



Det grønne ryatæppe

Kunstgræs bliver en fast del af den grønne drift med faglige udfordringer der ikke mindst knytter sig til driften og det store saltforbrug

Frederiksberg Kommunes nye kunstgræsbaner omfatter tre baner. Den første er fra 1997, men blev lagt om til en 3. generationsbane samtidig med at to nye baner blev anlagt i 2006. I alt 22.500 m². Ved omlægningen af den gamle kunstgræsbane blev det underliggende gummilag genbrugt.

Det dufter ikke, og selv om det er kunststof er det bestemt ikke vedligeholdelsesfrit. Men man kan spille på det hele året, hele tiden. De er spillemæssigt bedre end grusbaner og forbedrer derfor træningsmulighederne om vinteren. Og om sommeren kan banerne mange steder løse et arealproblem fordi én kunstgræsbane kan erstatte indtil flere almindelige baner.

Derfor er fodboldbaner af kunstgræs på vej frem med stormskridt. Og derfor kunne Skov & Landskab samle 80 deltagere til sit kunstgræsseminar den 28. marts. En skønsmåling af entreprenører, leverandører, kommunefolk og rådgivere. Et godt udgangspunkt for at danne de videnrækk der var en del af formålet med seminaret.

Kunstgræs kan bruges til mange ting, bl.a. golf og tennis, men arealmæssigt dominerer fodboldbanerne fuldstændigt. Der er i Danmark regi-

streret 45 fodboldbaner af den nyeste type med gummigranulat i toppen (3. generationsbaner) hvortil kommer 8-9 ældre baner (2. generationsbaner) kun med sand som indfyld. Hver større by vil inden længe have mindst én kunstgræsbane. Anlæg og drift af kunstgræs er derfor ved at blive en fast og væsentlig bestanddel i den kommunale parkdrift. Og den adskiller sig væsentligt i forhold til rigtigt græs.

Endnu har Dansk Boldspilunion ikke godkendt kunstgræs til divisionskampe, men det er nok et spørgsmål om tid. Kunstgræsbaner af 3. generation har nemlig fuld accept fra de internationale fodboldorganisationer og er for længst indført til divisionskampe i Norge og Sverige.

Omfattende pleje

Det blev slået fast med syvtommersøm at kunstgræs ikke passer sig selv, men er meget plejekrævende, bl.a. fordi det be-

lastes op til 10-12 timer pr. dag. Kunstgræs skal ikke indføres for at spare på driften.

Ifølge Prodanas Lasse Lindholm bør man hver dag løsne granulatet 15-18 mm ned og rette overfladen. Hertil anvendes redskaber med river og børster. På ugebasis skal der også ske en opsamling af af-

fald som løv, papir, kapsler, strømpetape og cigaretskod der kan give smelteskader. Det kan udføres med en kost med opsamler hvor granulatet automatisk tilbageføres.

Halv- eller helårligt kan man støvsuge kunstgræsset for at mindske støvgener og bakteriedannelse. Det kan udføres

KUNSTGRÆSBANENS OPBYGNING

- Kunstgræs består af et kunstgræstæppe af grønne plaststrå der er gjort fast i et bindelag. Plasten er polyethylen, polypropylen eller en blanding. Der går 0,8 kg/m² kunstgræs fibre til én fodboldbane.
- Tæppet er fyldt med indfyld af sand (nederst) og gummigranulat (øverst). Gummigranulatet kan være af oprevne bildæk eller gummicoated sand. Der går 100-120 ton gummigranulat (15 kg/m²) til én fodboldbane.
- Kunstgræsset kan hvile på et stødabsorberende gummilag der normalt består af polyurethan iblandet kunstgummi produkter. Det grovkornede og permeable gummilag er 2-4 cm tykt. Det kan støbes ud eller lægges som elementer.
- Gummilaget hviler på et bærelag der skal planes meget fint. Det er oftest let komprimeret stabilgrus med justeret kornkurve. Makadam eller stensbærelag er alternativer.
- Kunstgræstæppet kan også hvile direkte på bærelaget.

med en maskine der også kan tilbagefører granulatet. Til den halv- eller helårige pleje hører også opfyldning med granulat med påfølgende indarbejdning og afretning der f.eks. kan udføres med rotorkost.

Lindholm har ikke hørt om problemer med svampe, alger mv., men antager at sådanne problemer formentlig øges med tiden. FIFA tillader svampe- og algemidler hvis de ellers officielt godkendes til formålet. Kunstgræsset kan også vandes før en kamp for at nedsætte friktionen og køle græsset af på varme dage.

Ifølge Kim Wolfram, der har ansvaret for at pleje de nye kunstgræsbaner på Frederiksberg, kan ukrudt også være et problem. Det kan spire i kanterne og i muldklumper som spillerne trækker ind med deres fodboldstøvler.

Wolfram ansætter den samlede pleje til 70-90.000 kr. pr. bane om året eksklusiv maskinindkøb, men med saltning. Lindholm skyder lidt højere, nemlig til omkring 100.000 kr. foruden en maskininvestering på omkring 150.000 kr. når man ser bort fra vintregrej. Plejen beskrives bl.a. i den norske vejledning 'Vedlikehold av kunstgressbaner'.

Et miljøspørgsmål

Der har været stillet spørgsmål ved kunstgræsbanernes miljøforhold. Det er mest knyttet til gummigranulat fremstillet af oprevne bildæk, men også til selve kunstgræstæppet og gummilaget nedenunder. Fri-gives der farlige stoffer der kan skade såvel spillerne som grundvandet?

Nils H. Nilsson fra Teknologisk Institut redegjorde for de udenlandske undersøgelser og et opfølgende projekt som Miljøstyrelsen er ved at gå i gang med. De peger på at banerne indeholder visse stoffer der er klassificeret som farlige, men også at sundheds- og miljørisikoen er så lav at man ikke behøver at fjerne eksisterende baner. Til nye baner bør man dog ikke bruge materialer med særligt farlige stoffer. Der sigtes mest til genbrugsgummi fra bildæk.

Til de farlige stoffer hører tjærestoffer (PAH), tungmetaller (især zink), fenoler, anti-

oxidanter og blødgørere (phthalater). Bildæk er den største synder. Hertil kommer aminer der tilsættes platen for at gøre den modstandsdygtig mod temperaturudsving. Nogle stoffer (bl.a. PAH) er stærkt bundet til gummiet og platen og derfor mindre farlige. Andre er mere vandopløselige (bl.a. fenoler), men kan eventuelt nedbrydes i jorden. Mere viden efterlyses.

Ifølge Bertil Ben Carlsson, Rambøll, er der risiko for at tungmetaller siver ned til grundvandet. Desuden kan forureningen spredes fordi gummigranulatet spredes i jorden og sætter sig i sko og sportstøj. Spillerne kan træde granulatet direkte direkte op i huden eller få knust granulat i lungerne som svævestøv. Af en banes 160 m³ gummigranulat forsvinder omkring 10% hvert år. 16 m³.

Store saltmængder

Et særligt miljøproblem er den udstrakte brug af salt. Banerne mister nemlig deres gode spilegenskaber når de fryser. Derfor saltes præventivt. Og da kunstgræsbaner ofte anlægges under snævre pladsforhold, er der tit ikke plads nok til at skubbe sne ud til siden. Derfor saltes sneen væk. Under disse forhold er et saltforbrug på 60-70 tons pr. bane (1

kg/m²) om året ikke ualmindeligt. De veje der saltes mest, ligger på 1-2 kg/m² pr. år.

På Frederiksberg Kommunes baner må al sneen saltes væk. I den snerige periode januar-marts 2006 blev der brugt 150 tons salt på de tre baner (6,7 kg/m²), selv om den saltede sne blev bearbejdet med en belastet bom.

Det nedsivende vand kan derfor være meget salt. Det kan skade jorden og forurene grundvandet så det smager salt. Risikoen afhænger dog bl.a. af afstand til boringer og geologi. „Der er ikke viden nok til bastante anbefalinger, men det er relevant at se på baner i boringsnære områder,“ siger Carlsson. Ifølge en kommende vejledning fra Miljøstyrelsen kan der stilles krav til kunstgræsbaner der anlægges i kildeområder.

På grund af miljøproblemerne med salt og miljøfremmede stoffer er der restriktioner når en bane skal anlægges. Nedsivning af drænvand kræver tilladelse efter Miljøbeskyttelsesloven foruden en spildevandstilladelse. Og selv hvis drænet tilsluttes offentlig kloak kræves tilladelse efter Miljøbeskyttelsesloven, oplyste civilingeniør Rikke Vinter Nielsen, Frederiksberg Kommune.

Da kommunen anlagde sine kunstgræsbaner i 2006 blev

drænet netop tilsluttet kloakken. Drænvandet skal alligevel holde visse renhedsgrænser for miljøfremmede stoffer, bl.a. fordi meget vand siver ned uden om drænet. Det måles to gange om året, og de første tal er først nu på vej.

Gummipladen

De fleste baner anlægges med en stødabsorberende gummiplade ('gummipad') mellem bærelag og græstæppe. En af de største aktører på det danske marked er det tyske Polytan GmbH der har gode erfaringer med en 25-30 mm tyk gummiplade der udstøbes på stedet.

Ifølge Asvald Simonsen fra Polytan betyder gummipladen at banen bliver jævnere og at kunstgræsset holder længere når der en gummiplade under end hvis kunstgræsset lægges direkte på bærelaget. Desuden kan man nøjes med mindre indfyldt. Det spiller en stor rolle da indfyldt skal bortskaffes som farligt affald med en omkostning på op til en kvart million kroner for bare én bane, argumenterer Simonsen.

Han oplyser at gummilaget nok kan holde 30-40 år, og kan genbruges når kunstgræsset udskiftes. Det skal det typisk for hver 10-12 år hvis det ellers holdes ordentligt. Da Frederiksberg Kommune om-



Seminaret endte med en ekskursion til kunstgræsbanerne på Frederiksberg. Her studere nogle af deltagerne det grønne ryatæppe.



På Frederiksberg Kommunes kunstgræsbaner giver især affald som strømpetate og cigaretskod problemer. Gløder kan give græsset smelteskader. Græsset trænger i øvrigt til noget mere gummigranulat. Der er her brugt gummicoated sand, ikke granulerede bildæk.

lagde sin 2.generationsbane til en 3.generationsbane, blev gummilaget uden problemer genanvendt.

Plads nok rundt om

En kunstgræsbane skal mindst være 111x72 meter hvis den skal være opstregt med internationale mål. Der må dog gerne være ekstra areal ved siden til opvarmning. Med tilpas ekstra bredde kan én bane give plads til to trekvartbaner på tværs, oplyste Jens Korning fra Danjord, et af de firmaer der har specialiseret sig i kunstgræsbaner.

Rundt om kan det være en fordel med fast belægning i f.eks. 2-4 meters bredde så der er plads til tilskuere og til at henlægge sne. Et hegn om banen kan også være en fordel fordi der kan være problemer der misbruger kunstgræsset med f.eks. éngangsgriller og knallertkørsel. Da kunstgræsbaner skal bruges om vinteren, er lysanlæg også en nødvendighed, og det er ifølge Korning sjældent godt nok at overtage lysanlægget fra den bane der lå der før. Frederiksberg Kommunes nye baner er belyst med 125 lux hvidt lys efter FIFAs normer.

Et drænende bærelag

Ofte skal en kunstgræsbane erstatte en grusbane, men det

er sjældent at grusbanen uden videre kan bruges som bund for kunstgræsset. Ifølge Jens Korning er afdræningen som regel ikke god nok, og netop afdræning er alfa og omega for kunstgræsset, bl.a.fordi banerne bruges når vejret er værst. Korning anbefaler drænstreng på tværs af banen for hver 4-6 meter hvor 8 meter er klassisk standard for græs- og grusbaner.

Bærelaget kan ikke være almindeligt stabiltgrus som komprimeres hårdt, påpeger Korning. Så kan vandet nemlig ikke sive igennem. Han kunne dog ikke sige hvordan gruset skal være ud over at det skal være 'stabilgruslignende' og 'indbygges på den rigtige måde'. Han mener ikke at spillet i sig selv komprimerer gruset så meget at det bliver for tæt.

Han nævnte ikke alternative muligheder som makadam og stenbærelag. Det gjorde anlægsgartnermester John Gustavsen der bl.a. anlægger ridebaner med skærver med et lag specielt stenmel (Dynatop). Han mente at man med en sådan opbygning til kunstgræs ikke kunne undvære det dyre gummilag. Seminaret viste at der savnes en afprøvning af forskellige muligheder og et standardiseret grusmateriale der er bedre til lede vand end det traditionelle stabilgrus.

Lasse Lindholm, Prodana, pegede på at der faktisk ofte er store problemer med at få vandet til at trænge ned. Problemet kan forværres af sne-rydningen der med ofte tunge maskiner komprimerer jorden. Han anbefalede maskiner på højst 1500 kg med en rigtig dækmontering.

Giver ikke flere skader

Spillerne er generelt skeptiske over for kunstgræsset. De mener de får flere skader. Det gør de bare ikke i virkeligheden, så derfor ændrer spillerne efterhånden også indstilling, oplyste ungdomslandsholdstræner Per Andersen.

Ifølge Per Andersen ligger kunstgræssets spillemæssige fordel i at man kan spille på ordentlige baner året rundt.

Sæsonen og tunningen kan strækkes, så kampene kan do- seres bedre så spillerne faktisk risikerer færre skader. Desuden bliver spillets tempo højere, og teknisk betonet pas- ningsspil vinder frem i forhold til 'kick and rush'. Det forud- sætter at plejen er i orden.

„Banerne skal trækkes over hver dag,“ understreger han.

Til kunstgræssets ulemper hører at den mindre friktion gør det sværere med 'gliden- de' tacklinger, og at man lette- re risikerer brandsår når man kurer i græsset. Især målman- den får også let granulatsvirp i hovedet når banen er våd. Spillerne mener også det er sværere at 'komme under bol- den' i halvt liggende vrist- spark. Det holder bare heller ikke, mener træneren.

Trænerens erfaringer mat- cher godt med de spillerevalu- eringer der gennemføres på fire stadions i Europa. Her er der stadig klart flest spillere der foretrækker naturgræsset. „Men hvis I spørger om ti år, er det lige omvendt. Kunstgræs kommer,“ forudsiger Per Ander- sen. Også i Parken, landskamp- banen der altid har haft pro- blem med naturgræsset fordi der er for lidt lys. „Don Ø tryk- ker på knappen når det bliver frigivet.“ sh

■ NETVÆRK. Har man interesse i at deltage i et netværk om kunstgræs kan man kontakte Anne Mette Dahl Jensen, tlf. 3528 1706. Der er forelø- bigt foreslået grupper inden for an- læg, drift, miljø og spillefunktioner.

■ SEMINAR. Seminaret om kunstgræs gentages 18. juni i Ikast. Tilmelding på www.sl.life.ku.dk.

■ VEJLEDNING. I Norge har Kultur- og Kirke departementet udarbejdet en plejevejledning i samarbejde med Norges Fotballforbund. Den hedder 'Vedlikehold av kunstgressbaner' og kan hentes som pdf-fil på www.regjeringen.no/upload/KKD/Idrett/V0929-kunstgress.pdf.



Overfladen løsnes og afrettes med børste. Det lugter ikke så rart når granulat og støv hvirvles op. Billedet er fra den norske vejledning 'Vedlikehold av kunstgressbaner'.