under og over vejen. Her giver VejLCA direktoratet, entreprenører og producenter mulighed for at regne på CO₂-aftrykket ud fra forskellige materialer og placeringer - og vælge det mest klimarigtige før projektet går i gang.

"Vi er jo vant til at regne på prisen på forskellige løsninger,

når vi udarbejder anlægsprojekter med vores samarbejdspartnere. Nu får vi også mulighed for at regne på klimaaftrykket," siger vejdirektør Jens Holmboe.

Beregningsværktøjet kan også bruges til at fastsætte et maksimum for hvor meget en entreprenør må belaste klimaet når der bygges. På den måde kan man lancere muligheden for bonus hvis entreprenøren bygger klimavenligt på samme måde som der i dag er bonus hvis entreprenøren bliver færdig før tid.

LCA-værktøjet implementeres hos Vejdirektoratet i løbet af 2021 og vil blive offentliggjort så det frit kan anvendes af alle andre. VejLCA ejes af Vejdirektoratet som også sørger for opdateringen. *sh*

Affaldet kan også sorteres i vindsigter



bl.a. en høj sorteringseffektivitet op til 99% og meget begrænset vedligeholdelse lyder det fra den danske importør.

Vindsigter sorterer affaldet i en let og en tung fraktion ved hjælp af negativt tryk, altså luft. Det usorterede affald føres ind i maskinen via et transportbånd. Her møder det en luftstrøm der gør at den tunge fraktion falder ned og føres bort, mens luften transporterer det lette materiale videre til et andet transportbånd og ud af vindsigten. Det er muligt at tilføje et yderligere step således at der kan arbejdes med tre fraktioner.

Nihots vindsigter kan både være stationære (som herunder), semi-mobile samt - som noget nyt - på larvefodder (herover). Retec.dk. *sh*

Når man skal sortere materialer, kan man gøre det med sigter og med vand, men man kan også gøre det med luft. De maskiner der gør det, kalder man også for vindsigter eller vindsorteringsmaskiner. En af producenterne er hollandske Nihot som ReTec Miljø fremover skal forhandle.

Nihot er én af de førende aktører på verdensplan af 'luftteknologier' der benyttes til forskelligt slags affald inden for affald og recycling, herunder byggeaffald, emballeringsaffald, glas, kompost og forbrændingsaske. Fordelen er



Privatkunder får **vilde blomsterfrø** når du køber IBF belægning

Belægninger der understøtter den **vilde natur**

Du kan give dine kunder smukke og robuste betonløsninger, der understøtter den vilde natur. VitaLine Græsarmring giver med den sribede struktur et helt særligt stringent og rent udtryk. En belægningsvariant, der er stabil og kørefast. De Runde fliser bidrager til de lidt mere kreative projekter, og formaterne gør det muligt at sammensætte spændende løsninger, som giver et elegant udseende. Store fliser udstråler ro og harmoni, mens mindre fliser giver mere spil i overfladen.



Vi uddeler 15.000 poser á 5 m² vilde blomsterfrø til alle, der handler IBF belægning. Disse udleveres så længe lager haves.

• Beton til Tiden

ibf.dk



Byen er smuk i sit nattelys

BELYSNING. Tre ugers festival kastede lys over København hvor den normale afdæmpede belysning skaber et godt lærred for lyset

En grøn laserstråle skærer tværs igennem Christiansborgs Tårn i begge retninger, mod Christianshavn i den ene retning og mod Rådhusårnet i den anden. Det passerer dragehalerne på Børsen, hvorfra hvide kegler af projektørlys rammer skyerne over den iskolde corona-tømte by.

De to kunstværker var de mest markante til Copenhagen Light Festival hvor København for fjerde gang lagde gader og facader til 34 kunstværker, som lyste op i mørket fra den 5. til den 27. februar 2021.

Efter snart et år uden en eneste festival vovede Grønt Miljø pelsen og begav sig ud i vintermørket for at få en oplevelse som Jesper Kongshaug, lysdesigner og formand for Copenhagen Light Festival, beskriver således: „Lys i byens rum forandrer byen med et midlertidigt greb som står tilbage i folks hukommelse næste dag. Således er bygnin-

gerne for evigt forandret i folks bevidsthed på trods af lysets flygtige natur. Så selv om vi lander og letter som en fugl har lysfestivalen en indflydelse på folks opfattelse af København, år efter år.“

Den relativt mørke by

København har en strategi om at begrænse overflødig lys, og det har gjort byen mørkere om natten end andre storbyer. Det giver særlige muligheder for lyskunstnerne da relativt mørke gader, pladser og kroge skaber et godt lærred for lyset.

Det er en af grundene til - sammen med corona - at lysfestivalen har modtaget 50% flere ansøgninger fra kunstnere som ønskede at være en del af arrangementet. En af dem er Martin Ersted, kunstner i samarbejdet Båll & Brand.

„København er både en smuk, elegant og rå by, og ulige mange andre storbyer er samspillet mellem mørke og

lys ret specielt. Mørket er bevaret som en vigtig del af bybilledet. Selv på befolkede og travle gader er der en rolig atmosfære. Som lyskunstner giver det nogle virkelig interessante muligheder man sjældent oplever i andre byer. Værkerne behøver ikke at konkurrere med en voldsom og eksisterende lysforurening,“ fortæller Martin Ersted.

Båll & Brand stod bag kunstværket Slør der bredte sig ud fra Børsens tårn i et mønster baseret på Fibonacci-sekvensen. Det er et matematisk princip der f.eks. kan ses i den måde solsikker sætter deres frø i cirkler eller snegle former deres huse på. Sekvensen er baseret på at lægge de to foregående tal sammen: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 og så fremdeles.

Det var dog ikke på nogen måde til at gætte som festivalgæst. Det fremstod bare som projektørlys op i skyerne. Man siger at et kunstværk skal kun-

Mens mange af de 34 kunstværker var i mindre skala, kunne Green Beam og Slør ses langt fra. Da Grønt Miljø besøgte festivalen pegede laserstrålerne ikke nordvest-sydøst som her, men vinkelret på. Foto: Copenhagen Light Festival.

ne stå i sin egen ret hvor man forstår essensen uden forklaring. Det lykkedes ikke med Slør, men glimrende med den grønne laserstråle Green Beam som til hver lysfestival har strålet ud fra Christiansborg. Måske har kunstnerne her en subtil kommentar til børsrådgiverne under Børsens tårn?

Byen lyser af sig selv

„Den første elektriske gadelampe blev tændt i 1892, og byen blev aldrig den samme,“ hedder det i festivalens officielle omtale af lysværket Kaos/Eros/Ro. „Byens rum blev forstørret, nattelivet så dagens lys og den moderne metropols elektriske belysning blev symbolet på den pulserende storby der aldrig sov. Så fulgte neonreklamer og trafikbelysning, lygterne fra bilerne, busserne, cyklerne og fra og de oplyste vinduer. Historien om København er historien om lyset i byen og om natten i byen.“



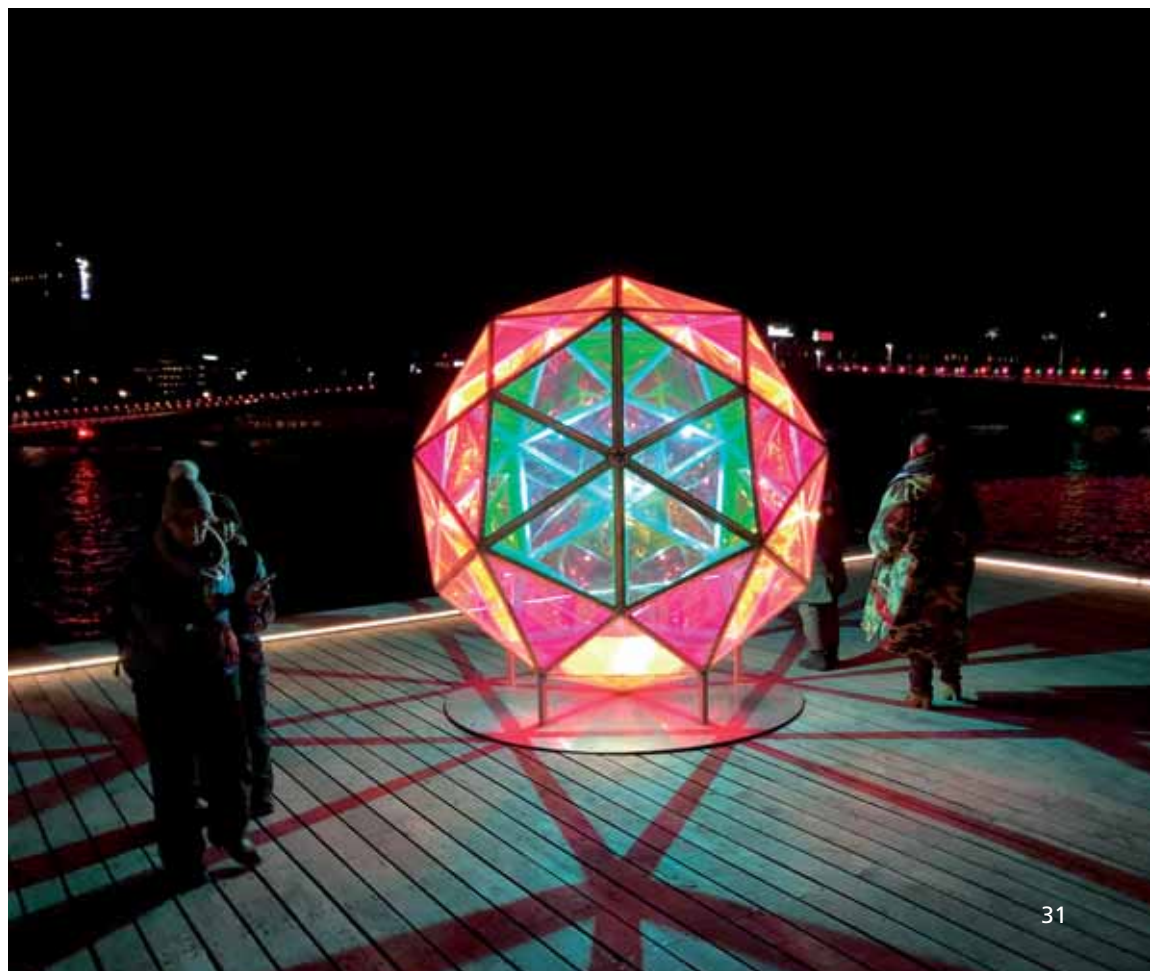
At selve kunstværket er på størrelse med et facadeskilt på et pizzeria i en mindre stationsby og er lige så uimpone-rede, er en anden sag. Som med al kunst er lyskunst også en smagssag. Noget rammer dig som en hammer i brystet, andet virker fortænkt eller inderligt ligegyldigt. Med ovenstående beskrivelse har folke-ne bag Copenhagen Light Festival ramt plet.

Den største oplevelse under lysfestivalen var uden sammenligning selve byen. Og den gav festivalen en undskyldning for at gå ud og opleve. De store, origamilignende svaner over Højbro Plads var da fine, men pludselig lagde man også mærke til de enorme krystallisekroner i lejlighederne på den fashionable adresse. Og de gamle lygtepæle som stadig pryder store dele af Københavns indre by. Omkring Slotsholmen lignede byen i sig selv kunstinstallationer hvor ikke mindst lysene hinsides kanalerne og havnen lokker som rav. I sammenligning med byens egne lys virker lysfestivalens installationer mest bare temmelig små. Men farvet lys er jo altid flot at se på. Især i mørket. *It*

København er mere nattemørk end mange andre storbyer, og særligt i de gamle bydele er belysningen en oplevelse i sig selv.

En af lysfestivalens mange mindre installationer var 'Tree of light' ved Nikolaj Kirke. Her kunne forbipasserende træde op på en af fem trykplader og sætte en bevægelse af farver op - men også ned - ad stammen, inspireret af måden træer samler energi gennem deres rødder.

Fra Blox ved Københavns Havn kunne man både opleve 'Dichroic Sphere' og i baggrunden 'The grass is always greener' som ses på den oplyste og nybyggede cykelbro Lille Langebro der skal lokke folk over vandet. Dichroic Sphere er en geodætisk trækonstruktion, påsat dichroic folie der er lyst op af én glødepære. Den specielle dichroic folie bøjer lyset i farver alt efter synsvinklen og kaster et net af skygger rundt om skulpturen.



Overfladen fortæller

Kunst i nybyggeri kan skabe identitet - som 'Herfra hvor vi står' i Trekroner

Belægninger og inventar giver mange muligheder for at tilføje udemiljøet farver, detaljer og variationer og dermed også give et nyt kvarter identitet. Som i boligområdet Nordens Søpark i Trekroner ved Roskilde. Her kan man bl.a. se en multibane, mosaikbænke, et solur og mønstre i asfalten. Meget farverigt og i en rund grundform der skaber genkendelighed og helhed.

De i alt 21 kunstneriske nedslag har den samlede titel 'Herfra hvor vi står'. De er skabt af billedkunstner Mette Winkelmann i samarbejde med Råderum Kunstrådgivning. AKF Koncernen har været bygherre for boligområdet og værket der desuden er støttet af Statens Kunstfond.

Nedslagene finder man bl.a. i en sansehøve der består af forskellige runde sidde-, hoppe- eller kravleelementer hvor natursten og ituslået tegl er lagt i mosaikker og mønstre i beton. De ikke bare ser forskellige ud. De føles også forskellige på grund af materialernes forskellige stofflighed og overfladebehandlinger. Man kan også sidde omkring et stort solur hvor viserne er lavet af sten der blev fundet i jorden under anlægsprocessen.

"Den underlæggende fortælling i alle dele af kunstværket forholder sig til jorden og menneskets skabelse samt hvilke grundstoffer alting er skabt er," skriver Charlotte Bagger Brandt fra Råderum.

F.eks. fortæller de farvede skiver i multibanen om universets grundstoffer. Overfladerne i sansehøven fortæller om celledelinger i menneskekroppen. Asfaltens mønstre fortæller om planeternes forhold. Deraf værket's titel der udtrykker det lille menneskes forbindelse til universet. *sh*

KILDE. Charlotte Bagger Brandt (2020): Nye fortællinger i velkendte overflader. Byplannyt. Fotos: Torben Petersen.



SCENERNE. Betonrør med betonkerne, uglaserede frostfrie TEC spaltklinker fra Mosaik Hjørnet i farverne: grå, brun, rød, gul, efterårsgul og beige. LIP multifliseklæb + LIP multifuge i grå, hvid og manhattan. Rengøres en gang årligt med børste og ude-grundrens.



SANSEHAVEN. Betonrør med betonkerne, LIP multifliseklæb + LIP multifuge i grå, hvid og manhattan. Sten: sønødder og hvide singles fra Maxibag. Rengøres en gang årligt med stivkost og udegrundrens.



SOLUR. Består af beton, sten fra området og en viser af bronze. Rengøring af beton og sten: en gang årligt med stiv kost og udegrundrens. Bronze rengøres ikke, den forvitrer og får patina.



ASFALTCIRKLER. Består af 5/8 granitskærver udført med Vegecol transparent og vegetabilsk bindemiddel. Anlagt af DOB.

MULTIBANE. Består af 20 cm drænstab, herover 35 mm pu-bundede granitskærver og toplag af 10 mm gennemfarvet topganulat. Udført med dræn. Udført af PJ Sport ApS i Hedehusene.



For lidt fart imod klimalovens 70%-mål

Selv om regeringen og Folketinget siden juni 2020 har indgået flere aftaler på klimaområdet, finder Klimarådet det 'ikke anskueliggjort' at regeringen når målet om en 70%-reduktion af drivhusgasser i 2030. Det viser den nye 'Statusrapport 2021 - Danmarks nationale og globale klimaindsats' fra Klimarådet om regeringens klimaindsats.

Vurderingen skyldes mest at regeringen ikke har lagt en konkret plan for hvordan den vil finde de cirka to tredjedele af reduktionsbehovet som refter efter de indgåede aftaler. Regeringen satser alene på

nye teknologier, men ifølge Klimarådet kan man ikke regne med at teknologien udvikler sig som håbet, og der er ingen forslag til hvordan målet så kan nås. De vedtagne tiltag er tildels lavthængende frugter, så fremover bliver det svære at finde nye løsninger.

Klimarådet anbefaler at regeringen snarest udarbejder en national strategi for CO₂-fangst og -lagring. Rådet anbefaler også at regeringen vedtager flere konkrete virkemidler, bl.a. en generel drivhusgasafgift, og at der kommer mere fart i vådlægningen af lavbundsjorder. *sh*

Genbrugsmuld vinder frem i England

For første gang var der i 2019 mere genbrugsmateriale end sphagnumprodukter i dyrkningsmedier, solgt i Storbritannien, skriver The Garden. I 2015 var 56% af produkterne baseret på spagnum, mens andelen i 2019 var 47%. Faldet er især sket blandt produkter til haveejere. En række miljøorganisationer, heriblandt have-

selskabet RHS og fredningsorganisationen The National Trust, som i årevis har kæmpet for at lade sphagnummen blive i moserne, har nu skrevet til miljøminister George Eustice og bedt ham sørge for at al anvendelse af sphagnum i havebruget, privat som erhvervsmæssigt, forbydes fra senest 2025. -k



ELMO skum

Bekæmper ikke kun toppen af ukrudtsplanten, men virker helt ned i roden og bekæmper også frø. Derfor får du en perfekt løsning med til ukrudtsbekæmpelse.

Gasbrænding, varmluft og varmt vand kræver mere end dobbelt så mange behandlinger om året - også i fremtiden.

ELMO SKUM KRÆVER 3-4 BEHANDLINGER DE FØRSTE 2 ÅR DEREFTER 2 BEHANDLINGER ÅRLIGT



Kæmpebjørneklo



Kunstgræs

BPKmaskiner bpkmaskiner.dk 2077 4000
bruno@bpkmaskiner.dk

MASTERLINE
Ekstra tørketolerant blanding?

Masterline 4-4-2

- 80% 4turf
- Spirer ved lave temperaturer
- Høj tørketolerance

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

Få inspiration og tips på Facebook
Søg: DLF plænegræs

Begrænset brug, stor betydning

ALTANER. Ifølge projektet 'Altaners sociale liv' er der ikke meget liv, men beboerne er glade

En lille fredfyldt grøn oase hvor man nipper til rosévinen. Det er drømmen bag de mange nye altaner der i disse år dukker op på byens facader mod både gården og gaden. Beboerne får et privat, rekreativt uderum, men i virkelighedens verden drikkes der sjældent rosévin på dem. I det hele taget bruges altanerne ikke meget. Alligevel er beboerne glade for dem, og de påvirker samtidig byens fælles rum og sociale liv. Naboerne kommer tættere på hinanden - på godt og ondt.

Det fremgår af en undersøgelse som Marie Stender, Maja Wolters og Signe Rudå har foretaget på Build (før SBI), Aalborg Universitet, og som er beskrevet i rapporten 'Altaners sociale liv - altaners betydning for boligliv, naboskab og byens fælles rum'. Undersøgelsen er finansieret af Grundejernes Investeringsfond, Altan.dk og Aalborg Universitet

Beboernes brug af altanerne er registreret og observeret, og nogle af dem er spurgt om hvordan de bruger altanerne og har det med dem. Derimod kommer undersøgelsen ikke så

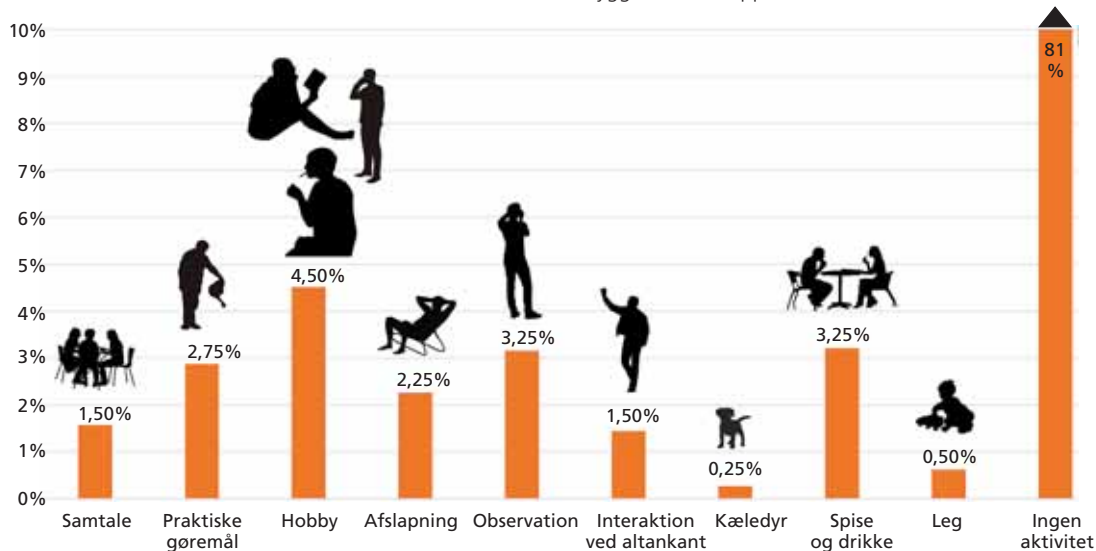
meget ind på altanernes arkitektoniske følger for bygningerne og byens rum som ellers har været omdiskuterede.

I undersøgelsen indgår tre københavnske karréer. Den ene er en ny bebyggelse i Nordhavn hvor hver bolig har altan mod en relativt trang gård og en stor altan mod gaden. I den anden bebyggelse på Vesterbro vender de fleste altaner ud mod en stor grøn gård, men der er også altaner



Kraftig beplantning der også skærmer af. Foto: Nanna Nielsen.

AKTIVITETER PÅ ALTANEN. Gennemsnit for alle tre bebyggelser. Fra rapporten.



Det nye byggeri i Nordhavn har meget store altaner, og der er også altaner mod gården. Foto: Nanna Nielsen.



mod gaden. Ikke alle boliger har altan mens andre har til hver side. I den tredje bebyggelse på Nørrebro har alle boliger én altan, enten mod gården eller gaden så alle har en altan mod syd eller vest.

Begrænset aktivitet

De tre bebyggelser blev registreret tre gange i hver case kl. 17-21 på sommerdage, hver gang både en facade mod gården og en facade mod gaden.

Ser man på aktiviteterne, var der ingen på 81% af altanerne på de pågældende tidspunkter. De øvrige 19% fordelte sig mellem 4,5% til hobby (læsning, telefon m.m.), 3,25% til at spise og drikke, 3,25% til at kigge, 2,75% til praktiske gøremål, 2,25% til afslapning, 1,5% til snak hen over altan-



Nørrebrobebyggelsen med sine nye altaner. Her er stuelejligheden ikke blevet snydt. Foto: Nanna Nielsen.

kanten, 1,5 til samtale, 0,5% til leg og 0,25% til kæledyr.

Ser man på inventaret havde 59% begrønning på altanen mens 51% havde møblement. 9% havde dekoration, 11% opbevaring og 8% grill. 14% af altanerne var tomme. 38% havde en åben dør til lejligheden og 18% havde afskærmning mod naboen.

Det hele er gennemsnit for de tre bebyggelser, men der var også indbyrdes forskelle. I Nordhavn var det meste inventar på de store altaner mod gaden, og det var også her der var flest aktiviteter, især at drikke og spise og se på gadelivet. På Vesterbro og Nørrebro var der mest aktivitet mod gården, og det var i højere grad til praktiske gøremål som at ordne vasketøj, ryge eller ringe. På Nørrebro var der ikke så meget grønt eller inventar som de to andre steder, nok fordi altanerne var helt nye.

Viser mere hvem man er

Ud over det man kunne iagttage, blev nogle beboere interviewet, så vidt muligt to gange: i august-september 2019 med 26 deltagere og i juni-juli 2020 med 22. På Nørrebro lå første runde før altanerne blev opført.

Det sætter observationen i et mere forklaret lys. Drømmen er en udendørs, tilplantet dagligstue hvor man kan sidde i fred og nyde en kop kaffe eller et glas køligt hvidvin og en god middag. I realiteten bru-

ges altanerne ikke ret meget af tiden på den måde, men mere som et sted hvor man lige går ud og taler i telefon, ryger en cigaret, hænger vasketøj op eller ser på vejret.

Alligevel er altanerne vigtige for langt de fleste. Den åbne altandør gør det muligt at træde ud af boligen og få frisk luft og natur ind. Altanen åbner dog samtidig for indkig, og det kan være nødvendigt at indrette boligen anderledes for at skabe bedre sammenhæng mellem bolig og altan.

De fleste gør sig umage for at indrette altanen pænt og hyggeligt. Det er mest for deres egen skyld, men også fordi der er tale om et eksponeret rum som naboerne har udsigt til og som præger bygningen.

Altanens indretning viser hvem beboeren er eller vil være. Ofte tilpasser beboerne altanindretningen efter naboerne. Man passer ind og 'bidrager til hyggen'. Skal underbukser hænges til tørre, sker det til gården, ikke til gaden.

Altanen kan dog også - bedre end selve lejligheden - være en platform for at skille sig ud og 'vise flaget'. Her ligner iscenesættelsen den man ser på sociale medier, og den funktion forstærkes under en corona hvor flere er hjemme.

Naboer kommer tæt på

I ældre ejendomme uden altaner er der begrænset indkig, men det bliver større når man har altaner med transparente

gitre og store vinduespartier klos op af naboernes altaner. I det hele taget stiger interaktionen med omgivelserne, især om sommeren når dørene står åbne og lyd, lugt, røg og vand let spreder sig.

Derfor er altaner med til at flytte grænserne mellem offentligt og privat rum. I nogle tilfælde etablerer beboere selv grænser, f.eks. med skærme, potteplanter eller møbler. Andre skaber grænser med f.eks. høretelefoner, kropssprog og subtile signaler.

Eksposeringen af det private rum på altanen, der får naboer og byliv tættere på, fordrer mere hensyntagen. Det viser sig i både uskrevne og skrevne velfærdsregler. Nogle mener at nærheden bidrager til øget tolerance, kendskab og kontakt. De oplever åbnings af boligen mod byen og fællesskabet som positivt.

Samtidig kan de mere diffuse grænser også føre til konflikter, særligt hvor folk bor side om side med nogen der er anderledes end dem selv. Her gør altanernes tæthed til naboer det vanskeligere at bo ved siden af nogle der har en anden dagsrytme, livsform eller normer end én selv.

Bruger stadig byrummet

Altaner giver mulighed for at nyde bylivet på afstand, og for mange er det en væsentlig kvalitet. For de fleste erstatter altaner dog ikke brugen af gårdrummet eller byrummet.

Enkelte singler eller ældre par bruger gården mindre, men ikke børnefamilier.

På den måde kan altaner øge en opdeling i hvem der bruger hvilke rum. Gården præges i høj grad af børnefamilier mens dem uden børn mere nyder det gode vejr på altanen. Beboere bruger heller ikke byrummet mindre da de i byen opsøger noget andet, end de gør på deres altan, f.eks. social kontakt og byliv.

Altaner påvirker gården og gaden ved at ændre bygningsarkitekturen i en mere spraglet retning. Om det er godt eller dårligt, er der delte meninger om. Altanerne medfører også ekstra øjne på byen. Nogle oplever det negativt som en privatisering af det fælles rum. Andre oplever det positivt, bl.a. på grund af den trykthed det giver.

En objektiv ulempe ved altaner er at de reducerer lysindfaldet i lejligheden nedenunder. Det kompenseres af de større glaspartier der følger med altanen, men stuelejligheder uden altan eller forhæng kan ende som sorteper.

Altaner kan desuden give en værdimæssig stigning i boligens økonomi. Det er et af de argumenter der vejer tungt i beboernes overvejelser om at få altan. sh

KILDE

Marie Stender, Maja Wolters, Signe Rudå (2021): Altaners sociale liv - altaners betydning for boligliv, naboskab og byens fælles rum. Build Rapport 2021: 06. SBI.dk. 56 s.



Et af 8 kulturmiljøer i Fanø Kommune: Skipperbyen Nordby der ligger i et fladt klitlandskab med stråttækte fiskerhuse fra 1700-1800-tallet. Byen scorer topkarakter i 5 af de 8 bedømmelsesfaktorer.

2100 kulturmiljøer i 52 kommuner

Arkitektskolen Aarhus har i fem år screenet kulturmiljøer der skal indgå i planlægningen

Herregårde, landsbyer, saftstationer, åhavne, arbejderkvarterer, sukkerfabrikker, teglværker og en zeppelinbase. Det er eksempler på de over 2.100 kulturmiljøer som Arkitektskolen Aarhus siden 2015 har kortlagt og vurderet for at vise hvilke værdifulde kulturmiljøer der findes i 52 kommuner. Det er sket i samarbejde med kommunerne og Realdania. Og resultaterne er tilgængelige for alle som 52 pdf-filer der bl.a. kan ses på aarch.dk og realdania.dk.

Et kulturmiljø defineres som et geografisk afgrænset områ-

de der afspejler væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Det er kommunerne der skal udpege og sikre Danmarks kulturmiljøer, og det skal ifølge planloven indgå i kommuneplanlægningen.

Arkitektskolen Aarhus og Realdania viste allerede i 2017 projektets første resultater med kulturmiljøer i 22 kommuner. Her fortalte parterne også om den anvendte metode: Hvert kulturmiljøes iboende egenskaber vurderes efter syv faktorer: turisme, bosætning, erhverv, kulturformidling, integritet, arkitektonisk og kul-

turhistorisk. Og hver vurderes på en skala fra 1 til 5.

Kulturmiljøer blev lanceret i dansk miljøpolitik og planlægning i 1990'erne. De afspejler de kulturhistoriske og bebyggede helheder der gør et sted til noget særligt. Flere undersøgelser fra Realdania viser at vi foretrækker at bo i, arbejde i og besøge steder som har en særlig historie eller atmosfære. Derfor er der ikke alene kulturel, men også kontant værdi i at sikre, bevare og udvikle værdifulde kulturmiljøer.

”Den fysiske kulturarv formidler sig år for år, og det samme gør vores syn på den. Det er vigtigt at vi er opdaterede på hvad der har værdi for os i dag og hvad der ikke har,” siger Mogens A. Morgen, professor på Arkitektskolen Aarhus. „I Danmark er byggeriet i højkonjunktur, og kulturmil-

jøerne spiller en vigtig rolle i hvordan vores byer og bebyggede helheder kan udvikle sig til gode steder med arkitektonisk kvalitet. Det vi bringer ind i fremtiden, skal være det bedste, og de tilføjelser vi laver, skal være mindst lige så gode. Det er både bæredygtigt, langsigtet og ansvarligt,”

Eske Møller, projektleder i Realdania, supplerer: „Vi vil gerne medvirke til at kommunerne får mulighed for at prioritere kvaliteten i vores bygningsarv og aktivere den i planlægningen. De bedste kulturmiljøer skal sikres og udvikles så de både fastholder relevante aktiviteter og indeholder nye til gavn for alle.” sh

KILDE

Grønt Miljø 8/2017: Sådan kommer vi videre med kulturmiljøet.

Realdania (2021): Gå på opdagelse i Danmarks værdifulde kulturmiljøer. Realdania.dk.



Et af 30 kulturmiljøer i Frederiksværk Kommune: Det historiske industrimiljø langs kanalen der forbinder Arresø med Roskilde Fjord.

Mineraluld neddeles til tegl og asfalt

Kasseret mineraluld ryger for det meste på deponi. Nu skal et nyt projekt bane vejen for at bruge mineralulden som råmateriale i f.eks. tegl og asfalt.

Bag projektet står Norrecco, Nordic Waste, Teknologisk Institut, NCC Industry, Strøjer Tegl og Isover Saint-Gobain. De håber at flytte mindst 7000 ton mineraluldsaffald fra deponierne årligt.

Mineraluld er en fællesbetegnelse for stenuld og glasuld der anvendes som isolering i bygninger. Når de rives ned, sorteres mineralulden fra, men kun lidt genbruges fordi teknologien ikke er på plads. Årligt samles cirka 19.000 ton mineraluld. Næsten halvdelen

ender på deponier hvor det luftige uld fylder godt op.

Neddelt mineraluld ligner sand og har potentiale til at erstatte sand. I projektet sigtes derfor mod en teknologi til at neddele mineraluldsaffaldet til et sandlignende materiale. Og om det kan indgå i produktionen af asfalt og tegl så man både kan genbruge affald og strække naturlige råstoffer.

Projektet hedder 'Udvikling af oparbejdningsteknologi og genanvendelsesløsninger for mineraluld'. Det støttes af Miljøstyrelsen og løber 2022 ud. Målet er ifølge partnerne robuste og veldokumenterede genanvendelsesløsninger til gavn for miljø og samfund. sh



Mineralulden sorteres fra, men der er ikke ret meget af det der bliver genbrugt. Ikke endnu i hvert fald. Foto: Isover.

Flere fagprofessionelle prioriterer grønne byer

Green Cities har spurgt 1100 i syv lande

Fagprofessionelle er blevet mere opmærksomme på de grønne områders betydning i byerne og på at de selv kan gøre en forskel. Det viser en måling markedsanalysefirmaet Ipsos har lavet for Green Cities for a Sustainable Europe.

Cirka 1.100 grønne fagprofessionelle fra syv EU-lande har besvaret spørgeskemaet der blev sendt ud i starten af 2018 da Green Cities-projektet blev igangsat, og igen små tre år senere ved projektets afslutning ved udgangen af 2020.

De syv lande er Tyskland, UK, Holland, Frankrig, Belgien og Bulgarien. Og Danmark hvor skemaet blev sendt til medlemmer og ansatte i de fem organisationer bag Green Cities-projektet: Danske Planteskoler, Danske Anlægsgartnere, Have- og Naturforvalterne, Danske Landskabsarkitekter og Landskabsrådet.

Opmærksomheden på de grønne områders betydning var høj ved første måling, men steg siden på alle parametre. En af dem er borgernes trivsel. Her svarede 98% ja til at de var opmærksomme på at grønne områder forbedrer trivslen. Efter tre år var det 99%. Til de øvrige parametre hører bl.a. biodiversitet (94 til 98%), luftforurening (93 til 96%), forsinker regn (87 til 93%) og lavere energiforbrug (54 til 70%).

I spørgsmålene er indbygget den præmis at det grønne altid er en fordel. Nej-svarene kan skyldes at man ikke køber

den præmis, ikke at opmærksomheden svigter.

De fagprofessionelle blev også spurgt til deres holdning til det grønne, bl.a. at det styrker borgernes sundhed (95 til 96%) og at huspriserne stiger (84 til 88%). De blev også spurgt hvem de mener er ansvarlig for at gøre byen grøn. Og det er alle (borgere, fagprofessionelle, kommune, stat), endnu mere end for tre år siden. For tre år siden mente 81% af de fagprofessionelle at de selv har medansvar. Nu er det steget til 89%. Om de fagprofessionelle kan løfte ansvaret, svarede 83% for tre år siden. Nu er det 94%.

To tredjedele af de fagprofessionelle giver også udtryk for, at de er blevet inspireret af Green Cities, bl.a. gennem nyhedsbreve, artikler, udstillinger mv. og at de er begyndt at engagere sig mere i samtaler med kolleger om betydningen af grønnere byer.

Det treårige projekt 'Green Cities for a Sustainable Europe' hvori syv EU lande deltog, udløb med 2020. Der er fra januar 2021 igangsat et treårigt fortsættende projekt 'More Green Cities for Europe', nu med 13 EU lande. Også her gennemføres - ved start og slut på projektperioden - en måling af de fagprofessionelles vurdering af de positive effekter ved grønnere byer. *sh*

KILDE

Erwin Spil, Ekaterina Khramova (2020): Green Cities project. What do professionals think? Wave 1 - After campaign. Ipsos, project 20015642.

Fordelene er mange, og stadig flere bliver opmærksom på dem.



BARENBRUG

Grass that fights back!

Lader sig ikke slå ud af ekstreme stressperioder!

Resilient Blue GRASS TECHNOLOGY

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

Vores forhandler i Danmark

LINDSØ
SEMENCO

Henri Beck Poulsen: Mobil +45 21270436
Michael Møller Larsen: Mobil +45 21747699
Finn Linnet Juul: Mobil +45 40165073
Lars Højgaard Hansen: Mobile +45 2619 1252

De tilfældige solcellemarker

PLANLÆGNING. Æstetik, multifunktionalitet, planlægning og borgerinddragelse blev belyst og debatteret på onlinekonference

Solcellemarker breder sig mere og mere i det danske landskab, især på landbrugets marker hvor de virker som en ny anderledes afgrøde. De tjener et formål om vedvarende energi, men på en tilfældig og uhensigtsmæssig måde, og de udfordrer samtidig vores opfattelse af landskabet.

Det fremgik af konferencen 'Solceller i det åbne land' som Solar City Denmark, Arkitektforeningen, Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur samt Danske Landskabsarkitekter holdt den 8. marts. Et kompakt onlinearrangement på fem kvarter, fem talere og knap 200 deltagere. Og med Susanne Grunkin, formand for Danske Landskabsarkitekter som vært.

Multifunktionelt landskab

Vi er vant til at se landskabet som landbrugets monofunktionelle domæne, men det skal vi bort fra, fastslog landskabsarkitekt Hanne Bat Finke. Tværtimod skal multifunktionalitet ses som et grundvilkår. Landskabet skal tjene flere formål på samme sted og indtage en dynamisk skiftende rolle. Og her indgår også energiforsyning som f.eks. solceller.

Der er bare ingen der vil have vindmøller og solcelleparker som nære naboer. De giver kun ulemper, ingen fordele. Men det kunne de måske

komme til hvis vi så landskabet som multifunktionelt hvor solceller kan virke sammen med bl.a. biodiversitet og grøntsagsdyrkning på samme areal.

Planlægningen er ikke til megen hjælp på landet. Vi har VVM-redegørelser, men de er ikke detaljerede nok. Planloven gør det muligt at kræve en æstetisk indpasning, men det er svært at håndtere. „Det ville hjælpe hvis vi så æstetik som hele den sanselige oplevelse af stedet. Og hvis vi havde et værktøj til at gøre æstetik til mere end en subjektiv vurdering og derfor kunne implementeres i planlægningen,“ fastslog Bat Finke.

Loven er bagefter

Teknologien har udviklet sig og er faldet i pris. Det har skabt et pres for flere solceller. Det tager loven ikke højde for, så den bør ændres, lød det fra professor på Aalborg universitet Brian Vad Mathiesen der bl.a. arbejder med solceller i energiplanlægningen.

Men sammenlign ikke med vindmøller, advarede han. Solceller er primært effektive om sommeren og om dagen hvor f.eks. vindmøller har en jævnere produktion. Mange solceller skaber store klumper af strøm så elnettet skal udbygges. Det er derfor en fordel at placere solcellerne nær de steder hvor der bruges meget el.

Brian Vad Mathiesen efterlyste her nationale og kommunale solcelleplaner med tilhørende incitament til at placere solcelleparkerne så hensigtsmæssigt som muligt. „I dag er det et 'cowboy-land' uden grænser,“ sagde han. Det ville også give mening at sætte en grænse for solcellers andel af elproduktionen, f.eks. 15-25% så det passer med den øvrige energiproduktion. Uden sådanne regler kan i få 'stop-go'-politik hvor man skiftevis fremmer og bremser aktiviteter, og der hele tiden er enten for lidt eller for meget af det man ønsker, lød det fra Brian Vad Mathiesen.

Afstanden mellem produktion og forbrug af el er minimal når man ser på solcellerne

på byens tage, men her er elproduktionen ikke ret stor. Så er det bedre at opføre store solcelleanlæg på store industribygninger og haller. Her er der masser af plads. Her kunne private f.eks. gå sammen om i stedet at have hver deres lille anlæg. Sammenligner man omkostninger, skal man huske at få transporten med hvor solcellemarker er dyre.

Med i kommuneplanen

I nogle kommuner er solcellemarker dog med i planlægningen. Hertil hører Sønderborg Kommune hvor solcelleanlæg blev en del af kommuneplanen i 2019, forklarede planchef Sille Marcussen Dall.

Det skyldes bl.a. et kommunalt mål om at være CO₂-neutral i 2029 og et delmål i 2015 om 100 MW solcelleanlæg, cirka 250 ha. I dag er der kun et enkelt større anlæg på 33 ha i kommunen, og det ligger bynært i et erhvervsområde.

Byrådets udgangspunkt var at få store anlæg er bedre end



De store solcellemarker udfordrer vores landskabsopfattelse. Foto: Jens Dresling/Ritzau Scanpix





Solcelleanlæg kan indgå i en multifunktionel blanding med andre funktioner. Biodiversitet er en af dem, men det kunne også være grøntsagsproduktion, grundvandsbeskyttelse, vådlægning og friluftsliv. Foto: DSV Frø.

mange små. En skrivebords-screening resulterede i 450 ha muligt solcelleareal. Oplægget blev sendt ud til landmænd og potentielle opstillere. Efter deres reaktioner og en besigtelse i felten endte det med 5 områder på i alt 150 ha. De kom med i kommuneplanforslaget sammen med retningslinjer for opstillingen. Kun få indsigelser dukkede op, men Silke Marcusen Dall antager at borgerne først rigtigt opdager hvad der er gang i når lokalplanerne sendes i høring.

Hun anbefaler at man får retningslinjer med i kommuneplanen så man har noget at gå ud fra, men helt erstatte besigtelser på stedet kan de dog ikke altid. Her kan der også - som i Sønderborg - stilles krav om nedtagning når produktionen opgives. Det skal ske inden et år.

Hun anbefaler også at man får inddraget borgerne, og at man nedsætter et udvalg der ser på hvilken energiprodukti-

on der er bedst for området. For solceller er næppe løsningen alle steder. Planchefen vurderer i øvrigt at opstillere ofte har placeringer i spil i flere kommuner, og her kan kommunen let komme til at spille sin tid.

De sociale grænser

At få borgerne med er afgørende, men det lykkes ikke altid. Hvis man i lokalsamfundet føler at man får trukket noget ned over hovedet eller påduttet noget, kan der opstå mistillid der kan gøre det svært at føre en dialog.

Journalist på Information Jørgen Steen Nielsen forklarede hvordan man på Ærø i 40 år har arbejdet med grøn energi og fik vindmøller op med stor lokal støtte. Men da der skulle opsættes solcellefarme, kom der lokal modstand og 1. december trak bygherren, Better Energy, sig. Noget af det samme har man set på Samsø og flere andre steder.

Det er ikke fordi de lokale er modstandere af vedvarende energi eller solceller. De vil bare ikke trædes på eller køres over af udefrakommende developere. „På den måde kan der opstå 'sociale grænser for vækst' fordi de lokale er imod,“ forklarer Jørgen Steen Nielsen. For at undgå det foreslog han et lokalt medejerskab, både juridisk og økonomisk, og gerne så der kunne blive plads til lokal arbejdskraft som led i en større grøn vision. „Borgerne skal være med, så er der også større chancer for at de ikke går i baglås når de nationale planer kommer,“ lød det fra Jørgen Steen Nielsen.

I visionen kan også indgå tanker om multifunktionalitet hvor f.eks. biodiversitet og

Nordeuropas største solcellepark på godt 200 ha er lige nu ved at blive opført ved Holstebro. „Områderne må af hensyn til naboer og andre ikke ende som ørkener, og det kan tilsåning med græs og måske andre arter forhindre,“ lyder det fra direktør Lasse Skovlund Bech fra DSV Frø der leverer frøene. Foto: DSV Frø.

grundvandsbeskyttelse er med på samme areal. Og vist skal produktionen ligge nær forbruget, men det handler også om at dæmpe elbehovet så man sparer landskabet.

For tilfældigt i dag

Der efterlyses nationale og kommunale solcelleplaner, men vi har dog i forvejen et plansystem med instrumenter man kan bruge som i Sønderborg Kommune, lød det fra byplankonsulent og arkitekt Holger Bisgaard.

I landzone kan man ikke som i byen lave lokalplaner, men man kan opstille visse regler, også for solcelleanlæg, f.eks. til afstande, stier og græsning - også æstetiske krav. Og trods alt gælder reglen om miljøvurdering også på landet.

Der mangler bare er overordnet planlægning. Det havde vi med vindmølleplanlægningen, men den stod amterne for, og en sådan regional planlægning har vi ikke i dag. Der er derfor stort set markedet - især den enkelte landmænds initiativ - der driver udviklingen. „Det er for tilfældigt. Og da kommunerne er for små til at gribe ind, må staten gøre det,“ sagde Bisgaard. Han foreslog en landsplan der udpeger hvor der kan opføres solcelleanlæg og opstiller principper om f.eks. natur, adgang og landskab. Lav planloven om, opfordrede Bisgaard. sh





Sikkerhedshjelm til det proffe træfolk

Med den nye sikkerhedshjelm, Advance X-Climb kombinerer Stihl i egne ord moderne design med sikkerhed. Den EN-godkendte hjelm der er inklusiv høreværn og netvisir, er egnet til arborister, skovarbejdere mv. Den har bl.a. gennemluftning og justerbar inderhjelme, reflekser som gør brugeren synlig og hagerem med magnetisk spænde. Hjelmen har også en indikator som viser hvornår det er tid til at skifte hjelm på grund af UV-eksponering. Hjelmen har som regel en levetid på op til fem år fra produktionsdatoen, lyder det fra Sthl. Stihl.dk.



Foto: Vagn Andersen.

En kendt urnegrav med fælles minde

Der er mange slags urnebegravelser: eget urnegravsted, kendt eller anonym urnefællesgrav, kolumbarium mv. En variant mere blev indviet i 2014 på Hørsholm Kirkegård i afsnittet Birkehaven. Det er en have med stauder, græsser og lyng hvor familierne selv vælger hvor de vil ligge mellem stauderne, skriver Vagn Andersen i Kirkegården 1/2021.

Hele gravarealet er delt i grave a 1 m². Det ses ikke fysisk, men der er afmærkninger man kan måle ud fra så man på en oversigtsplan kan se hvor de enkelte urner er, og hvor der er ledig plads.

Som sådan er det en 'kendt' urnefællesgrav ligesom den almindelige, kendte fællesgrav med plæne og plader. I den nye variant er det bare ikke en plæne, og der er heller ikke individuelle mindesmærker på hver urnegrav. I stedet er der

tre fælles sorte granitsøjler hvor gravstedsejerne kan placere skilte i porcelæn og supplere med en QR-kode hvad nogle har gjort. Søjlerne står på en cirkelformet belægning af chaussésten. På en tilsvarende belægning kan man lægge blomster, sætter lys op mv.

Ud af Birkehavens 184 urnegravsteder er der siden 2014 solgt 111. På kirkegården sælges omkring 100 grave om året, de 18 i Birkehaven som et snit ud for de sidste seks år. *sh*

Krybskytteri kan forklare manglende ulve

'Kryptisk høj dødelighed' sænker den danske ulvebestand til cirka 10

En såkaldt 'kryptisk høj dødelighed' blandt danske ulve har fået myndighederne til at efterspørge forskningsbaserede erfaringer med - og mulige løsninger på - ulovlig efterstræbelse af ulv. Krybskytteri. Det belyses i et nyt notat fra CE - Nationalt Center for Miljø og Energi der står for den officielle overvågning af ulve i Danmark.

Den seneste statusopgørelse angiver at 9 ud af 24 ulve registreret med kendt genetisk profil i Danmark er forsvundet. De er ikke fundet i andre lande, og de er ikke fundet døde. De er bare væk. Ulovlig efterstræbelse er ifølge notatet den mest sandsynlige forklaring.

Det omtales som et udbredt fænomen, både i Danmark og i udlandet hvor fænomenet er dokumenteret gennem forskning. I Danmark er der kun ét dokumenteret eksempel på ulovlig aflivning af ulv, men der har ifølge notatet floreret



Foto: DN

anonyme tilståelser og påstande om ulovlige nedlæggelser på nettet.

I notatet beskrives hvordan man - på baggrund af internationale erfaringer - bedst forebygger problemerne med de fredsede ulve, og hvordan man bedst kan nedbringe den 'kryptisk høje dødelighed'. Det er bl.a. en fordel når mennesker der bor i nærheden af ulvene, inddrages i forvaltningen. Det er også muligt at på-

virke folks normer i ulveområder og dermed også den ulovlige efterstræbelse af ulve.

Mellem ni og elleve ulve befandt sig i Danmark i 3. kvartal i år. Fem-seks voksne samt fire-fem årsunger fra 2019. Og alle i vest- og nordjylland. Det viser optagelser på vildtkameraer og DNA-spor fra ekskrementer og spytprover fra nedlagte dyr som indgår i den nationale overvågning af ulv. I Danmark er der til dato registreret 27 ulveindivider med kendt genotype: 14 er indvandret fra Tyskland og 13 er danskfødte.

KILDER

Statusrapport fra den nationale overvågning af ulv (*Canis lupus*) i Danmark. Fagligt notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi og Naturhistorisk Museum, Aarhus. Ulveatlas 11.11.2020.

Antallet af ulve i Danmark er forsat cirka 10. Ulveatlas.dk 13.11.2021.

Tiltag mod ulovlig efterstræbelse af ulv. Fagligt notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Ulveatlas.dk 18.1.2021.

Ulovlig forfølgelse af ulve: Årsager og mulige løsninger. Ulveatlas.dk 27.1.2021.

Hydrema gravere med mere moment

Entreprenørgrej skal skifte til stage V-motorer for at holde emissionskravene. Danske Hydrema har benyttet sig af lejligheden til at opgradere hjulgraverserien der består af de kompakte MX14, 16, 17 og 18 (14-18 ton). De har fået flere hestekræfter og mere moment. Med 165 hk ved 1500 omdrejninger pr. minut kan næsten alle opgaver udføres med lavt brændstofforbrug og begrænset støj. Kraften er fra den nye Cummins stage V motor med 175 hk hvor osen behandles i to katalysatorer og partikelfilter i én enhed. Det nye Hydrema Telematics samler data om motor, transmission, hydraulik mv. Hydrema.dk.



Paraden af affaldsspande ved lågen

Der er stigende krav til affaldssortering, og det blev skærpet i sommers da Folketinget vedtog at alle skal sortere deres private affald i ti dele. Dermed kan alle husstande se frem til at få ikke bare to, som det er almindeligt i dag, men en hel parade af affaldsspande. Selv om hver spand er inddelt i to eller tre rum, bliver det alligevel op til fire spande.

Ved alle villaer står spandene normalt lige ved lågen. Smukt er det ikke, for haverne er sjældent beregnet til det. Når man nyanlægger og renoverer en have, kan man tage højde for det så spandene placeres både praktisk og diskret.

Ellers kan man også skyde genvej affaldsskjulere som bl.a. XL Byg markedsfører. Med succes, for her er salget steget med 300% på et år. Og hvor XL Byg for få år siden kun havde enkelte affaldsskjulere, har man i år mere end 30 modeller. Se fire af dem her.



„Folk har aldrig gået ret meget op i affaldsskjulere, men nu er der pludselig kæmpe efterspørgsel. Og især på specielle designs der både er funktionelle og matcher udtrykket i indkørslen eller forhaven,” siger produktchef Martin Lyng Sørensen. Han har tre råd til køberne:

1) Undersøg om der er nye eller ekstra skraldespande på vej til området og få deres mål. På grund af den politiske aftale skal mange kommuner have nye skraldespande, og de er tit bredere end de gamle.

2) Find ud af hvor langt inde på grunden skraldespandene må stå i din kommune, og hvordan adgangsforholdene skal være for skraldemændene.

3) Tænk affaldsskjulets design sammen med have og hus. Man kan f.eks. bygge affaldsskjulet sammen med et hegn eller vælge en model med espalier til slyngplanter. xl-byg.dk sh

Park 640 PWX

I en klasse for sig

Baseret på mange års erfaring i haven.

Kraftfuld 2-cylindret STIGA-motor på 586 cm³ med 3 års garanti

Knækstyring (50/50) og servostyring for maksimal manøvredegtighed

4-hjulstræk for bekvem kørsel på skrånninger og i ujævnt terræn

Bluetooth-modul og app giver besked om maskinens drift og vedligeholdelse

Betjeningspanel og komfortsæde for størst mulig komfort



QUICK FLIP

Hurtig og enkel rengøring



Park 640 PWX er en højtydende og alsidig frontrider, som er bygget til at kunne klare enhver arbejdsopgave, og med et bredt udvalg af tilbehør er den anvendelig hele året rundt.

Rideren leveres med et RAC-fæste, som gør det muligt for dig at udskifte frontmonteret tilbehør uden brug af værktøj.

Kun 59.995 kr.

Inkl. moms og 110 cm Combi Pro El Quick Flip aggregat



STIGA

Find tilbuddet hos din lokale STIGA-forhandler. Tilbuddet gælder t.o.m. 31. juli 2021 eller så længe lager haves.

Brønde på p-pladser behøver ikke olieudskiller

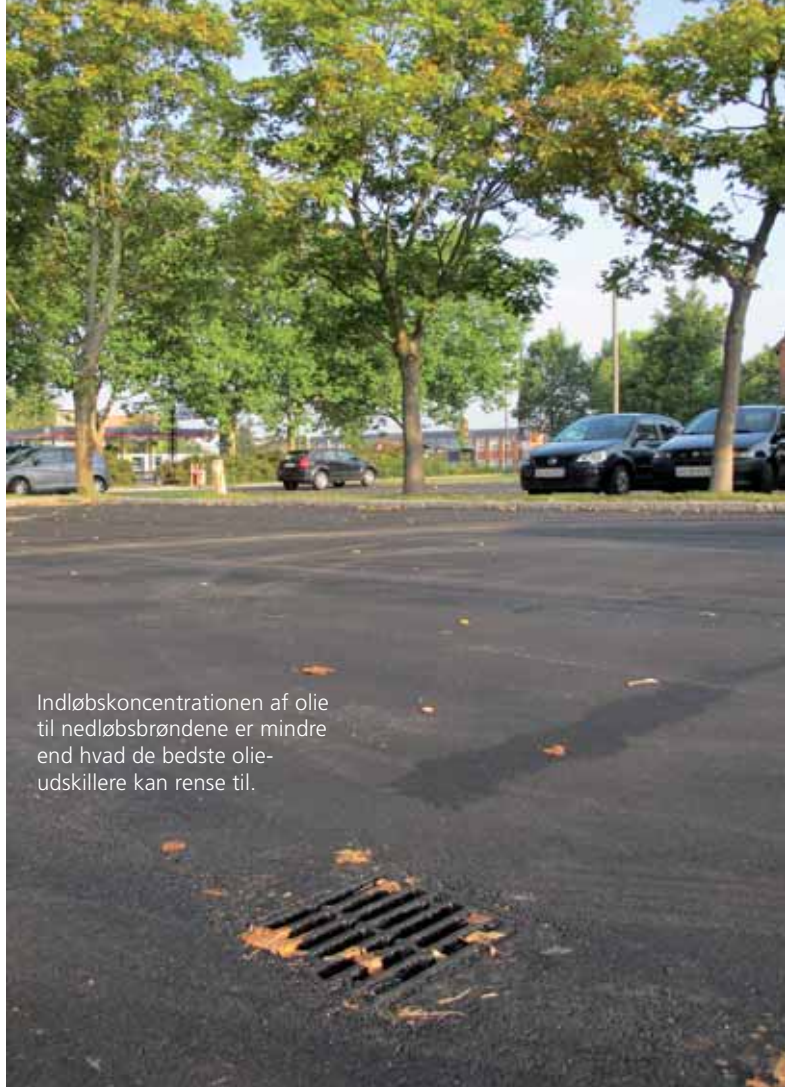
Nedløbsbrønde på parkeringspladser behøver ikke være forsynet med olieudskiller. Det fastslår Teknologisk Institut i Kloaktuelt, februar 2021, som svar på en tendens hvor man i praksis kræver olieudskiller til parkeringspladser til mere end 20 biler.

Når kravet stilles, skyldes det at spildevandsbekendtgørelsen i mange år har sagt at der kan gives tilladelse til afledning af tag- og overfladevand til nedslivningsanlæg - hvis der ikke tilledes husspildevand eller procesvand, og hvis vandet ikke kommer fra offentlige veje, jernbaner eller befæstede arealer der anvendes som parkering for mere end 20 biler. Betingelsen er alene knyttet en ret til at påklage en afgørelse om nedslivning, men er alligevel brugt til generelt at kræve olieudskiller til parkering med over 20 biler.

Ifølge Kloaktuelt er der lavet flere undersøgelser af regn-

vand fra højt belastede parkeringspladser og de har vist at indløbskoncentrationen af olie er mindre end hvad de bedste olieudskillerne kan rense til. Derfor giver det ikke mening at bruge olieudskiller.

Noget af olien kan desuden fanges i nedløbsbrøndenes sandfang idet 80-90% af olie-resterne binder sig til sand og grus. Det er derfor en god idé at bruge nedløbsbrønde med sandfang før alle tilslutninger til afløbssystemet. Yderligere olie kan eventuelt fanges hvis der ude i afløbssystemet er en olieudskiller før udledning til recipient. Kloaktuelt peger også på at der for store industriparkeringspladser skal foretages en vurdering af om der er brug for olieudskiller, og her spiller det bl.a. en rolle om der er olieudskiller før udløb til recipient. Og ved egentlige uheld med meget olie må man forsøge at få olien op direkte fra uheldsstedet. *sh*



Indløbskoncentrationen af olie til nedløbsbrønde er mindre end hvad de bedste olieudskillerne kan rense til.

Varmt vand og skum bekæmper ukrudtet

Til de ikke-kemiske metoder til ukrudtsbekæmpelse hører varmt vand med skum. Vi har i flere år kendt produktet Spuma, men nu er også det tyske produkt ElmoTherm hentet til Danmark af BPK Maskiner.

Vandet varmes op i en kraftig oliedrevet kedel til 96 grader sammen med et specielt fremstillet skummiddel. Er vandet meget hårdt, tilsættes også antikalk. I lansen kommer vand og skum ud hver for sig, først vandet, så skummet.

Idéen med skum er at det kortvarigt isolerer det varme vand så det når at virke dybere i jorden, og derfor også ram-

mer de frø der ligger øverst i jorden. Derfor behøves kun halvt så mange behandlinger som andre termiske metoder. Ifølge BPK Maskiner virker Elmo-systemet 1,5 cm ned. Typisk når man kun et par mm ned med termiske metoder.

Ifølge BPK Maskiner er Elmo-systemet velegnet mod kæmpebjørneklo, og man kan udbringe vand og skum ud op til 140 meter fra maskinen.

Der findes flere modeller, både bugserede og traktormonterede. De kan alle købes hos den danske forhandler mens servicen sker fra Flensborg. Bpkmaskiner.dk *sh*



Cub Cadets nye zeroturnklippere

Cub Cadet har præsenteret en ny serie zeroturnklippere, W27 Enduro. Med 122 eller 152 cm klippebredde kan de klippe 11.000-15.000 m²/time afhængig af model. Klippehøjden kan justeres fra 24 til 114 mm. Med 'AeroForce Max TM-systemet' blæses afklippet ind i den 380 liters opsamler via knivbladens luftstrøm. Mulching kit styrtøjle og trailerkobling medfølger. XZ7-serien er udstyret med Kawasaki- eller Kohler-motor. Importør er MTD Products Nordic der bl.a. fremhæver det justerbare sæde, de ergonomiske greb og stødabsorberingen. Mtd.dk.

Gas på landbrugets grønne omstilling

Landdistriktsprogrammet for 2022 skal bruges til den vigtige, grønne omstilling af landbruget, oplyser Ministeriet for Fødevarer Landbrug og Fiskeri. Og for 2022 indeholder puljen over to mia. kr. Den er vokset med bl.a. 400 mio. kr. i genopretningsmidler fra EU efter coronakrisen.

EU-landene kan hvert år flekse penge fra den direkte landbrugsstøtte til landdistriktsprogrammet der kan støtte miljø- og klimainsatsen i landbruget. I år vil Danmark igen flytte 7%, cirka 450 mio. kr. Hertil kommer ubrugte fleksmidler fra før. De skal bruges til bl.a. skovrejsning, minivådområder og udvikling af bioraffinering af græs.

Det siger minister for fødevarer, landbrug og fiskeri Rasmus Prehn (S) der ser 7% som en fin balance mellem erhverv og miljø. Midlerne for 2022 skal være brugt i 2025. Ubrugte midler kan ikke mere udskydes da EU's aktuelle landbrugspolitik udløber i 2022.



Permeable belægninger Klimatilpassede LAR løsninger



BG Byggros A/S Tlf.: 59 48 90 00 www.byggros.com

Ecoblock græsarmering

Et CO₂-neutralt produkt med en ekstrem belastningskapacitet og naturlig dræning. Anvendes til parkeringspladser, brandveje, vejkanthæftelser m.m..

Ecoblock Stone

Regnvand fra skybrud afledes via de specialdesignede fuger. Systemet består af vores velkendte LDPE Ecoblock plastrammer samt et udvalg af betonfliser.

www.byggros.com



Mere bæredygtige byggematerialer

For at få bygge- og anlægsbranchens CO₂-udledning ned kan man gøre byggematerialerne mere bæredygtige. Det er målet med resultatkontrakten 'Bæredygtige Byggematerialer' som Teknologisk Institut har indgået med Uddannelses- og Forskningsministeriet.

„Vi ved at størstedelen af CO₂-udledningen i et byggeri stammer fra produktionen af byggematerialerne,“ siger Kathrine Birkemark, centerchef på Teknologisk Institut.

Dokumentation beskrives

som nøglen til den grønne omstilling i bygge- og anlægsbranchen. Så er man ikke bare sikker på at bygge mest miljøvenligt. Man undgår også vildledning hvor produkter fremstilles mere bæredygtige end de er (Green Washing).

Udgangspunktet er bl.a. miljøvaredeklarationen Environmental Product Declaration (EPD) der hviler på en livscyklusanalyse. Projektet er skudt i gang primo 2021 og afsluttes med udgangen af 2024. Læs mere på BedreInnovation.dk.

SØNDERUP MASKINHANDEL A/S

Vedligehold til alle årstider

Importør. www.sønderupmaskinhandel.dk. 98 65 32 55

Stanghækkeklippere på batteri

Stihl har lanceret to nye batteridrevne stanghækkeklippere. HLA 66 på 3,8 kg og HLA 86 på 4,8 kg, begge med 50 cm kniv og en rækkevidde på 206 og 330 cm takket være et kraftigt teleskopskaft. Knivbjælken hvor knivene er slebet på begge sider, kan vinkles i fem positioner op til 115 grader. Batteriteknikkens fordele (os, støj, vægt) er velkendte.

På de nye Stihl-modeller sikrer batteriets centrerede placering desuden god vægtfordeling ligesom man med den fleksible knivbjælke kan få en god arbejdsstilling uanset højde eller klippevinkel. Begge modeller har et mere ergonomisk kontrolhåndtag samt trinløs fartkontrol og trepunktsgreb. Batteriet kan også bruges i andre Stihl-maskiner. Stihl.dk.

Schäffer

2445 S - HELT NY MODEL

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

WWW.SCHAEFFER.DK

+45 99 28 29 30



MÅNEDLIG LEASING

Fra 2.495,-

EKSKL. MOMS

Leasing: 7 år - 20% ved 20% rest. LaSchaeffer kan leveres med kabine. Der tages tillæg ved forsendelse.

LAGERFØRENDE FORHANDLERE

Anker Bjerre, Holstebro	97421010
Almas Park & Fritid, Aalborg	96330300
A.P. Jørgensen, Ribe	75420977
Farsø Maskinhandel	98633222
Glamsbjerg Maskincenter	64721460
Hans Holm Maskinforretning, Tinglev	74644094
Habitat Maskiner	26396588
Helms TMT-Centret, Herning	99382930
Helms TMT-Centret, Aarhus	86109108
Helms TMT-Centret, Ringsted	57811500
Maskincenter Roskilde	46367202
Midtjurs Traktorlager A/S, Hirtsholm	86398480
O. Søndergaard & Søner, Otterup	64851102
Henrik A. Fog A/S	43966611

Schäffer CONSTRUCTION

DIN KOMPROMISLØSE HJÆLP
NÅR ARBEJDET BLIVER RIGTIG TUNGT!



Vanløse Station viser at det er muligt at integrere stationen naturligt i byen og undgå det klassiske, utrygge 'wasteland'.

Formen skaber frygten

TRYGHED. Bymiljøet omkring mange togstationer føles ofte tomt og utrygt. Ny ph.d har analyseret problemet og præsenterer et værktøj til at måle utrygheden

Når stationer og stationsområder opfattes som utrygge, kan det betyde at borgere der føler sig udsatte forsøger at undgå at tage toget alene eller efter mørkets frembrud.

Det fremgår af Sofie Kirt Strandbygaards nye ph.d. 'Passenger's fear of crime at train stations: the influence of the built environment' på Danmark Tekniske Universitet (DTU). Hun har analyseret byområder omkring togstationer og forsøger også at bringe løsninger på den gordiske knude som tryghed omkring togstationer repræsenterer.

„Passagerpulsens målinger af tryghed på stationerne fra 2018 har vist at 46% nogle gange eller altid er utrygge ved at stå på togstationer efter mørkets frembrud. Og det er jo et problem hvis vi gerne vil have flere til at vælge den offentlige transport. Folk udviser en ofte ubevidst undgåelsesadfærd i forhold til at tage toget eller bevæge sig i de stationsnære omgivelser i mørket,“ fortæller Sofie Kirt

Strandbygaard hvis afhandling bl.a. indeholder analyser af det byggede miljø omkring stationer på hovedstadens S-togslinjer.

En tydelig sammenhæng

Analyserne er baseret på metoder og teorier fra Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED). Den indeholder viden om hvordan man kan forebygge utryghed og kriminalitet gennem design og planlægning, transit-orienteret development (TOD), altså kollektiv transportorienteret byplanlægning. Analyserne er også baseret på 'urban typomorfologi'. Det er at inddelle byens indhold i typer og klasser, f.eks. mængden af åbne facader i stueplan, afstanden mellem husene og lignende.

Konklusionen er at der er en tydelig sammenhæng mellem det byggede miljø og passagerens oplevelse af frygt. „En del af utrygheden på selve stationen kan skyldes at den kan ligge isoleret, og der som oftest ikke er nogen tegn på personrelateret ejerskab. Bil-

letten er på din telefon eller trukket i en automat, så der er ingen mennesker at tale med eller se. Omgivelserne kan være parkering og nogle steder krat og tunneller. Det taler til de helt primitive ting i hjernen. Hvis du kunne nøjes med din logiske sans, ville du vide at risikoen for at blive overfaldet er lig nul, og der er vitteligt ikke meget kriminalitet herhjemme i forhold til andre lande. Men omgivelserne skaber simpelthen denne ofte irrationelle frygt som igen kan resultere i undgåelsesadfærd,“ siger Sofie Kirt Strandbygaard.

By og station skal samles

Frygten som kan opstå på de affolkede perroner og stationsnære områder, er altså i stor grad skabt af det byggede miljø. Derfor er situationen ikke til at ændre i en håndevending. Det kræver en nytænkning og bevidsthed om udfordringen, fortæller Sofie Kirt Strandbygaard.

„I byplanlægningen har vi det problem at der er en afstand mellem station og by.

Byen og stationen skal være flettet helt tæt sammen, men mange steder bliver passageren mødt af åbne arealer af bus- og bilinfrastruktur og generelt noget der har en lav tæthed. Det viser analysen af S-togsstationer. Det handler både om bebyggelsestæthed og om at knytte merkantile interesser til knudepunkterne for at skabe aktivitet.“ siger Sofie Kirt Strandbygaard.

Forskningsresultaterne viser tre hovedtyper af stationsnære byområder i S-togsnetværket. En sammenligning mellem typerne og oplevelsen af utryghed dokumenterer en sammenhæng mellem lav indkomst i det stationsnære byområde og høj utryghed på stationen, men også at bytøpen er mere signifikant for oplevelsen af utryghed end niveauet af indkomst, et markant forskningsresultat inden for urban forskning.

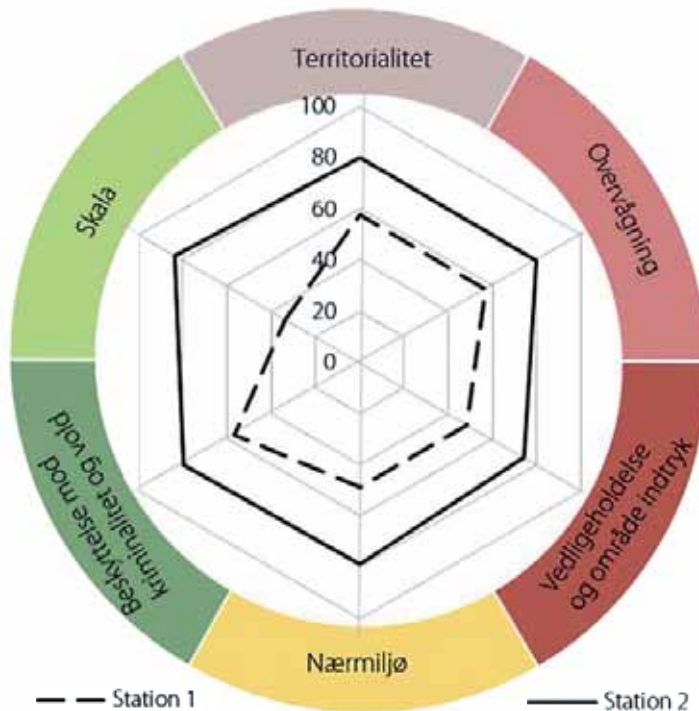
Sofie Kirt Strandbygaard påpeger desuden at byplanlægning omkring togstationer ikke kun er en udfordring i hovedstaden, men at også statio-

ner som Ølgod, Esbjerg eller Odense ikke er bundet sammen med en bymidte, men i stedet ligger et stykke fra bykernen.

„Der har altid været afstand mellem station og by, men nu er industrien væk og opfattelsen af offentligt rum har ændret sig. Hvis byerne bliver affolkede, eller butikker i bykernen lukker, så skal vi ikke splitte byerne mere op, men i stedet krybe mere sammen, samle funktionerne på et sted og skabe fornemmelsen af byliv,“ siger hun og fremhæver Vanløse Station som et fint eksempel på sammenhæng mellem by og station.

„I vores analyse scorede Vanløse Station højt. Det er en gammel station som har en forplads i menneskeskala og en masse fint placeret cykelparkering og åbne facader ud mod den lille plads og i så kort afstand at du kan se ansigter. Der er også en fortætning af byen omkring stationen med bl.a. et supermarked med lange åbningstider. Man træder kort sagt lige ud i byen,“ siger Sofie Kirt Strandbygaard, men pointerer at der er stor forskel på affolkede provinsbyer og Vanløse som er en relativ dyr bydel i hovedstaden.

Lander mellem flere stole
Stationerne og banelegemerne er ejet og drevet af henholdsvis DSB og Banedanmark. Arealerne udenom er som oftest kommunalt ansvar. Og det



Avedøre Station (station 1) og Vanløse Station (station 2) scorer vidt forskelligt ved en analyse af det byggede miljøes indflydelse på følelsen af tryghed. Illustration: Amalie Nordstrøm Nielsen og Emilie Alstrup Torp.



direkte ansvar for at det hele rent faktisk hænger sammen er ... ingens, forklarer Sofie Kirt Strandbygaard.

„De forskellige parter fokuserer på hvert deres felt. Men vi skal tænke kollektiv transport som en tæt integreret del af byen, og ikke som noget udefrakommende som en anden virksomhed må tage sig af. For det hele er jo samme kage, transportplanlægning er byplanlægning, vi har bare delt kagen op så de forskellige dele administreres separat,“ siger hun.

Tidligere er der ikke blevet foretaget kvalitative analyser af hvad folk synes om oplevelsen af at stå på stationen eller at bevæge sig til og fra stationen. I traditionelle trafikanalyser ser man på indkomst, arbejdspladser i nærheden af stationen, antal ejede biler, køn og lignende, men ganske enkelt ikke på det grundlæggende: hvilken oplevelse tilbyder vi, hvad synes kunden om produktet? Sofie Kirt Strandbygaard pointerer at kunderne skal opleve det som så rart og belejligt at de vælger toget til selv om de har mulighed for andet.

Hverken penge eller fokus

Når ingen har ansvaret for at sikre inkorporeringen af stationerne, er det naturligt at der heller ikke bliver afsat midler til området, forklarer Sofie Kirt Strandbygaard.

„DSB og Banedanmark har et kerneområde som er transport. Hvad der sker uden for deres område, kan de teoretisk ikke gøre meget ved. Kommunen skal have et økonomisk råderum for at kunne gøre adgangsveje til stationerne lækre og også skabe byrums-kvaliteter og fortætning.

Forskningen er baseret på casestudier af de 84 S-togsstationer i hovedstadsområdet og deres stationsnære byområder og gør brug af arkitektoniske analyser, GIS-kortlægning og statistiske beregninger. Det er kombineret med feltarbejde og indsamling af både kvalitative og kvantitative data for at kunne skabe et nuanceret billede af casestudierne. Her spurgte jeg også nogle af kommunerne om hvorfor arealerne omkring sta-

Friheden Station er et eksempel på parkering og infrastruktur omkring stationen som skaber øde områder med tæt bevoksning og manglende overblik og som forekommer grundlæggende utrygge at opholde sig eller vente i. Foto: Sofie Kirt Strandbygaard.



tionen fremstod lidt oversete. Og svaret var ofte at de ikke altid kommer i første række fordi der er mange andre udgifter i kommunen som også skal prioriteres. I nogle kommuner opfattes stationer ikke som et centrum for byområdet der skal løftes frem og blomstre, men som noget der tilhører en anden virksomhedsinteresser. Det kan stamme fra den fysiske og administrative opdeling,” siger Strandbygaard.

Form fremmer kriminalitet

Som statistikken viser, står antallet af reelle overfald på og omkring stationerne slet ikke mål med frygten. Alligevel understreger Sofie Kirt Strandbygaard at selv om risikoen for overfald er minimal, så kan stationerne og de stationsnære omgivelser fremprovokere en mere hensynsløs adfærd.

„Det kan invitere til at være normbrydende når der kun er få indikationer på at nogen har taget et personligt ejerskab til området, og som kan aflæses i vedligehold, dekorationer og omsorg for stedet, især når der samtidig er tomt og intet opsyn. Det er simpelt hen lettere at opføre sig uhenigtsmæssigt når der intet ejerskab er over stedet, og det fjerner det personrelaterede ansvar, forklarer Sofie Kirt Strandbygaard.

Hun peger desuden på et studie fra Sverige som viser at udendørs voldtægter i Stock-

holm som oftest sker i nærheden af et transportknudepunkt, et sted med buskads eller beplantning hvor en overfaldsmand kan gemme sig, og hvor der også er lav naturlig overvågning som lukkede facader, tunneller eller øde områder. Trafikknudepunktet tillader at offer og overfaldsmand mødes, og omgivelserne tillader at forbrydelsen bliver begået.

Værktøjet og hverdagen

Det er svært at ændre den byplanlægning der blev skabt med Fingerplanen som skulle fragte det arbejdende folk fra lyset, luften og boligblokkene i forstaden med toget ind til hovedstaden. Alligevel mener Sofie Kirt Strandbygaard at der er meget man som landskabsarkitekt eller anlægsgartner kan gøre hvis man arbejder med renovering eller drift af stationsområder.

„Indtil der måske en dag kommer ændringer inden for administration eller planlægning af disse områder, så er der stadig en del som fagfolkene kan gøre derude. Anlægsgartnerne kan rydde krat og eksperimenter med lavere blomstrende planter, men også sørge for at opstamme træerne. Træerne giver meget kvalitet til byrummet, så de er vigtige, men man skal også kunne have et overblik,” siger Sofie Kirt Strandbygaard.

Landskabsarkitekterne og byplanlæggerne anbefaler



Greve Midtby Center har en god facade mod stationen. Desværre er dørene defolieret og blokeret så der ikke er kontakt mellem ude og inde. Et godt og et dårligt eksempel i ét. Foto: Sofie Kirt Strandbygaard.

hun at tage ud til stationsområderne og skabe sig et indtryk af hvordan byrummet rent faktisk virker i mørket.

„Jeg og to ingeniørstuderende på DTU udviklede et analyseredskab til at bedømme byrummet på en lang række CPTED-parametre. De visualiseres i en såkaldt radarmodel som viser hvor problemområderne er. CPTED Værktøjet er pindet helt ud, så du relativt let får et retvisende billede af hvad der er galt. F.eks. de klassiske høje gadelygter som lægger alt uden for stien i mørke, men også andelen af aktive facader og en række objektive parametre som man

derefter kan handle på,” siger Sofie Kirt Strandbygaard.

„Jeg håber vi kan få bragt CPTED-værktøjet ud til kommuner som vil give deres stationsområde et eftersyn eller en renovering,” siger hun. „Værktøjet mangler at blive finpudset, og det kræver en introduktion, men er ellers parat til at blive taget i brug. Så kommer vi forhåbentlig et skridt nærmere på at skabe trygge stationsmiljøer.”

Stationernes potentiale

De steder der er udfordret på trygheden, er tit områder hvor bilismen har sat dagsordenen for byrummets skala, siger Strandbygaard. Men nu er der i forbindelse med den grønne omstilling kommet øget fokus på mobilitet, også den rolle som kollektiv trafik og aktive tætte bykerner kan spille.

„Her er der et kæmpe potentiale i stationsnære byområder. Her kan skabes en miljømæssig, social og økonomisk bæredygtighed som vi kender fra Transit Orienteret Byudvikling,” siger Sofie Kirt Strandbygaard. „Ved at prioritere trafikknudepunkter højt og bygge smukt, trygt og tæt, kan vi skabe levende bymidter som skaber lokal identitet og hvor det er attraktivt at bo.” *lt*

KILDE

Sofie Kirt Strandbygaard (2020): Passenger's fear of crime at train stations: the influence of the built environment. Ph.d. Danmarks Tekniske Universitet. DTU Byg.

Ved Karlslunde Station er byen og stationen tænkt så lidt sammen at Karlslunde Stationscenter trods navnet decideret vender ryggen til stationen og skaber et ingenmandsland. Foto: Sofie Kirt Strandbygaard.



Stadig for meget kvælstofudledning

Udledningen af kvælstof skal sænkes med yderligere 36.700 ton for at nå det fælles EU-mål om god økologisk tilstand i det kystnære hav. Sådan lyder de nye tal fra Aarhus Universitet efter et studie knyttet til de nye vandområdeplaner.

Den årlige 'klimanormaliserede' belastning med kvælstof i perioden 2014-2018 var på cirka 55.000 ton der tilføres havet gennem udvaskning fra land. Det er dette tal der skal sænkes til 36.700 ton. Næringsstofferne kommer mest fra land, især fra landbruget selv om der er reduceret markant på både gødningsforbrug og udvaskning de seneste årtier.

Landbruget har kritiseret tallene bl.a. med henvisning til de store konsekvenser for landbruget, og fordi universitetet ifølge landbruget før har været ude med forkerte tal.

"Vi ved at universitetet har regnet forkert flere gange - og det er hvad det er. Men vi har jo også oplevet at man flytter målstregen hver gang vi er ved at nå målet," siger Venstres landbrugsordfører Erling Bonnesen ifølge JAaktuelt 10.3.2021. Han ønsker ligefrem at få en second opinion.

Men hvis andre genberegnete målbelastningerne, ville de komme til stort set samme resultat, lyder det fra professor Karen Timmermann der i dag er ansat på Danmarks Tekniske Universitet, men var med til at udføre beregningerne på Aarhus Universitet. Hun forklarer at der bag de 36.700 ton kvælstof ligger to forskningsmæssige tilgange der er meget forskellige, men alligevel gav relativt enslydende resultater.

Der er defineret 109 vandområder i Danmark som man ser på hver for sig. Bagefter skal andre eksperter svare på hvad følgerne kan være for bl.a. landbrugsjorden. sh

KILDE. Niels Halfdan Hansen (2021): 36.700 ton - Aarhus-forskere er sikre på måltal for kvælstof. JAaktuelt 10.3.2021

Gartnerens barkflis

Den rigtige dækbark til den rigtige pris

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

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

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

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



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

Vi ses på: lithostone.dk

Fuger i flere styrker & farver

Permeable fuger & belægninger -til let og tung trafik

"50 år med brolægning og fuger"

Produktforsikring 15.000.000,-

GRATIS rådgivning fra fagkonsulent..!

LITHOSTONE

LITHOSTONE · Industrivej 17 · DK-5550 Langeskov
Tlf. +45 63 18 00 55 · info@lithostone.dk · lithostone.dk

Alt for god til at være på den hårde ghettoliste

Ny bog skildrer københavnerbydelen Tingbjerg, en meget grøn bydel med fin arkitektur, hvor løsningen er blevet at bygge og fortætte

Det almennyttige boligbyggeri Tingbjerg i den nordvestligste del af Københavns Kommune er kendt for sine voldelige episoder og placeringen på 'den hårde ghettoliste'. Et paradoks for et kvarter der ikke bare er omgivet af grønne områder, men også har store indre grønne områder for de omkring 7000 beboere.

Byggeriet, opført 1956-1973, er et godt og velindrettet gult murstensbyggeri i åbne karréer i tre etager. Byplanen og bygningsarkitekturen fejler ikke noget, og der er kun 9 km til Københavns centrum. Det hele er planlagt af anerkendte folk, arkitekten Steen Eiler Rasmussen (1898-1990) og havearkitekten C.Th. Sørensen (1893-1979), landskabsarkitektfagets helt store ikon.

Betyder grønne områder så lidt at selv de bedste ikke kan føre en bydel uden om ghettolisten? Man kan finde nogle svar i Jannie Rosenberg Bendsen, Birgitte Kleis og Mogens Andreassen Morgens 'Tingbjerg - vision og virkelighed'.

Et af dem er kommunens indstillingsret til at befolke kvarteret med mange udsatte borgere og 'problembørn'. Det gav fra starten et dårligt omdømme kvarteret aldrig slap fri af. Et anden svar er den dårlige offentlige trafikbetje-

ning. En planlagt S-togslinje blev droppet, så det blev aldrig til mere end halvdårlige buslinjer. Det kan gode grønne områder åbenbart ikke hamle op med.

Alligevel er kvarteret alt for godt til at havne på den hårde ghettoliste. Når kvarteret overhovedet endte der, er det mest fordi der er en høj procentdel indvandrere, for vold og arbejdsløshed er ikke de helt store problemer. Derfor er løsningen heller ikke nedrivninger som man ser i andre byggerier på ghettolisten.

F.eks. i det høje betonbyggeri Gellerup i Aarhus. De to bydele indgår i det forskningsprojekt på Arkitektskolen Aarhus 2019-2020 der er udgangspunkt for den nye bog.

Løsningen i Tingbjerg er at bygge spredt i kvarterets grønne områder og byrum og dermed tiltrække så mange andre mennesker at kvarteret vokser ud af listen. Men kan man dét uden at undergrave stedets forcer: de grønne områder? Udbygningsplanen antyder ja. Det første byggeri er gennemført, og det næste er i gang, begge i de gamle indkøbscentre. Udfordringen bliver større når nybyggeriet rykker ind i karréerne. Vel prøver man at fastholde stedets kvaliteter og vel fylder det nye byggeri ikke så meget. Men det gør det un-



I det ældre Tingbjerg ligger blokkene forskudt så man både får byrumsmæssig og grøn udsigt. Det gule murværk og vindueskoderne præger de treetages blokke. Den høje kælder gør stuelejlighederne lige så gode som dem ovenover, men tagenes lave rejning får bygningerne til at virke lave. På anden sal går værelserne helt til kip. Foto fra bogen.

der opførslen der også kan ende med en kompakt jord hvor man skal starte helt forfra med det grønne.

De første streger til det nye kvarter blev slået i 1942, og efter flere store ændringer gik byggeriet i gang i 1956. Kvarteret var tænkt som vugge-til-grav-by med boliger, arbejdspladser, skole, butikker, ældreboliger mv. Visionerne var store, inspireret af de engelske garden cities og new towns.

Selv om udviklingen udhulede visionerne, var det et spændende byggeri der udviklede sig, bl.a. med forskudte blokke og svagt buede veje der både gav byrumskvalitet og grønne udsigter. Karréernes indre var ikke gårde, men haver i hver

deres design, primært med børnene i tankerne. C.Th.'s idéer om den stiliserede eng, strand og skov samt skrammellegepladser kom også her til udtryk. Et enkelt 'finde-rundt-byen-højhus' blev det også til. Det var skorstenen fra kvarterets varmecentral der blev pakket ind i lejligheder.

Byplanen blev modereret i det senere byggeri, bl.a. for at få mere parkering. Siden er kvarteret og de grønne friarealer renoveret et par gange. Det var ikke alt sammen lige godt, f.eks. da trævinduerne blev til plastvinduer. Og nu venter den helt store ændring.

Det er en spændende skildring af Tingbjergs historie set i samfundsmæssigt og byplanmæssigt lys der gør historien alment relevant. Og det grønne er godt med, ikke bare i kvarteret, men også i bogen. Illustrationssiden er fremragende, både med mange historiske billeder og tegninger og alle Jens Markus Lindhes nye fotos. Det ser charmerende ud. Det er det faktisk også i virkeligheden. *sh*

Mogens A. Morgen, Jannie Rosenberg Bendsen og Birgitte Kleis: Tingbjerg - vision og virkelighed. Strandberg Publishing 2020. Foto: Jens Markus Lindhe. 288 s. 350 kr. Strandbergpublishing.dk.

Tingbjerg, helt udbygget, nok midt i 70'erne. Helt nederst (syd) ses lidt af Vestvolden. Foto fra bogen.



Guldkorn fra udlandet

Grønt Miljø plukker 24 blade ud som det kunne være givende at gå videre med

Der er uden tvivl masser af udenlandsk viden som er relevant for danske forhold, men som vi ikke ser. Heller ikke selv om det kan være ret tilgængelig og veltygget viden fra fagblade. Ærgerligt. Det burde vi gøre noget ved.

Noget viden får Grønt Miljø og andre fagblade hevet hjem når de bytter blade med udlandet, men det er i praksis mest norske og svenske blade. Noget viden får vi hevet hjem i videnskabelige undersøgelser hvor forskeren afsøger eksisterende viden. Noget får vi slæbt hjem på kurser, konferencer hvor talerne er internationalt oplyste. Eller fra rådgivere der er det. Og alle kan gå på nettet og købe blade og fagbøger i udlandet. Men selv om alt lægges sammen, er det usystematisk, tilfældigt og fyldt med huller. For meget kan for let slippe gennem det stormaskede net.

Lad os lege med tanken. Vi vil overvåge de 24 vigtigste faglige magasiner og videnskabelige tidsskrifter. Her må intet smutte igennem vi kan bruge. Men det skal være realistisk. Derfor ikke for mange. Derfor på et sprog vi forstår (norsk, svensk, engelsk) eller forstår lidt af (tysk, hollandsk), alle germanske sprog. Vi satser på at de er dækkende.

At gå alle disse blade igennem og se hvad der kan overføres til danske forhold og lancere det i en slags moderne udklippsservice, kunne være en opgave for Grønt Miljø - hvis ressourcerne var til det. Det er de ikke, men så kunne opgaven indgå i en ny erhvervsrettet rådgivningstjeneste for de grønne områder sammen med bl.a. praksisnær forskning og tests. Noget som vi mangler, ikke mindst efter at PartnerLandskab er nedlagt (se Grønt Miljø 10/2020 s. 38).

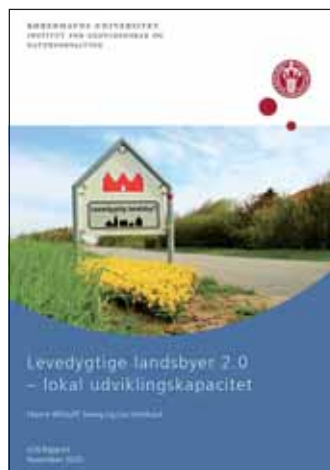
Og herunder er så Grønt Miljø's udgangsliste hvor ikke alle er lige vigtige. Forskningstidsskrifterne er på engelsk (hvilket nok holder). De faglige magasiner er domineret af tyske (hvilket nok giver et skævt billede). Sigtet er at bladene svarer til de danske Landskab og Grønt Miljø. Byd gerne ind. *sh*

Forskningstidsskrifter

Landscape and Urban Planning. Journals.elsevier.com
Journal of Landscape Architecture. JOLA.
Landscape Research. Tandfonline.com
Landscape Journal. Lj.uwpress.org.
Urban Forestry and Urban Greening. Journals.elsevier.com
Forest Ecology and Management. Journals.elsevier.com
Urban Ecosystems. Springer.com
Urban Water Journal. Tandfonline.com
Journal of Environmental Management. Journals.elsevier.com
Arbiculture & Urban Forestry. Auf.isa-arbor.com

Faglige magasiner

Utemiljö, svensk. Tidningenutemiljo.se
Park & Anlegg, norsk. Parkoganlegg.no
Landscape, engelsk. Landscapeinstitute.org (nede p.t.)
The Landscaper, engelsk. Landscapermagazine.com
Landscape Architecture Magazine, amerikansk
landscapearchitecturemagazine.org
Landscape Architecture Australia, australsk. Zinio.com
Garten+Landschaft, tysk. Garten-landschaft.de
Stadt+Grün, tysk. Stadtundgruen.de. Mest drift
Neue Landschaft, tysk. Neuelandtschaft.de. Mest anlæg
Topos, tysk, engelsk. Toposmagazine.com. Mest design
Gartenpraxis, tysk. Gartenpraxis.de. Mest planteanvendelse
Flaechenmanager, tysk, Flaechenmanager.com. Mest drift
Dega Galabau, tysk. Dega-galabau.de. Anlægsgartnerrettet
Tuin en Landschap, hollandsk. Hortipoint.nl



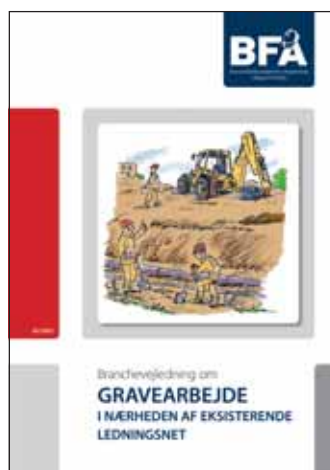
Levedygtige landsbyer 2.0 - lokal udviklingskapacitet.

Af Hanne W. Tanvig og Lise B. Herslund. Institut for Geoviden- skab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. 74 s. Ijn.ku.dk.

• Undersøgelse af landsbyers udviklingskapacitet, bl.a. 'institutionel kapacitet' og 'bottom up'-initiativer der tit er foreslået i forskning og politik, men ikke kommet videre. Desuden fokuseres på planlovkravet om landsbystrategier. Der suppleres med empiri fra Fur, Rødding (Salling) og Vorbasse og to hæfter til henholdsvis praktikerne og politikere.

Gravearbejde i nærheden af eksisterende ledningsnet. BFA Branchefællesskabet for arbejdsmiljø i Bygge & Anlæg. 16 s. Dfa-ba.dk.

• Revision af vejledningen til dem der graver tæt på jordledninger (el, gas, fjernvarme, vand). Man kan forebygge ved at hente info i Ledningsregistret, afmærke installationer og risikovurdere arbejdet. Der beskrives kvalifikationer, oplæring, ansvar, pligter, og hvad man gør når uheldet er ude.



Invasive arter - dyr og planter i Danmark. Miljøstyrelsen 2021. 62 s. Mst.dk.

• Læringsmateriale der er beregnet til grundskolens udskoling, sætter fokus på invasive arter og hvorfor de truer vores natur og biodiversitet. Derudover vises hvordan problemet kan afhjælpes. Ud over grundbogen er der et aktivitetshefte, og (til maj) en lærervejledning. Publikationerne findes både som tryk og pdf. Skolerne kan rekvirere klassesæt inklusiv plakater og kagebog.



Kampen om idrættens kulturpolitik. Af Claus Bøje. Forlaget Spring. 250 s. 248 kr. Forlagetspring.dk.

• Forfatteren efterlyser kulturpolitiske krav til idrættens udvikling og belyser hvilke krav der bør stilles set ud fra flere vinkler, bl.a. idrætsglæden, behov for kropslig udfoldelse, arkitektur, byplanlægning, kunst og udviklingspsykologi. Claus Bøje kritiserer mediernes sportsformidling og og at idræt reduceres til underholdning og kredsløbstræning. Se artiklen 'Kropslig skala' s. 58.

Byggefakta køber Dagens Byggeri

Byggefakta A/S har købt bygge- og anlægsavisen Dagens Byggeri af mediehuset FBG Medier A/S. Dagens Byggeri er et online-medie der ud over hovedmediet omfatter specialudgaverne Grønteknik og Maskinteknik. Opkøbet er ifølge Byggefakta A/S sket som „et led i den fortsatte udvikling af aktiviteterne på det danske marked.“

Dagens Byggeri har været en del af FBG Medier siden 1987. FBG kommer af det gamle navn Fagbladsgruppen. Det startede som den trykte bygge- og anlægsavis Bygge-Teknik, men blev siden til onlineavisen Dagens Byggeri.

Byggefakta A/S har sat Michael Rughede ind som ny chefredaktør. „I første omgang følger vi det journalistiske spor som Dagens Byggeri har udviklet gennem en år-række. Og så ser vi på de mange synergier der ligger i den samlede virksomhed,“ siger han.

Byggefakta A/S har leveret projektinformation til byggeriet siden 1986. Byggefakta er en del af Byggefakta Group der opererer i 11 europæiske lande og ejer og driver flere medier inden for bygge- og ejendomssektoren i Norden. *sh*

Cast skifter fra Fog til Sønderup

Importen af Cast minilæssere i Danmark er skifter fra Henrik A. Fog A/S til Sønderup Maskinhandel A/S. Henrik A. Fog har ifølge Karsten Fog haft agenturet i nogle år, men har konstateret at det ikke passer til virksomhedens øvrige importstrategi. Firmaet fortsætter dog som forhandler og servicepartner for maskinerne.

„Vi har igennem længere tid haft ønsket om et minilæsserprogram,“ siger Ole Hosbond fra Sønderup Maskinhandel. „Vi har valgt Cast-maskinerne da de har et rigtig godt program af minilæssere samt WorkyQuads der passer godt til det danske marked.“

4000 ton byggemateriale bliver i dette forår knust og genanvendt til fundamentet til et nyt byggeri på Store Torv i Tingbjerg. En betonknuser gør byggeriet bæredygtigt ved at knuse og genbruge betonen. Det sparer samtidig beboerne for larm og os fra lastbiler i pendulfart gennem området. Foto 9.3.2021.



Nye CO₂-lofter og livscyklusvurderinger

Politisk aftale sætter mere fart i bæredygtigt byggeri og deres friarealer

Et nyt CO₂-loft over byggeri og krav om livscyklusvurderinger er de to største elementer i en ny aftale om bæredygtigt byggeri. 'Aftale om National strategi for bæredygtigt byggeri' er indgået 5. marts af et bredt flertal mellem Socialdemokratiet, Venstre, Dansk Folkeparti, Enhedslisten, Radikale Venstre, SF, Konservative og Alternativet. Aftalen sætter de „langsigtede rammer for en ambitiøs omstilling i den danske bygge- og anlægssektor,“ hedder det fra Indenrigs- og Boligministeriet.

I aftalens titel anvendes udtrykket 'byggeri', men i aftaleteksten indgår gentagne gange udtrykket 'bygge- og anlægssektoren', og der henvises til bygningsreglementet. Man må antage at de elementer som bygningsreglementet omfatter, også indgår i den nye aftale bl.a. byggeriets friarealer. I givet fald er f.eks. veje, parker og broer ikke med.

I 2023 indføres der CO₂-loft til nybyggeri der er større end 1.000 m², og fra 2025 indføres loftet på alle byggerier. Loftet sænkes trinvis frem til 2029. Loftet er i 2023 på 12 kg CO₂-ækvivalenter pr. m² pr. år for nybyggeri over 1.000 m² og 8 kg for byggeri under den frivillige bæredygtighedsklasse. Loftet i 2025 er 10,5 og 7 kg. I

2027 er det 9 og 6 kg og i 2029 til 7,5 og 5 kg.

Dermed indføres loftet fire år før end regeringen havde lagt op til i sit udspil der kom i december 2020, og som fik kritik for at være for sent hvis byggeriet skal kunne leve op til sin del af ansvaret for Danmarks mål om 70% CO₂-reduktion i 2030.

Fra 2023 skal der foretages livscyklusvurderinger (LCA-beregninger) på alle byggerier. Kravet indføres i bygningsreglementet som bygningsreglementets øvrige tekniske krav. I LCA (life-cycle assessment) vurderer man produktets miljøbelastning fra 'vugge til

grav', ofte som CO₂-aftryk. Et andet brugt udtryk er LCC der står for 'life cycle costing', totalomkostningen i et produkts levetid fra vugge til grav. I satsningen indgår en lang række initiativer som man se i boksen.

Renovering omfatter henved halvdelen af omsætningen i byggeriet. Under punktet 'helhedsvurderinger ved renoveringer' uddybes det at „det skal understøttes at beslutningen om eventuelle nedrivninger eller ombygninger, og renoveringer kan afspejle den rette balance mellem økonomi, kvalitet og klimabelastning på lang sigt.“ *sh*

ELEMENTER TIL AT FREMME LCA OG LCC

- Videreudvikle LCA og LCC til designværktøjer.
- Oprette et koordineringsudvalg for bæredygtigt byggeri.
- Styrke nordisk samarbejde om bæredygtighed
- Arbejde for bæredygtighed når byggevevareforordningen revideres.
- Fremme fossilfrie byggepladser.
- Undersøge om man kan indføre CO₂-reduktion i udbud.
- Analysere potentialet for mere bæredygtige konstruktioner.
- Fremme sikkert og sundt genbrug i byggeriet.
- Fremme klimavenlige byggematerialer.
- Udvikle mere retvisende miljødata for materialer.
- Helhedsvurderinger ved renoveringer.
- Strategisk kortlægning og undersøgelse af fejl og mangler.
- Mindre spild af materialer på byggepladsen.
- Eksempelsamling for billigt bæredygtigt byggeri.
- Forslag til reducerede krav til parkeringsarealer.
- Mulighed for mere særtransport for at fremme modulbyggeri.
- Måltrettet energieffektiviseringsindsats.

Chelsea Flower Show udskudt

Sol står op, og sol går ned - og Chelsea Flower Show holdes i maj. Det har i mere end 100 år været kendsgerninger for haveejere og -leverandører verden over. Men ikke længere. For første gang i den verdensberømte haveudstillings 108-årige eksistens er den flyttet. Til 21.-26. september, men ellers i uændret form som man kan læse på hs.org.uk.

Så skal man som mulig besøgende endda være glad, for i fjor blev den aflyst. Årsagen er selvfølgelig corona-epidemien der i vinters spredte sig hastigt i Det forenede Kongerige.

Mange danske haveejere har i årenes løb kombineret et besøg på Chelsea Flower Show med en visit i en eller flere af det britiske have-selskabs mange haver, men heller ikke dette er helt så ligetil i år. Der er nemlig indført adgangsbe-grænsning, og besøgende skal bestille tid i forvejen. Så måske skulle man - igen - tage en sommer med Grundtvig: Ved jorden at blive. -k

Netværket Dare for bedre byplaner

Syv arkitektskoler og universiteter inden for arkitektur, landskab og bydesign har dannet et netværk for at få politikere til at føre bedre byplanlægning. Det er Aalborg Universitet, Københavns Universitet, Roskilde Universitet, Syddansk Universitet, Aarhus Universitet, Arkitektskolen Aarhus og Det Kongelige Akademi.

De kalder netværket 'Dare' der står for Danish Network for Architecture and Urbanism Research. Det skal „inspirere og påvirke praksis og politiske beslutningstagere til at udøve arkitektur og byplanlægning med større omtanke,“ skriver Bloxhub der er sekretariat.

„Vores vision er at styrke den vigtige forskningsopgave med at udvikle bæredygtige byer, bygninger og landskaber der i samklang med naturen danner rammen om menneskers liv og samfundsmæssige aktiviteter,“ siger Hans Jørgen Andersen der er institutleder ved Aalborg Universitets og leder netværkets styregruppe.

Hver 10. blev leder eller selvstændig

Én ud af ti med en erhvervsuddannelse er enten leder eller selvstændig med eget firma 20 år efter de færdiggjorde deres uddannelse. Mange har også videreuddannet sig. Det viser ny analyse fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd. Anlægs-gartnere er dog ikke med i analysen, og det er heller ikke anført hvem de eventuelt er puljet sammen med, men hvis de tæller med under 'gartneruddannelser' tilhører de den bløde mellemvare.

I analysen har Arbejderbevægelsens Erhvervsråd fulgt de faglærte der blev færdiguddannede i 1998. I 2018, 20 år efter, var 6% selvstændige med eget firma, og 4% var i et lederjob.

I analysen er der også set på hvordan karriererne har udviklet sig for årgang 2010. Det viser sig at cirka 6% af de færdiguddannede efter 8 år er endt i et lederjob eller har



„Alt i alt giver erhvervsuddannelserne mange muligheder for at skabe sig en god karriere,“ siger Mie Dalskov Pihl fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd der også står for fotoet.

egent firma. Det er på niveau med personer med en kort videregående uddannelse mens der er flere ledere og selvstændige blandt faglærte end personer med en mellemlang videregående uddannelse.

Det er især blandt landbrugsuddannede og frisører, at mange bliver selvstændige, efterfulgt af bygningsmalere, murere og tømrere. Ledere er der især mange af blandt han-

delsuddannede, elektrikere og VVS-teknikere.

Der er også mange faglærte, der vælger at læse videre. Hver syvende faglærte fra årgang 1998 havde i 2018 gennemført en videregående uddannelse efterfølgende. *sh*

KILDER

Mie Dalskov Pihl, Freja Thim Hansen (2021): Hver 10. faglærte er leder eller har eget firma. Arbejderbevægelsens Erhvervsråd. Ae.dk 23.2.2021.

DSV Frø satser mere på sportsgræsset

„Vi har i flere år set at vores sorter ligger højt på internationale lister over de bedste typer til sportsanlæg. Derfor satser vi nu endnu mere på ikke bare fodboldbaner, men også golfbaner og andre idrætsfaciliteter.“ Det siger Lasse Skovlund Bech fra DSV Frø Danmark der siden 2017 har fordoblet omsætningen til over 350 mio. kr. og tidoblet nettooverskuddet til knap 38 mio.

Hovedparten af produktionen går stadig til landbruget med bl.a. fodergræs, men stadig mere frø går til andre for-

mål. Til to af de større projekter som DSV Frø har leveret frø til, hører Nordeuropas største solcellepark der bygges ved Holstebro. Her er et areal svarende til 300 fodboldbaner allerede tilsat med en nyudviklet græsblanding.

Solcelleparken bygges af firmaet Better Energy der er gået i partnerskab med DSV Frø om udnyttelsen af jorden. Mange andre steder i landet er der solcelleparker på vej, og den udvikling vil det vestjyske firma gerne være en del af.

„Områderne må af hensyn

Lasse Skovlund Bech: Solcelleparker må ikke ende som ørkener, og det kan tilsåning med græs og måske andre arter forhindre.



til naboer og andre ikke ende som ørkener, og det kan tilsåning med græs og måske andre arter forhindre, siger direktør Lasse Skovlund Bech der kom til virksomheden i 2017.

En anden af de større kunder er Brøndby Stadion hvor banen er halvvejs inde i superligasæsonen blev kåret som den bedste blandt ligaens anførere.

DSV Frø Danmark - før kendt som Hunsballe Frø - er i dag tysk ejet, men fungerer som relativt selvstændigt salg- og produktionsselskab. Produktionen i Danmark har vokset sig større end i det tyske moderselskab. Over 90% af frøene går til eksport. Klimaet i Danmark er ideelt til avl af græsfrø, så danske frø har en stor del af verdensmarkedet.

Efter den gunstige økonomiske udvikling skal der investeres i produktion og lager i Holstebro, blandt andet med udvidelse af lagerforholdene. DSV Frø Danmark har også en afdeling med produktion og laboratorium i Slagelse. *sh*



Det er et 20-års jubilæum når DM for anlægsgartnerelever og brolæggelever igen holdes på Have & Landskab. Sidst det skete var i 2001 da Have & Landskab blev holdt på Hindsgavl Slot. Siden har udstillingen hver gang været i Slagelse, dog uden DM - indtil i år. Foto: JU Beder.

Have & Landskab ventes afholdt helt efter planen

Man skal stadig krydse 25.-27. august i kalenderen og bl.a. glæde sig til DM for fagets elever

Placeringen i august på ulige år har hidtil gjort at fagudstillingen Have & Landskab ikke er blevet udsat eller aflyst på grund af corona. Og det forventer udstillingsledelsen heller ikke vil ske. 25.-27. august i år skal fagfolk derfor fortsat have krydset af i kalenderen, og stedet er som vanlig Jernbjerggård på anlægsgartnereskolen ZBC i Slagelse.

Der er indtil videre solgt 180 stande hvor antallet var 264 da udstillingen blev holdt sidste gang i 2019. Områderne Torvet, Parken og til dels Strøget er allerede ved at være udsolgt, lyder det fra udstillingsleder Dina Overgaard, men hun påpeger at der med den nye indgang i vest og gårdspladsen på Jernbjerggård er nye muligheder for at udstille.

„Trangen til at komme ud og møde branchen er stor, så jeg tror at vi godt kan forvente flere henvendelser fra tidligere, men også nye udstillere når vi kommer længere frem på foråret,” siger Dina Overgaard. „Om vi når vores mål om 12.000 gæster og omkring 300 udstillere er for tidligt at sige, men vores ambition er dog altid at gøre det bedre end den seneste udstilling. Derfor vil jeg samtidig gerne understrege at vores fokus som altid er at præsentere he-

le faget for hele paletten af viden, løsninger og produkter og dermed sikre at fagligheden er i centrum - både i forhold til gæster og udstillere.”

Ud over den nye indgang og udvidelsen af udstillingsområdet kan man som en anden nyhed præsentere de nye testfelter hvor der er sået engfrø i forskellige jordtyper (se Grønt Miljø 8/2020). Og testfelterne med buske, etableret til udstillingen i 2017, er helt i top nu.

DM i anlægsgartneri

Nyt på Have & Landskab i år er også DM i anlægsgartneri og brolægning. DM i anlægsgartneri er holdt før på Have & Landskab, men sidste gang var i 2001. Når det sker igen skyldes det af uddannelses-eventen Skills blev aflyst i år. Det nye DM er ikke en del af Skills, men kan for de deltagende være en forberedelse til næstes års Skills.

„Konkurrencen vil virkelig give de over 11.000 gæster noget interessant at kigge på og vil samtidig vise virksomhederne at der er masser af potentiale i at tage elever. Og en udstilling handler ikke kun om at vise produkter frem,” fortæller Dina Overgaard.

Brolæggeleverne kommer til at dyste på udstillingsområdet Torvet hvor 250-300 m²

vil blive afsat. Anlægsgartnerleverne vil være at finde på udstillingsområdet Strøget på et større areal på 600-800 m².

Mesterskabet kommer til at følge Skills-formatet hvor de unge er sammen to og to fra hver skole og skal arbejde ud fra en tegning hvor de samme elementer indgår, men det bliver med en tyvstart. „Vi sætter allerede konkurrencen i gang om mandagen hvor Have & Landskab først åbner om onsdagen. Så er der allerede noget at se på, og træerne er plantet når de første gæster kommer,” fortæller Jette Christiansen der er uddannelseskonsulent hos Byggeriets Uddannelser.

Tale om løsninger

En af dem som glæder sig er værkstedsleder Søren Andersen fra Herning Kommunes Center for Drift og Service. Herfra regner han med at der kommer en busfuld med 40-45 ansatte.

„Vi vil gerne skubbe mange af beslutningerne ud i det yderste led, og det kræver jo noget inspiration at man kan tale om løsninger og prøve maskinerne. Derfor skal vi være på Have & Landskab og dyrke den faglige interesse, for det er jo en meget stor faglig udstilling hvor der også er be-

plantning, belægnings og alt muligt andet,” siger Søren Andersen.

Han forklarer at medarbejderne selv vælger om de vil bruge en fridag på turen, mod at kommunen betaler for bus og forplejning mv. Det er altså op til medarbejderne om de vil med, men lederne tager uanset hvad turen til Sjælland. Sempelthen fordi den store udstilling er central for at holde sig orienteret og træffe de rigtige beslutninger, understreger Søren Andersen.

„Det handler om at opdyrke de personlige relationer og se hvad de andre gør. Det dur ikke bare at tro at det man selv gør altid er det bedste. Og det gør bare mit arbejde som indkøber meget nemmere når man har hele udvalget til rådighed og kan få den rigtige vejledning om maskinerne,” siger Søren Andersen.

„Vi trænger sgu da til at komme ud og få snakket med kollegaerne. Den personlige dialog om fagligheden og hverdagen har vi alle brug for, og så er det klart bedst at mødes fysisk,” siger Søren Andersen der er med i udstillingens Advisory Board. sh

Have & Landskab 2021. Jernbjerggård, ZBC Slagelse 25.-27. august 2021. Læs mere om udstillingen eller hent billetter på haveoglandskab.dk. Udstillingen er gratis at besøge.



E&H 2021 er udsat til september

Entreprenør & Håndværk, E&H 2021, er blevet udsat fra 10.-12. juni til 16.-18. september i år. Messen, der holdes hvert tredje år og senest i 2018, arrangeres af MCH Messecenter Herning og brancheforeningen Maskinleverandørerne hvis medlemmer har ønsket at flytte messen af hensyn til coronaen. Den gennemføres fortsat i Herning og i år bliver det samtidig med transportbranchens fagmesse Transport 2021. Eh21.dk.

Filmede affaldstip i naturen ved Ejsing

Folk fra et byggefirma var ved at tippe byggeaffald fra deres trailer ud i den nordvestjyske natur, men en borger fik hurtigt trukket telefonen frem og filmet episoden, skriver Dagbladet Holstebro-Struer 23.2.2021 der betegner affaldet som en 'større mængde'.

Borgerens video kom politiet i hænde, og selv om man ikke kunne se registreringsnummer, har politiet alligevel fået hul på sagen. Ikke langt fra aflæsningsstedet fandt betjentene nemlig en byggeplads med en matchende trailer, ligesom papirer i affaldet kunne kobles til byggepladsen. Episoden fandt sted på Råstvej ved Ejsing nord for Vinderup i Nordvestjylland. sh

Samarbejde om fossilfri byggepladser

Fossil- og emissionsfrie byggepladser er målet med et nyt samarbejde mellem Vejdirektoratet, Københavns Kommune og DI Dansk Byggeri.

„Samarbejdet skal være med til at nedbringe CO₂-udledningen fra byggepladser som helhed og dermed medvirke til den grønne omstilling i hele bygge- og anlægsbranchen,“ oplyser Vejdirektoratet 8.3.2021.

Ifølge et 'forståelsespapir' skal alle maskiner som kan anvende emissionsfrie drivmidler (f.eks. el og brint), anvende det hvor det er praktisk anvendeligt og muligt. Det gælder dog ikke kørsel til og fra byggepladsen. El/brintforsyning til opladning skal så vidt muligt være fra VE-baserede kilder.

Desuden skal alle dieseldrevne maskiner anvende biobrændstoffer som lever op til EU's bæredygtighedskriterier og derved stamme fra bæredygtige kilder.

Målsætningerne skal fremmes gennem en række pilotprojekter og tiltag som starter i år. Københavns Kommune har en vedtaget politisk målsætning om at København skal være klimaneutral i 2025.

Der er dog en række forhold der skal afklares før Københavns Kommune og Vejdirektoratet er i stand til at indføre et generelt krav om fossil- og emissionsfrie byggepladser i alle bygge- og anlægsprojekter. At afklare disse forhold bliver en af arbejdsgruppens vigtigste opgaver. sh

Fjernundervisning på anlægsgartnerkontoret

Anlægsgartnererelev Joachim Norre Christensen har under nedlukningen fået plads i den virkelige verden blandt Team EBA's fagfolk

Undervisning på en computer og håndværksfag er ikke den bedste kombination, men det går meget bedre når det foregår på anlægsgartnerens kontor. Det har man konstateret hos anlægsgartnerfirmaet Team EBA A/S i Alslev ved Varde, skriver Line Guldager Hansen fra Jysk Fynske Medier 10.3.2021.

Da samfundet lukkede ned første gang i marts sidste år var 26-årige Joachim Norre Christensen én af mange unge der måtte skifte det fysiske klasseværelse ud med et virtuelt et. Hjemmeundervisningen varede flere måneder, og „det var virkelig kedeligt,“ fortæller Joachim Norre Christensen. Som anlægsgartnererelev skifter han mellem skoleophold og sin elevplads hos Team EBA.

Netop erhvervsuddannelserne er særligt udfordrede, mener Mette Schou der er direktør hos Team EBA. „Det er synd for mange af de her håndværksfag. Vi er af den overbevisning at man på erhvervsuddannelserne går glip af meget med fjernundervisning fordi mange ting ikke

kan læres uden at man har det i hænderne,“ siger hun. Derfor fandt hun og Joachim den alternative løsning.

I stedet for at have fjernundervisning hjemme i Nordenkov, tog Joachim Norre Christensen sin computer med på kontoret i Alslev. Så får han den obligatoriske undervisning via skærmen, og samtidig får han mulighed for sparring i den virkelige verden med kollegerne hos Team EBA.

„Vi er til stede og kan gå med ham ud og se virkeligheden. Vi kan vise og forklare ting rent fysisk som man ikke kan online, og det tror jeg er et godt supplement til den virtuelle undervisning,“ siger Mette Schou.

Egentlig var det Joachim Norre Christensens skole - Jordbrugets Uddannelsescenter Århus - der opfordrede elever og virksomheder til at finde alternative løsninger for at sikre faglig sparring sideløbende med fjernundervisningen.

„Da chefen foreslog at jeg skulle sidde herude i stedet, tænkte jeg at det var en god idé, og det har også været rig-



Joachim Norre Christensen får fjernundervisning på sin arbejdsplads Team EBA. Til venstre direktør Mette Schou. Foto: Jacob Schultz.

tig godt indtil videre. Jeg kan få dialog med fagfolk der har mere erfaring end mig selv, så det får jeg meget mere ud af end at sidde alene derhjemme,“ siger Joachim Norre Christensen til Jyske Vestkysten.

Løsningen med fjernundervisning på kontoret fortsætter indtil det bliver meldt ud at eleverne igen kan gå i skole på normal vis. Mette Schou venter en udmelding efter påske. Foreløbig har der været en lille åbning hvor eleverne er på skolen én dag om ugen.

„Der har været god dialog om Joachims opgaver hvor vi byder ind med råd og vejledning, og så er jeg altid lige med på en lytter når de gen-

nemgår opgaverne. Det er en hjælp til ham at flere ører har hørt det, så hvis han har misforstået noget, så kan vi andre forklare ham det,“ siger Mette Schou der i øvrigt søger flere folk, både elever og udlærte.

Dialogen gør en stor forskel for Joachim Norre Christensen. Selv om han kan stille spørgsmål til underviserne i det virtuelle klasseværelse, er det kun i en begrænset tid hver dag. Så er det rart med én at spørge til råds på den anden side af skrivebordet. sh

KILDE
Line Guldager Hansen (2021): Håndværksfag behøver ikke lide med fjernundervisning: Anlægsgartner fandt en løsning. Jyske Vestkysten. Jv.dk 10.3.2021.

Efter test blev kravet til vandopsugning mindsket

BELÆGNINGER. Odense Kommune har skrappe krav til klinker, men takket være større viden er grænsen nu ændret fra 2% til 6%

Klinkernes vandopsugning betyder ikke noget for hvor glatte og skridsikre de er når de udsættes for vand og frost. I hvert fald ikke hvis vandopsugningen højst er 6%. Det konkluderer Odense Kommune efter en test man fik lavet i 2018. Det kom til at betyde at kommunen ændrede sit krav til vandoptag fra højst 2% til højst 6%.

Testen, der blev udført af det akkrediterede tyske laboratorium Baustoffprüfstelle Wismar GmbH, viser dog ikke om vandoptaget har betydning for snavs, alger og mos der også kan gøre klinkerne glatte. Testen siger heller ikke noget om vandoptagets betydning for brudstyrken og frostafskalninger.

Odense Kommune er kendt for sine mange klinker på fortøve og pladser. Med den nye letbane og omdannelsen af Thomas B. Thriges Gade var der udsigt til at bruge endnu flere klinker, og så kunne det være et problem hvis et hårdt krav om 2% vandopsugning indsnævrede leverandørfeltet for meget. Det er baggrund for testen der fokuserede på vandoptagets betydning for skridsikkerheden.

Vikarierende krav

Vandopsugning er et klassisk krav i klinkestandarder. For prøvemethoden er let: Man vejer klinkens vægt før og efter den er nedsænket i vand. Men det siger jo ikke noget direkte om klinkens egenskaber.

Man kan antage at jo mindre vand der opsuges, des mindre er risikoen for frostafskalninger og glatte overflader hvad enten det skyldes vand, frost, alger, snavs eller mos.

Men måske gør nogle procents vandopsugning fra eller til ingen forskel i praksis. Andre faktorer kan også spille en rolle, bl.a. brudstyrken og den måde klinken er fremstillet på. Den gamle metode med en

strengpresse kunne lagde leret og gøre det mere følsomt for vandopsugning. Det sker ikke med mere moderne metoder der minder om produktion af betonsten.

Vandopsugning er med andre ord et vikarierende krav. Praktisk, men indirekte hvor man om muligt hellere skulle måle de ønskede krav som skridsikkerhed direkte.

Af samme grund er der ikke krav om vandopsugning i den europæiske standard DS/EN 1344 fra 2002, senest 2013. Til gengæld er der krav til brudstyrke (bøje-trækstyrke) og frost-tø-modstand.

I DS/EN 1344 vælger man klasse for hver parameter. Dem der er fire af for brudstyrke og to af for frost-tø-modstand. Anlægsgartnernormerne anbefaler den skrappeste frost-tø-klasse (P100) og angiver til hvilke situationer de enkelte brudstyrkeklasser bør anvendes. Til de øvrige krav til klinker i DS/EN 1344 hører formatafvisninger, slidstyrke, friktion (skridsikkerhed) og syrebestandighed.

Ikke noget klart billede

Odense Kommunes basale antagelse - jo mindre vand der optages i klinken, desto større skridsikkerhed - var ifølge kommunen ikke bekræftet eller afkræftet før sin egen test i 2018. Nu skulle det ske.

Der blev testet 100 klinker med et forventet vandoptag på 1-6% fordelt på 10 produkter med 10 klinker af hver. Først blev klinkernes skridsikkerhed målt i tør tilstand. Derefter blev vandoptaget målt. Så blev skridsikkerheden målt i våd tilstand. Så blev klinkerne lagt i fryseren i tre timer og testet igen for skridsikkerhed. Endelig blev klinkerne lagt i fryseren i yderligere 21 timer og testet sidste gang. Resultat:

- Der var stor variation i det målte vandoptag fra klinker til klinker, uanset klinketype.



Fra et klinkeseminar tilbage i 2008. Her beses Petersen Tegls daværende klinkerudstilling i Byggecentrums udstillingshave.

- Om skridsikkerheden var der ikke nogen tydelig forskel mellem klinker med et lavt og et højt vandoptag, hverken i våd tilstand eller i tø/frost-situationer. En sammenligning af data i procentvise intervaller viste heller ikke et klart billede. Skridsikkerheden blev målt som Unpolished Slip Resistance Value (USRV), upoleret friktionsværdi.

- Klinker med sammenligneligt vandoptag i tø/frost-situationer viste stor forskel i skridsikkerhed. Og klinker med sammenlignelig skridsikkerhed i tø/frost-situationer viste stor forskel i vandoptag.

Formodningen om at klinker med et lavt vandoptag er mere skridsikre end klinker med

et højere vandoptag, kunne altså ikke bekræftes. Derfor ændrede Odense Kommune kravene til vandoptaget.

Odenses skrappe krav

Ifølge rapporten stiller Odense Kommune de skrappeste mulige krav inden for alle parametre i DS/EN 1344 - plus et krav for vandoptag. Desuden har kommunen supplerende krav til de fire parametre, vandoptag, måltolerance, brudstyrke - og altså friktion. Det fremgik af rapporten fra 2018, men det gælder stadigvæk, fortæller projektleder Peter Kaas Nielsen fra Odense Kommune.

Kommunen har historisk set haft hårde krav til klinkers vandoptag. Før de nye krav i



2018 opererede man med et gennemsnit på højst 1,5%. Det blev fastsat da man omkring år 2000 skulle finde en erstatning for Hasleklinken der udgik af produktion. Valget faldt på den klinker der i dag hedder 'Odense-klinken'.

De 1,5% blev ifølge Peter Kaas Nielsen fastsat på grundlag af lokale forsøgsbelægninger. Ifølge rapporten har man også 'lånet sig op' ad krav fra Holland og Belgien hvor man bruger klinker i stor stil de samme slags steder som i Odense. Man fulgte dermed ikke de 6% vandoptag som fremgår af den tyske DIN 18503-norm som blev brugt i Danmark før DS/EN 1344.

Da Thomas B. Thriges Gade-

projektet gik i gang, blev kravet hævet lidt til et maksimalt vandoptag på 1,75% (middeltal) og 2% (enkeltværdi) for at åbne for andre klinketyper. Og det blev i 2018 så hævet til højst 6% som i DIN 18305. Men kommunen beholdt altså et vandopsugningskrav selv om det er med i DS/EN 1344.

Udvidede friktionskrav

Selv om vandoptagets betydning for skridsikkerheden er delvist afkræftet, har det ikke ændret selve kravene til friktionen. Kommunen har indtil 2018 brugt standardens skrappeste klasse U der angiver en gennemsnitlig friktion på mindst 55 USRV. Det er ifølge kommunen dog ikke nok fordi

nye klinketyper kan være sintret så meget at overfladen virker glat. Ifølge Peter Kaas Nielsen kan det bl.a. være tilfældet på de kulbrændte klinker man bruger i Odense. Desuden er stikprøven i DS/EN 1344 så lille at der i den færdige belægning kan forekomme meget glatte sten.

Derfor har kommunen en skærpet mindsteværdi, også fordi der bruges flere klinker på cykelstier end før. Til cykelarealer er det kommunale krav en mindsteværdi på 60 USRV og en mindsteværdi på 55. For fodgængerarealer er det 55 og 50. Tallene er fra vejreglen 'Betonbro - Kunststofbelægninger - AAB' der siden er udkommet i en ny udgave fra

2017, men med samme krav. Ifølge Peter Kaas Nielsen har Vejdirektoratet selv peget på denne vejregels friktionskrav som relevant for klinker selv om den er fastsat til kunststof.

Brudstyrke og format

I testen indgik ikke andre tests der på samme måde kunne korrigerer kommunens krav.

Brudstyrken i standardens stærkeste klasse T4 er mindst 80 N/mm² i gennemsnitlig styrke og mindst 64 N/mm² for enkeltværdier. Her er kommunens krav fortsat en gennemsnitlig styrke på mindst 150 N/mm² for at 'minimere andelen af klinker der knækker under belastning af tunge køretøjer'.

Også for formatafvigelser strammer kommunen kravet. I standarden tillades der en afvigelse på 8,7 mm på f.eks. en standard Odense Klinker der er 210 mm lang. Det kan gøre det svært at holde de ønskede fugebredder, så derfor har kommunen et tillægskrav om at spredningen (10%-fraktilen) på længde- og breddemålene højst må være på +/- 2 mm.

Kan give bagslag

At stille mange supplerende krav kan dog også give ulemper, lyder det fra fagkonsulent i Danske Anlægsgartnere Kim Tang. Leverandøren kan godt finde data der viser at standardens krav er overholdt, men ikke nødvendigvis data der viser om skærpede krav er overholdt. Det kan koste tid og penge at skaffe oplysningerne frem, eventuelt fordi der skal iværksættes helt nye analyser. Det kan igen betyde at en leverandør ikke er interesseret i at byde eller ikke når at byde.

„De mange supplerende krav er et tegn på at standarden ikke er skrap nok. Der burde arbejdes for at indføre skrappe klasser så man ikke fik de besværlige supplerende krav der kan undergrave standarden og begrænse markedet,“ siger Kom Tang. *sh*

KILDER

Materialkrav til teglklinker som belægning i Odense Kommune. By- og Kulturforvaltningen, Drift & Anlæg, Park & Vej 2018.
Søren Holgersen (2008): Kontrol med klinkerne. Grønt Miljø 10/2008 s. 20-23. Grøntmiljø.dk.
Interviews med Annemarie Harris fra Klinker Outdoor, Kim Tang fra Danske Anlægsgartnere og Peter Kaas Nielsen fra Odense Kommune.

Natursvampen der absorberer regnvandet

Rikke Juul Gram, landskabsarkitekt og kreativ direktør hos Schønherr, har i Jyllands-Posten kronik 11.2.2021 forslag til den nationale klimatilpasningsplan der nu skal forberedes og træde i kraft i 2022:

„I stedet for at bekæmpe naturens kræfter kan vi mime landskabet som når en vaccine mimer en virus. Vi kan mange steder langs kysterne invitere både havvand og ferskvand ind i kystlandet som en del af et rigt og foranderligt mosaiklandskab. Store områder i Danmark med lavtliggende landbrugsjord vil i fremtiden stå under vand. Det vil ikke give mening at beskytte og dræne dem alle. Derfor er der brug for at gentænke anvendelsen af dem. I stedet kan man omdanne halvdårlig landbrugsjord til naturlandskaber der - som en stor fugtig svamp - absorberer regnvandet og skærmer bagvedliggende byer, hospitaler, museer, kirker og veje. 'Natursvampen' betyder samtidig lavere højde på digerne, beskytter mod havvandsstigninger og forsinker høje bølgers rasen mod kysten.“

Det er ikke alle steder at biodiversiteten går tilbage

Nok er naturen presset, men der er fremgang i dele af den danske biodiversitet hvor en række uddøde arter er dukket op igen de sidste tredive år i Naturstyrelsens skov- og naturområder. Det siger forstfuldmægtig i Naturstyrelsen Erik Buchwald til Skovdyrkerne.dk 2.2.2021:

„Her ser vi bl.a. en tilbagevenden af tidligere uddøde arter der går på dødt træ i skovene (...) Det er observationer vi har analyseret i styrelsen hvor vi har solide data. Det er fire svampe og seks biller som bl.a. er fundet siden 2005 i de urørte skove der blev besluttet urørt i 1994 (...) For andre naturtyper ser vi også en positiv tendens med flere genkomster end nye uddøde. Siden 1991 er



der kommet mindst 60 uddøde arter tilbage.“

Mange arter er kommet tilbage der hvor der blev udlagt urørt skov i 1990'erne. „Det viser at det hjælper når vi gør noget, og det er en rigtig vigtig viden fordi der fortsat er behov for forbedring af biodiversiteten,“ siger Buchwald. „Der er cirka 1300 hjemmehørende plantearter i Danmark. 23 er uddøde siden 1850, men samtidig er 100 andre indvandrede naturligt.“

Erik Buchwald peger på at rødlisten ikke viser de positive tendenser. „Man kan sige generelt at nye naturligt indvandrede arter er en positiv udvikling for naturen. Men listen beskæftiger sig primært med arter der har været i landet i forvejen.“

Biodiversiteten er ikke målet, men et termometer Biodiversitet er blevet et mål for naturens tilstand, men er ikke målet i sig selv, skriver

Dyrevelfærdsloven gælder alle dyr. Også de husdyr som sættes ud på hegnede naturarealer, lyder det fra fra foreningen Dyrenes Beskyttelse. Det har rejst en politisk heftig debat hvor relationen mellem naturpleje med husdyr og rewilding spiller en stor rolle. Foto: Dyrenes Beskyttelse.

biolog og biodiversitetsforsker Rasmus Ejrnæs på Facebookgruppen Biodiversitet.dk 14.2.2021:

„Som jeg ser det, bør formålet med naturforvaltningen være at vi mennesker slipper tøjlerne og giver plads til at naturen får lov til at udfælde sig uden at den skal passe ned i vore forestillinger om nytte, æstetik og formål. Formålet med naturforvaltningen er altså i mine øjne ikke noget bestemt og målbart og heller ikke at vi opnår maksimal biodiversitet eller særligt mange truede arter kommer til at trives i den vilde natur (...) Biodiversitetskrisen er en indikation på at vi har erstattet naturlige økosystemer med dyrkede økosystemer og har udryddet det naturlige liv af store dyr

og ændret ved det basale stofkredsløb. Og som sådan kan det være udmærket at måle på biodiversiteten ligesom man bruger et termometer til at se om man skulle have feber og derfor måske er syg.“

De største CO₂-besparelser ligger i det vi ikke bygger

Teknologisk Institut er glad for de nye bæredygtighedskrav til byggebranchen, men efterlyser noget om den eksisterende bygningsmasse. Centerchef Kathrine Birkemark siger i et udspil fra instituttet 11.3.2021:

„Lidt firkantet kan man sige at de største CO₂-besparelser ligger i det vi ikke bygger. Men hvis vi kan lykkes med at renovere mere af det eksisterende byggeri i stedet for at rive ned og bygge nyt, så kan



før: De fortrænger den oprindelige natur, og i det aktuelle eksempel kan de altså skade veje og brokonstruktioner. Vi har her i kommunen - takket være ikke mindst et kæmpe arbejde fra DN-lokalformand Hans Nielsen - lykkedes med at bekæmpe den invasive kæmpebjørneklo uden brug af gift. Men i andre tilfælde som f.eks. japansk pileurt, rynkerose og kanadisk gyldenris vil det være enten et sisyfosarbejde eller simpelthen umuligt at bekæmpe disse uden hjælp fra glyphosat. En kortvarig brug af glyphosat på omfartsvejen vil ikke have betydning for bier og insekter i øvrigt. Og det er heller ikke sandsynligt, at en sådan brug vil nå grundvandet nogensinde. I hvert fald ikke hvis sprøjtningen udføres af dertil uddannede og omhyggelige folk."

Dyrevelfærdsloven skal overholdes for alle dyr

Dyrenes Beskyttelse hilser natur med græssende dyr velkomne. Dyrlæge og dyreværnschef Yvonne Johansen, har dog i pressemeddelelsen 'Dyreværnsloven skal beskytte alle dyr - også i nationalparker' 10.3.2021 et forbehold knyttet til debatten om den nye dyrevelfærdslov:

"Der følger indiskutabelt en forpligtelse med når vi sætter dyr ud bag hegn. Et ansvar for at fødegrundlaget er i orden, og at hvert enkelt dyr trives, så dyrevelfærdsloven overholdes for alle dyr, uanset hvor vi holder dyrene. Der kan ikke slækkes på tilsynet af dyrene, og det kræver både proaktiv og reaktiv handling, og derfor er det uacceptabelt hvis man undtager visse grupper af dyr for tilsynspligt. Vi ser desværre stadig ulykkelige sager hvor dyr der bruges som naturplejere, vanrøgtes fordi fødegrundlaget ikke er tilstrækkeligt, og dyrene afmagres. Senest i nogle verserende sager på Mols som er politianmeldt. Det er aldrig i orden at dyr sulter, så de bliver sygeligt afmagrede, og det tager vi stærkt afstand fra."

Forskel på om dyr holdes af mennesker eller lever vildt

Yvonne Johansens udtalelse fik biolog Rasmus Ejrnæs til ta-

sterne på Facebookgruppen Biodiversitet.dk 10.3.2021:

"Overskriften er misvisende da man helt sikkert ikke mener at loven gælder for grævling og muldvarp selv om de også er dyr (...) Reglerne bør differentieres efter om dyr holdes af mennesker eller lever vildt. Det er dette forhold der bør være ansvarspådragende, ikke arten af dyr. Og det er helt afgørende for at kunne selvforvaltende økosystemer at man kan lade store dyr leve vildt i naturen, Og det kan dyrene sagtens, det gjorde de inden vi slavebandt dem."

Må skelne mellem vild naturpleje og rewilding

På Mols driver Naturstyrelsen vild naturpleje, mens man i Mols Laboratoriet ved siden af driver rewilding. Sultende dyr på Naturstyrelsens arealer har fået mange til tasterne, også politikere. Nogle udtalelser fra Dr.dk 18.3.2021:

"Det er fuldstændig uacceptabelt. Naturstyrelsen skulle have grebet ind tidligere, og der er foregået noget der ikke er i orden (...) Det er så ærgerligt at det bliver koblet sam-

men med det, vi gerne vil. Men vi ofrer ikke dyrevelfærd på naturens alter."

I Mols Laboratoriet understregede museumsinspektør Morten D.D. Hansen forskellen mellem vild naturpleje og rewilding: „Vi tager dyr ud, så snart vi kan se at der er behov for at fodre om vinteren. Er der det, er det fordi der er for mange dem (...) Vi tager dem ud inden de begynder at lide. Ingen tager skade af at tabe sig, og det er netop meningen at de om vinteren skal spise andet end lækkert græs."

Så må de prale på nogle andre parametre

I det nye naturkapitalindeks ligger kommuner i bunden hvis de der næsten kun er by eller landbrug og derfor ikke har meget plads til natur. Er det fair, spørger JAaktuelt indeksets ankermand Rasmus Ejrnæs. Som svarer 10.3.2021:

"Ja, det tænker jeg egentlig er retfærdigt nok, så må de prale på nogle andre parametre, de kan f.eks. være Danmarks kornkammer eller noget andet, og hvis ikke de er stolte af det, må de jo lave det om."

Kathrine Birkemark: Efterlyser bæredygtighedskrav rettet mod den eksisterende bygningsmasse. Foto: Teknologisk Institut.



vi udnytte den lange levetid som de fleste af vores byggematerialer har hvis vi passer ordentligt på dem - og dermed spare rigtig meget CO₂. Hvis vi så også kan stille krav til CO₂-udledning når vi renoverer, så tager vi lige det der ekstra skridt som vi lidt synes mangler i aftalen."

Udslag af overdreven politisk korrekthed

Som man kunne læse i Pluk i sidste nummer påtænker Lyngby-Taarbæk Kommune at bryde et princip og undtagelsesvist anvende glyphosat mod pileurter. Borger Thomas Møller skriver til Det Grønne Område 12.2.2021:

"Det er udslag af overdreven politisk korrekthed og nedvurdering af borgernes evne til selvstændig tænkning når man insisterer på ikke at ville bruge gift i det offentlige bekæmpelse af invasive arter. De invasive arter er et stort problem som vi ikke har haft

Halveret CO₂-udslip i fremtidscement

Cement der fremstilles med det halve CO₂-udslip i forhold til i dag, er målet med et nyt forskningsprojekt som Teknologisk Institut skal være projektleder for med 21,6 mio. kr. i støtte fra Innovationsfonden.

Det nye projekt, Calliste, bygger videre på Aalborg Portlands Futurecem-cement hvor en del cementklinker erstattes af kalcineret ler og kalk. Denne cement, der har op mod 30% lavere CO₂-aftryk end traditionel cement, kom på markedet 1. januar.

Hvor Futurecem mest er udviklet til færdigblandet beton, er sigtet nu at nå alle anvendelser. Det sker ved at udvikle cement med høj tidlig styrke så man optimerer fremstillingen af elementer og belægningsprodukter og ved at erstatte flere cementklinker med kalcineret ler og kalk.

Med på holdet er også Aalborg Portland, forskningsinstitutioner, betonproducenter, Dansk Beton, Vejdirektoratet, Femern A/S m.fl. Produktion af cement er en meget CO₂-tung proces der står for 5-8% af den årlige udledning af CO₂ på verdensplan. Produktionen ventes tilmed at stige i fremtiden. *sh*



Gummigeden er en seng med skovlreol

Hvis man har et barn der elsker entreprenørgrej, kan man jo bare give dem en seng der ligner. Det kunne jo også være en anden og mere anlægsgartneragtig maskine end en gummiged. Man kan se flere modeller på det såkaldte indernet og ellers snedkerere selv og lade fantasien råde. Den viste model med bogreol i skovlen er et samlesæt fra Hammer-tree, etsy.com.

KROPSLIG SKALA

DEBAT. Som led i den kulturelle udvikling skal der også være plads til kropsudfoldelse i byens rum, argumenterer Claus Bøye

At tænke mere motion ind i byrummet var pointen i Marcus Rubins klumme i Politiken 9.1.2021. Under pandemien var det blevet klart for ham at der er for få aktivitetsmuligheder i det offentlige rum. Det er ikke nok at gå ture og løbe, så han efterlyste en by fyldt med fysiske aktivitetsmuligheder som f.eks. motionsstativer, klatrevægge, skøjtebaner og boldbaner.

Godt en måned efter fik han svar i Claus Bøyes artikel 'Vi må indføre den kropslige skala og lade idrætten generobre byrummene' i Byrumsmontør 12.2.2021. Bøye er tidligere udviklingschef i Lokale og Anlægsfonden der er med til at finansiere udendørs motionsanlæg. Hans synspunkter kommer også til udtryk i hans nye bog 'Kampen om idrættens kulturpolitik' (se s. 49).

„Mulighederne for kropslig aktivitet i det lokale bymiljø har historisk set været lavt prioriteret,“ skriver Bøye. „Vi har jo de kommunale idrætsanlæg og kan dermed henvise trangen til kropsudfoldelse til særlige områder af byen hvor idrætsfaciliteterne centres for at opfylde primært den organiserede idræts behov. I de bolognære omgivelser er det vanskeligt - ud over den obligatoriske legeplads og eventuelle græsplæne - at finde udfoldelsesmuligheder for mere uformel, spontan aktivitet.“

Den kropslige udfoldelse har ikke 'i afgørende grad' præget den fysiske planlægning, skriver Bøye. Her taler man om den 'menneskelige skala' som Bøye tolker som en ren sanselig byrumsoplevelse. Den kan ikke afklare kropsudfoldelsens vilkår og krav. I stedet taler Bøye om den 'kropslige skala' som en 'indikator der angiver graden af byrummets inspiration til kropslig udfoldelse'.

„Grundlæggende skal der skabes adgang for mennesker til at dyrke fysisk aktivitet i umiddelbar nærhed af deres hjem,“ siger Bøye. For at opnå det skal idrætten generobre stillelegader og småveje, plæner og pladser så der kan „spilles småbold og dyrkes øvelser, løbes på rulleskøjter og skateboards, luntet og leges.“ De ikke så pladskrævende indendørsidrætter som gymnastik, yoga, dans, bordtennis, vægttræning, judo og karate skal tilbage til lokalområderne når der etableres fællesfaciliteter i forbindelse med nybyggeri og renovering. Eventuelt i de mange tomme butikslokaler.

„Skal man opmuntre til uformel og spontan kontakt om lokale udfoldelser, må mulighederne findes i umiddelbar nærhed af folks bolig. I modsat fald bliver aktiviteterne præget af krav til organisering, og dermed

Foto; Have & Landskab.



smuldrer inspirationen til uformelle sammenrend i lokalsamfundet,“ vurderer Bøye.

„Mirakler af liv opstår hvis stillelegader og pladser belægges med finkornet asfalt så de lokale beboere kan få glid i rulleskøjterne, spille småbold og tegne med kridt til lege og spil. Men det forudsætter at byrummets overflader kærtagnes. Ikke alene bør belægningen invitere til forskellige former for aktivitet, overflader bør farvelægges, så de signalerer forskellige anvendelsesmuligheder, og hårdhed og friktion differentieres så det også bliver attraktivt at udfolde mere bløde bevægelsesmønstre. Murflader bør præpareres til murbold, parkeringsmønstre på de mange parkeringspladser times, så parkeringsrytmen giver maksimal plads for andet end biler, lyssætning sikre indbydende og trygge udfoldelsesmuligheder i den mørke årstid og overdækninger skærme mod vejrliget,“ skriver han.

På den måde kan idrætten - i et byplanmæssigt perspektiv - være med til at samle den skilte by hvor man bor et sted, arbejder et andet, køber ind et tredje og dyrker fritidsinteresser et fjerde.

Men ikke bare byen er skilt. Det er fritidslivet også. Her står idrætten stærkt som hovedmodtager af de offentlige investeringer til kulturformål. Men det er den organiserede idræt der modtager midlerne, ikke den uorganiserede idræt selv om de repræsenterer flest aktive. Det fremgik af den analyse af den voksne befolknings idrætsvaner som Idrættens Analyseinstitut fremlagde kort før nytår. Det er vandreture, løb, styrketræning og fitness der dominerer top-10-listen.

„Kulturel byudvikling er blevet et slogan i bestræbelserne på at skabe en mere levende by,“ siger Bøye, men bænke, caféborde og skulpturer gør det ikke alene fastslår han. „Der skal etableres plads til bevægelse - scener til kropsudfoldelse - som opfordrer til leg, boldspil og anden bevægelse i mødet med de andre. Den kropslige skala er kodeordet, og politikernes rolle er at fastholde intentionerne, når bygherrers og totalentreprenørers økonomiske kalkulationer forsøger at vælte læsset.“ *sh*

Den simple maskine kan kun så græsfrø

Grassmaster hedder såmaskinen der udelukkende er til græsfrø og er målrettet anlægsgartnere. Den fremstilles af Maskinfabrikken Trofa, en mindre fabrik i Egebjerg ved Horsens og sælger dem direkte til brugerne. Den håndbugserede maskine har en Honda-motor. Den er ifølge Trofa meget simpel med få bevægelige dele, og den drejer nemt fordi

der er differentiale i trækromlen. Trofa fremhæver også at den er nem at vedligeholde og betjene. Det er bare at starte den, så er der et håndtag til frem og bak og et til at åbne og lukke for frøene. Nix weiter. Grassmaster er modulopbygget og fås i fire modeller med henholdsvis glatromle, gitterromle, hakromle eller fronthjul. Trofa.dk.



Joystick-robot skal hjælpe på pladserne

Robotternes rykind i byggebranchen har ladet vente på sig, men nu gøres et forsøg med projektet CoCoBot (Collaborative Construction Robots). Det udføres af RoboCluster der nu er en del af Odense Robotics. Bag navnene står bl.a. Teknologisk Institut, Danmarks Tekniske Universitet og en række private aktører.

„Projektet CoCoBot går ud på at vi tager noget teknologi som er kendt fra andre anvendelsesområder og skubber det ud i byggebranchen for at se om vi kan få det til at skabe noget værdi,” siger Lars Dalgaard der er sektionsleder ved Teknologisk Institut. Sigtet er især at lade mobile robotter hjælpe med det gentagne tunge arbejde og dermed at forbedre arbejdsmiljøet på byggepladserne.

Det kræver dog udvikling af robotterne inden man er helt i mål. I en industrihal kan robotten køre fast frem og tilbage på gangen. På en byggeplads

kan hele logistikken ændre sig fra time til time, fortæller Michael Nielsen.

„En af nøglerne til at introducere robotteknologi i byggebranchen er at skabe et tæt samarbejde mellem mennesket og robotten,” siger Lars Dalgaard. „En af de cases, som vi har kigget på her har været transport af objekter hvor mennesket sammen med robotten flytter et objekt i stedet for at det er robotten alene der gør det.”

„Robotten skal være i stand til både at følge dig, men også undgå forhindringerne på dens vej,” fortæller Evangelos Boukas og Lazaros Nalpantidis fra Danmarks Tekniske Universitet. De har bl.a. skabt en mekanisme der kan oversætte en kraft til et signal til navigationen af robotten. Det gør robotsystemet til et stort joystick.

KILDE
Tunge løft og gentagne bevægelser: 'Joystick-robot' skal hjælpe på byggepladsen. Teknologisk.dk. Besøgt 11.3.2021.

Endnu på forsøgsstadiet.
Foto: Teknologisk Institut.



Stihl opgraderer batteri-stangsawe

Med HTA 66 og HTA 86 opgraderer Stihl sine batteridrevne stangsawe til bl.a. træpleje. Nyt look og flere tekniske opdateringer lover den tyske producent. De har teleskopskaft på 2,4 / 3,9 meter. Begge har grenkrog under sværdet til at gribe løse grene. Batteriets placering på linje med skaftet og tyngdepunktet langt fra sværdet giver god balance og bedre ergonomi. Savene har 30 cm sværd og 1/4" PM3-kæde. Batteriet kan bruges i Stihls andre værktøjer. Savene leveres med sele og kan suppleres med bæresystemet RTS. Stihl.dk.

John Deeres tre ny zeroturn-klippere

John Deere har lanceret tre nye zeroturn-plæneklippere i serien Z500. Det drejer sig om modellerne Z515E, Z530M og topmodellen Z545R der alle har en skærebredde på 122 cm og en bred udkastskakt så afklippet fordeler sig jævner. En robust ramme- og rulningsbeskyttelse er standard på alle modeller. De nye zeroturn-maskiner har fået mere kraft, så de nu kan slå på stejlere skrånninger. Derudover har motoren på Z545R elektrisk brændstofindsprøjtning, elektronisk håndgas og integreret LED-belysning. Deere.dk.



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

Skal vi også levere ny fantastisk genetik til dig?

Naturgræsser Blomstereng Prydplæner

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

DSV Innovation og vækst

Isen skal være 13 cm og mere afhængig af forholdene

Vintervejret gav adgang til søerne og rejste debat om isens tykkelse og politiets bøder

Efter to ugers frost begynder vandet at fryse til. Den usædvanlige situation gav til sidst mulighed for at gå ud på søernes is og opleve naturen på en helt anderledes måde. Men det var svært for borgene at vente til kommunerne gav grønt lys. Chancen kunne jo snart være forpasset.

Så mange steder gik folk ud på isen selv om der ikke var kommunal tilladelse. I weekenden 13.-14. februar fik over 70 københavnere bøder af politiet for det. Mange steder nåede der da heller aldrig at komme tilladelse før tøvejret gjorde det omsonst.

Det rejste diskussionen om hvor tyk isen skal være før den er sikker, men også om hvor forsigtige myndighederne skal være på borgernes vegne. Der er nemlig ikke nogen lov der siger hvor tyk isen skal være.

Den politiske debat

Det konservative folketingsmedlem Rasmus Jarlov mente på Twitter og Dr.dk 16.2.2021 politiet ikke burde give bøder til folk der går ud på søerne.

„Jeg synes primært vi har lov til at forbyde adfærd som går ud over fællesskabet eller andre individer, og det gør det ikke når man går på isen,“ sagde Jarlov der dog understregede at han ikke opfordrer folk til at gå ud på tynd is og at han kun taler om is på søer.

Venstres retsordfører, Preben Bang Henriksen, var ikke enig: „I det øjeblik det går galt, er det jo ikke længere

den enkeltes ansvar. Så satser vi på at samfundet træder til, så nogle regler skal der i hvert fald ind på området.“

Jarlov: „Eksistensen af et redningsberedskab er ikke en undskyldning for at fratage folk deres frihed. Så skulle vi også forbyde sejlads, badning, træklattring og farlig sport og mange andre ting.“

Debatten er ikke teoretisk. I februar gik en 11-årig dreng gennem isen i havnen ved Fisketorvet i København, mens fire drenge gik gennem isen ved Amager Strandpark. Det var dog i begge tilfælde ikke i søer, og ingen druknede.

Udgangspunkt i 13 cm

Jarlov undrede sig også over at isen skal være så tyk. Den er 'tyk nok til at bære en personbil' skrev han lørdag den 14. februar hvor politiet kaldte folk ind fra Peblingesøen der endnu ikke var åbnet.

I Københavns Kommune er kravet 13-16 cm, men 16-18 cm for søer hvor der f.eks. er udløb eller meget strøm. Flere kommuner nævner 13-18 cm på deres hjemmesider. Flere henviser til Trygfondens hjemmeside 'Respekt for Vand' der siger 13-18 cm, men tallene er fra en optælling af de regler de enkelte kommuner følger.

Ifølge René Zorn har 13 cm fra gamle dage været huskereglen. Zorn er pensioneret skibsingeniør der i 35 år har arbejdet på Dansk Hydraulisk Institut (DHI) og målt istykkelse og -styrker i Danmark og

Grønland, bl.a. for at afgøre at broer og havneanlæg kan holde til isens pres.

Jakob Hjuler Tamsmark, enhedschef i Københavns Kommune, kalder de 13-16 cm for 'nationale retningslinjer', men meget tyder på at der er tale om en praktisk erfaring der tager udgangspunkt i 13 cm hvorefter man lægger lidt til afhængigt af forholdene.

Mange faktorer skal med

Ifølge René Zorn er det relativt nemt at beregne isens bæreevne når den flyder på vandet. F.eks. kan en 15 cm tyk ferskvandsis ved minus 1 grad bære 500 kg hvis lasten er fordelt på en radius på 0,5 meter.

Men en række faktorer skal regnes med. Isen bliver svagere jo mere salt vandet er og jo mere porøs isen er. Isen kan også svækkes af siv og planter i vandet, strøm og afløb fra åer eller rør. Desuden er kold is stærkere end varm. Ved -1° kan isen kun bære en tredjedel af hvad den kan ved -10°.

Isens bæreevne varierer også efter hvor længe den påvirkes. En fejmaskine kan køre på isen uden at gå igennem, men står den på isen natten over, kan den gå til bunds. Det handler også om hvor mange der er ude på isen. „Når de får at vide at de må gå ud, så opfører de sig på alle mulige måder. De kører på isen, de hopper på isen for at høre den knække eller de forsamler sig i store grupper,“ siger Zorn. Københavns Politi spurgte ham

engang om det var sikkert at holde et ishockey-stævne på isen. Han svarede at isen så skulle være mindst 18 cm tyk.

Jakob Hjuler Tamsmark supplerer: „Der kan være nogle betydelige variationer fra den ene sø til den næste. Og så ligger der også et hensyn som handler om at når vi åbner for eksempel Peblingesøen, så er der vanvittigt mange mennesker der bevæger sig ud på den på samme tid,“

Under gode forhold kan is tyndere end 13 cm godt bære en person. Så kan 7 cm være nok, lyder det fra fysiker og klimaforsker Peter Ditlevsen fra Niels Bohr Institutet på Københavns Universitet. „Det er alt sammen et spørgsmål om hvor sikker vil man være,“ siger han. Jarlov henviser til tabeller der viser at 3 cm is kan bære en voksen mand.

Blev nævnt i Pluk

Grønt Miljø var allerede i sidste nummer kommet ind på at adgang til tilfrosne søer havde vakt debat. Det stod dog kun kort i billedteksten i debattartiklen 'Pluk'. Baggrunden er at debatten - indtil 15. februar da teksten blev skevet - hidtil kun havde været nævnt i småbemærkninger fra politiet og borgere der var ude på forbudt is. Den egentlige debat kom først dagen efter. Sammen med tøvejret. sh

KILDE. Thomas Prakash (2021): Jarlov blæser til værdikamp om isen på søerne. Men pensioneret ingeniør HAR regnet på det. Dr.dk 16.2.2021

Der er is på det gamle gadekær den 13. februar 13.2.2021. Skøjteføret er fint og generes ikke synderligt af det tynde lag sne.





Den 2,0 meter høje støjskærm dæmpede her støjen med cirka 4,5 dB på siddepladserne inden for 1 meter fra støjhegnet. Hvis man sidder 2 meter fra hegnet, er støjdæmpningen mindre. Foto fra rapporten.



Støjskærm har også et visuelt aspekt. Her ses skærmen mod dens støjreflekterende yderside. Den er 2 meter høj, men ville dominere i 2,5 meters højde. Støttekonstruktionen er midlertidig. Foto fra rapporten.

Små støjskærme i haven dæmper trafikstøj markant

Forsøg i tre støjplagede haver viser hvordan man kan supplere det traditionelle støjskærm

Med mindre støjskærme i haven kan man skabe små relativt rolige kroge og terrasser i haven hvor der ellers er kraftig trafikstøj. Man kan opnå en støjreduktion på over 7 decibel (dB). Det er en mærkbar dæmpning, også fordi frekvenssammensætningen samtidig ændrer sig.

Det fremgår af projektet Rolig Have der er en del af det større projekt Rolig Bolig. Bag det står Rambøll, Force Technology, Vejdirektoratet, Gladsaxe Kommune, Brøndby Kommune, Ishøj Hegn der leverede skærmene samt de tre støjplagede haveejere i hvis haver forsøget blev udført.

I Danmark er 1,1 millioner mennesker påvirket af trafikstøj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi. De senere år er der kommet mere fokus på genen ved at begrænse støjen direkte ved kilden, bl.a. med støjskærm langs vejene. De virker godt for boliger tæt på vejen, men ikke så godt for boliger der er længere væk. Derfor har man i Rolig Have undersøgt støjskærms virkning inde i støjramte villahaver, og så fordi et villakvarter ikke dæmper lyden som karréer.

Testen i tre haver

Til forsøget blev der valgt to parcelhuse i Gladsaxe og 1 i Brøndby, i alle tilfælde klos op ad store tæt trafikerede motorveje. I hver have blev der brugt én dag til at prøve flere

løsninger. I alle tilfælde var det midlertidige løsninger der kan stå uden nedgravet fundament så man kunne forlade haverne uden spor.

Man prøvede med forskellige placeringer, udstrækninger og højder, og med løsninger med en, to eller flere sider der dannede vinkler eller vinger. Den anvendte støjskærm var Ishøj Hegn 952. Den består af en ramme af galvaniserede stålprofiler. På den ene side er de udfyldt af en farvet stålplade (støjreflekterende). På den anden side er de fyldt af rækker af rør fremstillet af genbrugsplast betrukket med kokosfibre på (absorberende). De 5 cm tykke moduler blev leveret med en bredde på 2 meter og kunne stilles op i højder på 1,5, 2,0 og 2,5 meter.

Optimerer effekten

Forsøgene påviste en støjreduktion på op til 7,4 dB for de mest effektive opstillinger. Samtidig blev støjens frekvensmæssige sammensætning ændret. Støjskærmen har nemlig størst virkning på den højfrekvente støj (diskanten) så støjen bliver mindre skarp. Det får den oplevede virkning til at føles større.

Der er flere forhold der optimerer effekten. Hegnet skal orienteres så det skærmer for den største støjkilde. Den absorberende side bør vendes mod opholdsområdet. Det støjafskærmede rum må ikke

være for stort. Og skærmen skal være høj nok.

Jo højere skærm, desto bedre virker den. Der er dog ikke den store ekstra dæmpning ved at vælge en skærm på 2,5 frem for 2 meter, det vil ofte kun dæmpe støjen 1-2 dB.

Jo mere afstanden mellem siddepladsen og støjskærmen øges, jo større betydning får skærmens højde. Hvis man sidder tæt på den, har dens højde ikke så stor betydning, men flytter man sig blot 1-2 meter fra skærmen, falder støjdæmpningen, især når skærmen ikke er så høj.

Det visuelle aspekt

Ud over at skærmen skal virke så godt som muligt, skal det også se nogenlunde ud. En skærm på 2,5 meters højde kan virke visuelt påtrængende i en almindelig have. Det svarer cirka til tagrendens højde over jorden. En skærm på 2 meter kan også virke markant fordi man ikke kan se hen over

den selv om man står op. Går man ned på 1,5 meter, er den visuelle ændring mindre, og man bevarer udsynet, men støjdæmpningen er mindre.

Støjen kan komme ind fra siderne, og være den væsentligste støj ved bestemte vindretninger. En vinkel eller vinge på støjskærmen kan have stor betydning for den støjdæmpningen. Vindens styrke og retning spillede i det hele taget en stor rolle for den målte effekt.

Vejdirektoratet vil gerne arbejde videre med støjdæmpning i villahaver og efterlyser flere undersøgelser, bl.a. et pilotprojekt hvor man kan studere den langsigtede effekt, f.eks. af den måde beboerne bruger haven på hen over en sommer. sh

KILDER

Allan Jensen, Mikkel Pihl Andersen (2021): Rolig have. Forsøg med lokale støjhegn. Rambøll Danmark A/S. Rambøll.com.

Katrine Munch Vollesen, Emma Liisberg (2021): Ny mulighed for ro til trafikplagede boliger. Trafik & Veje marts 2021.

Ishøj Hegn 952 består af en ramme af galvaniserede stålprofiler. På den indre støjabsorberende side er profilerne fyldt rækker af rør fremstillet af genbrugsplast betrukket med kokosfibre. Foto fra rapporten.



Beregn midlets økonomi og miljøbelastning

Miljøstyrelsens pesticidbelastningsberegner er en god hjælp, men rummer også faldgruber

Af Bente Mortensen og Søren Holgersen

Når man skal sammenligne forskellige pesticiders økonomi og miljøbelastning kan man bruge Miljøstyrelsens Pesticidbelastningsberegner som en del af sit beslutningsgrundlag før man vælger middel. Alle kan bruge beregneren frit på Pesticidbelastningsberegner.dk og den er også i brug på sprøjtekurser.

Ny er beregneren ikke, men der er grund til at gøre opmærksom på dens anvendelsesmuligheder. Der er dog også grund til at bemærke dens begrænsninger, for beregneren er primært et redskab til landbruget. Det kan give absurde resultater hvis man uden videre sammenligner

Pesticidbelastningsberegneren er lavet for at synliggøre belastningen af pesticider der er godkendt i Danmark og dermed gøre det lettere for brugerne at vælge de mindst belastende midler til en opgave. Programmet indeholder de seneste belastningstal som er fastlagt af Miljøstyrelsen i forbindelse med godkendelse og klassifikation af pesticider.

TopGun mod Glyphomax

For at belyse metoden og den muligheder og begrænsninger kan man sammenligne to midler der begge bruges til at bekæmpe ukrudt i grønne områ-

der, primært på belægninger. De to midler er aktuelle at sammenligne fordi mange kommuner, boligskaber mv. i de senere år er gået bort fra glyphosat til pelargonsyre med miljømæssige begrundelser.

Det ene middel er TopGun Finalsan Koncentrat, et kontaktmiddel med det aktive stof pelargonsyre der svider og nedvisner ukrudtets overjordiske, grønne dele. Det er ofte nødvendigt at bringe det ud mange gange på en sæson. Op til 8 gange er tilladt.

Det andet middel er Glyphomax Classic 360, et systemisk middel der indeholder det velkendte aktivstof glyphosat der virker på både ukrudts rødder og de overjordiske grønne dele. Det udbringes typisk 1-3 gange pr. sæson.

136 gange dyrere

Man kan ikke indtaste befæstede arealer i beregneren eller andre elementer i grønne områder for den sags skyld. Det der kommer nærmest er 'udyrkede arealer' så den bruger man i feltet 'tilføj afgrøde'. Så kommer der automatisk oplysninger om den tilladte dosis pr. ha og pesticidbelastning pr. enhed. Pesticidbelastning er et udtryk for pesticidernes sundheds- og miljømæssige egenskaber.

Derefter skal man selv indstille pris pr. enhed (f.eks. et gennemsnit af 2-3 leverandø-



Det er mest mod ukrudt på befæstelser af TopGun og Glyphomax finder anvendelse. Bare ikke her hvor ukrudtet er ved tage magten.

rer) og den aktuelle dosis pr. ha. Så får man serveret både 'beregnet pesticidbelastning' og 'beregnet pris pr. ha'.

Da Grønt Miljø prøver beregneren af med de to midler viser det sig at 1 udbringning af TopGun er 17 gange dyrere end 1 udbringning af Glyphomax og op til 136 gange dyrere set over en hel sæson fordi TopGun skal udbringes oftere. Der antages her 4-8 udbringninger af TopGun og 1-2 udbringninger af Glyphomax.

Når det gælder sundhed og miljø (pesticidbelastning) belaster TopGun 37 gange mere end Glyphomax. I en hel sæson kan belastningen blive op til 300 gange mere.

Oveni skal tilmed lægges den øgede kørsel og dermed højere CO₂-udledning når man bruger TopGun for det oftere skal udbringes. Set over en hel

sæson kan udledningen blive op til 800% højere. Det harmonerer ikke godt med regeringens og kommunernes miljømål. For nu at sige det mildt. Både når gælder CO₂, miljø og økonomi bør valget selvfølgelig falde på Glyphomax.

I forhold til termisk

Tilbage står spørgsmålet hvorfor så mange vælger pelargonsyre? Er der nogle faktorer der ikke umiddelbart tages højde for i beregneren eller har Grønt Miljø regnet galt?

I Danmark forhandles Topgun af Ecostyle. Herfra understreger distriktchef Peter Hjerild at man ikke kan sammenligne Topgun og Glyphomax, og da slet ikke i Miljøstyrelsens

Pesticidbelastningsberegner



Miljø- og Fødevarerministeriet
Miljøstyrelsen

Tilføj afgrøde...

Udyrkede arealer

Middelnavn	Tilladt dosis pr. ha	Pesticidbelastning B pr. enhed	Pris kr. pr. enhed	Aktuel dosis pr. ha	Beregnet pesticidbelastning B pr. ha	Beregnet pris pr ha	Slet
Glyphomax Classic 360 (48-62)	6 l	0,066	75	6	0,393	450,00	
TopGun Finalsan Koncentrat (364-12)	160 l	0,091	50	160	14,509	8.000,00	
Beregnet belastning og pris i alt					14,902	8.450,00	

Ukrudtbekæmpelse med TopGun Finalsan koster 4-8x8.000 kr./udbringning = 32.000-64.000 kr./ha/sæson
Ukrudtbekæmpelse med Glyphomax Classic koster: 1-2x450 kr./udbringning = 450-900 kr./ha/sæson

beregner. Beregneren er et landbrugsprogram der er baseret på bredsprøjtning, ikke den pletsprøjtning som man bruger i grønne områder.

„Vi bruger aldrig bredsprøjtning. Det er typisk højst 10% af arealet man behandler med f.eks. rygsprøjte eller med sensorstyret sprøjtning som f.eks. Weed-it. Det skal man have med når man indsætter oplysningen om den aktuelle dosis pr. ha,“ siger Hjerrild.

I et samarbejde med en kommune har han opstillet en beregning der viser at behandling med TopGun er 3,8 gange dyrere end en behandling med glyphosat. Der er altså stadig stor forskel, men altså ikke med en faktor på 136.

„Vi vil ikke og kan ikke konkurrere med glyphosat. Men når f.eks. en kommune beslutter at den ikke vil bruge glyphosat, tilbyder vi et alternativ. Og dette alternativ bør man sammenligne med termisk bekæmpelse,“ siger Peter Hjerrild.

Hvis man alligevel går ind i sammenligning med glyphosat, så skal det ifølge Hjerrild med at TopGun virker meget hurtigt hvor man med glyphosat skal vente to uger. Og så nedbrydes TopGun meget hurtigt med en halveringstid på kun tre dage, så risikoen for vandmiljøet er meget lille.

Det skal også med at pesticidafgifterne ikke er sat i relation til miljøbelastningen, men til det samlede forbrug. Det stiller TopGun dårligt, og man vil samtidig - misvisende - få pesticidforbruget til at stige i statistikken.

Det er ikke i øvrigt nogen ny diskussion. „Vi kender godt tallene,“ siger Peter Hjerrild der foreslår at man inddrager flere midler i testen for at sætte TopGuns egenskaber i et bredere perspektiv. Det kunne f.eks. være Pistol (delvist et glyphosat-middel) og eddikesyre-midlet Harmonix, begge bl.a. beregnet til at bekæmpe ukrudt på belægnings. □

KILDER
Pesticidbelastningsberegner.dk
Middeldatabasen.dk
Interview med Peter Hjerrild, distriktschef i Ecostyle.

SKRIBENT
Bente Mortensen er cand.hort. og miljø- og arbejdsmiljøkonsulent i Danske Anlægsgartnere. Søren Holgersen er redaktør for Grønt Miljø.

En bænk hvor man let holder afstand

CoronaCrisisKruk hedder bænken der er designet til at holde afstand i en coronatid, også når man sidder ned, skriver Træ.dk med Dezeen som kilde. Bag påfundet står det hollandske designfirma Object Studio. Bænken er en siddeplads i hver sin ende af en bjælke så man opnår de halvanden meters afstand der anbefales i Holland. Bænken er lavet af birkekrydsfinér og leveres i tilpassede versioner med tekst som man ønsker. Alt overskud går til Læger uden Grænser.



Gennemsigtig skovl øger sikkerheden

Doosan Infracore Europe har lanceret en 'gennemsigtig' skovl til hjullæssere. Så kan føreren se blinde pletter foran skovlen og hindre ulykker, skriver Dagens Byggeri Maskinteknik. Systemet optager billeder foran læsseren med top- og bundkameraer og viser kombinerede billeder på førerhusets monitor. En anden fordel er ifølge Doosan at systemet kan forbedre effektiviteten ved at give føreren et perspektiv fremad under lastning og transport.



Grundbog i håndtering af regnafstrømning

Udgangspunktet er lokal afledning af regnvand (LAR) hvor man efterligner nedbørens naturlige afstrømning og finder plads til vandet i byens landskab.

Bogen bygger bro mellem landskabsarkitekter, ingeniører, miljøkemikere, biologer, byplanlæggere og andre der arbejder med klimatilpasning og bæredygtig byudvikling.

Den dækker alt fra definition af LAR-elementer til dimensionering, målig nedslivningsevne, håndtering af vandets kvalitet og fremme af biodiversitet til drift, totaløkonomi og merværdi.

„Jeg håber at det engagement vi som forfattere har til arbejdet med byens vand, skinner igennem og giver læserne inspiration til at kaste sig ud i udviklingen af fremtidens løsninger.“ Marina Bergen Jensen

210 s. 387,50 DKK på Dag.dk >webshop
FORLAGET GRØNT MILJØ

De periodiske undtagelser der blev glemt

DEBAT

Af Søren Ribergaard

Grønt Miljø 8/2020 skrev i sin 'klumme uden for nummer' om hvordan man kan indføre periodiske undtagelser i den udbudte pleje og få lavere tilbud. Det er nogle gange strøtankerne - dem uden for nummer - som kan bringe orden i de tankebaner der ellers ikke rigtig giver mening eller fører til forståelse i dagligdagen.

Læsning af klummen førte mine tanker hen på en fuldstændig forståelse af hvad det var for forskelligheder som medførte den konflikt vi var igennem i Odense Kommune. I vores kontrakt af 2012 indgik nemlig sådanne 'periodiske undtagelser'. De var faktisk også en del af temaet i voldgiftssagen idet de fuldstændig blev afvist af kommunens nye ledelse.

Derved mistede vi dengang som entreprenør en væsentlig ventil i vore forpligtigelser og

som især er vigtige under vores nuværende klimatiske forhold hvor vi oftere oplever flere kraftige udsving i navnlig temperatur og nedbør.

Min konklusion er at 'periodiske afvigelser' som reguleringsredskab kun lader sig praktisere hvis der er tilstrækkelig stærk faglighed og fleksibilitet til stede i samarbejdet. I Odense blev det praktiseret med succes i adskillige år indtil kommunen omstrukturerede og driftsmæssigt skiftede udgangspunkt fra hvad jeg vil kalde det have-park-faglige til det skov-natur-faglige. Tilsat rigid juridisk kontraktstyring blev der ikke levnet plads til den samme pragmatisk-empatiske forståelse og styring som ellers kendetegnede samarbejdet indtil skiftet. □

DEBATTØR

Søren Ribergaard er indehaver af Ribergaard Anlægsgartner A/S, Odense.

Se også artiklen '20 års samarbejde der brændte ud' i Grønt Miljø 5/2020.

Starren fra Gurre Søs halvtørre bred

En ny dansk sort af græsarten stiv star med dekorative aks, *Carex eleta* 'Gurre sø', er nu i handel. Det var Poul Petersen fra Overdam Planteskole der fandt sorten ved den nordsjællandske sø. Den er ret stiv og opret og bliver op til 80-90 cm når den har aks i april-maj. Bladene er smalle og blågrønne og står fint vinteren over. Blomsterne er ret store og sorte, til sidst brune. Mens blomstringen aftager, vokser bladene op til tuer. Stiv star gror tit på fugtige voksesteder, men 'Gurre Sø' stod på et vel-drænet sted. Den gror da også i almindelig havejord og tåler en del udtørring hvis rodnettet er veludviklet. Forhandles bl.a. af Overdam Planteskole og Gunnar Christensens Planteskole. Gcplant.dk.



Foto: Gunnar Christensens Planteskole.

Hitachi med 19,5 ton hjulæsser

Med de nye stage V-udslipskrav kommer det ene entreprenørmærke efter det andet i nye modeller. Nu også Hitachi hvor den nye 19,5 ton hjulæsser ZW220-7 er først til at holde de nye krav. Kamerateamet giver maskinføreren 270 graders fugleperspektiv af arbejdsområdet mens et detekterings- og advarselssystem advarer om farer bagude. Med nogle af markedets laveste støj- og vibrationsniveauer er der ifølge Hitachi høj komfort i førerhuset, også takket være bedre sæde, ny monitorstyring og praktisk sidekontaktpanel. Dansk importør er Runge & Sørensen, Runge-sorensen.dk.



Viberne er nogle af de danske ynglefugle fra det danske landbrugsland der er gået tilbage de seneste årtier. Foto: Erik Biering fra dof.dk.

Vi har flere ynglende fugle end for 200 år siden

Og færre end for tre årtier siden. Undersøgelse sætter grove tal på udviklingen siden 1800

Omkring år 1800 var der i størrelsesordenen 10 millioner par ynglefugle i Danmark. Det blev til over 16 millioner par midt i 1900-tallet, især fordi der kom mere skov og langt flere træer og buske i det åbne landskab. De seneste tre årtier er antallet af ynglefugle så faldet til under 14 millioner par, især fordi fuglene er gået kraftigt tilbage i landbrugslandet.

Det viser den nye undersøgelse 'Danmarks fugle gennem to århundreder' om fuglelivets udvikling siden år 1800. For første gang sættes dermed tal på bestanden af danske ynglefugle de sidste to århundreder. Udviklingen sættes desuden i relation til ændringer der er sket i landskabet, klimaet, miljøet og samfundet.

Undersøgelsen udkommer som et særnummer af Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift i foråret 2021, men er allerede omtalt på bl.a. Dof.dk 10.2.2019 med Fugle & Natur som kilde. Bag undersøgelsen, der bygger på over 1000 skriftlige kilder, står Hans Meltofte,

Lars Dinesen, David Boermann og Poul Hald-Mortensen.

„Tallene er naturligvis kun grove vurderinger, og de skal ikke tages for andet end et forsøg på at nå frem til nogle størrelsesordner for ændringerne. De skal nok give anledning til debat,“ siger Hans Meltofte til Fugle & Natur.

Bestandsstørrelserne af de danske ynglefugle er vurderet i årene 1800, 1850, 1900, 1945, 1974, 1993-96 og 2014-17. Det er sket ved en 'oversættelse' af de primært sproglige vurderinger i de historiske kilder kombineret med kendskabet til udviklingen i de forskellige landskabstyper som de enkelte arter primært lever i.

Der er brugt syv intervaller: meget sjælden (1-10 par), sjælden (10-100 par), fåtallig (100-1000 par), ret almindelig (1000-10.000 par), almindelig (10.000-100.000 par), meget almindelig (over 100.000 par) og hyper-almindelig (over 1.000.000 par). Dertil indgår konkrete, historiske optællinger af primært større fuglearter også i vurderingerne. sh

Fransk rendegraver i moderne tilsnit

Det lyder gammeldags med 'rendegraver', en traktor med en læsseskovl foran og en graver bagpå. Men de kommer stadig i nye udgaver. F.eks. fra franske Mecacal med model TLB880, den næstmindste i en serie på fire. Den nye model har en 100 hk Perkins motor der lever op til de nye stage V-udslipskrav. Transporthastigheden er op til 40 km/t og



hydrauliksystemets olieflow er op til 143 l/min. Gravedybden er 440 cm, og rækkevidden 572 cm. Macalac fremhæver bl.a. udsynet fra kabinen, LED-lyset for og bag samt transportlåsen. Dansk importør er Kiesel Scandinavia, kiesel.dk.

GAMLE NYHEDER

100 år siden SUMP- OG VANDPLANTER

A. Ulleriks skriver i Havekunst 1921 om hvordan haveplanlægningen kan blive inspireret af naturens sump- og vandplanter: „Enhver, der har Interesse for Plantelivet, saaledes som det former sig i Naturen, hvor der mere end andet Sted hersker Kamp for Tilværelsen, vil vide, at med Fugtighed ved Planterødderne følger i Reglen Frodighed i Væksten. Det er paa Engene, i Moser, ved Grøfter og Aaer og langs Søernes Bredder den virkelige yppige Plantevækst er at finde. Her er det - om noget Sted - at man kan høre 'Græsset gro!' Se det kan man i alle Fald, saa vist som hver grødesvanger Vaardag kan lægge en Tomme til Rørskovens Vækst.“

75 år siden UINSPIRERENDE LEGEPLADSER

I Havekunst 1946 skriver Georg Boye om etageshuset: „Rent bortset fra hvor godt Landbobørnene har det, er det et spørgsmål om ikke en tidligere Generations Bybørn havde bedre Legemuligheder. Det gammel-dags Gårdtilbehør med Skure, Plankeværker og skumle Kroge udøvede en stimulerende Virkning paa Børnenes Fantasi og gav Anledning til en Selvvirksomhed der helt mangler paa den traditionelle nyere Legeplads med dens lidet inspirerende Vipper og Gynger.“



„Naturligt tilplantet Søbred, hvor Beplantningen er sammensat af forskellige af vore vildtvoksende Sumpplanter, som Dunhammer, Sødgræs, gul Sværdlilje, Hjortetrøst, høj Mærke og mange andre af de smukkeste og stateligste.“ Havekunst 1921.

50 år siden BECH 50 ÅRS-JUBILERER

N. A. Rasmussen skriver i Anlægsgartneren, marts 1971 om starten på firmaet der i dag hedder Sven Bech A/S: „En dejlig forårsdag i 1920 blev en ung gartner, ansat ved Gentofte kommune, af sine arbejdskammerater sendt efter øl, på vejen tilbage og med hænderne fulde mødte han sin foresatte og blev fyret på stedet, hans navn var Axel Bech. Jeg er altså blevet 'javet væk' fortalte han sin kone, det skal du ikke være ked af sagde Dagmar, du begynder for dig selv.“

25 år siden INGENIØRTITEL

Grønt Miljø skriver i Grønt Miljø, marts 1996: „Skovteknikere skal formentlig hedde skov- og landskabsingeniører og uddannelsen skal måske udvides for at leve op til den nye titel. Det fremgår af Forslag til lov om Skovskolen som miljø- og energimisteren har stillet den 17. januar. En række organisationer har dog vendt sig mod den nye titel.“



FAGBØGER

Danske Anlægsgartnere
dag.dk > webshop

KALENDER

KURSER & KONFERENCER

APRIL 2021

Få mere ud af borgerinddragelsen. Vejle 7/4. Dansk Byplanlaboratorium. Byplanlab.dk.

Teknik & Miljø '21. Kommunalvalg, by, borger og bæredygtighed. Online 16/4. KL. KL.dk/tm21.

Jord, bundsikring, stabilt grus. Nyborg 20/4 2021. Vej-eu.dk.

Forårstur 2021. Salling, Fur og Thise 22/4. DAG, Seniorklubben. steenhagnetknudsen@mail.dk.

SENERE 2021

Genbrugsmaterialer i bundsikring og ubundne bærelag. Nyborg 3/5. Vej-eu.dk.

Tilgængelighedsrevision.

Odense 4-6/5 2021. Vej-eu.dk.

Nye cykelstier? Tjek på detaljerne! Nyborg 11/5. Vej-eu.dk.

Årsmøde i Foreningen for Kirkegårdskultur. Svendborg 17-18/5. Kirkegaardskultur.dk.

Cykeltrafik, styr på planlægningen. Nyborg 19-20/5. Vej-eu.dk.

Build for Biodiversity. København 3-4/2021 + online. Building Green m.fl. Buildinggreen.eu.

VM i træklatrung. København 10-11/9. Dansk Træplejeforening. Dansk-traeplejeforening.dk.

Byplanmødet 2021. København og Frederiksberg 30/9-1/10. Dansk Byplanlaboratorium med de to kommuner. Byplanlab.dk.

Superfortove og fodgænger-mobilitet. Nyborg 12/10. Vej-eu.dk.

Universel udformning - planlægning og projektering. Nyborg 4/11. Vej-eu.dk.

Dimensionering af vejbefæstelser. Nyborg 17/11 2021. Vej-eu.dk.
Vejforum 2021. Nyborg 8-9/12 2021. Vejforum.dk.

2022

Byens Gulv. Nyborg 2/2. Dansk Byplanlab., Københavns Universitet m.fl. Byplanlab.dk.

Ledningsarbejder og samgravning. Horsens 15/3. Vej-eu.dk.

Genbrugsmaterialer i bundsikring og ubundne bærelag. Nyborg 4/5. Vej-eu.dk.

Cykeltrafik - få styr på planlægningen. Nyborg 17/5. Vej-eu.dk.

Natur & Miljøkonferencen. Odense 13-14/6. KTC og Envina. Envina.dk.

Tilgængelighedsrevision.

Odense 3/5. Vej-eu.dk.

Superfortove og fodgænger-mobilitet. Nyborg 11/10.

Vej-eu.dk.

UDSTILLINGER

Bundesgartenschau (BUGA) 2021. Erfurt, Tyskland, 23/4-10/10 2021. Buga2021.de.

Ekskursion til BUGA 2021. 9/8-14/8. Panterrejser / Ole Fournais. Panterrejser.dk.

Rørcenterdagene. Taastrup 16-17/6 2021. Rørcentret, Teknologisk Institut. Teknologisk.dk/rcdage.

E&H 2021. Herning 16-18/9 2021. MCH Messecenter Herning og Maskinleverandørerne.

Have & Landskab '21. Slagelse 25-27/8 2021. Haveoglandskab.dk.

GaLaBau, Nürnberg, Tyskland 14-17/9 2022. Nürnberg Messe. Galabau-messe.com.

Data om vandløb er nu samlet ét sted

Vandløbsdata om vandstand og vandføring i vandløb lå før adskilt hos Miljøstyrelsen og kommunerne. Nu er de samlet ét sted på Danmarks Miljøportal. Det er sket gennem det nu afsluttede projekt 'Samling af vandløbsdata'.

Det betyder bl.a. at DMI kan varsle beredskabet endnu før ved oversvømmelser som der på grund af klimaændringer bliver flere og flere af. De data der er grundlaget, er faktisk tæt på at være i realtid.

Projektet er en del af den fællesoffentlige digitalise-

ringsstrategi for terræn, klima og vand. Her samarbejder Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE), Miljøstyrelsen, Danske Regioner, KL, Danmarks Miljøportal og GEUS for at styrke klimatilpasningens datagrundlag.

Projektet omfatter hydro-metriske data (vandstandsdata og vandføringsdata) samt skikkelsesdata (opmålinger og regulativer). Der er adgang via Danmarks Miljøportals arealdata.dk, og skikkelsesdata kan tilgås på SDFE's kortforsyning.dk og hipdata.dk. sh



I Munke Bjergby Grusgrav har den sjældne strandtudse fået nye og bedre levesteder. Foto: NCC.

Grønt Miljø retter og tilføjer

Dyrkning i vand kaldes for hydroponisk dyrkning

I artiklen 'Vildt flor i planteanvendelsen' i Grønt Miljø 2/2021 bruges begrebet 'hypokondrisk dyrkning' om dyrkning i vand. En læser gør opmærksom på at det hedder hydroponisk dyrkning. Det er fordansket efter det engelske 'hydroponics' der - surprise - også betyder dyrkning i vand. Med 'hypokondrisk' dyrkning kunne man måske få den tanke at det handler om terapeutisk havedyrkning for mennesker der lider af hypokondri, overdreven angst for sygdom. Det er det altså ikke.

Artiklernes byline og signatur i Grønt Miljø

Hvem skriver artiklerne i Grønt Miljø? Hvis det er en udefra, står skribentens navn i den såkaldte 'byline' forrest i artik-

len. Byline er engelsk for 'af' og 'linje'. Altså den linje skribentens navn står på. Nærmere oplysninger om skribenten står bagerst i artiklen.

Hvis artiklen er skrevet af redaktionen (Søren Holgersen, Lars Thorsen) står der bare en signatur efter artiklen (sh eller lt) - med mindre en af de to har skrevet artiklen sammen med en udefra, for så kommer begge navne i bylinen. Ved notitser står der ofte ikke engang en signatur, men normalt er det så signaturen sh der stor bag.

Hvis en udefra har skrevet en notits, står skribentens navn efter notitsen, men det kan også - hvis skribenten ønsker det - hænde at der bare står en signatur. Man kan f.eks. af og til finde signaturen -k der står for Arne Kronborg der er freelancejournalist. sh

Kielo giver grusgrave større biodiversitet

Forladte grusgrave kan udvikle sig til biotoper med høj biodiversitet. For at gøre det endnu bedre har NCC, landets største grusgraver, udviklet programmet Kielo der yderligere skal fremme biodiversiteten i grusgravene, hedder det på ncc.dk.

Det er f.eks. anvendt i Munke Bjergby Grusgrav ved Sorø hvor den sjældne strandtudse har fået nye og bedre levesteder. Det har været med til at klassificere grusgraven til en 'NCC Kielo Grusgrav' - et nordisk koncept der skal fremme biodiversiteten i virksomhedens mange graveområder.

Kielo er forkortelsen af det finske 'klviaineksen elävä luonto' som betyder den 'levende natur af sten'. For at blive en NCC Kielo-lokation skal flere kriterier opfyldes, bl.a. en kortlægning af karakteristiske

arter i området, opsætning af mål for området og en planlægning af aktiviteter der kan skabe de ønskede betingelser for biodiversitet.

„I hele Norden har vi mange gode eksempler på, hvordan man kan arbejde med at fremme biodiversiteten i vores grusgrave og stenbrud. Vi besluttede derfor at samle vores erfaringer i en fælles nordisk metode som vi kan bygge videre på, og som kan smitte positivt af på endnu flere af vores råstoflokationer i alle fire nordiske lande, siger Nanna Swane Lund, chefgeolog i NCC Industry, Råstoffer.

I 2019 fik Siem Grusgrav i Rebild Kommune som den første råstoflokation i Danmark Kielo-status. Siden er tre grusgrave kommet til, senest Munke Bjergby Grusgrav. sh



Svend Andersen
Plantefokus
Professionel træ- og planterådgivning



Din direkte vej til faglig sparring og udvikling.

Tlf.: 30 32 72 33
www.plantefokus.dk

- Nyanlæg og belægningsopgaver
- Plantearbejde og beskæring
- Vedligeholdelse
- Vinterberedskab
- Kloakarbejde og fugtisolering
- TV-inspektion og strømpeføring.
- DTVK – Danske TV-inspektionsfirmaers Kontrolordning




Sven Bech A/S
ANLÆGGSGARTNERFIRMA SIDEN 1921



Tlf: 61 79 62 63



"FARLIGE TRÆER"
RÅDSCANNING
HULE TRÆER
RØDDER / STABILITET
RÅDGIVNING
UNDERVISNING / KURSER

Christian Nørgård Nielsen
dr.agro cnn@skovbykon.dk

Træ
-beskæring
-plantning
-fældning
-flytning
rodfræsning og rådgivning



Intern flytning af store træer i Botanisk Have



Tree Care ApS
Lunikvej 9, 2670 Greve
www.ks-treecare.dk
ks@ks-treecare.dk

Kim Poulsen. Tlf. 43 45 11 90



43 års opsparet skotsk haveinspiration

Så bliver det ikke mere hyggeligt. Det skotske have-tv-show The Beechgrove Garden har kørt siden 1978 på BBC Scotland. Mange afsnit (også det første) kan ses på YouTube. Konceptet fra starten var at tage haven Beechgrove Garden i Aberdeen, som henlå i byggerod, og over et år forvandle den til en pryd- og urtehøve.

Programmets navn beholdt man, men konceptet blev derefter ændret. Hvert afsnit har to faste segmenter: 'Problemområdet' som løser konkrete haveudfordringer, og 'Ind ad

havelågen' hvor kyndige værter tager seerne på havevandring i haver og parker. I tidens løb er værtrollen skiftet, men gartner George Anderson har været med alle år.

Det er dog ikke kun hr. og fru Smith som kan få inspiration. På programsiden beechgrove.co.uk/Programme-Clippings er hundredvis af korte klip med gartneråd om alt fra rododendronpleje, beskæring af vinterstande og råd om køkkenhaver i alle størrelser som også danske fagfolk kan have glæde af. *It*

ANNONCØRER

GRØNT MILJØ 3/2021

MASKINER

BPK Maskiner, 33
Brdr. Holst-Sørensen, 3
Engcon, 2
Fendt, 7
Helms TMT-centret, 43
MaskinIndkøbsringen MI, Stiga, 41
Sønderup Maskinhandel, 43
Zeppelin Danmark, 19

PLANTER & JORD

Barenbrug, Linds Semenco, 37
Byggros, 43
DLF, 33
DSV Frø, 59
DSV Transport, 47
Holdens Planteskole, 2
Lynge Naturgødning, 2
Nygaard's Planteskole, 15
P. Kortegaards Planteskole, 2
Solum, 9
Vognmand Kold, 3

INVENTAR & BELÆGNING

IBF, 29
Lithosstone, 47
PaveSystems, 68
Vestre, Indstik

ENTREPRENØR & RÅDGIVER

Asbjørn Nyholt, 14
KS Tree Care, 67
MøllerLøkkegaard, 13
Plantefokus Sv. Andersen, 67
SkovByKon.dk, 67
Sven Bech, 67
Zinco, 2

UDDANNELSE & FAG

Grønt Miljø Forlag, 63, 65

Vandmiljøarbejdets regionale forskelle

Nu kan man på et digitalt kort se hvordan det går rundt i landet med at begrænse landbrugs udledning af næringsstoffer. Det nye danmarkskort, der er delt i hovedvandoplande, viser hvordan det går på lokalt og regionalt niveau.

Der er stor forskel på hvor langt man er i de enkelte oplande. Der er også stor forskel på hvor mange ton kvælstofudledningen skal sænkes med i de enkelte oplande for at få god tilstand i havmiljøet.

Som en del af fødevarer- og landbrugspakken fra 2015 skal den årlige udledning af kvælstof reduceres gennem kvælstofindsatser inden udgangen af vandrammedirektivets anden planperiode der udløber med 2021. Landbruget har hidtil nået 41% (1.440 ton) af 2.450 ton. Der er fire virkemidler: kvælstofvådområder, minivådområder, lavbundsprojekter og skovrejsning, alle kollektive frivillige midler bakket op af tilskud fra Miljøstyrelsen og Landbrugsstyrelsen.

Al henvendelse: rs@teknovation.dk.



Beskyt dine fliser med stærke fugestykker

5 forskellige former
3-20 mm brede
10-60 mm høje



Pave T



Pave X



Pave I



Pave V



Pave K



PaveSpacer



PaveDrain T



PaveDrain X



PaveDrain®



Fremstillet af 100% giftfrit PEHD samt genbrugsmaterialer



Meget stærke og knækker ikke ved tung kørsel. Ved brug af afstandestykker holder din belægning i mange år



Frostsikre ned til -50°C. Velegnet til både koldt og varmt klima



Designet og produceret i Danmark



PaveSystems®