

Allvarliga brister i Stockholms Stads underlag för rekommendationer för konstgräs

Svensk Däckåtervinning AB har tagit del av det underlag för rekommendationer om konstgräs som nu skall beslutas för remiss inom Stockholms Stads olika nämnder.

Slutsatsen från rekommendationen är huvudsakligen att:

- Återvunnet däckgummi (SBR) inte får användas som in-fyllnadsmaterial i konstgräsplaner. Materialet är det enda utpekade och rekommendationen är byggd på generaliseringar, felaktiga referenser, utelämnande av väsentliga fakta, brist på helhetssyn/systemtänkande samt avsaknad av konsekvensanalys.

Rekommendationen innehåller i övrigt flera bra passager som här har lämnats utan kommentar.

Om Svensk Däckåtervinning AB

Svensk Däckåtervinning AB (svb) är ett kretslopps företag som utan vinstintresse sedan 1994 administrerar det lagstadgade producentansvaret för däck. Svensk Däckåtervinning marknadsför eller säljer inte återvunnet däckmaterial, har inget eget intresse i vilka tillämpningar som återvunnet däckmaterial används men verkar för att däckråvaran ska komma till så stor nytta som möjligt inom ramen för en cirkulär ekonomi.

Nedanstående kommentarer är inriktade på att komplettera den givna informationen avseende huvudsakligen SBR-granulat utifrån dagens forskningsläge.

Missvisande generaliseringar

Rekommendationen berör ett antal olika in-fyllnadsmaterial utifrån deras kemiska förkortningar, t ex EPDM, TPE eller SBR. Den typen av generaliseringar kan inte göras. Benämningarna kommer från vilken molekylstruktur som råmaterialet har och inom varje typ finns oändligt många varianter med olika tillsatser. Det är sålunda helt irrelevant att tala om att ett material är bättre eller lämpligare (mindre farligt t ex) än ett annat utan att jämföra det specifika materialet från varje leverantör. Att ensidigt avråda från bruk av SBR blir således direkt missvisande.

Referenser och prover utan relevans

Stockholms Stad tillämpar idag ett förbud mot att använda återvunnet däckgummi (SBR) som in-fyllnad i konstgräsplaner. I underlaget till rekommendationen jämförs olika in-fyllnadsmaterial från befintliga leverantörer. Då SBR för konstgräsplaner saknats har man istället valt SBR-prover från leverantörer av lek-ytor. Detta material kan dels ha förbehandlats, dels kan bindemedel ha tillsatts för att få materialet att hålla ihop mm, och samtligt sådant SBR är importerat och inte kvalitetssäkrat. En majoritet av in-fyllnadsgranulat som används på konstgräsplaner i Sverige kommer från däck som samlats in i Sverige och processats av Ragn-Sells Däckåtervinning AB. Att dra slutsatser om det materialet utifrån annat SBR som importerats, kanske behandlats, och inte kvalitetskontrollerats blir direkt felaktigt.

Provingarna är vidare genomförda utan att referera till vilken standard som har använts. Det finns ett antal testmetoder för t ex PAH (polycykliska aromatiska kolväten) i däckgummi. Bakgrunden är att innehållet i däckgummi är extremt hårt kemiskt bundet och att det krävs mycket starka lösningsmedel eller indikatorer för att kunna detektera innehållet och laboratorerna har försökt att få fram olika sätt att extrahera olika substanser. När man jämför material så är det sålunda av yttersta vikt att man känner till hur olika ämnen kan analyseras och att det inte alltid fungerar med samma analysmetod.

Väsentlig information är utelämnad i rekommendationen och underlag har misstolkats

Hälsa

- Ett av de två huvudsyften som beskrivs ligga till grund för miljöförvaltningens rekommendation är "att begränsa framförallt barn och ungdomars exponering för miljö- och hälsofarliga kemikalier". SBR-granulat på konstgräsplaner är väl undersökt och exempelvis ECHA, den europeiska kemikalieinspektionen, finner att det inte finns anledning till oro eller begränsning till spel på SBR. I rekommendationen refereras till ECHA:s rapport och därmed att det inte finns anledning till oro eller begränsningar till spel på SBR. Däremot konstaterar miljöförvaltningen att ECHA rekommenderar att man som en försiktighetsåtgärd sköter sin hygien, t ex genom att tvätta händerna, rengöra sår och inte svälja granulatet. Miljöförvaltningen finner att detta är skäl till att inte använda SBR-granulat. Men hygienåtgärder torde också krävas efter spel på naturgräs eller kontakt med jord - t ex så rekommenderar Vårdguiden att man rengör sår noga från jord samt ser över sitt skydd mot stelkramp om man får jord i ett sår. Återigen görs alltså från miljöförvaltningen ett ensidigt utpekande som inte är relevant och som borde göras för fler material.
- Rekommendationens underlag refererar bland annat till farhågor kring lymf cancer. Washington State undersökte med anledning av dessa farhågor om det fanns en negativ påverkan från SBR-granulat. Man kunde efter mycket omfattande studier konstatera att det inte fanns ett samband mellan cancer och SBR och att spelarna på konstgräset till och med hade något lägre cancer-utfall än befolkningen som helhet.
- Däckindustrin. Inom hela däckets värdekedja, från tillverkning, via distribution, däckverkstäder och återvinning exponeras hundratusentals människor dagligen för både hudkontakt och inandning av damm mm. Trots detta har inte däckbranschen identifierat ökade hälsorisker hos den anställda personalen. Det handlar här om en exponering som är mångfaldigt större än vid spel på konstgräsplaner. En förklaring är att regleringarna om kemiskt innehåll i däck har satts utifrån hälsokrav för tillverkningspersonal vilka exponeras för däckmaterialet i ej vulkaniserad form. Efter vulkanisering binds materialet ihop kemiskt och migrationsmöjligheten för olika substanser minskas drastiskt. Ett redan säkert material blir således ännu säkrare.
- Damm. Frågan om damm har aktualiserats bland annat med anledning av försöken med kork på konstgräsplaner. Korken bröts ned, finfördelades och yrde kring spelarna så att andningen påverkades. Studier har sedan visat att t ex EPDM dammar mer än SBR.
- Skillnad på innehåll och risk. Rekommendationen fokuserar på kemiskt innehåll (enligt ovan dessutom med felaktigheter) men analyserar inte risk. Rostfritt stål innehåller bland annat tungmetallen krom och skulle med samma resonemang förbjudas i bestick, diskbänkar osv. Förklaringen är att kromet är bundet i det rostfria stålet – på samma sätt är däckgummits innehåll fast-vulkaniserat.

Miljö - mikroplaster

Det andra av de två huvudsyften som beskrivs ligga till grund för miljöförvaltningens rekommendation är "att begränsa spridning av mikroplaster till omgivande miljöer". Vi håller med om att mikroplasters spridning ska begränsas. Uppgifterna om hur mycket granulat som försvinner från konstgräsplaner är dock kraftigt överdrivna – och åtgärderna för att minimera svinn är relativt enkla. Miljöförvaltningen hänvisar bland annat till Naturvårdsverkets siffror på 1640 - 2460 ton per år av granulatsvinn från svenska konstgräsplaner. Denna siffra kommer i sin tur från en rapport <http://www.ivl.se/webdav/files/Rapporter/C183.pdf> från IVL. Denna rapport är dock missförstådd då många missar att den gör ett teoretiskt antagande om att den mängd granulat som fylls på motsvarar ett svinn, vilket inte stämmer med verkligheten. Porösa material som utsätts för yttre påverkan sjunker ihop, och IVL skriver också i sin rapport att kompaktering kan spela en roll men att man inte hittat information, och därefter har man bortsett från detta. Det finns dock en vetenskaplig utförd

studie <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1754337114566480>, med laboratorietester såväl som fältstudier som visar att kompakteringseffekten på en konstgräsplan är cirka 10 %. Med en granulatvolym om exempelvis 100 ton på en fullstor plan motsvarar detta 10 ton, vilket är mycket mer än de 2 - 3 ton potentiellt svinn per plan som IVL estimerar. IVL själva understryker osäkerheten i hur mycket, om något av de uppskattade mängderna som verkligen lämnar planen eller når havet – men inte desto mindre har siffrorna refererats till flitigt i media och andra rapporter.

Miljöförvaltningen hänvisar också till en studie av Wallberg mfl, <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2016/giftfria-resurser/litt-studie-dackmaterial-konstgrasplaner.pdf> och dess flödesmodell applicerad på en förenings fyra konstgräsplaner. Även denna studie tar för givet att påfyllnad behövs för att granulatet försvinner och försöker sedan förklara vart det försvinner (en påfyllnad beskriven som 6 - 10 ton per år på de fyra planerna totalt). De uppskattar mängden uppsamlat i omklädningsrum till 50 kg per år, uppskattar att det försvinner 1 - 1,5 ton med plogning varav hälften återförs till planerna och resten omhändertas som avfall och att 1,5 ton per år försvinner med spelare baserat på ett antagande om 10 gram per spelare och speltillfälle. Studien antar sedan att resten (av det som antagits ha försvunnit eftersom man fyller på) dvs 3 - 7 ton, försvinner till dagvatten och natur. De verkar dock själva förvånade och säger att en annan möjlighet är att materialet packas. Inte heller denna studie undersöker dock hur stor den effekten kan vara.

När man gjort faktiska mätningar har man hittat mycket litet svinn. En norsk studie, <https://www.miljolare.no/aktiviteter/kunstgress/rapport>, med över 12 000 medverkande spelare mätte hur mycket som försvann i snitt per spelare per speltillfälle, vilket visade sig vara 0,88 gram per spelare och tillfälle. Översatt till föreningens förhållanden som beskrivs ovan, så borde siffran vara 33 kg per plan eller 132 kg för de fyra planerna istället för antagna 1 500 kg. I övrigt har ex vis Regnell i en undersökning <https://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1138713/FULLTEXT01.pdf> kvantifierat mängden fast material (varav granulat skulle kunna utgöra en delmängd) som maximalt kunde nå dräneringsbrunnar till 340 - 370 kg per fullstor konstgräsplan och år.

Miljöförvaltningen hänvisar i sitt underlag också till en norsk studie https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2483329/NIBIO_RAPPORT_2018_4_4.pdf?sequence=1 där man uppmätt 2 - 17 kg granulat per kvadratmeter, och miljöförvaltningen säger att studien "visar att uppemot 40 % av granulat från konstgräsplan ansamlas i naturen". Detta kan låta oroväckande men får en rimlig förklaring när man läser studien. Till att börja med så undersöker man i studien konstgräsplaner med vinterdrift och ansamling av granulat där man snöröjt. Man konstaterar också vid ett flertal tillfällen att man inte hittat granulat på andra sidor av planerna än där snöröjning skett. Sedan tar man sina jordprover från de platser där man hittat granulat som ansamlats efter – i ett fall 10 års – snöröjning och konstaterar att granulatet inte försvunnit vidare i naturen. Att uppemot 40 % av granulat från konstgräsplan ansamlas i naturen, stämmer inte utan var i själva verket en okulär besiktning av de jordprover som tagits (från nyss beskrivna ansamlingar av granulat efter snöröjning) och efter torkning jämförts med bilder på olika blandningar av granulat och jord. Därefter bedömdes jordproverna att bestå av 40 % granulat.

Att sätta in åtgärder för att ytterligare minska svinnet av granulat via spelare och snöröjning, och se till att granulatet återförs till planen eller om det inte är möjligt, tas om hand, är självklart och viktigt. Här fyller t ex Beställargruppen Konstgräs en viktig funktion att se till att rutiner och information för detta sprids och det är glädjande att se det redan påbörjats. Svenska Fotbollsförbundets skötselråd är bra och viktiga.

- Det finns inga studier som har påvisat att granulat från svenska fotbollsplaner har återfunnits i havet eller i vattenlevande organismer.
- Mätningar har visat att läckage via dräneringsvatten är litet och laktester har visat lägre halter av PAH och metaller än i bakgrundsgravvattnet <http://ltu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1075759&dswid=631>.
- Risken för eko-toxikologisk påverkan är låg <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1112279/FULLTEXT01.pdf>.

Jämförelser med andra exponeringar och ämnen. Exponering är inte samma sak som risk

Det är viktigt att sätta i relation vilken påverkan som olika faktorer har ur ett hälsoperspektiv. Förutom att ECHA som tidigare konstaterats sagt att det inte är farligt att spela eller vistas på konstgräs, så exponeras man för många gånger mer PAH (polycykliska aromatiska kolväten) genom en normal kost, än genom att spela och vistas på konstgräsplaner. De PAH som förekommer i däck, det material SBR-granulat görs av, frigörs i mycket låga mängder vid spel på dessa planer. Det beror på de starka kemiska bindningar som uppstår när däckgummi vulkaniseras (svavel tillsätts under värme). Detta är en situation som kan jämföras med innehållet av tungmetaller som legeringsämnen i rostfritt stål där den kemiska bindningen gör att det är riskfritt att stoppa ex vis bestick i munnen.

Det holländska statliga institutet för folkhälsa har i en studie visat att spelare på konstgräsplaner med granulat exponeras för mycket låga nivåer PAH (37–98 ng/dag) medan till exempel normal exponering för vuxna via mat ger 1 800–4 900 ng/dag. Innehållet av PAH i den asfalt vi har på vägar och skolgårdar är upp till 70 ppm jämfört med SBR-granulat som ligger på 1,6 - 6 ppm; i asfalt dessutom i kemiskt obunden form jämfört med de starka bindningar som finns i SBR.

Livscykel- och konsekvensanalys

IVL undersökte 2012 olika alternativ till in-fyllnad på konstgräsplaner och kom fram till att SBR var det bästa alternativet ur klimat-, övergödning-, försurnings, samt ozonperspektiv. Vad gäller t ex klimatpåverkan så fann man att EPDM-, respektive TPE-granulat innebar 11 gånger respektive 35 gånger så stor miljöpåverkan, än SBR-granulat.

https://www.ltu.se/cms_fs/1.99742!/file/IVL%20LCA%20återvinning%20av%20däck.pdf.

Rekommendationen saknar en konsekvensanalys. Utan konsekvensanalys av vad alternativen innebär riskerar rekommendationen att leda till felbeslut och suboptimering av viktiga frågor såsom miljö-, hälsa och ekonomi.

Förutom miljöpåverkan i hela livscykeln för olika material (ref IVL:s Livscykelanalys refererad till ovan), också exempelvis:

Ökade kostnader. SBR-granulat är billigt relativt andra in-fyllnadsmaterial. Att använda t ex EPDM-istället för SBR-granulat har en ekonomisk kostnad på cirka 700 000 kr till 1 miljon kronor per plan, enligt rapporten från Wallberg m fl. I Stockholms Stad finns motsvarande 84 st. 11-mannaplaner och den extra kostnaden för att välja EPDM istället för SBR kan sålunda uppgå till 84 miljoner kr. Dessa pengar skulle istället kunna användas för att anlägga fler planer, där Stockholms Stad enligt en undersökning från Volante <http://fotbollsytan.nu/wp-content/uploads/2018/05/Får-vi-ta->

[plats_stockholmsidrotten_web_180405-1.pdf](#) behöver ytterligare 27 fullstora planer för att svara mot ett grundbehov av träningstider.

Konsekvenser på biologisk mångfald. Att använda biologiska material som kork, innebär förutom de problem med damm som konstaterats och en hård belastning på material som det redan finns brist på. För att täcka behovet av kork som in-fyllnadsmaterial till konstgräs krävs enligt holländska studier över 20 hektar korkeksodling per plan. Om denna odling ska ersätta livsmedelsproduktion eller regnskog så får det självklart konsekvenser för miljö och biologisk mångfald.

Speltid. Naturgräs ger endast 10 - 20% av speltiden som en konstgräsplan ger. Även naturgräs har en icke-försumbar miljöpåverkan genom fast- och flytande gödsling, bevattning, ogräsbekämpning, klippning och i förekommande fall uppvärmning och belysning för att förlänga växtsäsongen. Övergödning är, till skillnad från granulatförekomst, ett konstaterat problem i Östersjön. Fosfor är dessutom ett bristämne som behövs för matproduktion och framtagning av kvävegödsel medför en påverkan bland annat genom biprodukten lustgas som är en växthusgas med mångfaldigt högre påverkan än CO₂.

Spelegenskaper. SBR-granulat som in-fyllnad i konstgräsplaner rankas ofta högst med avseende på spelegenskaper (se ex vis utredningen från Västerås Stad <https://www.vasteras.se/download/18.3bdf793f161be8c78a0210b/1521623102066/Handlingsplan+konstgräs.pdf>) och kan användas hela året.

Cirkulär ekonomi

Enligt WWF konsumerar vi i Sverige i en takt av vad 4,2 jordklot skulle förmå producera. Överuttag gäller både tekniska material och biologiska. Det är därför ingen lösning att byta ut ett jungfruligt tekniskt mot ett biologiskt material. Lösningen ligger istället i att använda befintliga (återvunna) tekniska material på ett klokt sätt för att avlasta planeten från dagens överuttag.

Återtagande. Tillsammans med Ragn-Sells erbjuder Svensk Däckåtervinning även återtagandetjänster för SBR. Genom att avgränsa användningen i både tid och rum kan materialet återföras och få nytt liv ännu en gång innan det slutligen går till energiåtervinning.

Fakta om däckgummi

Däckgummi ett mycket undersökt material. Det kemiska innehållet är baserat på naturgummi eller syntetiskt framtaget gummi med mycket snarlik struktur, kimrök (bindemedel), oljor samt tillsatser för att förbättra egenskaperna, t ex UV-tålighet, temperaturokänslighet, livslängd mm. När blandningen är klar tillsätts svavel och olika reaktorer och acceleratorer för att kemiskt binda samman gummiblandningen (så kallad vulkanisering). Detta innebär att gummiblandningen via svavelbryggor blir extremt kemiskt stabil. På vägen förbrukas och förändras tillsatsämnen och grundmaterialet. Det finns enligt de refererade rapporterna ovan inte några hälsorisker med att idrotta på konstgräsplaner med fyllnadsmaterial av återvunna däck, eller arbeta med underhållet av planerna. Resultatet från hälsostudierna är inte förvånande eftersom hela däckindustrin, från tillverkare till verkstäder och återvinnare – där människor exponeras för materialet dagligen – inte har konstaterats ha hälsoproblem.