

YTTRANDE

dnr 20181511

20181023

Miljöförvaltningen

Stockholm Stad

Annex 2 till Remissyttrande

Rekommendation för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi, dnr 2018-1511

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Rekommendationen ” för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi”	2
Bilaga 1 ” Beskrivning av syntetiska material”	12
Bilaga 2 ”Förslag på kemikalie och miljökrav vid anläggning...”	17
Bilaga 3 ”Naturvårdsverkets Vägledning”	21
Bilaga 4 Kemikaliecentrums granulatrapport	23
Bilaga 5 Kemikaliecentrums gummigranulatanalys	41
Bilaga 6 Goodpoints rapport från 2016	51
Bilaga 7 Återvunnet SBR gummi	51
Rapport C334 Mikroplast i Stockholmstad av IVL 2018	51
Förslag kemikaliekrav granulat gummiasfalt konstgräs beställargrupp	60

Rekommendationen ”för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi”

Tyvärr är bristerna så omfattande i förslaget att det bör **förkastas i sin helhet** och omarbetas. En ny och omarbetad rekommendation behöver skärpas när det gäller bland annat nedanstående delar:

1. Helhetsbedömning. Rekommendationen saknar överväganden i relation till generationsmålets övergripande ambition om resurseffektiva och giftfria kretslopp och folkhälsomålen. Härvid måste proportionalitet och risk vägas in. Till exempel har staden många andra exponeringskällor för PAH som är mångdubbelt värre – här talar vi om en faktor på mer än 1000 gånger värre, däribland drivmedel, asfalt, intag av mat (framförallt grillad) bekämpningsmedel, och stadens utsläpp från avfallsförbränning. Exponeringskällor till zink är sannolikt störst från lyktstolpar och andra förzinkade installationer. (Skälighetsprincipen i Miljöbalken, som i en vidare mening är en rättssäkerhetsprincip som innebär att det skall råda balans mellan mål och medel, väg nytta av funktionen mot kostnaderna för säkerhetsåtgärder).
2. Cirkularitet. Resurseffektivitet är sammankopplat med cirkulärt och saknas helt i all dokumentation från Stockholms stad! Självklart ska de resurseffektiva kretsloppen inte innebära risk för hälsa och miljö; vilket ska framgå av en riskbedömning. Här har Stockholms stad helt missat innebörden, att något är giftfritt är en bedömning av både inneboende fara och risk för exponering. Att ensidigt fokusera på det kemiska innehållet är suboptimerande och linjärt. I ett samhälle med målet att ställa om till cirkulär ekonomi och ett systemperspektiv borde istället Stockholms stad ta ledningen genom att ta ett större globalt ansvar för jordens resurser istället för att skapa rekommendationen som att jorden vore oändlig. Genom att ställa relevanta krav kan man även påverka produktion och tillverkning på ett fördelaktigt sätt. Riktlinjer för hur ”konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi ska bidra till en cirkulär ekonomi bör också tas fram.
3. Materialkrav – behövs och skall även gälla påfyllnadsgranulat – men kraven ska vara kompetent sätta samt relevanta utifrån ett riskperspektiv. Svensk Däckåtervinning finner det märkligt att Stockholm stad väljer att inte följa utvecklingen i EU – utan frångår rekommendationer och en kommande EU-lagstiftning som baseras på massiv riskbedömning, med väsentligt högre kompetens än denna remiss bygger på, och väljer en egen väg, istället för att invänta REACH som nu kommer med restriktioner som är anpassade för just konstgräs och infill. EU-kommissionen och ECHA har bedömt relevanta exponeringsvägar och metoder för att mäta risker för konstgräs. De kemikaliekrav som Miljöförvaltningen skickat ut på remiss bygger på tester av icke representativa granulat (Stockholm har inte inköpt svenskt däckgranulat på lång tid och istället testat andra material vilket legat till grund för slutsatserna), dessutom med gränser som är irrelevanta och som går emot regelverken som de säger sig luta sig emot. På detta sätt straffar dessa godtyckligt satta krav ut det miljöbästa alternativet. (Rekommendationen åsidosätter miljöbalkens 7 §, Rimlighetsavvägning). Allt återvunnet – påstått – däckgranulat på marknaden kommer inte enbart från bildäck, utan sämre gummisorter kan ha blandats in i processen. Detta kan resultera i granulat som faller sönder i mindre partiklar; dammar, svärtar ner spelare och fotbollar, etc. Svensk Däckåtervinning anser – i likhet med Europeiska Kemikaliemyndigheten – att krav skall ställas för att undvika risk att förorenat SBR granulat köps in. Det finns idag standarder för att definiera renhet i granulat och krav bör ställas på spårbarhet för materialet. Detta bör för övrigt gälla för alla material. Det är viktigt att notera att inga av de material som omnämns i rekommendationen är entydigt definierade utan kan innehålla olika ämnen och risk beroende på tillverkare.
4. Livscykelanalys av befintliga alternativ: Material som i en enskild tillämpning kan verka förmånlig kan sett över hela livscykeln vara ett sämre alternativ. Detta är särskilt tydligt i valen vid fyllnadsmaterial till konstgrässystem. Vid avvägning av nytta/potentiell risk behöver

alternativa lösningar för att uppnå efterfrågad nytta analyseras innan beslut om restriktioner i användning av återvunna material tas, så att inte konsekvensen blir att sämre jungfruliga material ersätter de återvunna i samma tillämpning. Vid analys av olika alternativ behöver en livscykelanalys finnas med. Detta behöver speglas både i stadens rekommendation samt tas i beaktande vid inköp. Lämpligen kräver staden att leverantörerna presenterar livscykelanalyser med jämförbara systemgränser som tillägg till sina materialdatablad.

5. Funktionskrav vid inköp: Livslängden och spelegenskaper är nyckeln, funktionen behöver vara utgångspunkt vid upphandling, inte enbart kemi. Utan att vara uttömmande vill Svensk Däckåtervinning visa på möjligheten att ställa funktionskrav vid upphandling genom nedanstående exempel. Kraven på anläggningen som helhet bör ställas av Svenska Fotbollförbundet men krav på fyllnadsgranulat kan ske på följande sätt enligt Annex 7.
6. "Miljövänligare alternativ": I ett flertal sammanhang talas det tendentiöst om att man ska söka "miljövänligare alternativ" till konstgräs med fyllnadsgranulat. Talet om sådana alternativ faller dock platt till marken eftersom man inte definierat vad "miljövänligt" innebär. Uttalandet utgår både från den felaktiga bilden att granulat är konstaterad miljöfarliga men även att det finns alternativ som både är bättre ur miljöhänseende och som även ger önskad funktionalitet. I själva verket har återvunnet däckmaterial enligt genomförda livscykelanalyser den minsta miljöpåverkan jämfört med alternativen (infill på konstgräs). Även så kallade biologiska lösningar har problemställningar som inte har undersökts, t ex kräver korn mycket stora odlingar för försörjningen och naturgräs kräver konstgödsling som till betydande del hamnar i det konstaterat övergödda Östersjön. Och nya anläggningar som valt bort granulat har både i Sverige och i Norge redan visat sig inte uppfylla kraven samt även medfört större skadeutfall på spelare. Ansatsen bör således vara att avstå från sådana odefinierade propåer och i stället arbeta med generell kravställning enligt punkt 8.
7. Uppmärksamma och beivra miljöbrott – Om inte utövare eller planskötare följer instruktioner och förutsättningar behöver kraftfulla åtgärder behöver sättas in, inklusive anmälan för nedskräpning.
8. Riktlinjer för underhåll. Spridningen av mikroplaster per plan år till naturen ska inte behövas räknas i kilo utan i gram och helst helt elimineras. Utöver de löpande skötselrutinerna, vilka är underutvecklade i rekommendationen, behöver materialens livslängd beaktas i underhållsplanerna och låta styra tidpunkt för återtag av delar eller hela systemet. Samtidigt som rekommendationen felaktigt diskriminerar ifyllnadsgranulat och i synnerhet granulat från återvunna däck, är stadens ansvar att motverka spridning av mikroplaster närmast ur fokus. Exempel med utplock av möjliga motåtgärder är inte bra nog.
9. Riktlinjer för hur verksamhetsansvariga håller sig löpande underrättade om skötseln går ur miljösynpunkt (26 kap. 19 § miljöbalken)

Detaljerade kommentarer till Stockholms Stads rekommendation

Punkt	Stycke, Citat	Svensk Däckåtervinnings anmärkningar
1	Sid 1, Rekommendationen, stycke 1 Rekommendationen är ett förtydligande av kemikalieplanen kapitel 4, krav 2 "Den som avser att använda en vara ska alltid bedöma exponeringsrisken för miljö och människor i förhållande till den aktuella användningen särskilt i miljöer avsedda för barn och ungdomar (t ex förskolor och skolor)". Rekommendationen har tagits fram av miljöförvaltningen i dialog med berörda förvaltningar och bolag i staden.	Ambitionen är korrekt, men Svensk Däckåtervinning vill påminna om proportionalitetsprincipen i miljöbalken. "Vid bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder." Proportionalitetsprincipen i en vidare mening är en rättssäkerhetsprincip som innebär att det skall råda balans mellan mål och medel. Svensk däckåtervinning kan inte se hur denna Rekommendation är förenlig med miljöbalkens proportionalitetsprincip; 1. Av de alla material som innehåller spår av hälsoskadliga ämnen som staden förfogar får miljöförvaltningens verkligen anstränga sig för att finna ett material med mindre risk för vävnadsupptag än granulat från återvunna däck. Det finns dessutom andra källor av PAH i staden, t ex asfalt, drivmedel,

		födointag m fl, där exponeringshalterna är faktor 1000:1 till gummigranulatets fördel. - Över 70 oberoende studier, bland annat Europeiska Kemikaliemyndigheten (ECHA), amerikanska, holländska, schweiziska och italienska studier och både från oberoende forskare och folkhälsoinstitut visar att spel på konstgräs med ifyllnad av återvunnet däckgummi är ofarligt (försumbar risk). Detta beror på att däcktillverkning är en mycket reglerad och utvecklad process samt att de små mängder problemsubstanter som tillsätts vid tillverkning endera förbrukas, ombildas eller binds kemisk vid vulkaniseringen och därför inte lakar eller migrerar. Mycket stora studier på arbetare (varav en med 45 000 arbetare) i däckindustrin har bekräftat att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. - Miljöförvaltningens stuprörsperspektiv straffar ut det funktionellt överlägset bästa materialet för sporten i fråga. Dagens planer (3:e generationens planer av senaste version) är utvecklade under lång tid för optimal funktion, säkerhet och ekonomi och bygger på ifyllnad av granulat för att ge stadga, svikt, minska skador mm. Ifyllnadsmaterialet skall vara kemiskt stabilt, UV-tåligt, temperaturokänsligt, åldringsbeständigt, fjädrande, tungt nog för att inte blåsa bort eller flyta iväg med regnvatten, okänsligt för statisk elektricitet så att det inte fastnar på kläder, inte fastna när det blivit fuktigt mm. Samtliga dessa funktioner uppfylls av det beprövade återvunna däckgranulatet eftersom de flesta av funktionerna motsvarar samma krav på däckets i sin ursprungsfunktion. Denna funktion uppfyller de högsta kraven både för fotboll på elitnivå samtidigt som den skyddar spelare -av alla åldrar och oavsett nivå - från skador. - Återvunnen däckråvara är ett bra exempel på fungerande cirkulär ekonomi i praktiken. Genom att förlänga livslängden på ett tekniskt avancerat material minskar uttaget av resurser från vår planet. Idag lever vi i Sverige på ett sätt som motsvarar att vi hade 4,2 jordklot att konsumera per år. Efter att däckgranulatet har tillfört nytta på en konstgräsplan -och sparar på andra resurser, inklusive mängder av CO2 som krävs för alternativen- kan det på ett enkelt sätt samlas in igen och tillföra ny nytta i nästa tillämpning. Genom systemtänkande uppenbaras dessa möjligheter.
2	Sid 1, Rekommendationen, stycke 2 Rekommendationen innebär inte ett absolut förbud mot användning av konstgräs och platsgjutet gummi, men alla berörda aktörer behöver hjälpas åt för att minimera de skadliga verkningarna av dessa material. På lång sikt handlar det om att hitta nya material eller lösningar och på kort sikt att välja det bästa befintliga alternativet utifrån miljösynpunkt men även funktionalitet med tonvikt på såväl brukande som drift och att ställa kemikaliekrav på material. Spridningen av mikroplaster och kemikalier behöver också åtgärdas och då så nära källan som möjligt.	Svensk Däckåtervinning understödjer syftet men bestrider rekommendationens slutsatser, se kommentar ovan.
3	Sid 2, Det är ett exempel Det skall understrykas att åtgärderna som redovisas inte innebär att allt vare sig ska eller behöver göras. Det är exempel. Rekommendationen innebär inte ett absolut förbud mot att använda konstgräs m m. Det är en avvägning som måste göras från fall till fall. Det viktiga är att göra det bästa möjliga inom ramen för de resurser som står till buds.	Samtidigt som rekommendationen felaktigt diskriminerar ifyllnadsgranulat och i synnerhet granulat från återvunna däck, är stadens ansvar att motverka spridning av mikroplaster närmast ur fokus. Exempel med utplock av möjliga motåtgärder är inte bra nog. Staden när det gäller risk för brister i skötsel, inklusive förutsättningar för den samma har staden bl a ansvar för att - Uppmärksamma och beivra miljöbrott – Om inte utövare eller planskötare följer instruktioner och förutsättningar behöver kraftfulla åtgärder behöver sättas in, inklusive anmälan för nedskräpning. - Ta fram tydliga, pedagogiska, riktlinjer för underhåll. Spridningen av mikroplaster per plan år till naturen ska inte behövas räknas i kilo utan i gram och helst helt elimineras.

		Utöver de löpande skötselrutinerna, vilka är underutvecklade i rekommendationen, behöver materialens livslängd beaktas i underhållsplanerna och låta styra tidpunkt för återtag av delar eller hela systemet. Ta fram riktlinjer för hur verksamhetsansvariga håller sig löpande underrättade om skötseln går ur miljösynpunkt (26 kap. 19 § miljöbalken) Genom att ensidigt lägga fokus på materialval istället för att ta motåtgärderna på allvar, så hamnar skötselansvaret ur fokus på ett sätt som skadar både folkhälsa, stadens ekonomi och natursystemen.
4	Sid 2, Rekommendationen i punktform, punkt 1 Undvik Undvik i möjligaste mån konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi, genom att a. försöka att hitta ersättningsprodukter. b. minimera ytorna med markbeläggning av konstgräs och gummimaterial. Om ändå konstgräs eller platsgjutet gummi används ska materialkrav ställas: a. Undvik om möjligt gummigranulat som fyllnadsmaterial. Det gäller även termoplast b. Använd inte SBR som fyllnadsmaterial till konstgräsplaner eller i ytliga material till markbeläggning.	Tyvärr bygger rekommendationen på missuppfattningen att det finns ett problem med ifyllnadsgranulat som produkt och underlåter därmed att fokusera på användning och underhåll, vilka är avgörande för materialets prestanda och miljöpåverkan. - Om Granulatet stannar på planen är det konstaterat säkert för såväl hälsa som för miljö [i motsats till vad rekommendationen framhårdar]. De kvalitetsvariationer som finns på marknaden kan hanteras utan att straffa ut hela materialkategorier såsom det utformats i förslaget. - Om vi ska understödja motion i form av fotboll året runt så är återvunnet däckgranulat på konstgräs det bästa ur funktionssynpunkt, ekonomi och miljöpåverkan jämfört med alternativen. De små riskerna med granulatflykt kan lätt hanteras med rätt skötsel. - Med rätt skötsel: - Kan spelarna fortsätta glädjas åt konstgräs med ett gummigranulat som är marknadens mest beprövade, funktionellt bästa och ett underlag som skyddar mot skador - Behöver planerna inte fyllas på med mer granulat och livslängden för hela konstgrässystemet ökar med ett antal år, med minskade totala kostnader för staden - Kan oron för spridning av mikroplaster och kemikalier enkelt avfärdas
5	Sid 2, Punkt 2 Ställ krav på material c. Ställ specifika kemikaliekrav på de gummimaterial som används i såväl baslager, ytlager som fyllnadsmaterial (se bilaga 2: tabell 3 för SBR-gummi och tabell 2 för övriga syntetiska material)	Svensk Däckåtertvinning instämmer i att materialkrav skall ställas på alla material, och hållas uppdaterade. Dessa ska dock - vara objektiva och sakliga. [till skillnad från de i rekommendationen]. - Inte präglas av stuprörsperspektiv utan sättas i relation till funktion, se kommentar längst ner i detta dokument gällande remissbilagan "förslag på kemikaliekrav" - SBR-gummi är inte en tydligt avgränsad materialkategori, vilket också framgår av Echass rapport. Detta gäller även TPE, EPDM mm. Detta blir dock ett mindre problem när kraven relateras till funktion och miljöbalkens proportionalitetsprincip efterlevs på det sätt som föreslås i kommentaren ovan.
6	d. Ställ generella kemikaliekrav på övrigt bygg- och anläggningsmaterial enligt miljöprogrammet och kemikalieplanen: Byggvarubedömningen ska användas i stadens egna projekt, alternativt motsvarande system vid markupplåtelse.	Svensk Däckåtertvinning instämmer i att höga krav på projektets kompetens, rutiner, avvikelshantering och dokumentation ska ställas. Dessutom bör krav ställas på återtags- och återvinningsplan av materialen när de är uttjänta, där poäng kan ges för återvinning som är bättre ur miljö- och resursbesparingsperspektiv. Krav på återvinningsdokumentation bör också ställas.
7	Sid 3, punkt 3 Följ upp Följ upp entreprenörerna noga så att kraven efterlevs	Svensk Däckåtertvinning instämmer. Kraven behöver dock breddas från kemiskt innehåll till funktionsaspekter, inklusive livslängd och skötselförutsättningar.
8	Sid 3, punkt 4 Utforma för att undvika spridning Vid nyanläggning och omläggning bör ytor med konstgräsplaner och platsgjutet gummi utformas så att inte mikroplast sprids med dagvattnet eller till omgivningen.	Svensk Däckåtertvinning instämmer. Dock är detta en passivt formulerad rekommendation. Rekommendationen behöver breddas och bli tydlig på - Riktlinjer för underhåll. Spridningen av mikroplaster per plan år till naturen ska inte behövas räknas i kilo utan i gram och helst helt elimineras. Utöver de löpande skötselrutinerna, vilka är underutvecklade i rekommendationen, behöver materialens livslängd beaktas i underhållsplanerna och låta styra tidpunkt för återtag av delar eller hela systemet. - Riktlinjer för hur verksamhetsansvariga håller sig löpande underrättade om skötseln går ur miljösynpunkt (26 kap. 19 § miljöbalken)

		3. Protokoll för uppmärksammandet och beivrandet av miljöbrott – Om inte utövare eller planskötare följer instruktioner och förutsättningar behöver kraftfulla åtgärder behöver sättas in, inklusive anmälan för nedskräpning.
9	Sid 3, Punkt 5 Skötsel för att undvika spridning Se till att skötsel och användning minimerar spridning av mikroplast till dagvattennätet och omgivningen. a. Vid snöröjning b. Vid påfyllning av material c. Vid övrig skötsel och användning d. Genom att informera om hur den som använder anläggningen kan bidra till att minimera mikroplastspridningen	Svensk Däckåtervinning instämmer, men rekommendationen bör gå längre och inkludera: • kartläggning av skötselrutiner och faktisk spridning (som omfattar kompaktering) av mikroplaster samt en samlad åtgärdsplan för det 100-tal planer som staden förvaltar. En åtgärdsplan som lämpligen använder några av landets – eller Europas – bäst skötta konstgräsplaner som norm. • Utöver detta finns luckor i de skötselåtgärder som föreslås i rekommendationen, faktiskt större luckor än Naturvårdsverkets rekommendation. • När det gäller löpande verksamheten, lämnar rekommendationen det osagt hur staden skall hålla sig löpande underrättad om hur skötseln och miljöpåverkan ser ut. Detta bör klargöras.
10	Sid 3 Varför ska materialen undvikas, Mikroplast Konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi är källor till mikroplast	Tyvärr bygger rekommendationen på missuppfattningen att det finns ett problem med ifyllnadsgranulat som produkt och underlåter därmed att fokusera på användning och underhåll, vilka är avgörande för materialets prestanda och miljöpåverkan. 1. Granulaten och konstgrässystemet återtas efter tjänstgöring, det lämnas inte kvar på marken. 2. Så länge granulatet stannar på planen är det konstaterat säkert för såväl hälsa som för miljö [i motsats till vad rekommendationen framhåller]. De kvalitetsvariationer som finns på marknaden kan hanteras utan att straffa ut hela materialkategorier såsom det utformats i förslaget. 3. Med rätt skötsel: • Kan spelarna fortsätta glädjas åt konstgräs med ett gummigranulat som är marknadens mest beprövade, funktionellt bästa och ett underlag som skyddar mot skador • Behöver planerna inte fyllas på med mer granulat och livslängden för hela konstgrässystemet ökar med ett antal år, med minskade totala kostnader för staden • Kan oron för spridning av mikroplaster och kemikalier enkelt avfärdas 4. Om vi ska understödja motion i form av fotboll året runt så är återvunnet däckgranulat på konstgräs det bästa ur funktionssynpunkt, ekonomi och miljöpåverkan jämfört med alternativen. De små riskerna med granulatflykt kan- och ska- som sagt hanteras med rätt skötsel.
11	Sid 3 Varför ska materialen undvikas Spridning från konstgräs Från konstgräs sprids främst gummigranulat som används som ifyllnad, men även strån som nöts av i samband med exempelvis användning, underhåll och snöröjning. Ytterligare en spridningsväg är granulat som följer med användaren från planen och hamnar i avloppsvattnet via dusch och tvätt.	Svensk Däckåtervinning instämmer i att materialen kan vara källor till mikroplast, dock bygger rekommendationen på en missvisande bild av problemets storlek samt av möjligheterna att komma tillrätta med det. Några få konsulter, bland annat på IVL, har skapat stora rubriker baserat på felaktiga påståenden om hur mycket mikroplaster konstgrässystemen sprider och har dessutom aktivt ökat osäkerheten kring hur detta problem ska adresseras. Svensk Däckåtervinning menar att en stadsförvaltning behöver kunna se igenom påståenden som saknar grund och se till de verkliga problemen. Inte som i detta fall utgå från en vinklad partsinlägga, vars slutsatser dessutom sprids som fakta i den offentliga debatten. Slutsatsen är att spridning av mikroplast från konstgrässystem inte är ett problem när planerna används och sköts ansvarsfullt.
12	Sid 3 Varför ska materialen undvikas Påverkar vattenlevande djur Mikroplasten sprids med dagvattnet och avloppsvattnet till sjöar och vattendrag. Där tas den upp av fiskar och andra vattenlevande djur, till exempel musslor och kräftdjur. Plastpartiklarna kan ibland förekomma i så stor mängd att de påverkar organismernas näringsintag. Dessutom visar forskning att djurens utveckling och beteende kan påverkas, och kemiska ämnen som ingår i plasten kan ha giftig effekt på djuren.	1. Svensk Däckåtervinning är enig med rekommendationen om att plaster inte skall spridas i naturen, inte heller till fiskar och andra vattenlevande djur, men stycket är vilseledande, varför vi vill påminna miljökontoret om att: 2. Gummigranulat har de-facto inte återfunnits i havet, i fiskmagar eller andra vattenlevande djur. 3. Spridningsproblemet är allvarligt överdrivet, liksom svårigheterna att komma till rätta med de problem som faktiskt existerar. Svensk Däckåtervinning vill på intet sätt minska betydelsen av att snabbt komma till rätta med oegentligheter i drift och skötsel av konstgräsplaner. Med stor säkerhet förekommer, och har förekommit, ansvarslös snöröjning där granulat lämpats av i naturen. Men att straffa

		material för ansvarslös snöröjning är att skylla ifrån sig, inte att komma tillrätta med problemet. 4. Granulat från återvunna bildäck är tyngre än vatten vilket minimerar möjligheterna för granulatets spridning. Som IVLs konsultutredare nu också medger i sin rapport till miljökontoret, lämnar det inte närområdet. Stycket om påverkan på vattenlevande djur kopplat till granulat från återvunna däck blir därför inte riktigt relevant. 5. Rekommendationens referens till gifters påverkan på biologiska organismer är i sak inte fel, men slutsatsen bör vara den omvända: material med mindre kända egenskaper, mindre kontrollerade och där eventuella okända ämnen är sämre bundna till materialet bör begränsas före granulat från återvunna däck. 6. Fåglar, fiskar och andra vattenlevande djur påverkas av mikroplaster, men bortsett från IVLs tendentiösa rapport om mikroplaster pekar forskningen snarare ut finfördelade makroplaster som orsak till lidandet och störningen av ekosystemen i haven.
13	Sid 4 (Varför ska materialen undvikas) Kemikalier Granulat kan tillverkas av nyproducerat gummi eller plastmaterial (EPDM och TPE) eller återvunna däck (SBR). Alla tre typer kan i varierande utsträckning innehålla miljö- och hälsoskadliga kemikalier	Svensk Däckåtervinning instämmer, kemikalier som i fri form och i fel koncentration kan vara miljö- och hälsoskadliga kan i varierande utsträckning ingå i alla tre klasserna av plast respektive gummi. Men vi vill påminna miljöförvaltningen om att: 1) Kemikalierna i granulat från återvunna däck (SBR) är hårt bundna genom vulkanisering. Detta gäller inte i samma omfattning andra polymera material. För att göra neutrala bedömningar mäts därför emissioner. Då kan hänsyn tas till att olika material är olika "farliga" respektive "ofarliga" trots att innehållet är högre. Kemikaliecentrum har istället valt att tala om hälso- och miljöskadliga kemikalier, och samtidigt konstruera egna testkriterier som bortser från att kemikalierna i däck inte påverkar miljön negativt, och dessutom är ett riskfritt material. 2) Om Kemikaliecentrum hade velat kartlägga materialets risker djupare än vad andra städer och hälsoministerier redan gjort, hade de lämpligen tittat uppströms, var materialet kommer ifrån. Kontinuerliga hälsotester av 45 000 arbetare som delvis exponeras av nämnda kemikalier i obunden form under däcktillverkningsprocessen ger rimligen vissa garantier för materialets säkerhet.
14	Sid 4 Okänt innehåll i gamla däck Vid nyproduktion av gummi är kunskapen om det kemiska innehållet stort, producenten vet vilka ämnen som är tillsatta för att få fram de egenskaper som önskas.	Svensk Däckåtervinning instämmer, däcktillverkning är en gammal, känd process där producenterna är väl medvetna om kemin. Exponeringen är mångfaldigt större för personalen i tillverkningen än för den tillämning som denna rekommendation handlar om och det är det värt att notera de stora studierna på arbetare (varav en på 45 000 arbetare) i däckindustrin har också bekräftat att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. Däck är tillverkade och optimerade för egenskaper som visat sig ovärderliga även som konstgräsgranulat. Genom att dra nytta av de 10.000-tals forskare som optimerar däckets egenskaper och minimera påverkan på hälsa och miljö når däckgranulat direkta fördelar jämfört med andra produkter som har färre kemister, utvecklingsingenjörer och regelverk att luta sig mot. Rekommendationen är därför vilseledande.
15	Sid 4, Okänt innehåll i gamla däck, Stycke 2 När återvunna däck används är det svårare att fastställa vilka ämnen som ingår. Det finns många olika sorters däck och ofta är innehållet en företagshemlighet. Det finns således en osäkerhet i flera led som gör att den kemiska sammansättningen på återvunnet SBR-gummi är svår att deklarera eller bedöma.	Svensk Däckåtervinning vill påminna Miljöförvaltningen om: 1) Samtliga däck tillverkas (och importeras) inom regelverk i REACH och det finns strikta regleringar avseende kemiskt innehåll. Även om de detaljerade recepten skiljer sig så håller sig även en blandning av däckmaterial inom dessa säkerställda gränser. Mätningar har visat att även om det olycksfallsmässigt kommer in mindre mängd oönskade däck i en blandning så är påverkan minimal. Rekommendationen är således vilseledande avseende relevansen av att materialet är blandat. 2) Skillnaden mellan osäkerhet och risk. Risken att de kemiska formlerna ändras radikalt för nytillverkade granulatmaterial av andra polymerer är rimligen större än för bildäck som tappar sin funktion om den kemiska blandningen inte är extremt stabil under extrema påfrestningar gällande, friktion värme, väder, vind, långa tiders stillastående under vikt etc. 3) Att risken för olämplig variation ur hälso- och miljösynpunkt för SBR-gummi inte nödvändigtvis är större än för alternativen,

		möjlig tvärt om, eftersom de granulat som nyttillverkats för ändamålet kan ha större frihet till ändring av kemiska formler, som dessutom skulle kunna designas för att undgå vissa specifika krav. 4) Krav och kunskap för att ställa krav är centralt. Här är det anmärkningsvärt att Kemikaliecentrum inte testat granulat till fotbollsplaner från någon av de ledande leverantörerna av granulat från återvunna däck.
16	Sid 4 ECHAs hälsoriskbedömning EUs kemikaliemyndighet ECHA har bedömt att hälsoriskerna med att vistas på konstgräsplaner med granulat av återvunnet SBR är små, men noterar att området är outforskat och att tillräckligt säkra analyser ännu inte föreligger. ECHA har därför rekommenderat att vissa försiktighetsåtgärder skall vidtas.	Svensk Däckåtervinning har med stort intresse läst Miljöförvaltningens vilseledande (!) referenser till den Europeiska Kemikaliemyndighetens (Echa) utvärdering av gummigranulat. Länk till Echas svenska sammanfattning finns här. Vi bifogar dessutom sammanfattningen som bilaga 1. Så här lyder Echas sammanfattning ordagrant: ”Echa har inte funnit något skäl till att avråda personer från att utöva idrott på konstgräs som innehåller återvunnet gummigranulat som fyllningsmaterial. Detta råd baseras på Echas utvärdering att det finns en mycket låg grad av oro på grund av exponering för ämnen som finns i granulatet. Detta baseras på evidens som är tillgänglig idag. På grund av osäkerheterna utfärdar dock Echa flera rekommendationer för att säkerställa att eventuella kvarstående farhågor är undanröjda.” Rekommendationerna handlar främst inte om den grundläggande hygien som rekommendationen läser upp, utan om mått och steg för att eliminera införsel av granulat från länder utanför EU, eftersom det inte kunde verifieras att granulat utanför Europa var av samma säkra kvalitet. Referensen som görs till Echa är skickligt vilseledande genom hur ord och meningar saxats ut ur sitt sammanhang. På många platser i bilagorna hänvisas till ECHA med samma och ibland ännu vassare omskrivning av Echas slutsatser. Detta ger sken av att miljöförvaltningens rekommendation lutar sig mot Echa, när den i själva verket döljer det faktum att rekommendationen bygger på helt egna slutsatser. Echa skriver bland annat också att de: ”drar slutsatsen att det på sin höjd finns en mycket liten källa till oro på grund av exponering för återvunnet gummigranulat ” ”De kombinerade effekterna av alla ämnen i gummigranulat är okända och mycket svåra att bedöma. Denna osäkerhet anses dock inte påverka de huvudsakliga slutsatserna av denna utvärdering.” och att: ”Farhågan för spelare och arbetare är försumbar med tanke på tillgängliga migrationsdata för metaller, även om de är begränsade, vilka ligger under gränserna som är tillåtna i den nuvarande leksakslagstiftningen.” Svensk Däckåtervinning finner det högst anmärkningsvärt att en miljöförvaltning går så långt som att vinkla den europeiska kemikaliemyndighetens slutsatser så att innebörden går förlorad för att sedan driva motsatt tes: att granulat från återvunna däck är skadliga, med stora riskabla kunskapsluckor, och att Echa rekommenderar kraftfulla åtgärder för att skydda allmänheten.
17	Verksamhetsutövaren bör därför genom skyltning uppmana användare att: a. tvätta händerna efter aktivitet och innan matintag, b. ta av skor, övrig sportutrustning och kläder utomhus för att förhindra spridning av gummigranulat till inomhusmiljön, c. rengöra sår omedelbart. d. om användare får granulat i munnen så ska de inte svälja det Därutöver rekommenderar ECHA följande: • Säkerställ att granulat uppfyller REACH och att granulat som levereras har mycket låg halt av farliga ämnen (PAH och andra relevanta farliga ämnen) • Ägare och driftsansvariga skall mäta PAH koncentration och andra ämnen i gummigranulat som de använder på fält och	Dessa åtgärder stämmer men eftersom bakgrunden och syftet utlämnats, och blandats med egna argument som motsäger Echas slutsatser, förmedlar miljöförvaltningens rekommendation en bild av osäkerhet och farlighet i gummigranulat från återvunna däck. Det är också anmärkningsvärt att miljöförvaltningen går så här långt för att straffa ut ett enskilt material som Echa ger klart grönt ljus – under förespeglning att det tvärt om är i linje med Echa.

	att denna information ska vara tillgänglig på ett förståeligt sätt. •Producenter av gummigranulat och deras intresseorganisationer ska utveckla riktlinjer för att stödja tillverkare och importörer av återvunnet gummigranulat i testningen av materialet •Europeiska sport och fotbollsförbund och klubbar ska samarbeta med relevanta producenter för att försäkra sig om att information som har att göra med gummigranulatets säkerhet kommuniceras på ett sätt som är förståeligt för spelare och allmänheten •Ägare och driftsansvariga av befintliga inomhusarenor med gummigranulat ska säkerställa adekvat ventilation.	
18	Sid 4, Rekommendation för nytt gummi ECHAs hälsoriskbedömning gäller bara SBR och ingen motsvarande bedömning är utförd på nyproducerat EPDM/TPE. Miljöförvaltningens rekommendation är tills vidare att samma försiktighetsåtgärder vidtas vid all användning av konstgräs med ifyllnad av gummigranulat.	Svensk Däckåtervinning menar att rekommendationen för nytillverkade gummi- och plastgranulat är märkligt formulerad, utöver att begreppet "försiktighetsåtgärder" förstärker en felrepresenterad bild av Echas slutsatser och rekommendationer. Svensk Däckåtervinnings utgångspunkt är att: 1) Återvunna material (som är konstaterat säkra) inte skall ges sämre förutsättningar än nytillverkade material 2) Försiktighetsprincip och mål om giftfrimiljö skall inte användas enögt och inte heller användas som täckmantel för att undvika att befatta sig med andra mål, såsom generationsmålet, målet om resurseffektiva kretslopp eller folkhälsomålet. Mål som just granulat från återvunna däck -riskfritt- tydligt bidrar starkt till. 3) Att offentlig förvaltning skyndsamt behöver börja tillämpa miljökonsekvens-bedömningar som ser längre både i plats och tid än tillämpningen. Råvarorna till stadens inköp trolas inte fram ur intet utan utvinns med mycket stor miljöpåverkan utanför stadens egna gränser. För att travestera statsminister Olof Palmes tal vid FNs första miljökonferens 1972 – "genom att använda livscykelanalys vid utvärdering av stadens inköp värnar ni inte bara om våra egna medborgares välfärd utan visar dessutom prov på internationell solidaritet".
19	Sid 5 Spridning av kemikalier De kemiska ämnen som finns i granulatet kan spridas till omgivningen via luft och vatten. Användarna exponeras även via direkt hudkontakt och små barn kan ibland stoppa granulat i munnen. Det bör noteras att miljörelaterade kemikalierisker inte ingår i ECHAs bedömning.	Svensk Däckåtervinning konstaterar att Kemikaliecentrum fortsätter att bortse från Echas analys och slutsatser, till och med skrivelserna i sammanfattningen och istället tar till tendentiösa uttalanden om "kan spridas" och "hudkontakt". Echa har modellerat med barn som sväljer granulat och det ingår alltså redan i den riskanalys Echa gjort. Både Echa och andra oberoende hälsoministerier, tex det nederländska, tar upp proportionalitet när de talar om exponering. Svensk Däckåtervinning finner det anmärkningsvärt att Stockholms Kemikaliecentrum noga undviker att avhandla ett så viktigt begrepp som proportionalitet både i rekommendationen och i bilagor. Begreppet målkonflikt berörs i bilagor men inte när det gäller mål som folkhälsa eller resurseffektiva kretslopp, utan på ett skuldbeläggande sätt som ifrågasätter behovet av konstgräs.
20	Sid 5, Spridning av kemikalier, andra stycket Kemiska ämnen från gummigranulat kan spridas via dagvattnet till stadens vattenförekomster och därmed påverka möjligheterna att uppnå god ekologisk och kemisk status. Genom att minska spridningen av mikroplaster minskas också spridningen av kemiska ämnen. Även om bidraget av de aktuella ämnena inte är avgörande i jämförelse med andra källor är det en bärande princip i vattenförvaltningen att varje ytterligare belastning ska undvikas om god status riskerar att inte uppnås.	Svensk Däckåtervinning förstår rekommendationens text ovan som att: 1) vattenförvaltningens principer skall ha företräde framför alla andra mål, inklusive generationsmålet och den övergripande ambitionen om giftfria, resurseffektiva kretslopp 2) trots att det inte är proportionerligt med hänsyn till risk och 3) oavsett om eventuell spridningsrisk enkelt kan elimineras – såsom säkerställande av goda rutiner för skötsel kan göras. Svensk Däckåtervinning vill påminna om att användande och skötsel är nyckeln till att minska spridning. Felaktigt hanterande är att likställa med nedskräpning och har inte med materialet att göra. Detta är en konstruktivare utgångspunkt – som sätter fokus där det skall vara: på skötsel och utformning som motverkar spridning av mikroplaster till omgivande natur.

		Svensk Däckåtervinning vill också påminna om att risken för okontrollerad spridning till omgivande natur och stadens vattendrag är olika för olika sorters granulat, där staden sedan 2010 straffat ut granulat från återvunna däck, som genom sin tyngd och kornstorlek ger minimal risk för just okontrollerad spridning, och där risken för emissioner av farliga ämnen är minimal. Detta innebär att nu liggande rekommendation går emot ovan nämnde princip i vattenförvaltningen "att varje ytterligare belastning ska undvikas om god status riskerar att inte uppnås".
21	Sid 5, Kemisk analys av granulat För att ta reda på mer om vilka miljö- och hälsoskadliga ämnen som finns i olika typer av gummigranulat har miljöförvaltningen låtit utföra kemiska analyser på ett urval av granulat från stadens leverantörer. Resultaten av dessa redovisas i bilaga 5 och har använts för att formulera de kemikaliekrav som finns i bilaga 2.	Svensk Däckåtervinning konstaterar av bilaga 5 att de granulat som testats som grund för rekommendationerna är av fel sort. Resultaten från granulaten skiljer sig på flera avgörande punkter från de granulat som levereras från Ragn-Sells. Svensk Däckåtervinning menar att rekommendationerna och analysen som leder fram till dessa behöver arbetas om, och föreslår utgångspunkter för detta i annex 7.
22	Sid 5, Utveckling av rekommendationen Punkt 1 Undvik Som framgår av rekommendationen är den första åtgärden att begränsa användningen av konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi. Detta genom att försöka hitta ersättningsprodukter och minimera ytorna med markbeläggning av konstgräs och plast- och gummimaterial. I vissa sammanhang finns det målkonflikter med spelegenskaper, underhållsmöjligheter, tillgänglighet och säkerhet som gör att det kan vara svårt att använda alternativ till syntetiska material. Inför anläggning behöver en avvägning göras om konstgräs/platsgjutet gummi behövs utifrån den tänkta användningen av ytan.	Tyvärr bygger rekommendationen på missuppfattningen att det finns ett problem med ifyllnadsgranulat som produkt och underlåter därmed att fokusera på användning och underhåll, vilka dessutom avgörande för materialets prestanda och miljöpåverkan. - Granulaten och konstgrässystemet återtas efter tjänstgöring, det är ingen "walk-away" lösning där materialet lämnas kvar på marken. - Så länge granulatet stannar på planen är det konstaterat säkert för såväl hälsa som för miljö [i motsats till vad rekommendationen framhårdar]. De kvalitetsvariationer som finns på marknaden kan hanteras utan att straffa ut hela materialkategorier såsom det utformats i förslaget. - Med rätt skötsel: - Kan spelarna fortsätta glädjas åt konstgräs med ett gummigranulat som är marknadens mest beprövade, funktionellt bästa och ett underlag som skyddar mot skador - Behöver planerna inte fyllas på med mer granulat och livslängden för hela konstgrässystemet ökar med ett antal år, med minskade totala kostnader för staden - Kan oron för spridning av mikroplaster och kemikalier enkelt avfärdas - Om vi ska understödja motion i form av fotboll året runt så är återvunnet däckgranulat på konstgräs det bästa ur funktionssynpunkt, ekonomi och miljöpåverkan jämfört med alternativen. De små riskerna med granulatflykt kan – och ska – sagt lätt hanteras med rätt skötsel.
23	Sid 5, Utveckling av rekommendationen Punkt 1 Undvik, andra stycket Det finns inga bra alternativa material som nu går att hänvisa till. Funktionaliteten är inte desamma som konstgräs. Men idrottsförvaltningen och fastighetskontoret testat i samarbete med miljöförvaltningen kontinuerligt olika nya material som lanseras.	Slutsatser är fel, även om det är korrekt att konstgrässystem är överlägset bäst sett till funktion (t ex antal speltimmar, FIFAs högsta krav, minimal risk för skador, etc) men även ekonomi (högteknologiskt, stabilt material erbjuds till lågt pris eftersom det återbrukas subventionerat av återvinningsavgifter på däck) samt är det miljöbästa alternativet (kräver inga nya naturuttag, med fördelar för biologisk mångfald, Växthusgaspåverkan, landanvändning mm). Svensk Däckåtervinning vill påminna om att funktionsperspektivet saknas samt att risken med mikroplaster handlar om skötsel inte om material. - Så länge konstgrässystemen underhålls på ett sätt som förhindrar granulaten att spridas i naturen finns inget problem varken för hälsa eller urlakning, vilket – i motsats till var rekommendationen försöker göra gällande – är ett faktum - Första åtgärden bör därför inte vara att begränsa användningen utan att säkerställa och följa upp att befintliga anläggningar sköts på rätt sätt med rätt förutsättningar. Att straffa ut ett material är att undvika huvudfrågan. - Utveckling är bra, men det blir vilseledande att som första åtgärd ha aktivt sökande efter alternativa produkter, i synnerhet utan helhetsperspektiv och för att byta ut väl system som är säkra, väl beprövade och enkla att sköta på rätt sätt.

		4) Åtgärden bygger på stuprörstänkande med flera felaktiga antaganden; • att spridningen av mikroplaster från konstgrässystem är ett problem som inte kan hanteras på ett betryggande sätt • Att naturgräs och naturmaterial alltid är bättre ur miljösynpunkt • att det kemiska innehållet vid tillverkning är samma sak som risk för människors hälsa • att kvarvarande miljöaspekter från syntetiska material är svåra att hantera
24	Sid 5, 2. Ställ krav på material Om konstgräs behövs är nästa fråga vilka möjligheter som finns i det aktuella fallet att undvika ifyllnadsmaterial av gummigranulat. Exempel på alternativa material som kan övervägas är konstgräs utan ifyllnadsmaterial eller ifyllnadsmaterial av sand, kokos eller kork. Många tillverkare bedriver utveckling av nya material och testar dem. Miljöförvaltningen, fastighetskontoret och idrottsförvaltningen följer utvecklingen. Eftersom gummigranulat kan innehålla en mängd kemiska ämnen med miljö- och hälsoskadliga egenskaper är det viktigt att ställa upphandlingskrav på det gummigranulat som ska köpas in.	Felaktig rekommendation. Se kommentarer ovan.
25	Sid 6 första stycket SBR ska inte användas i ytliga material. Nyproducerat EPDM eller TPE ska användas i sådana anläggningsdelar där användarna kommer i kontakt med det, det vill säga ifyllnadsmaterial i konstgräs och topplager på platsgjutet gummi. För dessa granulat ställs specifika kemikaliekrav, se bilaga 2, tabell 2. I underliggande lager (baslager, sviktpad och backing) accepteras SBR gummi.	Felaktig slutsats och rekommendation. Detta utvecklas översiktligt i yttrandets sammanfattning, och förklaras i detalj nedan i kommentarerna för respektive bilaga.
26	Sid 6 Punkt 3.Följ upp Följande är en anpassning till detta sammanhang av de villkor som generellt ställs vid markanvisningar : a.För att uppnå miljökraven måste planerings-, projekterings-, bygg- och förvaltningsprocessen miljösäkras. Byggaktören ska ha ett ledningssystem för styrning och uppföljning av miljöarbetet (t ex ISO 14001, BF9K eller likvärdigt). b. Varje projekt behöver upprätta en miljöplan som redovisar hur projektet kommer att uppfylla Stockholms stads miljökrav enligt miljöprogram, kemikalieplan, dagvattenstrategi och denna rekommendation. c. Varje projekt behöver utse en miljöansvarig som har byggaktörens ansvar att säkerställa att stadens miljökrav uppfylls. d.Byggaktören ska säkerställa att projektdeltagare får information och utbildning om miljökraven. e.Entreprenören ska skriftligen anmäla och motivera eventuella önskemål om avvikelser från kraven. Eventuella avvikelser kräver ett skriftligt godkännande av staden.	Svensk Däckåtervinnings instämmer i att projektet skall följas upp, men projekten får ingen vägledning i målkonflikthantering genom de dokument som listas upp i punkten, och i synnerhet inte av Rekommendationen. Med målkonflikter menar vi i första hand avväganden mellan konflikterna mellan giftfria, resurssnåla kretslopp, generationsmålet och folkhälsomålet. Funktionsaspekterna saknas också, se mer om längst ner i detta dokument i kommentarerna angående Kemikaliekraven. En lätt förbisedd aspekt kring funktionskraven är materialens livslängd och dess inverkan på skötsel och totalekonomi.
27	Sid 6, punkt 4.Utforma för att undvika spridning •Beakta möjligheten att samla upp mikroplast vid projektering av nya anläggningar och vid större omläggningar av gamla planer.	Svensk Däckåtervinning instämmer. Dock är detta en passivt formulerad rekommendation. Rekommendationen behöver breddas och bli tydlig på 1. Riktlinjer för underhåll. Spridningen av mikroplaster per plan år till naturen ska inte behövas räknas i kilo utan i gram och helst helt elimineras. Utöver de löpande skötselrutinerna, vilka är underutvecklade i rekommendationen, behöver materialens

	•Om möjligt ska planen dräneras så att allt dagvatten samlas i en gemensam uppsamlingsbrunn som utformas så att granulat fällor kan installeras. •Överväg om brunnar och rännor behöver finnas i närheten av planen där de tar emot mycket gummigranulat. •Om möjligt lägg konstgräsmattan över brunnar/rännor. •Anordna plats för snöuppläggning och samlar upp mikroplaster i smältvattnet.	livslängd beaktas i underhållsplanerna och låta styra tidpunkt för återtag av delar eller hela systemet. 2. Riktlinjer för hur verksamhetsansvariga håller sig löpande underrättade om skötseln går ur miljösynpunkt (26 kap. 19 § miljöbalken) 3. Protokoll för uppmärksammandet och beivrandet av miljöbrott – Om inte utövare eller planskötare följer instruktioner och förutsättningar behöver kraftfulla åtgärder behöver sättas in, inklusive anmälan för nedskräpning.
28	Sid 7, punkt 5 Skötsel för att undvika spridning För att minska spridningen av mikroplaster från befintliga anläggningar kan olika åtgärder vidtas. Anläggningarna har olika förutsättningar med avseende på till exempel avvattningssystem, vinterunderhåll, löparbanor. Exempel på möjliga åtgärder	Svensk Däckåtervinning instämmer, men rekommendationen bör gå längre och inkludera: • kartläggning av skötselrutiner och faktisk spridning (som omfattar kompaktering) av mikroplaster samt en samlad åtgärdsplan för de drygt 100 planer som staden förvaltar över. En åtgärdsplan som lämpligen använder några av landets – eller Europas – bäst skötta konstgräsplaner som norm. • Utöver detta finns luckor i de skötselåtgärder som föreslås i rekommendationen, faktiskt större luckor än Naturvårdsverkets rekommendation. • När det gäller löpande verksamheten, lämnar rekommendationen det osagt hur staden skall hålla sig löpande underrättad om hur skötseln och miljöpåverkan ser ut. Detta bör klargöras.
29	Sid 7, punkt 5 Skötsel för att undvika spridning Sjunde punkten i listan •Återanvänd så mycket granulat som möjligt för att minska behovet av att köpa nytt. Granulat som ej kan återanvändas skickas snarast till förbränning för att minska mängden gammalt granulat som ligger och riskerar att sprida mikroplaster.	Korrekt att granulatet bör återföras så länge som möjligt, men olämpligt att förorda förbränning för ifyllnadsgranulat. Krav bör ställas på återvinning efter avfallshierarkin, eller efter cirkulärekonomiska principer. Detta ska även kunna styrkas av entreprenörerna via certifikat och transportdokument. Detta är viktigt för att undvika att slösa på jordens resurser, och gäller inte vid bara stadens inköp av konstgrässystem, utan bör inkluderas som grundläggande princip för förvaltningen. Självklart skall materialen vara säkra, och gifter tas ur kretsloppen, men det stuprörsperspektivet leder lätt fel om förvaltningen, som nu, endast ser till innehåll/förekomst, och brister i sitt ansvar att göra överväganden med hänsyn till generationsmålet och ambitionen av giftfria, resurseffektiva kretslopp.

Bilaga 1 ” Beskrivning av syntetiska material”

Svensk Däckåtervinnings utgångspunkt skiljer sig från Miljöförvaltningens, som dock tyvärr inte definierats i förslaget. Svensk Däckåtervinning anser att den rimliga ansatsen utgår från behov, men även ser till teknologiska förutsättningar, miljö, hälsa samt cirkuläritet:

- A. **Behov:** Utgångspunkten för vårt remissvar är att det är önskvärt och viktigt att fortsätta idrotta och spela fotboll oavsett årstid och väder. Svenska Fotbollförbundet har i sin nyligen presenterade analys visat på nyttan för hälsa, integration, jämlikhet mm baserat på fotbollsspel. Vi hänvisar till SvFF för mer information om detta.
- B. **Teknologi:** Dagens planer (3:e generationens planer av senaste version) är utvecklade under lång tid för optimal funktion, säkerhet och ekonomi och bygger på ifyllnad av granulat för att ge stadga, svikt, minska skador mm. Fyllnadsmaterialet skall vara kemiskt stabilt, UV-tåligt, temperaturokänsligt, åldringsbeständigt, fjädrande, tungt nog för att inte blåsa bort eller flyta iväg med regnvatten, okänsligt för statisk elektricitet så att det inte fastnar på kläder, inte fastna när det blivit fuktigt mm. Samtliga dessa funktioner uppfylls av det beprövade återvunna däckgranulatet eftersom de flesta av funktionerna motsvarar samma krav på däck i sin ursprungsfunktion. Denna funktion uppfyller de högsta kraven både för fotboll på elitnivå samtidigt som den skyddar spelare – av alla åldrar och oavsett nivå – från skador.

- C. **Miljö:** Det har uppkommit en problemställning kring mikroplaster och farhågor om huruvida ifyllnadsgranulat lämnar planerna och hamnar i naturen i en problematisk omfattning. Frågeställningen kan delas upp i två underkategorier beroende på om det är naturkrafter eller mänsklig aktivitet som utgör risk för granulutflykt.
- Naturkrafternas påverkan:** Effekten av dessa är uppmätta via avrinning av dagvatten och visat sig obetydliga men kan även minimeras ytterligare med filter. Granulutflykt denna väg handlar om gram eller kilogram, inte om ton. Det mesta av nederbörden dunstar och gummigranulat är tyngre än vatten så det förs inte med annat än korta sträckor. Motsvarande iakttagelser gäller bortförsel via vind. Granulatet blåser inte bort, dels på grund av gummigranulatens tyngd, men även på grund av att konstgrässtråna motverkar vindens effekt på marken och håller dem kvar på planen.
 - Mänsklig aktivitet vid nyttjande och skötsel:** Det är konstaterat att obetänksamhet har lett till att vissa mängder spill har uppkommit. Dels därför att spelare fört med sig granulat från kläder och skor men även att underhåll såsom snöröjning och borstning fört med sig granulat från planerna.
 - Nyttjande vid spel har studerats via 12.500 aktiva i Norge och mängden granulat som följer med kläder och skor motsvarar i snitt ca 14 kg per plan och år. Det är inte en mängd som skall tillåtas lämna planen, utan ska både borstas av och även tas upp efteråt. Instruktioner behövs men proceduren är enkel och borstar mm är en mindre investering.
 - Skötsel och underhåll är en delvis eftersatt verksamhet för konstgräs där det är viktigt att hårdgjorda uppsamlingsytor för snö, maskinvård osv finns tillgängliga och används. Här kan spill bli allt från försumbart till mycket stort beroende på hur hanteringen sker. Detta skiljer sig dock inte från andra verksamheter, t ex sandning av vägar på vintern, intagandet av en smulig sockerkaka i fikarummet osv; man städar efter sig. Det är inte meningsfullt att mäta dessa mängder då det inte säger något annat än hur väl planen sköts. Metoder och instruktioner finns idag tillgängliga för korrekt skötsel men det kan krävas begränsade investeringar i hårdgjorda ytor med kontrollerad avrinning samt lättare utrustning.
 - Flera miljökonsultföretag har sålt kommersiella rapporter som kartlagt hur mycket granulat som köpts in, respektive fyllts på, konstgräsplaner. De redovisade volymerna är inte relevanta för att bedöma vad som okontrollerat hamnar i havet eller naturen vid korrekt hantering. Det huvudsakliga skälet till återfyllnad – för att behålla spelegenskaperna – är brist på ursprungspåfyllnad respektive kompaktering och inte granulutflykt till naturen. Miljökonsulternas rapporter ska därför ses som ett inspel på hur mycket pengar anläggningsägare kan spara på korrekt skötsel men är inte ett mått på miljöpåverkan.
 - Nedskräpning vid felbruk (att inte borsta av sig) eller felaktig skötsel ska självklart beivras som all annan nedskräpning. Här kan det vara bra att upplysa såväl spelare som aktiva inom skötsel att även spridning av granulat är nedskräpning, precis som att spotta snus eller tuggummi eller att dumpa andra ämnen där de inte hör hemma.
 - Inget granulat har förvisso konstaterats i vare sig havet eller i vattenlevande organismer. Åtgärder enligt ovan minimerar risken för att detta ska vara fallet även i framtiden.
- D. **Hälsa:** Ett flertal studier, bland annat Europeiska Kemikaliemyndigheten, ECHA, amerikanska, holländska och italienska studier visar att spel på konstgräs med ifyllnad av återvunnet däckgummi är ofarligt (försumbar risk). Detta beror på att däcktillverkning är en mycket reglerad och utvecklad process samt att de små mängder problemsubstanser som tillsätts vid tillverkning endera förbrukas, ombildas eller binds kemisk vid vulkaniseringen och därför inte lakar eller migrerar. Mycket stora studier på arbetare (45.000 stycken) i däckindustrin har bekräftat att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal.
- E. **Cirkulär ekonomi.** Återvunnen däckråvara är ett bra exempel på fungerande cirkulär ekonomi i praktiken. Genom att förlänga livslängden på ett tekniskt avancerat material minskar uttaget av resurser från vår planet. Idag lever vi i Sverige på ett sätt som motsvarar att vi hade 4,2 jordklot att konsumera per år. Efter att däckgranulatet har tillfört nytta på en konstgräsplan – och sparat på andra resurser, inklusive de mängder av CO2 som krävs för alternativen – kan det på ett enkelt sätt samlas in igen och tillföra ny nytta i nästa tillämpning. Genom systemtänkande uppenbaras dessa möjligheter.

Detaljkommentarer på rekommendationen

Punkt	Stycke, Citat	Svensk Däckåtervinnings anmärkningar
30	Tabell 1, sid 6. Åtgärder för Konstgräs utan infill, Sviktpad, Gummigranulat EPDM ” • Undvik i första hand • Ställ krav på material • Följ upp • Utforma för att undvika spridning • Skötsel för att undvika spridning”	Högre åtgärdskrav bör ställas och inte bara för Konstgrässystem: 1. Vid inköp värdera materialval efter flera och ibland andra hälso- och miljöparametrar än enbart innehåll. a. Ställ krav på material utifrån riskbedömning för miljö och hälsa under användning i första hand. Riskbedömning som också ser till materialets förmåga att hålla eventuellt farliga ämnen bundna till materialet. b. För material som kan anses riskfria för användning enligt ovan, använd LCA för att värdera miljöbästa alternativ, som även ser till resursförbrukning, klimatpåverkan, biodiversitetspåverkan och andra viktiga miljöeffekter som materialen medför innan och efter användning i stadens regi. c. Ställ krav på dokumenterad återvinning som följer avfallshierarkins prioritering alternativt cirkulär hantering om den kan anses bättre ur miljöhänsyn som tar hänsyn till eventuella risk ämnen d. För alla syntetiska ämnen ska underhålls och skötselrutiner finnas som minimerar risk för läckage till naturen, och värnar om lång livslängd
31	Tabell 1, sid 6. Miljöaspekter Konstgräs utan infill, Gummigranulat av EPDM: ”Kan innehålla miljöskadliga ämnen som kan urlakas till omgivande miljö¹. Spridning av mikroplaster”	Miljöperspektivet behöver ett omvänt, konstruktivt, perspektiv: ”1) Kan materialet användas säkert för hälsa och miljö? 2) Kan det användas cirkulärt, alltså hur lätt är det att köra det flera gånger? 3) Vilka val kan ge störst nytta för människor, klimat och miljö?” Viktigt att Miljöförvaltningen vidgar sitt perspektiv från innehåll till risk och proportionalitet. Materialvalen orsakar miljöaspekter innan och efter att de tas i bruk på idrotts eller lekplatsen. Dessa negativa miljöaspekter – och risker - är i regel väsentligen större än vid själva användningen. Det gäller naturresursuttag, Utsläpp av växthusgaser vid tillverkning och transporter, i vissa fall påverkan på mark och vatten, etc. I dessa perspektiv blir det tydligt varför det är viktigt att inte i onödan straffa ut återvunna material, på det sätt Miljöförvaltningen gör här.
32	Tabell 1, sid 6. Miljöaspekter – Sviktpad ”Kan innehålla miljöskadliga ämnen som kan urlakas till omgivande miljö. Liten risk för spridning av mikroplast så länge ytlagret är intakt.”	Samma kommentar som punkten ovan.
33	Tabell 1, sid 6, åtgärd för Gummigranulat av SBR på fotbollsplan (ifyllnadsmaterial)	Rekommendationen är felaktig, bygger på felaktiga grunder.
34	Tabell 2 Beskrivning av åtgärder Undvika I. Den första åtgärden är att begränsa användningen av konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi. Detta genom att försöka hitta ersättningsprodukter och minimera ytorna med markbeläggning av konstgräs och plast och gummimaterial.	I. Svensk Däckåtervinning vill påminna om följande: 5) Så länge konstgrässystemen underhålls på ett sätt som förhindrar granulatet att spridas i naturen finns inget problem varken för hälsa eller urlakning, vilket – i motsats till var rekommendationen försöker göra gällande – är ett faktum 6) Första åtgärden bör därför inte vara att begränsa användningen av denna plantyp eller infyllnadsmaterial utan att säkerställa och följa upp att befintliga anläggningar sköts på rätt sätt med rätt förutsättningar. Att straffa ut ett material är att undvika huvudfrågan. 7) Utveckling är bra, men det blir vilseledande att som första åtgärd ha aktivt sökande efter alternativa produkter, i synnerhet utan helhetsperspektiv och för att byta ut väl system som är säkra, väl beprövade och enkla att sköta på rätt sätt. 8) Åtgärden bygger på stuprörstänkande med flera felaktiga antaganden; • att spridningen av mikroplaster från konstgrässystem är ett problem som inte kan hanteras på ett betryggande sätt • Att naturgräs och naturmaterial alltid är bättre ur miljösynpunkt

		• att det kemiska innehållet är samma sak som risk för människors hälsa • att kvarvarande miljöaspekter från syntetiska material är svåra att hantera
35	Tabell 2 Beskrivning av åtgärder Undvika II. I vissa sammanhang finns det målkonflikter med underhållsmöjligheter, tillgänglighet och säkerhet som gör att det kan vara svårt att använda alternativ till syntetiska material. Inför anläggning behöver en avvägning göras om konstgräs/platsgjutet gummi behövs utifrån den tänkta användningen av ytan. Se mer i Rekommendationen, bilaga 2 och 4.	Svensk Däckåtervinnings konstaterar att 1. Målkonflikter relevanta för sammanhanget är konflikterna mellan giftfria, resurssnåla kretslopp, generationsmålet och folkhälsomålet. Dessa avväganden är vägledande för Svensk Däckåtervinnings avväganden och uppdrag, och vi inbjuder Miljöförvaltningen att vidga rekommendationens stuprörsperspektiv. 2. Svensk Däckåtervinning har svårt att förstå att obefogade farhågor skall ges företräde framför till exempel generationsmålet varför ett material som är flera gånger om konstaterat säkert för människors hälsa och som har goda förutsättningar att skötas på ett hållbart, cirkulärt sätt som på tydliga sätt bidrar bättre än alternativen till folkhälsomålet, och dessutom är i särklass resurssnålast. 3. Svensk däckåtervinnings menar att konstgräsplaner skall utformas och skötas på ett sådant sätt att granulat inte sprids till naturen. Det ansvaret inbegriper även det närmare 100 anläggningar som staden redan har i drift. Detta skall inte hanteras som en målkonflikt, utan som ett krav. Befintliga planer skall ha åtgärdsplaner för att säkerställa att förutsättningar för ansvarsfull skötsel kommer på plats om det saknas. Finns inte förutsättningar för ansvarsfullt underhåll vid beslut om nyetablering skall inte konstgräsplanen inte etableras. 4. Svensk Däckåtervinning menar att Rekommendationen gömmer sig bakom teoretiska och ogrundade resonemang om spridning av mikroplaster från granulat. Istället kunde miljökontoret låta definiera kravet på nolltolerans förslagsvis genom att se till de planer som sköts väl med avborstningsplatser, granulat av större och tyngre sort och som sköts på ett sätt som inte kräver påfyllnad.
36	Tabell 2, sid 8, Följ Upp a. För att uppnå miljökraven måste planerings, projekterings, bygg och förvaltningsprocessen miljösäkras. Byggaktören ska ha ett ledningssystem för styrning och uppföljning av miljöarbetet (t ex ISO 14001, BF9K eller likvärdigt). b. Varje projekt behöver upprätta en miljöplan som redovisar hur projektet kommer att uppfylla Stockholms stads miljökrav enligt miljöprogram, kemikalieplan, dagvattenstrategi och denna rekommendation.	a. Svensk Däckåtervinnings instämmer b. Svensk Däckåtervinning anser inte att projekten får vägledning i målkonfliktthantering genom de dokument som listas upp i punkten, och i synnerhet inte av Rekommendationen. Med målkonflikter menar vi i första hand avväganden mellan konflikterna mellan giftfria, resurssnåla kretslopp, generationsmålet och folkhälsomålet.

37	Tabell 2, sid 8 Materialkrav Ställ kemikaliekrav i upphandling. - Undvik gummigranulat som fyllnadsmaterial. - Använd inte SBR som fyllnadsmaterial till konstgräsplaner eller gummimaterial till markbeläggning. - Ställ specifika kemikaliekrav på gummimaterial (se bilaga 2) och generella kemikaliekrav på övrigt bygg och anläggningsmaterial. - Ställ krav på projektets kompetens, rutiner, avvikelshantering och dokumentation, genom tex miljöcertifiering.	- Svensk Däckåtervinning menar att rekommendationen borde vara den omvända, materialet är verifierat riskfritt för användning av över 70 oberoende forskningsinstitut, inklusive Echa i motsats till vad som görs gällande i bilagan. Risken för att materialet lakar ut olämpliga ämnen är obetydlig, inte minst i relation till alternativ, materialet ger tydligare bidrag till folkhälsomålet, generationsmålet och målet om giftfria, resurssnåla kretslopp än kända alternativ. Dock är Svensk Däckåtervinning enig med Echa att av skall ställas eftersom granulat kan beställas av olika kvalitéer, även när det gäller granulat från återvunna däck. - Svensk Däckåtervinning motsätter sig rekommendationen av samma skäl som ovan. - Kraven skall dock vara relevanta. Det råder inte några avgörande skillnader i frågan om möjliga utsläpp av mikroplaster från planer med däckgranulat eller nyttillverkade av tyngre densitet. Däremot saknas för många andra material den information som finns om däckgummi vad gäller innehåll, stabilitet med mera. Gemensamt för däckgummi är att det kemiska innehållet reglerats inom EU via REACH-direktivet. Det bör även noteras att däckgummi skiljer sig för olika typer av däck, från syntetgummi och silica-gummi till naturgummi samt att återvinningsprocesserna kan ge olika god kvalitet av granulat, t ex gällande partikelstorlek, mätning på innehåll, dammpartiklar mm. Svensk Däckåtervinning anser därför också att det finns anledning att ställa krav på fyllnadsmaterialet vid upphandling. - Svensk däckåtervinning instämmer, saknar Livscykelanalys som del av dokumentationskraven.
38	Tabell 2, Sid 9, Utforma för att undvika spridning - Vid projektering av nya anläggningar och vid större omläggningar av gamla planer ska möjligheten att samla upp mikroplast beaktas i projekteringen. - Om möjligt ska planen dräneras så att allt dagvatten samlas i en gemensam uppsamlingsbrunn som utformas så att granulat fällor kan installeras. - Överväg om brunnar och rännor behöver finnas i närheten av planen där de tar emot mycket gummigranulat. - Om möjligt lägg mattan över brunnar/rännor. - Genom att planen förses med sarger förhindras spridning av granulat. - Platser för snöuppläggning ska anordnas och mikroplaster i smältvattnet ska samlas upp.	- Svensk Däckåtervinning anser att skrivelsen är för svag. Bör stå " Vid projektering av nya anläggningar och vid större omläggningar av gamla planer ska <i>förutsättningarna för att fånga upp och återföra mikroplast säkerställas</i> genom projekteringen. - Ingen kommentar - Ingen kommentar - Svensk Däckåtervinning instämmer, men åtgärdsförlagen är inkompleta och kunde med fördel hänvisas i separat dokument till förmån för en komplettare och mer situationsanpassad vägledning.
39	Tabell 2, Sid 9, Skötsel för att undvika spridning - Ta fram en plan för skötsel och underhåll som inkluderar granulathantering. - För loggbok över mängden granulat som läggs på, som skickas som avfall respektive återanvänds. - För planer som vinterunderhålls ska snöuppläggingsplatser förses med ett underlag som möjliggör uppsamling av granulat. Om det finns brunnar i anslutning som belastas vid snösmältning ska dessa förses med fällor. - Förse dagvattenbrunnar som ligger i närheten av platser där redskap hanteras och andra hårt belastade brunnar med fällor. - Koppla linjedränering till brunn med fälla. - Städa undan gammalt granulat sedan tidigare snöröjning eller från byte av granulat. Detta riskerar annars att spridas till dagvatten och/eller förorena marken.	- a-e. Samma kommentar som d-f ovan, åtgärdsförlagen är inkompleta och kunde med fördel hänvisas i separat dokument till för ökad tydlighet och fullständighet. Till exempel saknas krav på avborstningsplatser, informationsskyltar och översyn över hur dagvattenbrunnar och idrottarnas vandringsvägar från planerna eventuellt sammanfaller. Även om de mängder som följer med spelarnas kläder och skor (där skor står för större delen av dessa små mängder) är symbolvärdet stort att fånga också dessa mängder. - f-g. Svensk Däckåtervinning anser att gammalt, uttjänt granulat skall återvinnas, i sista hand energiutvinnas. Skrivelserna "riskerar annars att spridas till dagvatten och/eller förorena marken" respektive "riskerar att sprida mikroplaster", bör formuleras om eller tas bort, för de blåser upp problem som i själva verket kan elimineras med enkla medel, och där förvaltningarna dessutom har makt att säkerställa att goda rutiner efterlevs.

	g. Återanvänd så mycket granulat som möjligt för att minska behovet av att köpa nytt. Granulat som ej kan återanvändas skickas snarast till förbränning för att minska mängden gammalt granulat som ligger och riskerar att sprida mikroplaster	
--	---	--

Bilaga 2 "Förslag på kemikalie- och miljökrav vid anläggning..."

1. Det är klart tveksamt om de föreslagna restriktionerna för SBR-gummi är förenliga med proportionalitetsprincipen i miljöbalken. " Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder." Proportionalitetsprincipen i en vidare mening är en rättssäkerhetsprincip som innebär att det skall råda balans mellan mål och medel.
2. Miljöförvaltningens stuprörsperspektiv straffar ut det funktionellt överlägset bästa materialet för sporten i fråga. Dagens planer (3:e generationens planer av senaste version) är utvecklade under lång tid för optimal funktion, säkerhet och ekonomi och bygger på ifyllnad av granulat för att ge stadga, svikt, minska skador mm. Ifyllnadsmaterialet skall vara kemiskt stabilt, UV-tåligt, temperaturokänsligt, åldringsbeständigt, fjädrande, tungt nog för att inte blåsa bort eller flyta iväg med regnvatten, okänsligt för statisk elektricitet så att det inte fastnar på kläder, inte fastna när det blivit fuktigt mm. Samtliga dessa funktioner uppfylls av det beprövade återvunna däckgranulatet eftersom de flesta av funktionerna motsvarar samma krav på däck i sin ursprungsfunktion. Denna funktion uppfyller de högsta kraven både för fotboll på elitnivå samtidigt som den skyddar spelare -av alla åldrar och oavsett nivå - från skador.
3. Om tjänstemännen anser att Echa har fel i sin bedömning av att materialet – och istället för att använda Echas gränser för exempelvis PAH, finner anledning att gå ut med mycket högre krav på PAH:er – anser Svensk Däckåtervinning att de skall vara tydliga med detta och även ange varför de gör en annan bedömning, och inte som i detta underlag vilseleda både sig själva och sina läsare.
4. Av de material som faktiskt innehåller PAH:er i staden får tjänstemännen verkligen anstränga sig för att finna ett material med mindre risk för vävnadsupptag av PAH än granulat från återvunna däck. Det finns andra källor av PAH i staden, Asfalt, drivmedel, kostintag mm. Här talar vi 1000 gånger högre exponeringshalter.
5. Ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten.
6. Svensk däckåtervinning anser att det är oacceptabelt att rekommendationen varken utgår från emissionsperspektiv eller LCA redan i denna rekommendation, utan bordlägger detta till år 2022. Istället för att ta ledarskap inom hållbarhet kommer med en rekommendation som är irrelevant, vilseledande och perspektivlös och linjär ekonomisk.
7. Utöver PAH väljs zink ut som problemområde och skäl för att få bort granulat av återvunna däck, även detta är oproportionerligt, eftersom de mängder zink som granulatet kan avge (små mängder zinksulfid frigörs vid granuleringsprocessen och lakas ut en kort period när granulatet är nytt om det inte tvättats under framställningen) är faktor 1:1000 lägre än de mängder zink som exempelvis stadens tak lakar. Önskas trots detta granulat som inte avger zink bör detta hanteras genom krav på detta (lakningsdata) och inte för att straffa ut en hel materialkategori.

Detaljerade kommentarer

Punkt	Stycke, Citat	Svensk Däckåtervinnings anmärkningar
40	Sid 3, Tabell 1 Redovisning av innehållet av ämnen (>= 0,1%) på kandidatförteckningen. Innehållet ska redovisas enligt avsnitt 3 i säkerhetsdatabladet	Rimligt krav. Granulat från återvunna däck ska inte innehålla ämnen som överstiger 0,1% på kandidatlistan, eftersom däcken är varor som faller under artikel 33 i Reach-förordningen. Granulat faller utanför förordningen eftersom de räknas som blandningar (inte varor) , vilket innebär att om granulatet inte kommer från återvunna däck, kan de innehålla ämnen i högre halter, dessutom utan att det finns krav på att redogöra för detta.
41	Sid 4, 2 stycket	Svensk Däckåtervinning påpekar återigen att denna utsträffning bygger på felaktig grund

	SBR-gummi som består av återvunnet material ...får inte användas till ytskikt	
42	Sid 4, 2 stycket SBR gummi annat material som används i baslager ska uppfylla kemikaliekraven enligt tabell 3.	Svensk Däckåtervinning menar att a. Kraven i tabell 3 är felaktigt diskriminerar av återvunnen SBR, bygger på felaktig grund b. Att kraven är felaktiga och behöver arbetas om. c. Men att krav behöver ställas. All återvunnen SBR är inte likvärdig, det kan vara andra sorters gummi än från bildäck som återvinns i andra länder, med sämre egenskaper som följd, inklusive tendenser till söndersmulning, dålig UV och åldersbeständighet mm.
43	Tabell2, krav på nytillverkat granulat, punkt 1 Produkten får inte innehålla ämnen på kandidatförteckningen i halter lika med eller överstigande 0,1 %. Innehållet ska redovisas enligt avsnitt 3 i säkerhetsdatabladet.	Rimligt krav. Det verkar som om kemikaliecentrum inte är medveten om att informationskravet är frivilligt för granulat som säljs som "produkt", eftersom det inte klassas som varor utan blandningar. Detta innebär att om granulatet inte kommer från återvunna däck, kan de innehålla ämnen på kandidatlistan i högre halter, dessutom utan redovisningsplikt. Granulat som endast består av återvunna däck innehålla ämnen som överstiger 0,1% på kandidatlistan, eftersom däcken är varor som faller under artikel 33 i Reach-förordningen.
44	Tabell 2, krav på nytillverkat granulat, punkt 2 Produkten får inte innehålla polycykliska aromatiska kolväten (PAH) i halter som överstiger 0,5 mg/kg (0,00005 %).	Kravet är felaktigt satt, exponeringsscenarioer och de kemiska bindningarna gör att högre PAH halt än 0,5 mg/kg bör tolereras. Lämpligen 20 ppm, och lämpligen PAH-8 som är relevant mått av PAH. Dessutom bör mätstandard anges, förslagsvis AfPS GS 2014:01 PAK. 1. Polyaromatiska kolväten (PAH:er), som bildas vid ofullständig förbränning av biologiska material och ökar risken för cancer, skall begränsas, och att krav skall ställas för att säkerställa att materialen är ofarliga (försumbar risk). Dock är PAH problemen lösta för gummigranulat, och redan säkra halter minskar för varje år. ETRMA har via en ny preliminär undersökning av oberoende part konstaterat att migration av PAH ej skett till spelare. Mätningar har gjorts via saliv, svett, urin och blod. En slutrapport väntas i november 2018. 2. Kravet inte är proportionerligt av flera skäl a) Den Europeiska kemikaliemyndigheten har använt 20 ppm som nivå för säker användning. Det är värt att notera att dessa gränsvärden i restriktion 50, i synnerhet för PAH:er, sattes utifrån bedömda hälsorisker för de människor som dagligen kommer i fysisk direktkontakt med materialet i tillverkningsprocessen dessutom innan materialet bundits kemiskt genom vulkanisering. Det är viktigt att sätta kunskap om farliga ämnen i perspektiv. Det holländska statliga institutet för folkhälsa rapporterade i sin studie om hälsorisker för spelare på konstgräsplaner med SBR granulat att exponeringen för PAH (37-98 ng / dag) är ringa i jämförelse med normal exponering för vuxna via mat (1800-4 900 ng / dag), det vill säga ungefär faktor 1:50. De noterar även att den dagliga exponeringen för PAH via mat kan vara betydligt högre än så på grund av konsumtion av grillat kött. Innehållet av PAH i asfalt – ett material vi används i stora mängder av staden – regleras ofta vid upphandling och gränsvärden för den där obundna PAH:en ligger inte sällan kring 70 ppm, där det förekommer i fri form. b) Om tjänstemännen anser att Echa har fel i sin bedömning av att materialet "på sin höjd finns en mycket liten källa till oro på grund av exponering för återvunnet gummigranulat – och istället finner anledning att gå ut med mycket högre krav på PAH:er – anser Svensk Däckåtervinning att de skall vara tydliga med det och även ange varför de gör en annan bedömning. c) Kravet på 0,5 ppm för granulat har tjänstemännen hämtat från ett Reach krav (gällande konsumentleksaker) som inte bara är irrelevant utifrån exponeringsvägar, migrationsförutsättningar, utan där tjänstemännen går emot förordningen, dessutom utan att påtala detta(!) I förordningen står det: "Denna begränsning bör bara tillämpas på sådana delar av varor som kommer i direkt och långvarig eller under kort tid upprepad kontakt med människors hud eller munhåla under normala eller rimligen förutsebara användningsförhållanden. <u>Varor eller delar av varor som bara kortvarigt och sällan kommer i kontakt med hud eller munhåla bör inte ingå i begränsningens tillämpningsområde, eftersom den därav orsakade exponeringen för polycykliska aromatiska kolväten skulle bli försumbar.</u> Ytterligare riktlinjer i detta avseende bör utarbetas." (punkt 9: https://eurlex.europa.eu/legalcontent/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1272&from=SV) d) Den typ av PAH som avses, PAH-H, är inte mest relevant för tillämpningen i fråga. PAH8, är däremot relevant mått, viktet också är det som Echa kommer basera sitt nya gränsvärde på. Rekommendationen bör inte bygga på godtycklig hantering av kravgränser. e) att staden har många andra exponeringskällor som är mångdubbelt värre – här talar vi om en faktor på mer än 1000 gånger värre, däribland mat, drivmedel, asfalt, bekämpningsmedel, och stadens utsläpp från avfallsförbränning. 3. Svensk Däckåtervinning ifrågasätter motivet till att inte alls utföra tester på det material som rekommendationen sedan förbjuder SBR granulat från återvunna bildäck för konstgräsplaner.
45	Tabell 2, krav på nytillverkat granulat, punkt 3	1. Som redogörs för ovan, är dessa krav är inte relevanta utan behöver arbetas om. Bland annat används halter framtagna för jord och "jordlagningsdata", Granulat från återvunna

	Ämnen i produkten ska understiga halterna för känslig markanvändning, enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark för PAH, kolväten och metaller (zink exkluderad*). Se tabell 4.	däck inte är jord utan en ämnen i mycket stark förening med minimal lakning. Dessutom har jord högre densitet än gummi vilket gör att PAH jämförelsen blir fel faktor 1,5. För att kraven ska vara relevanta måste tjänstemännen använda <u>lakningsparametrar</u> för däck, annars görs det anmärkningsvärda antaganden man att däckens lakar ämnen lika lätt som jord. I Naturvårdsverkets riktlinjer står det uttryckligen att dessa inte ska användas på det sätt som Kemikaliecentrum har gjort i rekommendationen. 2. När det gäller metaller konstaterar Echa i sin utvärdering av gummigranulat (sid 4, första stycket) att Farhågan för spelare och arbetare är försumbar med tanke på tillgängliga migrationsdata för metaller, även om de är begränsade, vilka ligger under gränserna som är tillåtna i den nuvarande leksakslagstiftningen
46	Sid 5, referenser till Kraven Krav 1. Detta krav refererar till informationsplikten om varors innehåll av ämnen på kandidatförteckningen lika med eller över 0,1%. Denna skyldighet är lagstadgad enligt artikel 33 i REACH förordningen 2006/1907/EC. Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4	Rimligt krav. Informationskravet är dock frivilligt för granulat, eftersom det inte klassas som varor utan blandningar. Granulat som endast består av återvunna däck innehåller inte ämnen som överstiger 0,1% på kandidatlistan, eftersom däckens är varor som faller under artikel 33 i Reach-förordningen.
47	Sid 5, referenser till Kraven Krav 2. Begränsningsbilagan: Bilaga XVII, till REACH förordningen 2006/1907/EC och kommissionens förordning (EU) nr 1272/2013). Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4.	Svensk Däckåtervinning vill fästa läsarens uppmärksamhet vid den föreslagna tillämpningen går emot Förordningen som den lutar sig emot – vilket borde framgå: ”Denna begränsning bör bara tillämpas på sådana delar av varor som kommer i direkt och långvarig eller under kort tid upprepade kontakt med människors hud eller munhåla under normala eller rimligen förutsebara användningsförhållanden. Varor eller delar av varor som bara kortvarigt och sällan kommer i kontakt med hud eller munhåla bör inte ingå i begränsningens tillämpningsområde, eftersom den därav orsakade exponeringen för polycykliska aromatiska kolväten skulle bli försumbar.” (punkt 9: https://eurlex.europa.eu/legalcontent/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1272&from=SV)
48	Sid 5, referenser till Kraven Krav 3. Detta krav hänvisar till riktvärden som Naturvårdsverket tagit fram angående förorenad mark. Vid riskbedömning och åtgärdsförslag för förorenade områden anges olika klassningar. Den haltnivå som är mest tillämplig i detta sammanhang är den som gäller känslig markanvändning (KM). Zink förekommer i halter som överstiger haltgränserna. Förklaringar och motiv till kemikaliekraven beskrivs i bilaga 4.	1. Svensk Däckåtervinning är för att ställa materialkrav på leverantörer där de skall redogöra för innehållen, men 2. Kraven är inte relevanta av skäl som redogörs för ovan. 3. Kraven behöver arbetas om 4. I tillägg till detta en kommentar avseende Zink som nämns för första gången, a. De små mycket små mängder zink som fälts ut och lakar när granulatet är nytt går om önskvärt att eliminera genom kravställning. b. Kravet bör vara proportionerligt; staden har andra exponeringskällor för zinklakning med mängder på 1000:1 till granulatets fördel c. Det är inte korrekt att döma ut zink som miljö och hälsofarligt, lika lite som salt otvetydigt är hälsofarligt. d. I bilaga 4 spekuleras om formen av zink kanske eventuellt kan vara farlig, och Zinkoxid lyfts fram. Zinkoxid används som aktivator för vulkaniseringen av gummit för att förbrukas och övergå till zinksulfid. Detta framgår också av referensen till ”Ramberg 2014” som Bilaga 4 faktiskt själv refererar till, detta bortser författarna från och för istället förvirrade resonemang om hur stor andel av Zinken som är i den ekotoxikologiska formen av Zinkoxid. e. Detta är inte skäl att förbjuda materialet, men kan kanske möjligen vara skäl att kravställa på tvätt av granulatet om en konstgräsplan skulle anläggas precis invid en liten, känslig recipient och dagvattnet leds ut direkt till den. Mer verksamt vore troligen att gå på tak, luktstolpar, trafikdelare, staket och andra exponeringskällor som lakar zink i betydande mängd.
49	Tabell 4 Halter för känslig markanvändning (KM) gällande syntetiska material (exkl. återvunnet SBR)	Se ovan, detta är inte relevanta som krav, utan tvärtom vilseledande, och behöver arbetas om. Bland annat används halter framtagna för jord och ”jordlakningsdata”, där tjänstemännen bortser från att granulat från återvunna däck inte är jord utan en ämnen i mycket stark förening med minimal lakning. För att kraven ska vara relevanta behöver lakningsparametrar för däck användas, annars görs det anmärkningsvärda antaganden att gummigranulaten lakar ämnen lika obehindrat som jord
50	Tabell 5 Halter för mindre känslig markanvändning (MKM) gällande återvunnet SBRgummi.	Se ovan, detta är inte relevanta som krav, utan tvärtom vilseledande, och behöver arbetas om. Bland annat används halter framtagna för jord och ”jordlakningsdata”, där tjänstemännen bortser från att granulat från återvunna däck inte är jord utan en ämnen i mycket stark förening med minimal lakning. För att kraven ska vara relevanta behöver lakningsparametrar för däck användas, annars görs det anmärkningsvärda antagandet att gummigranulaten lakar ämnen lika obehindrat som jord
51	Sid 8 Generella Krav för att minska Mikroplastspridningen	1. Svensk däckåtervinning anser att ” Kraven är avsedda för att begränsa mikroplastspridningen” ska formuleras i skarpare ordalag, t ex – ”Kraven är framtagna för

	Förslag på krav vid anläggning av konstgräs, fallskydd, platsgjutet gummi och gummigranulat. Kraven är avsedda för att begränsa mikroplastspridningen. Detta är ett arbets och utvecklingsmaterial. Nedanstående kravspecifikationer ska kompletteras efter dialog med bolag och förvaltningar och ska tas fram genom stadens arbete med mikroplast och Naturvårdsverkets beställargrupp. Verifieras genom egenkontroll.	att eliminera spridningen till omgivande natur, och säkerställa kontrollsystem och återtaganderutiner vid incidenthantering” 2. Återigen, givet storleken på oron för okontrollerad oro för spridning i naturen och omfattningen av mängden granulat som befaras hamna i sjöar och vattendrag, ifrågasätter vi om egenkontroll ger tillräcklig säkerhet.
52	Tabell 6 Förslag på krav vid anläggning av konstgräs, fallskydd, platsgjutet gummi och gummigranulat för att begränsa mikroplastspridningen	Svensk Däckåtervinning konstaterar 1. att tabellens kravtext är outvecklad och missar flera viktiga parametrar, vi föreslår att staden tittar på Nacka kommuns översyn och åtgärdsprogram av sina konstgräsplaner, inte minst när det gäller vilka mått och steg som behöver vidtas för att få spridningsvägarna under kontroll. 2. Det är anmärkningsvärt att Miljökontoret, trots storleken på den befarade spridningen av mikroplaster inte kommit längre i sitt arbete med att ta kontroll över detta, utan istället går vilse i (feltolkningar) av kemikalierisker och diskvalificerande av välprövade material.
53	Sid 9, Förslag på FFU-texter	Här är det återigen viktigt att staden arbetar fram FFU texter utifrån överväganden i relation till generationsmållets övergripande ambition om resurseffektiva och giftfria kretslopp och folkhälsomålen, inte som i denna rekommendation tillämpa strikt stuprörsperspektiv som dessutom utgår från felaktiga premisser. Svensk däckåtervinning konstaterar att beställargruppen har ett viktigt uppdrag, men att det inte inkluderar ovan nämnda överväganden.
54	Sidan 9 Förslag på kommande krav (2022) Emissionskrav Urlakningskrav Dammkrav Utveckling av krav på nanomaterial (tex zinkoxid i nanoform) Nötning/Hållbarhet/LCA	Svensk däckåtervinning anser att det är oacceptabelt att rekommendationen varken utgår från emissionsperspektiv eller LCA redan i denna rekommendation, utan bordlägger detta till år 2022. Istället för att ta ledarskap inom hållbarhet kommer med en rekommendation som är irrelevant, vilseledande och präglas av stuprörsperspektiv.

Bilaga 3 "Naturvårdsverkets Vägledning"

Naturvårdsverket ställer höga krav på Verksamhetsansvariga – dvs Stadens förvaltningar och ytterst miljöförvaltningen. Svensk Däckåtervinning anser inte att Rekommendationen hjälper förvaltningen att leva upp till dessa krav, utan behöver skärpas när det gäller:

1. Riktlinjer för underhåll. Spridningen av mikroplaster per plan år till naturen ska inte behövas räknas i kilo utan i gram och helst helt elimineras. Utöver de löpande skötselrutinerna, vilka är underutvecklade i rekommendationen, behöver materialens livslängd beaktas i underhållsplanerna och låta styra tidpunkt för återtag av delar eller hela systemet.
2. Riktlinjer för hur verksamhetsansvariga håller sig löpande underrättade om skötseln går ur miljösynpunkt (26 kap. 19 § miljöbalken)
3. Tydlighet när det gäller Uppmärksammandet och hantering av miljöbrott – Om inte utövare eller planskötare följer instruktioner och förutsättningar behöver kraftfulla åtgärder behöver sättas in, inklusive anmälan för nedskräpning
4. Helhetsbedömning. Rekommendationen saknar överväganden i relation till generationsmålets övergripande ambition om resurseffektiva och giftfria kretslopp och folkhälsomålen. Härvid måste proportionalitet och risk vägas in. Till exempel har staden har många andra exponeringskällor för PAH som är mångdubbelt värre – här talar vi om en faktor på mer än 1000 gånger värre, däribland drivmedel, asfalt, bekämpningsmedel, och stadens utsläpp från avfallsförbränning. (Skälighetsprincipen i Miljöbalken, som i en vidare mening är en rättssäkerhetsprincip som innebär att det skall råda balans mellan mål och medel).

Detaljerade synpunkter

Punkt	Stycke, Citat	Svensk Däckåtervinnings anmärkningar
55	Sid 2, Påverkan på Miljön, stycke 3 Det finns inga säkra siffror på hur stora mängder granulat som årligen sprids från konstgräsplaner i Sverige. En uppskattning som har gjorts visar på att den totala mängden granulat som årligen potentiellt kan spridas från svenska konstgräsplaner uppgår till 1 640 -2 460 ton. Hela denna mängd sprids sannolikt inte, utan en viss mängd kompakteras i planen, och en viss mängd samlas upp som avfall utanför planen. Andra uppskattningar visar att cirka 630-1 264 ton granulat kan spridas från konstgräsplaner per år i Sverige.	Här anger Naturvårdsverket [korrekt] att 1. IVLs siffror är <i>uppskattningar</i> , dvs inte fakta, och visar dessutom på att variationer på dessa uppskattningar 2. Att dessa siffror inte skall förväxlas med spridning till naturen p g a kompaktering och att granulat som samlas upp och tas om hand utanför planen [Korrekt dessutom i rätt ordningsföljd]. 3. Dessa väldigt stora mängder kan [betraktas som en potential för spridning. [Om planerna sköts oansvarigt. Och om planerna sköts oansvarigt är olika sorters granulat mer eller mindre lättbenäget att spridas, gummigranulat av återvunna bildäck är inte benäget att följa med dagvatten, eftersom det är tyngre än vatten, och det är inte heller – till skillnad från andra granulat sorter benäget att flytta från planen vid exempelvis slagregn eller kraftiga vindar.]
56	Sid 2, Påverkan på Miljön, stycke 4 Trots att siffrorna är osäkra konstaterar Naturvårdsverket att stora mängder granulat försvinner från konstgräsplaner varje år och att en del av detta svinn sprids till miljön. Spridning av granulat från konstgräsplaner har därför identifierats som en viktig källa till utsläpp av mikroplast i Sverige	Naturvårdsverket har utgått från en tidigare bedömning från IVL som var 10 gånger större än nuvarande bedömning. Det har visat sig att underlaget vilat på felaktiga grundantaganden och att det är skötsel och inte materialet som behöver följas upp. Konstgräsplaner gör stor nytta för bland mycket annat folkhälsa och spelglädje, men de kräver skötsel och underhåll. Svensk Däckåtervinning gör gällande att Miljöförvaltningen med liggande rekommendation inte tar detta ansvar på allvar.
57	Sid 2, sista paragrafen, och sid 3 första paragrafen När det gäller problemet med spridning av granulat till miljön finns ingen samlad information som visar på skillnader i risken för spridning beroende på vilken typ av granulat som används. De olika typerna av granulat betraktas därför i denna vägledning som likvärdiga när det gäller risken för spridning av mikroplaster till miljön. De granulat som används i konstgräsplaner kan innehålla olika typer av farliga ämnen. Det finns osäkerheter kring innehållet av farliga ämnen i granulat som används på konstgräsplaner och vilka risker det kan	Svensk Däckåtervinning noterar och anser att det korrekt att Naturvårdsverket håller sig principiellt neutrala till olika sorters granulat, utan förväntar sig att verksamhetsutövaren – vilket de definierar längre ner <i>ställer informerade krav</i> . Svensk Däckåtervinning anser att Miljöförvaltningen, inklusive Kemikaliecentrum, med liggande rekommendation inte kan anses ställa informerade krav, och inte heller presentera en redig redogörelse för sina utgångspunkter. Dessutom särbehandlas däckgummi negativt utan faktabakgrund.

	innebära. Sådana osäkerheter finns både för återvunnet och nytillverkat material.	
58	Sid 3, Miljöfarlig verksamhet, paragraf 2 Konstgräsplaner från vilka spridning av granulat sker till miljön utgör miljöfarlig verksamhet med stöd av 9 kap. 1 § miljöbalken, punkt ett eller två.	Svensk Däckåtervinning anser att liggande rekommendation inte är utformad på ett sätt som syftar till att förebygga svinn från konstgräsplaner, utan riskerar att istället ge grönt ljus för miljöfarlig verksamhet.
59	Sid 3, Miljöfarlig verksamhet, paragraf 5 En annan viktig aspekt vid anläggande är skyldigheten att välja ett ur miljösynpunkt lämpligt fyllnadsmaterial.	Svensk Däckåtervinning konstaterar av Rekommendationen samt av bilaga 2, 4 samt 5, att Rekommendationen inte ger korrekta underlag ur miljösynpunkt och därför inte uppfyller denna skyldighet.
60	Sid 4, Egenkontroll, paragraf 3 Vidare framgår av bestämmelsen i 26 kap. 19 § miljöbalken att den som bedriver sådan verksamhet eller vidtar sådan åtgärd också genom egna undersökningar eller på annat sätt ska hålla sig underrättad om verksamhetens eller åtgärdens påverkan på miljön. Förslag till kontrollprogram eller förbättrande åtgärder ska lämnas till tillsyns-myndigheten, om tillsynsmyndigheten begär det.	Svensk Däckåtervinning konstaterar att åtgärdsförslagen i bilaga 2 ännu saknar mekanismer för underrättelser om verksamhetens miljöpåverkan, vilket gör att ansvariga riskerar att sväva i okunskap om sakförhållanden.
61	Sid 5, Val av fyllnadsmaterial, paragraf 3 Särskilt mot bakgrund av miljöproblemet med att granulat kan innehålla farliga ämnen, är det viktigt att verksamhetsutövaren iakttar sin skyldighet enligt produktvalsprincipen i 2 kap. 4 § miljöbalken. Av denna bestämmelse framgår bland annat att alla som bedriver en verksamhet ska undvika att använda sådana kemiska produkter (eller varor som innehåller eller har behandlats med en kemisk produkt) som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter som kan antas vara mindre farliga	Svensk Däckåtervinning konstaterar att Miljöförvaltningens stuprörsperspektiv gör att paragraf 3 åsidosätts. Förvaltningen föreslår att förbjuda användningen för granulat av återvunna däck; ett material givits tydligt klartecken av flera oberoende forskningsinstitut och ministerier, däribland Echa. Miljöförvaltningen vill istället ge klartecken för material med mindre känt innehåll, med större risker för okända emissioner, som kan i vissa fall är benäget att spridas till såväl naturområden som att färdas vidare med genom vatten och vindflöden. De olika fyllnadsmaterialen skiljer sig åt, men granulat från återvunna däck skiljer sig i tre viktiga hänseenden, 1) den totala miljöbelastningen sett över materialets livscykel är bättre än befintliga alternativ 2) den uppfyller de högsta kraven som Fifa ställer på fotboll 3) gummigranulat ger låg för idrottsutövarna, oavsett ålder.
62	Sid 5, Val av fyllnadsmaterial, paragraf 6 Även Kemikalieinspektionen anser att kunskapen och efterfrågan på information om materialens innehåll behöver öka så att särskilt farliga ämnen kan undvikas. Naturvårdsverket har tillsammans med Kemikalieinspektionen utarbetat en vägledning om ökad och säker materialåtervinning, där behovet av att fasa ut särskilt farliga ämnen tydliggörs. Vägledning för giftfria och resurseffektiva kretslopp enligt avfallshierarkin	Svensk Däckåtervinning uppmanar Miljöförvaltningen att läsa Vägledningen för giftfria och resurseffektiva kretslopp enligt avfallshierarkin och utforska vägar att öka användningen av säkra återvunna material, inte bara inför användning och skötsel utan även verka för att materialet fortsätter göra tryggt och säker nytta efter att det, som i detta fall, tjänstgjort som granulat på en konstgräsplan.
63	Sid 5, Underhåll och löpande skötsel av konstgräsplaner	Svensk Däckåtervinning konstaterar att Naturvårdsverket på få rader ger mycket fylligare åtgärdsförslag och bättre vägledning än rekommendationen från Miljöförvaltningen, framförallt avseende skötsel. Vi föreslår att Miljöförvaltningen ändrar och istället tar utgångspunkt från Naturvårdsverkets åtgärdsförslag.
64	Sid 6 Konstgräsplaner ansvaret för avhjälpan av föroreningar, paragraf 2 Användning av granulat i konstgräsplaner kan medföra förorening av miljön dels eftersom mikroplaster inte bryts ned naturligt utan sprids och ansamlas i miljön Enligt ... miljöbalken har alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet .. som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvar för att avhjälpa skadan eller olägenheten till dess att den har upphört.	Svensk Däckåtervinning lyfter här frågan om rekommendationen inte också bör omfatta kartläggning av och åtgärdsprogram för de planer som spridit mikroplast till naturen.
65	Sid 6, Åtgärder och åtgärdsplan, paragraf 1 Vid tillsynen av en konstgräsplan finns det möjlighet för tillsynsmyndigheten att, enligt 26 kapitel 19 § miljöbalken, ställa krav på att	Givet de stora, befarade [men obekräftade] mängderna svinn från stadens konstgräsplaner anser Svensk Däckåtervinning att Miljö och hälsoskyddsnämnden ska begära en övergripande kartläggning av <i>faktisk</i> risk för spridning av mikroplaster samt en samlad åtgärdsplan för de drygt 100 planer som staden förvaltar

	verksamhetsutövaren tar fram, redovisar och uppdaterar en åtgärdsplan	över. En åtgärdsplan som lämpligen använder några av landets – eller Europas – bäst skötta konstgräsplaner som norm.
--	---	--

Bilaga 4 Kemikaliecentrums granulatrapport

Kemikaliecentrum presenterar här ett regelverk som uttryckligen säger att kemikaliekraav skall tillämpas framför total miljöpåverkan och oavsett konsekvenser (Sid 25, vidare utredning, femte punkten)

Detta för med sig flera grundläggande problem med granulatrapporten:

- a. Den straffar ut ett material som
 - 1) Är konstaterat säkert för hälsa och miljö
 - 2). Kan det användas cirkulärt, och
 - 3) Ger störst nytta för människor, klimat och miljö
- b. Kemikaliekraav som är irrelevanta och utvalda för att [utan grund och på felaktiga premisser] stoppa materialet ges företräde för generationsmålet och folkhälsomålet och går dessutom emot regelverken som de förefaller luta sig emot, exempelvis leksaksdirektivet. Motiven för varför krav handplockas ut för att bli väsentligt hårdare än i befintliga regelverk, exempelvis
 - BASTA som är utformat för att säkerställa att byggnadsmaterial i bla bostadshus ska vara säkra på lång sikt, även för bostäder där man uppehåller sig stadigvarande och exponeringstiden är lång. Att SBR klassas som acceptabelt i det systemet bör rimligen inte leda till slutsatsen att materialet är olämpligt om man beaktar exponeringstiden.
 - Trafikverkets bedömning att det går att blanda in gummigranulat i asfalt är baserat på slutsatser från omfattande undersökningar. Varför är det problematiskt när bedömningen är gjord på fakta och slutsatsen är att miljöpåverkan är minimal?
- c. Rekommendationen är inte transparent varken med:
 - hur och när regelverken används på icke relevanta sätt för att stoppa granulat från återvunna däck i synnerhet, och syntetiska material i allmänhet, och inte heller med
 - skälen och eller antagandena som ligger bakom att använda regelverk och gränsvärden sätt de inte är avsedda för.
- d. Kemikaliecentrums rekommendation inte lever upp till skyldigheten att välja lämpligt fyllnadsmaterial ur miljösynpunkt.

Svensk Däckåtervinning finner dessutom att rekommendationerna för att förhindra okontrollerad spridning av mikroplaster till naturen är förvånansvärt svaga, och ger vägledning på flera ställen i vårt yttrande på hur detta också kan och bör rättas upp.

Svensk Däckåtervinning uppmanar utöver detta Kemikaliecentrum att ta del av utifrån "Vägledningen för giftfria och resurseffektiva kretslopp enligt avfallshierarkin" utforska vägar att öka användningen av säkra återvunna material, inte bara vid anskaffning och skötsel utan även verka för att materialet fortsätter göra säker nytta efter att det, som i detta fall, tjänstgjort som granulat på en konstgräsplan

Punkt	Stycke, Citat	Svensk Däckåtervinnings anmärkningar
66	Sid 2, Inledning, Stycke 1 Gummigranulat kan innehålla en mängd kemikalier och är källa till spridning av mikroplast.	Svensk Däckåtervinning anser att detta är ett exempel på stigmatiserande vilseledning. Gummigranulat är inte den enda sortens fyllnadsmaterial som kan ge upphov till spridning av mikroplast till naturen. Tvärtom är gummigranulat av återvunna däck mindre benägna att spridas än granulat av mindre storlek och lägre densitet. Gummigranulat är inte heller ensamma om att innehålla en mängd ämnen. Det gäller exakt allt i universum möjligen med undantag av kemiskt rena grundämnen.
67	Sid 2, Inledning, första stycket Gummigranulat kan innehålla en mängd kemikalier och är källa till spridning av mikroplast. Det är komplexa material och det kemiska innehållet redovisas sällan. Därför är kunskapen om materialets kemiska innehåll, hur mycket som avges, och exponeringsnivån för människor och miljö begränsad	Det är att vilseleda läsaren att hävda att kunskapen är låg på grund av att granulat innehåller många olika kemikalier och på grund av att "det sällan redovisas", och samtidig utelämnat tillgänglig kunskap om exponering och risk. Samtliga däck som tillverkas i, eller importeras till, EU skall uppfylla kraven i Reach. Däck är en mogen produkt som underkastats långvariga tester, restriktioner mm. Innehållet i olika däck skiljer sig visserligen något beroende på recept men håller sig alltid inom angivna gränsvärden. Därför håller sig även en blandning av däck inom samma gränsvärden. Farhågan att det skulle finnas okända risker ett granulat som inte i detalj är specificerat avseende innehåll är därför inte relevant. För återvunna däck från den svenska marknaden tas dessutom prover var annan vecka för att kontrollera det kemiska innehållet. Provtagning har dessutom gjorts (2017) på utsorterade däck från

		både EU och andra länder samt före och efter de restriktioner som infördes 2010 avseende HA-oljor. Samtliga prover höll sig inom nuvarande regelverk. Vid EU-regleringen av det kemiska innehållet i däck har hänsyn tagits till exponeringen av arbetare vis däcktillverkning, dvs då ingående ämnen förekommer i lös form. Vid materialets vulkanisering förbrukas vissa tillsatta ämnen, andra reagerar och ändrar form och kvarvarande substanser binds i huvudsak kemiskt i den vulkaniserade strukturen. Detta är skälet till att det är missvisande att endast utgå från ingående ämnen vid tillverkning när det färdiga materialet ska bedömas ur miljö- och hälsoperspektiv. Det är också förklaringen till att däckmaterialet inte lakar eller migrerar problematiska mängder substanser och att det krävs mycket starka lösningsmedel för att få ut och detektera ämnen ur däckgummi. Det räcker inte med regnvatten.
68	Sid 2, Inledning, första stycket Kunskapen om spridning av mikroplast från konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi till den omgivande miljön är också begränsad	Detta är en sanning med modifikation. Det finns mycket kunskap om vart granulaten som fylls på tar vägen, som tyvärr kemikaliecentrum inte inhämtat. Däremot har de tydligt tagit stort intryck av de mycket förvirrade, rapporter och artiklar som [felaktigt] pekar ut konstgrässystem som miljö- och hälsofarliga i sig. Felaktigt bruk eller skötsel kan leda till problem men kan enkelt åtgärdas.
69	Sid 3, 6 stycket I Naturvårdsverkets rapport nr 6772, redovisas att konstgräsgranulat är den näst största källan till mikroplaster i haven via dagvattnet.	Detta är inte korrekt. Konstgräsgranulat är inte en stor källa till mikroplaster i haven. Rapporten som hänvisas till utfördes mycket riktigt på Naturvårdsverkets uppdrag, men den för vidlyftiga hypotetiska resonemang. Hypoteser som varken underbyggs av förklaringsmodeller, testas mot verkligheten utan istället har tillåtits av Svenska I rapporten framgår dock klart och tydligt att författarna på IVL inte ens har en förklaringsmodell till hur granulaten – i dessa mängder, och med en densitet mycket högre än vatten – skulle kunna nå haven. Svenska Miljöinstitutet backar nu under tystnad ifrån sina ursprungliga antaganden. Den mikroplastrapport som IVL tagit fram åt Stockholm stad utgår från samma postulat, där inköpsfakturer används som "kvantifierbar källa" för hur mycket som sprids till naturen. Svensk Däckåtervinning anser dock att tjänstemän på Kemikaliecentrum bör klara av att se igenom ovetenskapliga rapporter.
70	Sid 4, första stycket Miljöförvaltningens rekommendation tar avstamp i Naturvårdsverkets vägledning ...	Svensk Däckåtervinning är av avvikande uppfattning av skäl som redovisas i sektionen för bilaga 3, ovan.
71	Sid 4, första stycket Rekommendationen innehåller även, till skillnad från Naturvårdsverkets vägledning, kemikaliekraav som bör ställas vid upphandling.	Svensk Däckåtervinning anser att krav skall ställas även på gummigranulat från återvunna däck, eftersom kvalitén och framställningsförfarandet kan skilja mellan olika leverantörer. Dock kan det tyvärr konstateras att kraven som refereras till är irrelevanta, och inte bör ställas vid upphandling. Detta redovisas i detalj både i kommentarerna till bilaga 2, ovan, samt längre ner i denna bilaga.
72	Sid 5, Stadens mål – ett giftfritt Stockholm, första stycket Detta gäller vid särskilt känslig användning, nämligen då barn och unga kommer att exponeras och då användningen leder till en direkt spridning till miljön. I dessa fall ska kemikaliecentrum bistå med kunskap för en mer omfattande analys och materialkrav. För gummigranulatbaserade produkter är båda dessa kriterier uppfyllda, vilket är anledningen till att rekommendationen har tagits fram.	Det vore bra om Kemikaliecentrum vill bidra med verklig kunskap i detta område. Skrivningen används nu som tendentiöst skäl till att diskvalificera gummigranulat.
73	Eftersom sammansättningen av granulat varierar är det också stor variation av innehållet av farliga ämnen.	Vilseledande formulering. Bör formuleras om till "Granulat kan vara av varierande kvalitet på grund av innehåll, tillverkningsprocess, mm." Samma mening skulle kunna användas på vad som helst, mat, vatten, luft, kläder mm. 1) den vanligaste förekommande granulat sorten är verifierat ofarlig (försumbar risk) av över 70 oberoende forskningsrapporter, inklusive Echa. 2) innehåll och farlighet är inte samma sak
74	Sid 5, Problembild sista stycket Kemikaliecentrum har anlitat företaget Goodpoint till att utföra en kunskapssammanställning om fallskydd och konstgräs (bilaga 6).	Svensk Däckåtervinning anser att Kemikaliecentrum inte drar en korrekt slutsats av Goodpoints studie. Och inte tar hänsyn till rådande kunskapsläge. <u>Angående hälsorisker:</u>

	Slutsatserna från konsultrapporten är att det saknas kunskap om materialen vad det gäller miljö och hälsorisker och att staden bör ställa krav på både material och materialleverantörer för att minska risken för miljö och hälsopåverkan.	• Att exponeringsrisken av de farliga ämnen är obetydlig, men Goodpoint vill ändå se rapporter som entydigt avfärdar hälsoriskerna. "Resultat av emissioner av andra additiv som ftalater, antioxidanter m.m. är nästan obefintliga i litteraturen. Dock är det oroande att man tror sig har upptäckt en ökad frekvens av cancerfall bland fotbollsmålvakter, jämfört med utespelare, som har spelat mycket på konstgräs med gummigranulat (från återvunna däck). Den uppgiften är dock inte vetenskapligt bekräftad än." • Efter Goodpoints studie har resultaten kommit från nämnda studie där tesen kunde avfärdas eftersom konstaterade att det inte finns något samband mellan vistelse på konstgräs och cancerfall. • De entydiga rapporter som Goodpoint efterfrågade finns idag, flera av dessa, inklusive Echas studie har Kemikaliecentrum haft tillgång till men undviker att notera deras slutsatser, alternativt utelämnar väsentliga delar. Echa "drar slutsatsen att det på sin höjd finns en mycket liten källa till oro på grund av exponering för återvunnet gummigranulat", de försiktighetsåtgärder de rekommenderar handlar i huvudsak om att säkerställa att granulatet som används verkligen är av samma höga kvalitet som det som produceras till bilister i europeiska däckfabriker. • Att hänvisa till gamla farhågor istället för tillgänglig kunskap är direkt vilseledande. <u>Angående Miljörisker</u> Goodpoint noterar att • att "PAH läcker lättare ut ur TPE än ur gummimaterial, vilket troligtvis beror på olika inbindning av PAH till gummi och plast", rapporterna som Goodpoint hänvisar till friar gummigranulat från PAH läckage. • Att spridningen av mikroplaster konstaterats stor i en rapport som identifierat snöröjningen som orsak till det granulatifynd. Detta är en skötsel fråga och inte en materialfråga. • Att IVL på Naturvårdsverket kartlägger mikroplaster och att IVLs tes är att påfyllnadsmängden av granulat hamnar i havet, men att "det inte [kan] antas att allt granulat spolas av dagvattnet och når marina områden." • Spridning av granulat till marina områden är en aktuell fråga som det saknas kunskap om • Att mikroplaster kan genom förtäring tränga in och ansamlas i fiskars, musslors, planktons och andra marina organismers vävnad och orsaka skada • De senaste punkterna är också gamla farhågor och inte i linje med dagens kunskapsläge. Att hänvisa till dessa är vilseledande.
75	Sid 6, sista stycket En annan fråga som är kontroversiell är användningen av SBR gummi som fyllnadsmaterial i konstgräsplaner och platsgjuten gummi. Återvinning har ett gott syfte men det är oklart vilka kemikalier som finns i granulat av återvunnet SBR materialet.	Svensk Däckåtervinning noterar att Kemikaliecentrums utredare kallar frågan "kontroversiell" och a. bortser från alla tunga rapporter som avfärdar hälsorisker, b. bortser från alla rapporter som avfärdar miljöriskerna riskerna av emissioner och lakning av ämnen från granulat av återvunna däck c. väljer att inte sätta halterna eller exponeringsnivåerna i relation till andra källor, till exempel luft, omgivande mark, eller livsmedel. Trots att flera av forskningsrapporterna tillhandahåller denna information som del av sin riskanalys d. väljer ett snävt stuprörsperspektiv istället för att göra överväganden i relation till generationsmålets övergripande ambition om resurseffektiva och giftfria kretslopp och folkhälsomålen, trots att även flera av forskningsrapporterna som hänvisas till pekar mot detta e. Att ta annan är faktamässig hänsyn på grund av att SBR är kontroversiellt är inte acceptabelt för tjänstemän i offentlig förvaltning.
76	Sid 6, sista stycket Kemikalieinspektionen rekommenderar därför att återvunna bildäck inte ska användas. Denna rekommendation har upphandlare av konstgräs inom staden använt sig av i sin kravställning sen 2006.	Svensk Däckåtervinning noterar att kemikaliecentrum avstår från att kommentera att Kemikalieinspektionens rekommendation baseras på PAH halter som är förbjudna i EU sedan 2010, och att <u>denna rekommendation därför är obsolet</u>.

77	Sid 7, första stycket Den europeiska kemikaliemyndigheten (ECHA) har utfört en riskbedömning där ECHA bedömer hälsoriskerna för vistelse på fotbollsplaner med granulat gjorda av återvunna däck som låg, med tillägget att detta är inte är fullständigt utrett och att vissa försiktighetsåtgärder därför ska vidtas. Eventuella risker för miljön har ECHA inte med i sin riskbedömning.	a. Har Kemikaliecentrums utredare inte läst Echas slutsatser? Echa "drar slutsatsen att det <u>på sin höjd</u> finns en mycket liten källa till oro på grund av exponering för återvunnet gummigranulat", de åtgärder som rekommenderas handlar i huvudsak om att säkerställa att granulatet som används verkligen är av samma höga kvalitet som det som produceras till bilister i europeiska däckfabriker. Det är felaktigt och dessutom vilseledande att lyfta fram de rekommendationer på grundläggande hygien som centrala försiktighetsmått. b. Att Echa inte studerat miljörisker är irrelevant, Echa frikänner granulat från återvunna däck ur hälsorisksynpunkt. Det finns många andra, oberoende, studier som ger klartecken ur miljösynpunkt. c. Den huvudsakliga oron för miljön baserat på nuvarande forskning består i osäkerheten om Verksamhetsansvariga vill ta sitt ansvar på alvar och säkerställa att skötseln går rätt till så att okontrollerad spridning av mikroplaster upphör. d. Svensk Däckåtervinnings huvudsakliga oro för miljön består i om Stockholms Miljöförvaltning klarar av att se till fakta och samtidigt bredda sitt stuprörsperspektiv i relation till generationsmålets övergripande ambition om resurseffektiva och giftfria kretslopp och folkhälsomålen.
78	Sid 7, andra stycket Genom kemikaliecentrums egna undersökningar samt slutsatser i andras rapporter kan det konstateras att det fortfarande är få studier som redovisar hälso och miljörisker samt att det även är en brist på oberoende vetenskapliga studier	Svensk Däckåtervinning konstaterar att detta är felaktigt och delar mer än gärna med sig av den mångfald av oberoende, vetenskapliga studier som redovisar just hälso- och miljörisker, liksom av den forskning Svensk Däckåtervinning, och andra producentansvarbolag i Europa, finansierar för att flytta kunskapsfronten framåt.
79	Sid 7, andra stycket Därför rekommenderar kemikaliecentrum vissa restriktioner för användning av konstgräs, gummigranulat och platsgjuten gummi (se rekommendationen) och finner stöd i Naturvårdsverkets vägledning om anläggning, underhåll och skötsel av konstgräsplaner.	Svensk däckåtervinning anser tvärtom att kemikaliecentrum inte uppfyller skyldigheterna som presenteras i Naturvårdsverkets vägledning; - Kemikaliecentrums rekommendation inte lever upp till skyldigheten att välja lämpligt fyllnadsmaterial ur miljösynpunkt - Svensk Däckåtervinning uppmanar Kemikaliecentrum att ta del av utifrån "Vägledningen för giftfria och resurseffektiva kretslopp enligt avfallshierarkin" utforska vägar att öka användningen av säkra återvunna material, inte bara vid anskaffning och skötsel utan även verka för att materialet fortsätter göra nytta efter att det, som i detta fall, tjänstgjort som granulat på en konstgräsplan - Givet de stora, befarade [men obekräftade] mängderna svinn från stadens konstgräs planer anser Svensk Däckåtervinning att Kemikaliecentrums rekommendationer kring åtgärder för att förhindra okontrollerad spridning av mikroplaster till naturen är förvånansvärt svaga. Fokus läggs på enskilda material och inte på användning och underhåll. Grnulat har inga egna fötter som springer med dem till havet när människorna tittar bort. - Svensk Däckåtervinning anser att Miljöförvaltningen, inklusive Kemikaliecentrum, med liggande rekommendation inte kan anses ställa informerade krav, och inte heller presentera en redig redogörelse för sina utgångspunkter.
80	Sid 7, andra stycket Kemikaliecentrum har tagit fram kemikaliekraav som baseras på de kemiska analyserna som har utförts, lagstiftning och riktvärden inom relevanta närliggande områden samt i dialog med stadens verksamheter och leverantörer	Dessa kemikaliekraav (som är närmast identiska med Goodpoints föreslagna krav) är - irrelevanta för det syfte de är ämnade att kravställa emot, och går dessutom emot den REACH förordning som de lutar sig emot för leksaksdirektivet. - vilseledande för lekmän, bland annat genom att - skillnaden mellan innehåll och risk inte förklaras, - skillnaden mellan hur ämnen flödar genom olika material inte omnämns och inte heller vad konsekvensen blir när starkt kemiskt och mekaniskt bundna ämnen likställs med jord. - Inte redogöra tydligt för vilka sorters tester som är relevanta i de olika sammanhangen och att tydliga avsteg görs från detta

		d. Inte redogöra för när relevanta mått väljs bort till förmån för andra som råkar ha lägre kravgräns, här tänker vi främst på PAH e. Att inte redogöra tydligt för när refererade rekommendationer de facto är obsoleta, här tänker vi främst på Kemikalieinspektionens rekommendation som refereras till.
81	Sid 8, Kemisk analys av granulat, första stycket Granulat av de syntetiska gummisorterna EPDM, TPE och SBR består av organiska polymerer, som är svårnedbrytbara. Syntetiskt gummi innehåller ämnen som tillsätts avsiktligt för att ge materialet speciella egenskaper, till exempel form eller färg. Syntetiskt gummi kan också innehålla ämnen som är rester från tillverkning och vulkaniseringsprocess. Alla dessa ämnen kan lakas ur	Det är anmärkningsvärt att just Kemikaliecentrum här väljer att dra alla polymerer och alla deras ingående ämnen över samma kam. Det är helt enkelt en okunnig generalisering. I själva verket är skillnaderna i lakning mycket stor mellan olika typer av polymerer. Det krävs mycket starka lösningsmedel för att få ut ämnen ur däckgummi på grund av dess starka kemiska bindningarna.
82	Sid 8, Analys av granulat, första stycket Exempel på ämnen som kan lakas ur är polycykliska aromatiska kolväten, aromatiska och alifatiska kolväten och vissa metaller (bland annat zink, kadmium och bly). De här ämnena och ämnen inom dessa ämnesgrupper är utfasningsämnen, dvs de har så allvarliga egenskaper att de inte bör användas. Ett flertal studier har publicerats om hälsorisker i samband med exponering för dessa ämnen i framför allt SBR.	Kemikaliecentrum uttalar sig på ett direkt vilseledande sätt 1. Kemikaliecentrum måste kunna skilja mellan innehåll och risk, och om utredarna på Kemikaliecentrum inte klarar det, behöver de åtminstone kunna skilja mellan innehåll respektive emission och lakning. 2. Kemikaliecentrum underlåter också att tala om proportionalitet, vi exponeras exempelvis för polycykliska aromatiska kolväten i väsentligt högre utsträckning genom maten vi äter. Att blint peka ut och förbjuda material som innehåller ämnen i utfasningslistan utan hänsyn till varken nivå eller exponering är ett häpnadsväckande prov på stuprörstänkande. 3. Det stämmer att ett flertal studier, många från oberoende institut, har studerat framförallt SBR, dvs granulat från återvunna däck och förklarat riskerna som obetydliga. Detta väljer kemikaliecentrum att inte nämna här utan använder istället de många studierna av SBR för att stigmatisera materialet(!). Exempelvis Pavilonis som Kemikaliecentrum själva refererar till noterar att nivåerna av PAH som eventuellt överförts till spelare är så små att de inte ens är detekterbara. 4. Kadmium och Bly är inte relevant att tala om för granulat från återvunna däck, vilket författarna vet men ändå svepande drar in SBR i. Däremot lakar små mängder av metallen zink. Några kommentarer om zink: a. Staden har andra exponeringskällor för zinklakning med mängder på 1000:1 till granulatets fördel b. Det är inte korrekt att klassa ut zink som miljö och hälsofarligt, lika lite som salt otvetydigt är hälsofarligt. c. I bilaga 4 spekuleras om formen av zink kanske eventuellt kan vara farlig, och Zinkoxid lyfts fram. Zinkoxid används som aktivator för vulkaniseringen av gummit för att förbrukas och övergå till zinksulfid. Detta framgår också av referensen till "Ramberg 2014" som Bilaga 4 faktiskt själv refererar till, detta bortser författarna från och för istället förvirrade resonemang om hur stor andel av Zinken som är i den ekotoxikologiska formen av Zinkoxid. d. Detta är inte skäl att förbjuda materialet, men kan kanske möjligen vara skäl att kravställa på tvätt av granulatet om en konstgräsplan skulle anläggas precis invid en liten, känslig recipient och dagvattnet leds ut direkt till den. Mer verksamt vore troligen att gå på tak, stolpar, staket och andra exponeringskällor som lakar zink i betydande mängd.
83	Sid 8, Analys av granulat, tredje stycket Det finns inga begränsningar i lagstiftningen som är direkt tillämpliga på dessa produkter	Svensk däckåtervinning förstår detta stycke som att utredaren konstaterar att kemikaliecentrum är fria att ställa vilka krav de behagar, utan hänsyn till relevans eller behov. Vilket är karaktäristiskt för de krav som föreslås. Svensk Däckåtervinnig anser bortsett från att kraven är irrelevanta, saknar orsak, riskerar att hämma fotbollssporten och förvärra miljöproblemen – att det är oetiskt av utredaren och de

		som är satta att kvalitetsgranska detta arbete att vilseleda läsaren.
84	Sid 8, Analys av granulat, fjärde stycket För att möjliggöra utvärdering av de halter av miljö och hälsofarliga ämnen som finns i gummigranulat behöver exponeringsperspektivet beaktas. Eftersom barn kan komma i kontakt med dessa produkter har kemikaliecentrum valt att jämföra halterna med andra begränsningsvärden som rör barns exponering, i det här fallet Leksaksdirektivet	Svensk Däckåtervinnig konstaterar återigen att resonemanget är vilseledande 1. Här nämns exponeringsperspektivet – där forskningen med förkrossande tydlighet förklarar granulat från återvunna däck ofarliga (försumbar risk) – utan att detta noteras, utan lyfter istället upp omsorg för barn som orsak till att leksaksdirektivet används. 2. När kemikaliecentrum här tar upp leksaksdirektivet och barns exponering, nämner utredarna inte att kemikaliecentrum väljer att bortse från relevanta exponeringsscenarier, och går i själva verket emot förordningen de säger sig luta sig emot. 3. I sammanhanget, är det också värt att påminna om Echass slutsatser avseende exponering a. Farhågorna för cancerrisk under sin livstid för spelare och arbetare är mycket små med tanke på PAH-koncentrationerna som normalt uppmäts i återvunnet gummigranulat i EU. b. Farhågan för spelare och arbetare är försumbar med tanke på tillgängliga migrationsdata för metaller, även om de är begränsade, vilka ligger under gränserna som är tillåtna i den nuvarande leksakslagstiftningen. c. Inga farhågor för spelare eller arbetare identifierades med utgångspunkt i koncentrationerna av ftalater, bensotiazol och metylisobutylketon i gummigranulat eftersom dessa ligger under de koncentrationer som skulle leda till hälsoproblem.
85	Sid 8, tredje stycket Dessutom har PAH begränsningarna i bilaga XVII i REACH använts som utgångspunkt, liksom riktvärden för förorenad mark.	Dessa tillämpningar är inte relevanta, vilket också framgår av REACH direktivet och av vd riktvärden för förorenad mark avser att mäta, av skäl som har redogjorts för i punkterna ovan.
86	Sid 8, Analys av granulat, sista stycket För att utreda kemikalieinnehållet i granulat har kemikaliecentrum låtit analysera gummigranulat från stadens leverantörer. Sjutton olika granulat av EPDM (nyproducerat) och fem granulat av SBR (återvunnet) ingick i analysen.	Eftersom kemikaliecentrum inte låtit analysera granulat från den marknadsledande granulat tillverkarens infill material, bifogas material från detta företag (Ragn-Sells)
87	Sid 9, Analys av granulat, första stycket SBR innehåller utfasnings och riskminskningsämnen, men att halterna är låga och uppfyller generellt lagstadgade krav för kemiskt innehåll. Däremot uppvisar proverna stor variation	Eftersom det är oklart för Svensk Däckåtervinnig var detta SBR granulat kommer ifrån och vilka krav (om några) som ställts på detta, och eftersom kemikaliecentrum inte låtit analysera granulat från den marknadsledande granulat tillverkarens infill material, bifogas material från detta företag (Ragn-Sells). Där framgår att material variationen är ringa.
88	Sid 9, Analys av granulat, andra stycket I jämförelse med de gränsvärden och riktvärden som beskrevs ovan så överskreds dessa i varierande omfattning för mineraloljor (alifatiska kolväten C16C35), PAHM, PAHH, bly, kadmium, kobolt, krom och zink. Överskridanden var vanligare för SBR, framförallt avseende PAH	Gränsvärdena är godtyckligt satta, och behöver arbetas om i grunden. Förslag på detta finns i slutet av detta dokument under "Förslag kemikaliekraV granulat gummi/falt konstgräs beställargrupp" PAH är inte ett problem för SBR från återvunna däck, däremot emitteras små mängder av Zink, vilket kommenteras i punkt 82 ovan. Notera att dessa överskridanden är irrelevanta, av kemikaliecentrums centrums egen analys, bla redan på Sid 10, Miljöeffekter, första stycket.
89	Sid 9, Analys av granulat, tredje stycket Stockholms stads generella kemikaliekraV för bygg och anläggningsmaterial uppfylls dock för de ämnen som analyserades, förutom vad gäller halterna av zink i granulat av både nyproducerat och återvunnet gummi	Vissa ämnen främst Zinksulfid kan frigöras i liten mängd vid granuleringsprocessen och ligga kvar på ytan och lakas bort om granulatet inte tvättats innan leverans. Är urlakningen av zink ett problem kan detta hanteras med krav. Lakning är relevantare än innehåll. Se kommentar till punkt 82 ovan.
90	Sid 9, Analys av granulat fjärde stycket Kemikaliecentrum har dragit slutsatsen att användningen av byggvarubedömningen inte är tillräcklig för att bedöma material som barn och ungdomar exponeras för samt att användningen leder till direkt spridning till miljön. Det behövs därför enligt	1. Byggvarubedömningen är utformat för att säkerställa att byggnadsmaterial i b i a bostadshus ska vara säkra på lång sikt, även för byggnader där man uppehåller sig stadigvarande inomhus och exponeringstiden är lång. Uttömmande bedömningar har ej genomförts i byggvarubedömningen men att SBR inte klassas i det

	kemikalieplanen en särskild bedömning av krav som ska ställas.	systemet bör rimligen inte leda till slutsatsen att materialet är olämpligt om man beaktar exponeringstiden. 2. Det är inkorrekt att det är användningen som leder till direkt spridning av miljön. Spridningen av granulat till miljön, i den mån det förekommer, beror på felaktig <u>skötsel</u> – inte på att materialet själv rusar till havs. Detta förklaras i SDABs remissyttrande.
91	Sid 9, Riskbedömning, första stycket Eftersom det är stor variation mellan de olika typerna av granulat innebär det att information krävs för varje specifik granulattyp. Att basera en riskbedömning på generaliseringar uppfyller alltså inte syftet och ger inte ett trovärdigt resultat	Granulat-”typerna” som de specificeras av Kemikaliecentrum är inte relevanta. Stora skillnader existerar inom dessa typer, osäkerheterna när det gäller relevanta kemiska egenskaper är snarare större än mindre när det gäller nytillverkade alternativ, än granulat som består till 100% av återvunna däck. Förslagsvis används granulat från återvunna bildäck, som norm när det gäller krav, och släpper fram nya alternativ som matchar eller överträffar dess prestanda • Det är verifierat säkert, för hälsa och miljö • Det uppfyller FIFAs högsta krav • Det är ett uppskattat material av användare • Det ger maximalt med speltimmar • Det har låg eller lägst inköpskostnad; bättre ekonomi för underhåll och spelare • Det ger bra skydd mot skador • Det är troligen överlägset ur ett livscykelperspektiv som ser till Markanvändning, Växthusgaser, biodiversitetspåverkan, läckage av gödningsämnen samt vattenförbrukning
92	Sid 9, Riskbedömning, första stycket ECHA har dock gjort en generell riskbedömning och kommer fram till att exponeringen av kemiska ämnen som finns i SBR gummi av återvunna däck utgör en låg risk, men påpekar att saken inte är fullständigt utredd och att vissa försiktighetsåtgärder därför ska vidtas	Detta är en vilseledande sammanfattning. Echa ”drar slutsatsen att det <u>på sin höjd</u> finns en mycket liten källa till oro på grund av exponering för återvunnet gummigranulat”. Dvs materialet är riskfritt.
93	Sid 9, Riskbedömning, första stycket SBR-gummit heterogenitet avseende ursprung och kemisk sammansättning, är en av de osäkerhetsfaktorer som ECHA har identifierat. Försiktighetsmått ska tydligt framgå på informationsskyltar, vilka redovisas i bilaga 7	Vilseledande avseende Echass slutsatser, och dessutom om vilka åtgärder Echa rekommenderar Echass sammanfattning bifogas, i svensk version, i Annex 1 för att läsaren själv enkelt ska kunna bilda sig en uppfattning. Betänkligheterna som handlar om ursprung och kemisk uttrycks av Echa enl nedan: ”• Det finns fortfarande kunskapsluckor när det gäller vilka ämnen som förekommer och deras koncentrationer i det återvunna gummigranulatet som brukar användas som fyllningsmaterial i idrottsplaner. • En del importerade däck som kommer in i EU eller annat gummimaterial med okänd sammansättning kan omvandlas till gummigranulat i slutet av sin livslängd och kan ha annorlunda koncentrationer av ämnen än i ovannämnda studier. Det kan faktiskt hända att själva <u>gummigranulatet importeras, och sammansättningen av sådant granulat är okänd.</u> • De kombinerade effekterna av alla ämnen i gummigranulat är okända och mycket svåra att bedöma. <u>Denna osäkerhet anses dock inte påverka de huvudsakliga slutsatserna av denna utvärdering.</u>” Kemikaliecentrum går dock långt bortom Echass krav och väljer istället krav som helt straffar ut samma material som Echa förklarat riskfritt. Detta samtidigt som Kemikaliecentrum ger sken av att följa Echass rekommendationer(!). Som tidigare påpekats skall samtliga däck som tillverkas i, eller importeras till, EU uppfylla kraven i REACH.
94	Sid 10, Miljöeffekter, första stycket Det råder osäkerhet kring vilka miljöeffekter urlakning av kemikalier från de olika gummigranulaten ger.	Mest utredd är granulat från återvunna bildäck men däckgummi är även studerat i en stor mängd lakteter i annan form, t ex klipp som används som dränlager i deponier bland annat för sin vattenrenande förmåga. Se även kommentaren i punkt 82
95	Sid 10, Miljöeffekter, första stycket Kemiska risker för miljön är främst undersökta i relation till återvunna material, där läckage av zink varit den mest utmärkande effekten	Att undersökningar av kemiska risker i huvudsak har skett i relation till återvunna material beror i huvudsak på lagstiftningens problem med att definiera återvunna material som produkter.

	men även polycykliska aromatiska kolväten och brom har hittats i jordprover	Ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten.
		Se även kommentar i punkt 82 ovan angående zink
96	Sid 10, Miljöeffekter, första stycket Utöver påverkan från läckage av zink, redovisar befintliga studier inte någon betydande påverkan på hav, sjöar och vattendrag vad gäller SBR-gummi.	Denna observation lämnas utan avseende, Kemikaliecentrum väljer att ändå ställa krav som straffar ut granulat från återvunna däck. Granulat från återvunna bildäck, kan under vissa omständigheter laka Zink i små mängder när granulatet är nytillverkat. Något som är enkelt för granulat tillverkaren att eliminera om önskemål finns. Se även kommentar i punkt 82
97	Sid 10, Miljöeffekter, första stycket Få studier är gjorda på EPDM men vissa studier redovisar att tillsatsämnen i EPDM kan vara toxiska för vattenlevande organismer. Dessa ämnen kan även tillföras vattendrag via andra utsläppskällor och eventuella miljöeffekter är osäkra. Lakvatten från konstgräsplaner kan ge miljöpåverkan beroende på dagvattensystemens funktionalitet och recipientens lokalisering.	Då bör EPDM kravställas till att minst vara lika bra som SBR redan är.
98	Sid 10, Miljöeffekter, första stycket Observera att ECHA:s riskbedömning (som nämns i avsnitt 5.2) inte tar hänsyn till materialets eventuella miljörisker	Detta är inte relevant, utan förvirrar snarare läsaren. Echa ger klartecken för materialet ur hälsosynpunkt, Kemikaliecentrum är medveten om att lakning från granulat av återvunna däck inte har någon betydande påverkan (Sid 10, Miljöeffekter, första stycket), och spridning av mikroplaster beror på skötsel – inte på grund av att materialen själva skulle ha någon egen förmåga att rymma. Det saknas skäl att straffa ut den materialkategori som ger tydligast fördelar både för folkhälsa och total miljöpåverkan.
99	Sid 10, Jämförelse av materialet Ett argument för att välja nyproducerat granulat framför återvunnet granulat är att det i större utsträckning går att ställa krav på dess kemiska innehåll eftersom det är lättare för leverantören att ha kontroll på innehållet. Enligt analysvaren så kan EPDM och TPE innehålla samma ämnen som SBR, men i lägre halter. I litteraturen har EPDM och TPE inte studerats i samma omfattning som SBR	Som Kemikaliecentrum själva konstaterar, (Sid 10, Miljöeffekter, första stycket) uppvisar EPDM lakningseffekter som är ekotoxikologiska, samtidigt som SBR finns tillgängligt utan negativa effekter för hälsa eller miljö. Argumentet för nytillverkat är med andra ord inte relevant i praktiken. Dessutom är nytillverkade granulat än så länge undantagslöst sämre ur ett livscykelperspektiv som ser till flera miljöparametrar. Den rimliga slutsatsen är att SBR är ett bättre och säkrare val.
100	Sid 10, Jämförelse av materialet Eftersom några granulattyper innehåller låga halter av farliga ämnen och andra innehåller högre halter i jämförelse kan kemikaliekra i upphandling ställas. Med andra ord finns produkter på marknaden som uppfyller kemikaliekraven. Ambitionen är också att i upphandling ha möjlighet att kunna välja det material som innehåller lägst halter av farliga ämnen, till exempel genom utvärderingskriterier	SBR är verifierat säkert och uppfyller alla rimliga krav. Märkligt nog är utvärderingskriterierna är inte rimliga utan konstruerade för att straffa ut SBR, och bortse från alla andra aspekter än de som just straffar ut SBR. Ambitionen i upphandling måste rimligen vara att • att materialet som används är säkert för hälsa och miljö • att materialen kan användas cirkulärt, dvs inte är ett engångsmaterial utan kan återbrukas flera gånger • Kunna välja det material som ger störst nytta för människor, klimat och miljö ..istället för att endast ge upphandlarna möjlighet att välja material som är sämre ur alla aspekter utom när det gäller irrelevanta och godtyckliga kemikaliekra.
101	Sid 10, Diverse ämnen... som inger betänkligheter Några additiv i gummitillverkning är zink och zinkoxid. Zink är ett lokalt fokusämne i Stockholms stad och många av stadens	Detta är en smula vilseledande. I Kemikaliecentrums egen referens till bilaga 4 (Rahmberg 2014): "Zinkoxiden [som tillsätts vid tillverkning] är en aktivator för vulkaniseringen av gummit och kommer att förbrukas och

	vattenförekomster fokusämne i Stockholms stad och många av stadens vattenförekomster klassificering som lyder att den är mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter. Det är däremot oklart i vilken fördelning zink/zinkoxid förekommer i gummit men det är med största sannolikhet som zinkoxid, eftersom zinkoxid används i vulkaniseringsprocessen och som tillsats då den har egenskaper såsom fungicid och UV-stabilisator	istället övergå till zinksulfid. Eftersom zinkoxid har en harmoniserad klassificering pågår det ett kontinuerligt arbete i gummibranschen för att minska halten av zink i däck. Kravet ska vara proportionerligt; staden har andra exponeringskällor för zinklakning med mängder på 1000:1 till granulats fördel. Det är inte korrekt att döma ut zink som miljö och hälsofarligt, lika lite som att salt otvetydigt är hälsofarligt.
102	En viktig aspekt vad det gäller zinkoxid, där kemikaliecentrum saknar information, är om zinkoxiden förekommer i nanoform i gummigranulat. Zinkoxid i nanoform misstänks ha flera egenskaper som inger betänkligheter vad det gäller hälsorisker (skadligt vid inandning, reproduktionstoxiskt m m). Enligt en CoRAPutvärdering i ECHA anges att "zinkoxid i nanoform används i gummi och att det förstärker segheten, ökar nötningsbeständigheten (t ex minskar slitförlusten i däck) och förebygger UV och bakteriell nedbrytning	1. Denna spekulation är inte relevant, se punkten ovan. 2. Att (mycket små mängder) zink kan lakas ur granulatet är inte skäl att förbjuda materialet, men kan kanske möjligen vara skäl att krävställa på tvätt av granulatet om en konstgräsplan skulle anläggas precis invid en liten, känslig recipient och dagvattnet leds ut direkt till den. Mer verksamt vore troligen att gå på tak, stolpar och staket och andra exponeringskällor som lakar zink i betydande mängd. 3. Detta är värt att notera eftersom exponeringsscenarierna är mångdubbelt värre för de som dagligen arbetar med materialen och kemikalierna, dessutom innan de är kemiskt sammanbundna. 4. Men det kan vara bra att ställa krav som säkerställer att detta är fallet, som också Echa pekar också på detta, vilket är ett skäl att inte hantera all återvunnen SBR på samma sätt: 5. "En del importerade däck som kommer in i EU eller annat gummimaterial med okänd sammansättning kan omvandlas till gummigranulat i slutet av sin livslängd och kan ha annorlunda koncentrationer av ämnen än i ovannämnda studier. Det kan faktiskt hända att själva gummigranulatet importeras, och sammansättningen av sådant granulat är okänd."
103	Sid 11, andra stycket Några andra additiv i syntetiskt gummi är benzodiaminer och benzotiazoler vilka är svåra att extrahera och analysera i miljöprover, samt bildar nedbrytningsprodukter som kan vara mer eller mindre farliga eller svårnedbrytbara. Dessa ämnen återfinns i dagvattensediment och andra platser i miljön och har också visat sig ha kombinationseffekter	Det är viktigt att laktester genomförs för att kunna knyta ämnen till granulatet, och rätt slutsatser kunna dras. Även om ämnena innehåller additiv som återvinns i dagvattensediment betyder det inte att det är exempelvis gummigranulatet som lakat ut ämnena, som är ett av de minst lakningsbenägna materialen staden förfogar över. Det finns inga heltäckande miljöbedömningssystem utan de kommer att kontinuerligt utvecklas över tid allt eftersom ny kunskap tillkommer eller kunskapsläget om effekter ökar. Fler analyser och ökade kunskaper bra. Förslagsvis används relevanta exponerings scenarier denna gång – och söker kemikaliecentrum samverkan så att högre krav ställs på ett likartat sätt för alla material, samt att prioritering sker efter risk, så att de material i de tillämpningar människor löper störst risk prioriteras först, samt att dessa insatser sätts i relation på det sätt miljöbalkens proportionalitets föreskriver, så det råder balans mellan effekt (mål) och medel (konsekvens). Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid.
104	Sid 11, tredje stycket Acceleratorer i gummiframställningen kan innehålla kväve och svavel som vid uppvärmning kan bilda nitrosaminer. Nitrosaminer anses förekomma generellt i gummi och är reglerat enligt leksaksdirektivet. Nitrosaminer är cancerframkallande. Ingen av studierna (se referenslistan), har analyserat nitrosaminer eller diskuterat problematiken med denna ämnesgrupp. Däremot har Karlstad kommun med dem i sin kravställning	I likhet med vad som anförts ovan behöver laktester eller motsvarande genomföras som kopplar ämnena till materialet. Det finns inga heltäckande miljöbedömningssystem utan de kommer att kontinuerligt utvecklas över tid allt eftersom ny kunskap tillkommer eller kunskapsläget om effekter ökar. Fler analyser och ökade kunskaper bra. Förslagsvis används relevanta exponerings scenarier denna gång – och söker kemikaliecentrum samverkan så att högre krav ställs på ett likartat sätt för alla material, samt att prioritering sker efter risk, så att de material i de tillämpningar människor löper störst risk prioriteras först, samt att dessa insatser sätts i relation på det sätt miljöbalkens

	för vulkaniserat gummimaterial i fallskyddsgummi.	proportionalitets föreskriver, så det råder balans mellan effekt (mål) och medel (konsekvens). Utöver att granulatet frikänns av flera oberoende studier för sin tillämpning som infill, är det värt att notera de stora studierna på arbetare (varav en på 45.000 arbetare) i däckindustrin har också bekräftar att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. Detta är värt att notera eftersom exponeringsscenarierna är mångdubbelt värre för de som dagligen arbetar med materialen och kemikalierna, dessutom innan de alltid är kemiskt sammanbundna. Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid.
105	Sid 12, sista stycket Kemikaliecentrum driver ett pågående projekt avseende flyktiga ämnen som avges från gummigranulat. Preliminära resultat visar att det finns många ämnen som avges till den omgivande luften samt att det är stor variation mellan granulattyperna. Dessa analyser har gjorts som en screening vilket innebär att fler ämnen har hittats än de tidigare analyserna. Mätningarna som har gjorts visar på betydande emissioner från materialen. Eftersom studier på emissions och exponeringsscenarier samt långtidseffekter saknas så finns ett stort behov att inkludera dessa aspekter i framtida studier. Vad som är anmärkningsvärt är att flera av de ämnen som avges är utfasningsämnen eller riskminskningsämnen tex bensen, toluen, naftalen. Utredningen kommer först att redovisas i slutet av 2018, men de preliminära resultaten visar att fler ämnen än de kemikaliecentrum analyserat hittills, är av betydelse.	Biotillgänglighet är viktigt att betrakta för att rätt slutsatser skall kunna dras om risk. Jämför med Pavilonis mfl rapport – som kemikaliecentrum hänvisar till om biotillgänglighet från flyktiga ämnen (SVOC:er). Forskarna fann att eventuella mängder SOC är så små att de inte ens går att detektera, och förklarade därmed risken minimal. Det finns inga heltäckande miljöbedömningssystem utan de kommer att kontinuerligt utvecklas över tid allt eftersom ny kunskap tillkommer eller kunskapsläget om effekter ökar. Fler analyser och ökade kunskaper bra. Förslagsvis används relevanta exponerings scenarier denna gång – och söker kemikaliecentrum samverkan så att högre krav ställs på ett likartat sätt för alla material, samt att prioritering sker efter risk, så att de material i de tillämpningar människor löper störst risk prioriteras först, samt att dessa insatser sätts i relation på det sätt miljöbalkens proportionalitets föreskriver, så det råder balans mellan effekt (mål) och medel (konsekvens). Utöver att granulatet frikänns av flera oberoende studier för sin tillämpning som infill, är det värt att notera de stora studierna på arbetare (varav en på 45.000 arbetare) i däckindustrin har också bekräftar att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. Detta är värt att notera eftersom exponeringsscenarierna är mångdubbelt värre för de som dagligen arbetar med materialen och kemikalierna, dessutom innan de alltid är kemiskt sammanbundna. Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid.
106	Sid 13, Lakteter Flera lakteter har genomförts på olika typer av gummigranulat och finns beskrivna i ett antal rapporter. Flera ämnen urlakas och innehållet skiljer sig åt mellan de olika granulattyperna SBR, TPE och EPDM (granulattyperna är beskrivna i bilaga 1, 6 och i Wallberg m fl 2016).	Som Kemikaliecentrum själva konstaterar, (Sid 10, Miljöeffekter, första stycket) uppvisar EPDM lakningseffekter som är ekotoxikologiska, samtidigt som SBR finns tillgängligt utan negativa effekter för hälsa eller miljö. Rimliga slutsats är att SBR är ett bättre och säkrare val.
107	Sid 13, Lakteter Mer information om kemiskt innehåll i granulatet med avseende på kemiskt innehåll [!] finns redovisat i bilaga 5, 6 och 7 och i rapporter och vetenskapliga publikationer (fotnot44)	De vetenskapliga publikationer som hänvisas till är en rapport från: 1. Norska Folkhälsoinstitutets studie om hälsorisker för barn där de inkluderar att exponeringen av de ingående ämnena är så minimal att det inte finns orsak att begränsa användningen av granulat från återvunna däck.

		2. Ruffino m.fl. 2013 rapport om miljö och hälsorisker – de konkluderar i denna rapport att risken från omgivande luft är farligare med en magnitud på faktor 10 3. Pavilonis mfl rapport om biotillgänglighet från flyktiga ämnen (SVOC:er) fann att eventuella mängder SOC är så små att de inte ens går att detektera, och förklarade därmed risken minimal. 4. Wallberg mfl studie om miljö och hälsorisker, vilken efterfrågar mer forskning om lakning, varnar förkunskapsluckor kring vissa av additiven som används vid tillverkning av gummi amt att Miljöpåverkan under hela livscykeln bör vägas in vid val av alternativ till SBR i konstgräs, t.ex. behöver råvaror och energi för framställning ställas mot fördelen. Svensk Däckåtervinning konstaterar att a. rapporterna som hänvisas till inte handlar om ämnet i fråga (lakter) utan om biotillgänglighet för människor. b. det finns mer relevant forskning att hänvisa till c. att utredarna har tillgång till forskningsrapporter som frukänner materialet och dessutom talar om proportionalitet, med att läsarna undanhålls denna information.
108	Sid 13, Mikroplaster I Naturvårdsverkets rapport nr 6772, redovisas att konstgräsgranulat är den näst största källan (efter vägtrafik) till mikroplaster i haven via dagvattnet. Detta är baserat på beräkningar av hur mycket granulat som måste fyllas på årligen. Mellan 1 600-2 500 ton gummigranulat sprids varje år från Sveriges cirka 1 300 konstgräsplaner. Mikroplastgenerering från själva konstgräset beräknas vara 5-10 procent per år.	Detta är inte riktigt korrekt, I rapport 6772, listas mycket riktigt konstgräsgranulat som näst största potentiella källan, baserad på hypoteser som ställts i IVLs rapport av Magnusson mfl 2017. I naturvårdsverkets rapport ovan saknas data för hur mycket som når haven, helt enkelt därför att IVLs hypotes är fel. Rekommendationen blandar ihop hypotes med fakta. Flera miljökonsultföretag har sålt kommersiella rapporter som kartlagt hur mycket granulat som köpts in, respektive fyllts på, konstgräsplaner. De redovisade volymerna är inte relevanta för att bedöma vad som okontrollerat hamnar i havet eller naturen vid korrekt hantering. Det huvudsakliga skälet till återfyllnad - för att behålla spelegenskaperna - är brist på ursprungspåfyllnad respektive kompaktering och inte granulatflykt. Miljökonsulternas rapporter ska därför ses som ett inspel på hur mycket pengar anläggningsägare kan spara på korrekt skötsel men är inte ett mått på miljöpåverkan. Mikroplastgenereringen – dvs nedskräpningen vid felbruk (att inte borsta av sig) eller felaktig skötsel ska självklart beivras som all annan nedskräpning och inte straffa verksamheten som sådan. Här kan det vara bra att upplysa såväl spelare som aktiva inom skötsel att även spridning av granulat är nedskräpning, precis som att spottasus eller tuggummi eller att dumpa andra ämnen där de inte hör hemma.
109	Sid 14, tredje stycket Det kan vara svårt att kvantifiera gummigranulat i naturliga färger (till exempel beige, grönt och svart granulat) genom att enbart okulärt observera dem. I en studie från Norge har förekomsten av gummi-granulat undersökts (genom våtkemiska metoder) och resultaten visar att uppemot 40 % av granulat från konstgräsplan ansamlas i naturen. I jordprover har 2-17 kg granulat uppmäts per kvadratmeter i prover tagna på varierande djup (0-6 cm).	Detta är grovt felaktigt och vilseledande. De 40% är inte mängden granulat som ansamlats i naturen. Siffran 40% avser halten granulat i en uppsamlingsplats efter att organiskt material (jord, löv mm) ansamlats i högen över tid. Med andra ord de 40% handlar om hur mycket natur som ansamlats i planområdet (60% biologiskt material) och är inte ett mått på granulatflykt mätt i procent av total mängd på en plan.
110	Sid 14, sista stycket Wallberg m fl 2016, redovisar genom flödesscheman att materialet tar en okänd väg, sannolikt genom dagvatten dit det läcker från sportfältens kanter. En stor spridning sker sannolikt också genom snödumpning	Svensk däckåtervinning anser inte att utredaren ger en korrekt beskrivning av SWECO rapporten som säger att "det är en förhållandevis stor del granulat som vi inte kan förklara var det tar vägen. Andelen som försvinner ner med dagvatten och omgivande natur kan antas variera beroende på faktorer som väderförhållanden och vilka dagvattenlösningar som omger planen. En annan möjlighet är att fyllmaterialet i planen med tiden packas." - detta är korrekt, eftersom skillnaden mellan konstaterat svinn och påfylld mängd enklare kan förklaras och beräknas av packning än att misstänka att skötselansvariga dumpar granulatblandad snö nattetid – dessutom i stor, systematisk skala.

111	En stor spridning sker sannolikt också genom snödumpning (enligt en skrivelse från Ältens fiskeklubb till fritidsnämnden i Nacka, mars 2016, egna observationer och Naturvårdsverkets rapport nr 6772).	Bilden som refereras till är inte bevis på snödumpning, utan en konstgräsplan med dåliga bi-tytor för snöröjning, och dessutom angränsande dagvattenbrunnar utan filter. Detta exempel förklarar dock inte de stora, mängder som SWECO rapporten talar om, eller IVL rapporten (Magnusson mfl 2016, 2017) som Naturvårdsverket referats till i rapport 6772. Snödumpning är ett möjligt miljöbrott som ska beivras och har ingenting med konstgräsanläggningar eller infyllnadsgranulat som sådant att göra.
112	Sid 15, sista stycket Granulatens exakta väg till havet har inte studerats. Här behöver fler studier utföras, exempelvis miljöövervakning och flödesanalyser med fältprover för att verifiera flödena. Det krävs också kontroll av skötsel och underhåll av konstgräsplaner och fallskyddsytor för att undvika spridningen av granulat och skadliga ämnen.	Svensk däckåtervinning anser att kontrollrutiner av underhåll samt säkerställande av goda förutsättningar för att eliminera risk för okontrollerad spridning av mikroplaster bör vara första prioritet. Det konstateras återigen att utredaren utgår från att granulat färdas till havet trots att hypotesen saknas stöd för detta, och att inte heller utredaren kan presentera belägg för de påstådda mängderna. Granulatflykt på grund av naturkrafter (regn och blåst) har mätts upp till mycket små mängder och spill på grund av felaktigt nyttjande och skötsel kan med enkla medel åtgärdas. Återigen refereras till "farliga ämnen" utan relevans.
113	Sid 16, miljöeffekter Mikroplaster kan skada vattenlevande organismer och utgör ett hot mot vattenmiljön . Mikroplasterna kan innehålla miljöskadliga ämnen, men också fungera som bärare av skadliga ämnen in i närings-väven. De kan också orsaka skador genom sin fysiska närvaro. Mikroplaster återfinns i hela näringskedjan i havet. Fysiologiska effekter på vattenlevande organismer relaterade till intag av mikroplaster är exempelvis påverkan på filtrering och minskad larvutveckling för musslor, levertoxicitet hos fisk och hämrad reproduktion hos kräftdjur.	Svensk däckåtervinning menar att resonemangen om mikro- och senare nanoplaster inte är de mest relevanta miljöaspekterna att ta upp för materialet. När det gäller granulat av storlek och densitet som den från återvunna däck som sjunker och snabbt sedimenteras om den tillåts hamna i naturen. Detta under förutsättning att stora lass snöblandad granulat inte tillåts dumpas systematiskt i stadens vattendrag. Svensk Däckåtervinning delar uppfattningen om att plastpartiklar inte skall tillåtas hamna i vattenmiljön, och är dubbelt upp oroad över att kraftfulla åtgärder sätts in på fel plats. Naturvårdsverkets viktiga uppdrag till IVL gav en inkorrekt överblick över de viktigaste källorna till mikroplastspridning i havet, bland annat på grund av bristande vetenskaplighet från konsulterna i fråga. Svensk Däckåtervinning menar att det inte är svårt att avfärda myten om konstgräsplaner som näst största källa till mikroplaster i haven, särskilt inte för Stockholm stad som själva drifrar sina konstgrässystem. Staden kan både ta fram fakta och snabbt åtgärda eventuell misskötsel. Istället för att ta gå till botten med att påstådda missförhållande i skötseln, upprepar utredaren felaktigheterna i tidigare rapporter och går vidare genom att beskriva händelser som i själva verket är långsökta och vilseledande för läsaren, eftersom de bekräftar de populistiska [och felaktiga] myter som valsat ut i media.
114	Sid 16, Miljöeffekter, fjärde stycket Mer information om granulatets miljöeffekter med avseende på kemiskt innehåll och spridning av mikroplaster finns redovisat i bilaga 1, 2, 4, 6 och 7 och i rapporter och vetenskapliga publikationer.[fotnot 57]	De vetenskapliga publikationerna ger inte utredaren det stöd som hävdas. De vetenskapliga rapporter som hänvisas till hanterar (och avfärdar) hälsorisker, inte spridning av mikroplaster, med undantag av SWECO rapporten (Wallberg mfl 2016) som "inte kan förklara de stora mängder granulat som anses försvinna" och pekar på kompaktering som möjlig förklaring.
115	Sid 17, första stycket (Kunskapsläge) Konstgräs ur ett kemikalieperspektiv, publicerades 2006. Idrottsförvaltningen har arbetat med kravställning för granulatbaserade material sedan 2006 och har använt sig av Naturvårdsverkets riktlinjer för känslig markanvändning	Det är tveksamt om utgångspunkten för användning av SBR ska vara de riktlinjer som Naturvårdsverket tagit fram för känslig markanvändning. Granulaten är en produkt som används på toppen av en markkonstruktion. Riktlinjerna utgår från att materialen används som fyllnadsmaterial i mark och att användningen kan jämföras med en "walk-away"-solution i det avseendet att de inte behöver återtagas efter användning. Granulaten används här ovanpå en markkonstruktion som kräver ständig skötsel. Användningen är inte en "walk-away"-solution.
116	Sid 17, femte stycket (Kunskapsläge) I Byggvarubedomningen skärptes kriterierna i juni 2016 så att hänsyn tas till urläkning av vattendirektivsämnen (inom livscykelkriterierna i	Att (mycket små mängder) zink kan lakas ur granulatet är inte skäl att döma ut hela materialkategorin, men kan kanske möjligen vara skäl att kravställa på tvätt av granulatet om en konstgräsplan skulle anläggas precis invid en liten, känslig recipient och dagvattnet leds ut direkt till den. Mer verksamt

	miljöbedömningssystemet) och i BASTA pågår kriterieutveckling inom detta område. SBR-gummi får bedömningen "undviks" på livscykelkriterierna på grund av urlakning av zink.	vore troligen att gå på tak, stolpar och staket och andra exponeringskällor som lakar zink i betydande mängd. • Detta kan hanteras genom krav på låg eller ingen urlakning av Zink. Hela materialkategorin SBR behövs inte dömas ut för att det går att köpa SBR som lakar (mycket små mängder) Zink. • Rimliga lakningskrav på Zink kan vara en parameter att använda för att säkerställa att SBR granulatet som används endast kommer från däck, vilket är den primära osäkerhet so Echa lyfter i sin analys "En del importerade däck som kommer in i EU eller annat gummimaterial med okänd sammansättning kan omvandlas till gummigranulat i slutet av sin livslängd och kan ha annorlunda koncentrationer av ämnen än i ovannämnda studier. Det kan faktiskt hända att själva gummigranulatet importeras, och sammansättningen av sådant granulat är okänd."
117	Sid 17, sätte stycket (Kunskapsläge) et ska också understrykas att även om en produkt uppfyller stadens allmänna kemikaliekrav när den erhåller bedömningen "accepteras" klarar den inte nödvändigtvis de särskilda krav som ska ställas vid känslig användning, det vill säga när barn exponeras eller direkt spridning till miljön sker.	Här måste man även beakta skälighetsprincipen i Miljöbalken och vid myndighetsutövning. Alla större genomlysningar av användning av SBR i konstgräsplaner (tex Echa) kommer fram till att det föreligger särskild exponeringsrisk. Beaktas andra källor är den försumbar. Eventuellspridning av granulat är kopplat till utformning, drift och skötsel och inte till materialet. Speciellt känsliga miljöer kan inte generaliseras till att gälla alla miljöer och det kan hanteras genom anläggningstekniska åtgärder.
118	Sid 17, sjunde stycket (Kunskapsläge) Ytterligare en aspekt som är problematisk med att återvunnet däck (SBR-gummi) ges bedömningen "accepteras" på kemiskt innehåll i Byggvarubedömningen och registrerats i BASTA, är att det material som har bedömts är avsett för vägar då det har utvärderats på uppdrag av Trafikverket som fyllnadsmaterial till asfalt.	BASTA är utformat för att säkerställa att byggnadsmaterial i bl a bostadshus ska vara säkra på lång sikt, även för bostäder där man uppehåller sig stadigvarande inomhus och exponeringstiden är lång. Att SBR klassas som acceptabelt i det systemet bör rimligen inte leda till slutsatsen att materialet är olämpligt om man beaktar exponeringstiden. Trafikverkets bedömning att det går att blanda in gummigranulat i asfalt är baserat på slutsatser från omfattande undersökningar. Varför är det problematiskt när bedömningen är gjord på fakta och slutsatsen är att miljöpåverkan är minimal?
119	Sid 18, sista stycket innan Förslag på Kemikaliekrav Inget av miljöbedömningssystemen tar hänsyn till emissioner av flyktiga ämnen som avges till utomhusluft eller andra typer av skadliga ämnen som avges direkt efter anläggning eller ämnen som bildas under produktens livslängd. Vikten av detta vidareutvecklas i avsnitten ovan, "Emissioner" och "Problematiska ämnen".	Det finns inga heltäckande miljöbedömningssystem utan de kommer att kontinuerligt utvecklas över tid allt eftersom ny kunskap tillkommer eller kunskapsläget om effekter ökar. Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Utöver att granulatet frikänns av flera oberoende studier för sin tillämpning som infill, är det värt att notera de stora studierna på arbetare (varav en på 45.000 arbetare) i däckindustrin har också bekräftar att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. Detta är värt att notera eftersom exponeringsscenarierna är mångdubbelt värre för de som dagligen arbetar med materialen och kemikalierna, dessutom innan de oftast är kemiskt sammanbundna. Arbetsmiljölägstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölägstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid.
120	Sid 18, Förslag på Kemikaliekrav, första stycket Det finns granulat som innehåller så pass låga halter av utfasnings-ämnen och riskminskningsämnen att de uppfyller de föreslagna kemikaliekraven. Således finns inga marknadsmässiga hinder att ställa dessa kemikaliekrav i upphandling.	Utredaren undviker att nämna skillnader i funktion och skaderisk Svepande motivation, där slutsatsen dock borde vara den omvända, att det inte finns skäl att hindra granulat från återvunna däck, vilket dessutom stärks av materialets utmärkta egenskaper. Svenska fotbollsförbundets uttalande sammanfattar det så här "Utan granulat från återvunna bildäck skulle Sverige inte kommit till VM", och dessutom av de livscykelanalyser som den flitigt refererade SWECO rapporten hänvisar till.
121	Sid 18, Förslag på Kemikaliekrav, första stycket Som diskuterats tidigare finns dock inga författningsreglerade gräns-värden som är direkt tillämpliga på dessa produkter. Därför har be-fintliga gräns- och riktvärden i angränsande användningsområden använts som haltgränser för kemikalieinnehåll	Svensk däckåtervinning förstår detta stycke som att utredaren konstaterar att kemikaliecentrum är fria att ställa vilka krav de behagar, utan hänsyn till saklig relevans eller behov men möjligen politisk. Vilket är karaktäristiskt för de krav som föreslås. Svensk Däckåtervinnig anser bortsett från att kraven är irrelevanta, saknar orsak, riskerar att hämma fotbollsporten och

		förvärra miljöproblemen – att det är oetiskt av utredaren och de som är satta att kvalitetsgranska detta arbete att vilseleda läsaren.
122	Sid 18, sista stycket Specifika kemikaliekrav ställs på materialet beroende på vilken exponering som människor och miljö utsätts för och blir i det här fallet också specifikt för materialet. De specifika kemikaliekraven ska ställas på nyproducerat gummi som ska användas i ytliga applikationer, tex granulat som används till fotbollsplaner eller platsgjutna gummi-ytor på lekplatser samt för återvunnet SBR när det ska användas som stötdämpande lager under antingen konstgräs eller nyproducerat platsgjutet gummi.	Svensk däckåtervinning vill fästa läsaren uppmärksamhet vid att påståendet är inkorrekt. Kraven utgår från exponering, vilket hade varit mer relevant. De utgår från innehåll (bortser från materialens egenskaper, utan hanterar material som om de vore jord eller luft), handplockar lägsta möjliga kravgränser som går att finna i andra källor utan hänsyn till relevans.
123	Sid 20, innehåll av ämnen på kandidatförteckningen Produkten får inte innehålla ämnen på kandidatförteckningen i halter lika med eller överstigande 0,1 %. Se bakgrundsinformation ovan. Även om SVHC-ämnena inte är förbjudna är de utpekade som särskilt farliga ämnen som ska fasas ut. De ska därför inte förekomma vid särskilt känslig användning, nämligen då barn och unga kommer att exponeras och då användningen leder till en direkt spridning till miljön.	Rimligt krav. Informationskravet är dock frivilligt för granulat, eftersom det inte klassas som varor utan blandningar. Granulat som endast består av återvunna däck innehåller inte ämnen som överstiger 0,1% på kandidatlistan, eftersom däckarna är varor som faller under artikel 33 i Reach-förordningen. Referensen till unga är inte fel i sak men vilseledande för granulat från återvunna däck, eftersom materialet är ofarligt (försumbar risk) både för känslig mark och för barn. Detta är fastställt – för barn - av bland annat Echa, vilket är föga förvånande eftersom massiva riskbedömningar av materialet sker under mer krävande exponeringsscenarier än för idrottsutövare; vid tillverkningen av däckarna. Istället för att skrämja upp läsaren kan miljöförvaltningen ställa krav, och göra kontrollmätningar enligt Echas anvisningar som säkerställer att detta är fallet. Det är intressant och märkligt att staden väljer att gå egen väg, och bortser från Echa och utvecklingen i Europa som bygger på massiv kunskap och riskbedömning utan att detta tydligt redovisas, och istället väljer att skrämja sina läsare.
124	Sid 20 PAH i varor, första stycket Krav: Produkten får inte innehålla polycykliska aromatiska kolväten (PAH) i halter som överstiger 0,5 mg/kg (0,00005 %). Det här kravet refererar till ett lagkrav för innehåll av PAH:er som är en grupp av ämnen varav en del kan orsaka cancer och skada arvs-massan. Lagstiftningen är tillämplig för konsumentvaror såsom leksaker, inklusive aktivitetsleksaker, och barnavårdsartiklar	Kravet som kemikaliecentrum föreslår bygger på exponeringsscenarier som inte är relevanta för SBR. Lagstiftningen är inte lämplig för ifyllnadsgranulat. PAH är inte ett problem, även om det går att selektera ut däck för granulering som uppfyller detta krav, med högre kostnader som följd. Däremot kommer REACH nu med restriktioner som är anpassade till konstgräs och infill. Märkligt att Stockholms stad inte ska följa utvecklingen i EU – utan frånga en lagstiftning som baseras på massiv riskbedömning, med väsentligt högre kompetens än denna remiss bygger på. Svensk Däckåtervinning undrar över varför dessa ökade kostnader är önskvärda när de inte kan underbyggas av faktisk risk, varken för människor eller ekosystem. I sammanhanget och utifrån proportionalitetsperspektiv, är det också värt att påminna om Echas slutsats gällande PAH • Farhågorna för cancerrisk under sin livstid för spelare och arbetare är mycket små med tanke på PAH-koncentrationerna som normalt uppmäts i återvunnet gummigranulat i EU. Echa har använt 20 ppm för PPM som nivå för säker användning ppm.
125	Sid 20 PAH i varor, första stycket Begränsningen innebär att sådana varor som har plast- och gummidelar som kan komma i kontakt med hud eller munhålan inte får	Se kommentar ovan

	släppas ut på marknaden om de innehåller halter över 1 mg/kg (0,0001 vikt-procent) av någon av de PAH:er som begränsningen omfattar. Gränsen är lägre för leksaker och barnavårdsartiklar, 0,5 mg/kg (0,00005 viktprocent).	
126	Sid 20 PAH i varor, första stycket Löst granulat är i detta fall ingen vara som säljs direkt till konsument och därför är det inget lagkrav att granulat uppfyller de gränsvärden som är satta i förordningen. Haltgränserna kan ändå användas som krav i upphandling och motiveras eftersom exponeringen sker på liknande sätt. Gummigranulat kommer i kontakt med hud och kan även hamna i mun och ögon. Exponeringstiden varierar (beroende på vistelsetid och beteende) men kan uppskattas från enstaka ögonblick till långvarig och ofta återkommande. Exponeringen av granulat vid fotbollsspel eller lek på platsgjutna gummiytor jämförs här med lag-texten.	Denna motivering håller inte: • Exponeringsscenarierna ser helt annorlunda ut • PAH:erna är hårt bundna genom mycket starka bindningar • Det går emot Echa och åtskilliga andra oberoende forskningsrapporter som pekar att PAH exponeringen är obefintlig, inkl exempelvis Pavilonis som Kemikaliecentrum själva refererar till som noterar att nivåerna av PAH som överfört till spelare är så små att de inte ens är detekterbara. Märkligt att Stockholm stad väljer att inte följa utvecklingen i EU – utan frångår en lagstiftning som baseras på massiv riskbedömning, med väsentligt högre kompetens än denna remiss bygger på. Se även kommentar ovan.
127	Sid 21, första stycket Exponeringen av granulat vid fotbollsspel eller lek på platsgjutna gummiytor jämförs här med lagtexten. ”Leksaker, inklusive aktivitetsleksaker, och barnavårdsartiklar får inte släppas ut på marknaden om någon av delarna i dem av gummi eller plast som kommer i direkt (kommentar: är gällande för granulat som ligger i skor och strumpor, eller i direkt fysisk kontakt av ytan vid spel/lek) och långvarig (kommentar: långvarig kontakt beror på spel/lek beteende) eller under kort tid upprepad kontakt med mänsklig hud (kommentar: är gällande för gummigranulat) eller munhåla (kommentar: gäller om barn stoppar granulaten i munnen) under normala eller rimligen förutsebara användningsförhållanden innehåller mer än 0,5 mg/kg (0,00005 viktprocent av delen) av något av de förtecknade polycykliska aromatiska kolvätena.”	Motiveringen håller inte, kravgränsen är irrelevant. Varför använder Kemikaliecentrum inte Echas gräns på 20, som dessutom anges av relevanta PAH-8? Se även kommentar ovan.
128	Sid 21, Riktvärden för känslig markanvändning (nyproducerat gummigranulat), första stycket Krav: Ämnen i produkten ska understiga halterna för känslig markanvändning, enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark för PAH, kolväten och metaller (zink exkluderad, se 8.3)	Dessa krav är inte relevanta utan behöver arbetas om. Bland annat används halter framtagna för jord och ”jordlakningsdata”, Granulat från återvunna däck inte är jord utan en ämnen i mycket stark förening med minimal lakning. För att kraven ska vara relevanta måste tjänstemännen använda <u>lakningsparametrar</u> för däck, annars görs det anmärkningsvärda antaganden man att däcken lakar ämnen lika lätt som jord. Märkligt att Stockholm stad inte ska följa utvecklingen i EU – utan frångår en lagstiftning som baseras på massiv riskbedömning, med väsentligt högre kompetens än denna remiss bygger på. REACH kommer nu med restriktioner som är anpassade till konstgräs och infill.
129	Sid 21, Riktvärden för känslig markanvändning (nyproducerat gummigranulat), andra stycket För de platser där ytor baserade på gummigranulat ska nyanläggas är de riktvärden som Naturvårdsverket anger i vägledningen om förorenad mark lämpliga att använda som haltgränser i kemikaliekraven	De gränsvärdena är inte relevanta att använda eftersom de är framtagna för material som ska användas som fyllnads material i mark och som ska kunna lämnas som en ”walk-away”-lösning. Granulatet ligger ovanpå en pad i en anläggning som kräver drift och underhåll under tiden den används och som avvecklas (granulaten) från platsen när den tjänat ut. Om tanken är att planen ska överges eller dumpas i naturen när den tjänat ut kan man överväga att tillämpa riktlinjerna om markanvändning.
130	Sid 21, Riktvärden för känslig markanvändning (nyproducerat gummigranulat), tredje stycket För känslig markanvändning utgår Naturvårdsverket från att man långsiktigt ska reducera riskerna för skada och olägenhet för	Dessa krav är inte relevanta utan behöver arbetas om. Bland annat används halter framtagna för jord och ”jordlakningsdata”, Granulat från återvunna däck inte är jord utan en ämnen i mycket stark förening med minimal lakning. För att kraven ska vara relevanta måste tjänstemännen använda

	människors hälsa och miljön samt att reducera mängder och halter av föroreningar. Vid nyanläggning ska halten miljö- och hälsofarliga ämnen vara så låg som möjligt, därför ska nyproducerade ytbelägningsmaterial understiga dessa haltgränser.	<u>lakningsparametrar</u> för däck, annars görs det anmärkningsvärda antaganden man att däcken lakar ämnen lika lätt som jord. Se även kommentaren ovan
131	Sid 21, Riktvärden för mindre känslig markanvändning (åter-vunnet SBR-gummi), första stycket Krav: Ämnen i produkten ska understiga halterna för mindre känslig markanvändning, enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark för PAH, kolväten och metaller (zink exkluderad, se 8.3). Se motiv ovan. Återvunnet SBR-gummi uppfyller inte samma kemikaliekrav som nyproducerat gummi, främst med avseende på innehåll av PAH och zink.	Kraven är inte relevanta av skäl som utvecklas i punkterna ovan
132	Sid 22, Riktvärden för mindre känslig markanvändning (återvunnet SBR-gummi), första stycket I de lager som användaren inte kommer i kontakt med finns dock anledning att acceptera högre halter av förorening, enligt samma resonemang som ligger bakom uppdelningen av känslig och mindre känslig markanvändning	Kraven är inte relevanta av skäl som utvecklas i punkterna ovan
133	Sid 22, Utvärderingskriterier för zink, första stycket Gummigranulat (både nyproducerat och återvunnet) första stycket innehåller zink-halter som inte uppfyller stadens kemikaliekrav. Däremot varierar halterna mellan de olika leverantörerna. Därför ska leverantörerna redovisa halten av zink, som sedan poängsätts i utvärderingen av an-budet. Detta kommer också att styra marknaden till att leverera gummimaterial med lägre zink-halter, till exempel genom förbättringar av tillverkningsprocesserna.	Kraven gällande zink är irrelevanta om de inte bygger på lakning – möjligen med det undantaget om staden väljer att tippa lass med granulat i känsliga recipienter, men när det gäller tunga, kemiskt stabila granulat som det från återvunna däck är det inte troligt att zink skulle fällas ut i någon betydande mängd över mycket långa tidsperioder, om någonsin. Det sedimenteras i på botten. Rekommendationen bör emellertid inte bygga på ansvarslös verksamhet, utan ge riktlinjer som gör det lätt för ansvariga att göra rätt. I detta perspektiv är zink inte ett problem. Är det viktigt att ingen zink lakar ur granulaten, kan gränsvärden sättas för detta, vilket innebär att granulaten behöver tvättas innan leverans, så elimineras de små mängder zink som frigörs under granuleringsprocessen.
134	Sid 22, Krav som enligt kemikalieplanen borde inkluderas men som leverantörerna idag inte kan upp-fylla/verifiera	Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid.
135	Sid 22, Framtida krav, första stycket Kemikaliecentrum kommer att fortsätta utredning om kemikalieinnehåll och mikroplastgenerering och spridning av gummigranulat. Framtida krav kan komma att gälla emissioner, partikelgenerering mm.	Det är inte acceptabelt att rekommendationen utesluter emissioner och enbart ser till innehåll.
136	Sid 23, Slutsats, första stycket Gummigranulat är material som är förknippade med osäkerheter kring kemisk exponering, både ur hälso- och miljöperspektiv. Få material är utredda på forskningsnivå och materialleverantörer redovisar sällan vilka ämnen som förekommer i materialen. Mot bakgrund av detta är det svårt att dra slutsatser om kemiskt innehåll, exponering, effekter och risker.	Detta stämmer inte för gummigranulat som består till 100% av återvunna däck, men som Echa pekar på (bifogas i Annex 1) förekommer det SBR granulat som även innehåller andra sorters gummi, och som möjligen är den sort som Staden valt att utföra tester på. Information om granulat från återvunna bildäck finns i annex 4-6. Förslagsvis kravställer staden så att alla leverantörer håller samma höga standard. Samtliga däck som tillverkas i, eller importeras till, EU skall uppfylla kraven i REACH. Däck är en mogen produkt som underkastats långvariga tester, restriktioner mm. Innehållet i olika däck skiljer sig visserligen något beroende på recept men håller sig alltid inom angivna gränsvärden. Därför håller sig även en blandning av däck inom samma gränsvärden. Farhågan att det skulle finnas okända risker ett granulat som inte i detalj är specificerat avseende innehåll är därför inte relevant. För

		återvunna däck från den svenska marknaden tas dessutom prover var annan vecka för att kontrollera det kemiska innehållet. Provtagning har dessutom gjorts (2017) på utsorterade däck från både EU och andra länder samt före och efter de restriktioner som infördes 2010 avseende HA-oljor. Samtliga prover höll sig inom nuvarande regelverk. Vid EU-regleringen av det kemiska innehållet i däck har hänsyn tagits till exponeringen av arbetare vis däcktillverkning, dvs då ingående ämnen förekommer i lös form. Vid materialets vulkanisering förbrukas vissa tillsatta ämnen, andra reagerar och ändrar form och kvarvarande substanser binds i huvudsak kemiskt i den vulkaniserade strukturen. Detta är också ett av skälen till att det är missvisande att endast utgå från ingående ämnen vid tillverkning när det färdiga materialet ska bedömas ur miljö- och hälsoperspektiv. Det är också förklaringen till att däckmaterialet inte lakar eller migrerar problematiska mängder substanser och att det krävs mycket starka lösningsmedel för att få ut och detektera ämnen ur däckgummi. Det räcker inte med regnvatten.
137	Sid 23, Slutsats första stycket (fortsätter på sid 24) Kemiska analyser av gummigranulat påvisar att zink, bly, alifatiska kolväten och polycykliska aromatiska kolväten förekommer, om än i låga halter. Det finns också en risk för direkt spridning till omgivande miljö. Enligt Stockholms stads kemikalieplan, miljöprogram och dag-vattenstrategi ska spridning av farliga ämnen minska.	Gummigranulat från återvunna däck utgör inget problem. I synnerhet inte om de tillåts ligga kvar på planen. Med ansvarsfull skötsel och enkla åtgärder kan och ska granulaten stanna på planen, för de händelser incidenter ändå inträffar skall rutiner finnas för detta Det är med andra ord inte ett materialspecifikt problem utan ett skötselrelaterat, vilket också framgår av Naturvårdsverkets vägledning.
138	Sid 24, andra stycket (Slutsats) Det är viktigt att stadens verksamheter ställer harmoniserade krav. Kemikaliecentrums slutsats är härav att ställa kemikalie- och miljö-krav på material. I första hand rekommenderas dock att i möjligaste mån undvika konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi. Detta kan göras genom att försöka att hitta ersättningsprodukter och minimera ytorna med markbeläggning av konstgräs och gummimaterial.	Denna slutsats saknar stöd i den forskning som hänvisas till och det är dessutom tveksamt om den är förenlig med miljöbalkens proportionalitetsprincip.
139	Sid 24, andra stycket Vid utformning och skötsel av anläggningar rekommenderas att åtgärder vidtas för att minska mikroplastspridningen.	Svensk däckåtervinning anser att denna skrivelse är förvånansvärt svagt formulerad.
140	Sid 24 tredje stycket Att helt undvika anläggning av konstgräsplaner och platsgjutna gummiytor på trånga innerstadsgårdar är en omöjlighet i dagens Stockholm. Men det är viktigt att tänka efter en extra gång under projekteringen: • går det att använda naturmaterial (tex kork, sand eller annat mindre miljöbelastande material) som ifyllnadsmaterial? • finns det plastgräs av högre slitstyrka eller hållbarhet? • finns andra innovationer eller andra materialtekniska lösningar	Dessa rekommendationer bygger på en felaktig ansats och problemformulering, och straffar dessutom ut det miljöbästa alternativet på marknaden, konstgrässystem med granulat från återvunna bildäck. Rekommendationen bör arbetas om i sin helhet.
141	Sid 24, fjärde stycket Det är också viktigt att fundera över i vilka situationer det är nödvändigt att använda syntetiska material istället för naturmaterial. Till exempel vilka krav som ställs på underlaget beroende på vilka som ska använda fotbollsplanen. Elitfotboll kräver visst underlag och utformning av planerna underlaget medan breddfotboll oftast inte har samma krav. Man kan även behöva fundera över på vilket sätt fotbollsplanen används	Se kommentar ovan, och även remissyttrandet. Dessutom saknas perspektivet skaderisk för de alternativ som staden lyfter fram. Även barn och ungdomar som inte spelar på elitnivå har rätt till ett underlag som minimerar skaderisk, vilket just gummigranulat gör, dessutom året om.
142	Sid 24, sista stycket	Detta stämmer inte för gummigranulat bestående till 100% av återvunna däck, av skäl som utvecklats i punkterna ovan.

	Det råder brist på kunskap och många osäkerheter kring hur hälsa och miljö påverkas av gummigranulat. Materialen är mycket komplexa och fler undersökningar behöver genomföras för att kunna dra slutsatser om hälso- och miljöeffekter. I stora drag kan man säga att gummigranulat har mycket varierande kemiskt innehåll som inte alltid redovisas i byggvarudeklarationer och att säkerhetsdatablad saknas för vissa gummigranulat.	
143	Sid 25, första stycket Flera ämnen med allvarliga miljö- och hälsoegenskaper är dock välkända och vanligen förekommande beståndsdelar i gummi. Med substitutionsprincipens ord kan gummigranulaten därför "befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön", vilket innebär att de ska undvikas till förmån för produkter som kan antas vara mindre farliga. Vid anläggning av förskolegårdar, skolgårdar, lekplatser, idrottsplatser, bollplaner etc. ska andra alternativ noggrant övervägas före konstgräs och fallskyddgummi.	Slutsatsen att materialen "befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön" är orimlig. Även det urval av forskningsrapporter som remissen och dess bilagor säger sig luta sig emot förklarar gummigranulat från återvunna däck ofarliga (försumbar risk) att använda, och utan risk för omgivande natur. De kvalitetsvariationer som finns för granulat av SBR (det finns granulat på marknaden som innehåller annat än återvunna bildäck) kan enkelt hanteras med hjälp av krav, lämpligen tillämpas samma krav som kommer med nya, specialanpassade REACH restriktionen, istället för att – utan saklig grund – straffa ut fotbollsporten i Stockholm stad.
144	Sid 25, andra stycket I ECHAS riskbedömning av gummigranulat från återvunna däck bedöms risken som låg, men det rekommenderas att försiktighetsmått ändå ska vidtas och att verksamhetsutövaren bär ansvaret. Det åligger staden att genom informativa skyltar underrätta barn och vuxna om att bland annat borsta av granulat innan de går av planen och tvätta händerna innan de åter.	Svensk Däckåtervinning konstaterar att Kemikaliecentrums utredare inte själva kan ha läst Echass slutsatser(!) Echa "drar slutsatsen att det <u>på sin höjd</u> finns en mycket liten källa till oro på grund av exponering för återvunnet gummigranulat", de försiktighetsåtgärder de rekommenderar handlar i huvudsak om att säkerställa att granulatet som används verkligen är av samma höga kvalitet som det som produceras till bilister i europeiska däckfabriker. Det är felaktigt och dessutom vilseledande att lyfta fram de rekommendationer på grundläggande hygien som centrala försiktighetsmått.
145	Sid 25, tredje stycket Naturvårdsverkets rapport nr 6772, redovisar att konstgräsgranulat är den näst största källan till mikroplaster i haven via dagvattnet. Det åligger verksamhetsutövaren att vidta tillämpliga åtgärder för att minska mikroplastspridningen.	Inte korrekt. Konstgräsgranulat pekas ut på andra plats som möjlig källa till mikroplaster i haven. Det är en illa underbyggd hypotes, inte ett faktum, vilket redogörs för i yttrandet och i flera av kommentarerna ovan i detta annex.
146	Sid 25, fjärde stycket Slutsatsen är att det är angeläget att staden tillhandahåller enhetliga och tillförlitliga rekommendationer i denna komplexa fråga. Rekommendationen innebär inget förbud mot användning av konstgräs, gummigranulat eller platsgjutna ytor. Rekommendationen är tänkt som ett hjälpmedel för att förvaltningar och bolag, i egenskap av verksamhetsutövare, ska kunna leva upp till miljöbalkens krav	Svensk Däckåtervinning instämmer i slutsatsen, men anser tyvärr att förslaget behöver förkastas i sin helhet och omarbetas.
147	Sid 25, vidare utredning, femte punkten Konsekvensanalys av kravnivån både vad gäller risk men även total miljöpåverkan (LCA) i de alternativ som kvarstår när kemikaliekrav tillämpats	Här föreslår kemikaliecentrum att [sina oproportionerliga] kemikaliekrav skall tillämpas <u>framför</u> total miljöpåverkan och oavsett konsekvenser. Detta för ett material som 1) Är konstaterat säkert för hälsa och miljö 2. Kan det användas cirkulärt, 3) Ger störst nytta för människor, klimat och miljö De kemikaliekrav som ges företräde för generationsmålet och folkhälsomålet är irrelevanta och går dessutom emot regelverken som de förefaller luta sig emot, exempelvis leksaksdirektivet.

Bilaga 5 Kemikaliecentrums gummigranulatanalys

Resultaten är varken relevanta eller trovärdiga för granulat av återvunna däck till konstgräsplaner

- 1) Metoden att ta ett slumpmässigt granulat (inte ens avsett för konstgräs, och av oklart ursprung) för att se om det når godtyckligt valda krav är inte meningsfull.
- 2) Kemikaliecentrum använder gränser på regelvidriga sätt, vilket gör analysen både irrelevant och vilseledande.
- 3) Valet av gränsvärden saknar vetenskapligt stöd, de är helt enkelt godtyckliga. Kemikaliecentrum tillämpar PAH-H, tillämpar detta felaktigt och Missar dessutom att det är ett irrelevant PAH mått i sammanhanget, istället för att använda Echas värde på 20 ppm och PAH-8 som är framtaget baserat på relevant riskbedömning av faktiska exponeringsvägar på konstgräsplaner.
- 4) Sammanhängande princip för val av kravgräns är lägsta möjliga för granulat av återvunna däck oavsett varifrån måttet kommer och oavsett vad det är ämnat för, vilket väcker frågor om i analysens syfte och Kemikaliecentrums egentliga uppdrag.
- 5) Kemikalie centrum redovisar inte resultat från blankprover, vilket man alltid använder i vetenskapliga studier, tex eftersom BPA inte återfinns vid tillverkning av Däck men riskerar att kontaminera proverna från olika plastkär/plastdelar under analys.
- 6) Kemikaliecentrum uppvisar varken giltig motivation eller är transparenta med sina avvikande tillämpningar av regelverk. Riskbedömningen bör minst ha en – i alla fall teoretiskt försvarbar - relation till faktiska exponeringsvägar på konstgräsplaner

Synpunkter i detalj

Punkt	Stycke, Citat	Svensk Däckåtervinnings anmärkningar
148	Sid 2, Sammanfattning, första stycket Stadens kemikaliecentrum har utfört en omfattande kunskaps-sammanställning över ämnesinnehåll som utmynnat i en kemisk analys på totalt 22 prover av nyproducerat och återvunnet gummi-granulat från stadens leverantörer.	Prover har inte tagits för granulat för fotbollsplaner från Ragn-Sells, det framgår inte varifrån de SBR granulat som analyserats kommer ifrån eller vilka krav som ställdes på dem vid inköp. Svensk Däckåtervinning misstänker att de granulat som analyserats kommer från Östeuropa och består av annat än bara bildäck. Istället för att analysera godtyckliga granulat av okänd härkomst och sedan direkt föreslå förbud, borde kemikaliecentrum också analyserat granulat av bättre kvalitet.
149	Sid 2, Sammanfattning, andra stycket Analysen påvisar ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper i lägre halter, förutom zink.	1 De små mycket små mängder zink som fäls ut och lakar när granulatet är nytt går eliminera genom kravställning. 2 Kravet bör vara proportionerligt; staden har andra exponeringskällor för zinklakning, t ex staket. Stolpar, tak mm med mängder på 1000:1 till granulatets fördel 3 Det är inte korrekt att döma ut zink som miljö och hälsofarligt, lika lite som salt otvetydigt är hälsofarligt.
150	Sid 2, Sammanfattning, tredje stycket Gummigranulaten uppfyller generellt lagstadgade kemikaliekrav vad gäller innehåll av farliga ämnen. Dock är halterna av zink i vissa fall så pass höga att produkterna borde klassificeras som farliga	Helt fel när det gäller gummi från återvunna däck. Materialet klassas – i enighet med bl a Echa – som ofarliga (försumbar risk). De krav som kemikaliecentrum ställer upp är vilseledande och irrelevanta. När det gäller zink, se även kommentar i punkt 82 ovan.
151	Sid 2, Sammanfattning, tredje stycket Säkerhetsdatablad där produkternas klassificering framgår tydligt saknas för dessa produkter. Det åligger leverantören att tillhandahålla fördjupad information genom säkerhetsdatablad angående produkter med farliga egenskaper	Leverantörerna skall kunna presentera datablad, livscykelanalyser mm för relevanta parametrar. Exempel på datablad och fördjupad information för fyllnadsgranulat till konstgräsplaner bifogas i annex 4-6.
152	Sid 2, Sammanfattning, fjärde stycket För att sätta generella rekommendationer för stadens användning i barns miljöer har dock analysen omfattat gränsvärden för PAH i gummi eller plast, som kommer i direkt och långvarig eller under kort tid upprepad kontakt med mänsklig hud eller munhåla, PAH-begränsningarna i bilaga XVII i REACH-förordningen 2006/1907/EC och kommissionens förordning (EU) nr 1272/2013	Vilseledande krav 1) Kemikaliecentrum går i själva verket emot förordningen, utan att detta framgår Punkt 9 i Reach förordningen som hänvisas säger: "Varor eller delar av varor som bara kortvarigt och sällan kommer i kontakt med hud eller munhåla <u>bör inte ingå i begränsningens tillämpningsområde</u> , eftersom den därav orsakade <u>exponeringen för polycykliska aromatiska kolväten skulle bli försumbar</u> . Ytterligare riktlinjer i detta avseende bör utarbetas." 2) Kemikaliecentrum lämnar utan kommentar att Echa anser granulat med halter under 20 ppm är ofarliga (försumbar risk) för spelare och arbetare. Notera att denna riskbedömning inkluderar exponering för barn som äter granulat.

153	Sid 2, Sammanfattning, femte stycket Analysen omfattar även ämnen och gränsvärden för halter och migration inom leksaksdirektivet samt Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning m.fl. Gränsvärden (leksaksdirektivet och PAH-begränsningarna i REACH) och riktvärden (för känslig markanvändning) överskreds i prover av återvunnet och nyproducerat gummigranulat i varierande halter för PAH-M, PAH-H, bly, kadmium, kobolt, krom och zink. Zink, bly och kadmium är lokala fokusämnen i Stockholms stad.	Analysen är inte relevant 1) Eftersom det är oklart vad det är för granulat som analyserats och med vilka testmetoder är det oklart vilka slutsatser som kan dras annat än att granulatet är av låg kvalitet. 2) Riktvärdena för känslig markanvändning tillämpas på felaktigt sätt, för att de riktvärdena skall vara relevanta behövs lakningsparametrar från gummigranulatet, eftersom granulatet inte består av jord utan har helt andra lakegenskaper. Denna tillämpning går rakt emot Naturvårdsverkets uttryckliga instruktioner. Något kemikaliecentrum dessutom undanhåller(!) Det ska också nämnas att ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten.
154	Sid 3, första stycket I flertalet prover överskreds också riktvärden för mineraloljor (alifatiska kolväten C16-C35). Dessa resultat måste dock säkerställas genom fler analyser.	Ska dessa resultat vara meningsfulla, måste vetenskapligheten skärpas upp ordentligt även här; 1) Använd inte gränser på ett sätt som de inte är avsedda för det gör analysen både irrelevant och vilseledande. 2) Presentera giltiga motivationer- och var transparent med detta – om/när tillämpningar är regelvidriga. 3) Sträva efter vetenskapligt stöd och tillämplighet i de gränser som tillämpas. Använd inte eget godtycke (tex som när det gäller PAH) 4) För att kunna svara upp mot proportionalitetsprincipen behöver riskbedömning ha en – i alla fall teoretiskt försvarbar - relation till faktiska exponeringsvägar på konstgräsplaner. 5) Sammanhängande princip för val av kravgräns kan inte vara lägsta möjliga just för granulat av återvunna däck oavsett varifrån måttet kommer och oavsett vad det är ämnat för 6) Redovisa inte resultat från blankprover, som i alla seriösa studier.
155	Sid 3, tredje stycket Provsvaren visar att Stockholms stads kemikaliekraav är möjliga att ställa i upphandling av gummigranulat, eftersom några av granulaten uppfyller tillämplig lagstiftning och gränsvärden vid användning i barns miljöer (leksaksdirektivet, PAH-begränsningarna i REACH) samt Naturvårdsverkets riktlinjer för känslig markanvändning. Det finns alltså produkter på marknaden som uppfyller Stockholms stads kemikaliekraav.	Kraven som föreslås är inte relevanta utan vilseledande, bl a på grund av att 1. exponeringsscenarierna är helt annorlunda, och för att gränserna som används gäller andra sorters material (värden för jord används exempelvis, som har annan densitet och lekegenskaper och snedvrider jämförelsen), och 2. likhetsteckens sätts mellan innehåll och emission (gör kravgränserna irrelevanta och vilseledande, och 3. går emot leksaksdirektivets riktlinjer och även är en irrelevant användning av kravgränserna för känslig markanvändning 4. Kraven baseras inte på verklig risk utan på har sin grund i godtyckligt ihopplock av olika kravgränser 5. Kraven är inte förenliga med miljöbalkens proportionalitetsprincip som ytterst handlar om rättssäkerhet, där det skall råda balans mellan offentliga medel och mål. Även om miljöförvaltningen kanske i teorin kan sätta vilka krav som helst har miljöförvaltningen även ansvar att se till systemperspektiv som både reflekteras av miljöbalken, naturvårdsverkets vägledning samt av generationsmål och ambitionerna av resurseffektiva, giftfria kretslopp. Utöver detta väljer staden med dessa egna, godtyckliga krav, att lämna utvecklingen som sker i resten av Europa, bland annat kommer Reach nu med restriktioner som är anpassade till konstgräs och infill. Märkligt att Stockholm stad inte ska följa utvecklingen i EU – utan frånga en lagstiftning som baseras på massiv riskbedömning, med väsentligt högre kompetens än denna remiss bygger på. Detta skulle inte bara skada stadens ekonomi, och tvinga fram lösningar som är sämre för både spelarnas hälsa och jordens ekosystem i stort, det kommer också straffa fotbollssporten i staden.

156	Sid 3, fjärde stycket De analyserade SBR-granulaten av återvunna däck uppfyller inte stadens krav med avseende på kemiskt innehåll, eftersom några prover innehåller halter av PAH:er som överskrider gränsvärden enligt PAH-begränsningarna i REACH. Vidare innehåller alla SBR-granulat zink-halter som överskrider riktlinjer för känslig markanvändning. Resultatet ger vägledning till hur Stockholms stad kan kravställa vid inköp av gummigranulat och vilka rekommendationer som ska ges till användare, driftspersonal och de som beställer granulat och gummiasfalt-/fallskydd	Ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten. I själva verket finns inget problem med PAH i granulat från återvunna däck, vilket Echa mfl konstaterar. Istället för att uppfylla en egen gräns och bör staden tillämpa Echas gräns för PAH, som är satt till 20 ppm, och ställa krav som gör att även SBR granulat för påfyllnad verkligen uppfyller detta krav, liksom de andra hårdare krav som kommer på köpet när granulat endast består av återvunna bildäck. När det gäller zink tillämpar kemikaliecentrum halterna för känslig markanvändning på ett sätt som direkt strider mot naturvårdsverket instruktioner (utan att vara tydliga på detta) vilket gör jämförelsen mellan gummigranulatets zinkinnehåll och KM värdet direkt vilseledande. BI a är gummigranulat från återvunna däck extremt stabilt, i rak motsats till jord som lakar på helt andra sätt, och dessutom har en högre densitet som också påverkar värdena. Utöver detta skall gummi-granulaten återtas efter tjänstgöring och inte lämnas eller lämpas kvar. Till skillnad från jordmassor som stannar kvar. Se även punkt 82 ovan för zink.
157	Sid 5, Inledning, tredje stycket Omfattande litteraturstudie baserat på forskning och rapporter har med denna studie kompletterats med kemiska analyser på gummi-granulat från stadens leverantörer, för att ligga till grund för krav vid inköp och rekommendation vid användning av gummigranulat i Stockholms stads olika verksamheter	Svensk Däckåtervinning konstaterar av bilaga 5 att de granulat som testats som grund för rekommendationerna är av fel sort. Resultaten från granulaten skiljer sig på flera avgörande punkter från de ifyllnadsgranulat som framställs för konstgräsplaner, bestående enbart av återvunna bildäck.
158	Sid 5, Material och Metod, sista stycket Samtliga gummigranulat förutom påfyllningsgranulatet till fotbolls-planer har som lägst bedömning "accepteras" på kemiska innehållskriterier i miljöbedömningssystemet Byggsvarubedömningen enligt stadens krav i Kemikalieplan 2014- 2019 och Miljöprogram 2016-2019	Påfyllnadsgranulatet, vad har det för bedömning? Enligt de rapporter Svensk Däckåtervinning fått, fylls konstgräsplanerna på med granulat av så låg kvalitet att både idrottare och bollar svärtas ner. Påfyllnadsgranulatet bör hålla samma (höga) kvalitet som övrigt granulat (påstås hålla). Att flera av konstgräsleverantörerna anger höga påfyllnads mängder, liksom den som IVL baserade sina hypoteser på, beror på att de vill att verksamhetsansvariga skall ha budget som täcker underhållet av planerna.
159	Sid 6, tredje stycket Kemiska analyser utfördes på ... Fem svarta prover av (SBR) gummi som används som stötdämpande baslager i gummiasfalt/fallskydd på lekplatser, förskolor och skolgårdar .	1) Rimligen behöver analysen göras om och baseras på data från det som den uttalar sig om. 2) Det SBR granulat som analyserades är inte ens granulat av den sort som levereras till konstgräsplaner, och vad granulatet tillverkats av anges inte heller. 3) Eftersom Kemikaliecentrum inte har gjort analys av rätt sorts granulat och inte har fakta för att uttala sig om SBR granulat för fotbollsplaner bifogar Svensk Däckåtervinning informationsmaterial från Ragn-Sells granulatfabrik.
160	Sid 6, sista stycket (fortsätter på sid 7) Ämnen och ämnesgrupper som PAH, klorparaffiner, bromerade flamskyddsmedel, fenoler, nonylfenol, nonylfenoletoxylater, kolvä-ten, metaller, ftalater och Bisfenol A valdes ut enligt ramen för Stockholms stads kemikalieplan 2014–2019, relevant lagstiftning och riktlinjer: REACH (inkl. PAH) ,	

	kandidatförteckningen , POP:s-förordningen , vattendirektivet , leksaksdirektivet , riktlinjerna för känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark och SIN-list .	
161	Sid 7, andra stycket Enligt Kemikalieinspektionens rapport "Barn och kemiska hälsorisker – förslag till åtgärder" bör försiktighetsprincipen inkluderas när det gäller att begränsa skadlig påverkan av kemikalier på barn (Kemikalieinspektionen 2007).	Korrekt att försiktighetsprincipen skall inkluderas men den bör inte missbrukas som i detta fall.
162	Sid 7, fjärde stycket Gummigranulat och övrig lekutrustning som används på offentlig lekplats omfattas inte heller av leksaksdirektivets strängare kemikalie- och dokumentationskrav eller CE-märkning, vilket innebär att lekplatsmaterialet kan innehålla ämnen som är begränsade i andra leksaker (kap 2. Punkt 2. EG 2009:48). Motiveringen till att offentlig lekutrustning utesluts ur leksaksdirektivet är att lekredskap och stötdämpande underlag för offentlig miljö omfattas av Europastandarderna SS-EN 1176 och SS-EN 1177 och ska särskiljas från CE-märkta lekplatsmaterial för privat bruk som definieras som leksaker.	Detta är inte hela motiveringen, exponeringsscenarierna är annorlunda, Ur leksaksdirektivet: "Varor eller delar av varor som bara kortvarigt och sällan kommer i kontakt med hud eller munhåla bör inte ingå i begränsningens tillämpningsområde, eftersom den därav orsakade exponeringen ... skulle bli försumbar. Ytterligare riktlinjer i detta avseende bör utarbetas"
163	Sid 7, femte stycket I brist på lagstiftning som omfattar ämnen och haltgränser i gummigranulat för stadens specifika användningsområden och kemikalieplanens fokusmålgrupp barn, har lagstiftning och haltgränser som omfattar snarlika användningsområden inkluderats i den kemiska analysen.	Detta läser Svensk Däckåtervinning som att Kemikaliecentrum känner sig fria att välja vilken gräns de vill och vilket sätt att tillämpa vilka regelverk som helst, utan hänsyn till konsekvenser, proportionalitet eller målkonflikter. Även om miljöförvaltningen kanske i teorin kan sätta vilka krav som helst har miljöförvaltningen även ansvar att se till systemperspektiv som både reflekteras av miljöbalken, naturvårdsverkets vägledning samt av generationsmål och ambitionerna av resurseffektiva, giftfria kretslopp.
164	Sid 7, sista stycket (fortsätter på sid 8) Det bör dock noteras att för leksaksdirektivet anges haltgränser för migration och de kemiska analyserna som utförts inom ramen för detta projekt har varit analys och haltbestämning av ämnen i granulat och alltså inte migration. Underskrids halterna i granulaten så kan haltgränsen för migration inte överskridas, därför motiveras leksaksdirektivets gränsvärden för migration som vägledande.	Denna motivation håller inte. Kemikaliecentrum använder gränser på ett sätt som de inte är avsedda för och som gör analysen både irrelevant och vilseledande.
165	Sid 8, andra stycket Övriga relevanta haltgränser som använts som jämförande referenser är gränsvärden för PAH i REACH (PAH-begränsningarna i REACH) samt haltgränser i Naturvårdsverkets riktlinjer gällande känslig markanvändning.'	Detta är de facto inte relevant • Kemikaliecentrum använder även här gränser på ett sätt som de inte är avsedda för och som gör analysen både irrelevant och vilseledande. • PAH-H är dessutom inte relevant. Mer relevant krav för kvalitén på granulaten är den uppmätta halten av PAH8. • I själva verket finns inget PAH problem med återvunna däck, och eftersom kemikaliecentrum inte kan uppvisa en giltig motivation och heller inget stöd – finns knappast skäl till att avvika från Echas nivå på 20 ppm (som är den nivå som Echa använt för riskfritt granulat för de som spelar, vistas och hanterar granulatet) tillämpas lämpligen Echas gräns. Kom ihåg att Echas analys och gränssättning baserar sig på en massiv riskanalys, till skillnad från denna rekommendation. Skulle inte heller detta vara tillräckligt för miljöförvaltningen så kom ihåg att granulat för återvunna däck också studerats ingående vid däcktillverkningen – dessa exponeringsscenarier är avsevärt mycket mer krävande än vistelsen på konstgräsplaner – och samband mellan ohälsa och däckgummi har även där kunnat avskrivs. • Ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har

		undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten.
166	Sid 8, tredje och fjärde stycket Skälet till att riktvärden för känslig markanvändning inkluderats som relevanta haltgränser att jämföra med, är att nyproducerat anläggningsmaterial som används i staden inte bör överstiga riktlinjer för förorenad mark. För att få perspektiv har också platsspecifika riktvärden för parkmark i Stockholm använts i jämförelsen. Skillnaden mellan de olika riktvärdena för känslig markanvändning och för platsspecifika riktvärden ligger i de exponeringsmodeller som Naturvårdsverket tagit fram. För känslig markanvändning så utgår Naturvårdverket från att man långsiktigt ska reducera riskerna för skada och olägenhet för människors hälsa och miljön samt att reducera mängder och halter av föroreningar.	Dessa skäl är inte giltiga. För att riktvärdena skall vara relevanta behövs lakningsdata tas fram. Gummigranulat består inte av jord. Kd-värden för däck är svåra att få fram eftersom materialet är extremt stabilt. Det krävs starka kemikalier för att bryta upp de starka kemiska bindningarna. Regnvatten räcker inte. Till skillnad från exempelvis jord. Kemikaliecentrum använder även här gränser på ett sätt som de inte är avsedda för och som dessvärre gör analysen både irrelevant och vilseledande.
167	Sid 8, femte stycket För parkmarkerna är de relevanta exponeringsvägarna endast ur hälsosynpunkt inandning av ångor, inandning av damm, intag av jord och hudupptag. Dessa är ytterst relevanta ur riskbedömningssynpunkt av befintlig parkmark men vid nyanläggning så ska halten miljö- och hälsofarliga ämnen vara så låg som möjligt, därför har halterna jämförts med riktvärdena för känslig markanvändning.	För att det ska vara relevant måste lakningsparametrar (kd-värden) tas fram för gummigranulaten, annars antar man att däckan lakar ämnen lika lätt som jord. Kd-värden för däck är svåra att få fram eftersom materialet är extremt stabilt. Det krävs starka kemikalier för att bryta upp de starka kemiska bindningarna. Regnvatten räcker inte. Till skillnad från exempelvis jord. Igen, skillnaden mellan risk och fara (inneboende egenskaper).
168	Sid 8, Resultat och diskussion, första stycket Den kemiska analysen påvisade flera ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper i gummigranulatet i låga halter, se tabell 1. Gällande lagstiftning för gummigranulat uppfylldes generellt i samtliga prover.	Så bra, resultatet är dock meningslöst. 1) Resultaten för granulat till konstgräsplaner bygger på analys av ett gummigranulat framställt från oklart material (troligen inte enbart däck), från okänd tillverkare för en användning som inte är fyllnadsmaterial för konstgräsplaner. 2) Testet är inte relevant eftersom detta granulat inte representerar granulat av högre kvalitet som är framtaget för ändamålet konstgräsplaner, och inte heller säkert kan antas representera det sämsta möjliga granulat som går att uppbåda. 3) Metoden att ta ett slumpmässigt granulat för att se om det når godtyckligt valda krav är inte heller meningsfull. Utgångspunkten borde istället vara 1. Kan materialet användas säkert för hälsa och miljö? – Utgå från Echas kravgränser för hälsa och komplettera med relevanta mått för miljö. 2. Kan det användas cirkulärt, alltså hur lätt är det att köra det flera gånger? Detta har nämligen också stor betydelse för materialets miljöbelastning. 3. Därefter bör frågan: Vilka val kan ge störst nytta för människor, klimat och miljö? Här är materialets funktion en viktig parameter. Granulatfria konstgräsplaner medför exempelvis högre skaderisk för spelarna; oavsett ålder.
169	Sid 8, Resultat och diskussion, sista stycket (fortsätter på sid 9) Beträffande lagstiftning och gränsvärden vid användning i barns miljöer, hudkontakt, förtäring (leksaksdirektivet, gränsvärden PAH	Dessa krav är inte relevanta, utan behöver arbetas om i grunden. Se Leksaksdirektivet bygger på att stoppa i munnen och hudkontakt på ett sätt som inte är relevant för granulaten

	inom REACH) överskreds gränsvärden för vissa ämnen. Riktvärden för känslig markanvändning (KM) och platsspecifika riktvärden (PRV) för parkmark i Stockholm (Geosigma 2015) omfattar normalt inte material för nyanläggning, men jämförelsen med dessa riktvärden är ändå relevant.	Riktvärdena för känslig markanvändning (KM) och platsspecifika riktvärden (PRV) för parkmark i Stockholm används på ett felaktigt sätt där materialen antas bestå av jord och att det kemiska innehållet skulle vara lösligt i vatten. Detta stämmer över huvud taget inte varför relevanta lak-krav och migrationstest ska användas istället.
170	Sid 9 (Resultat och diskussion), första stycket Nivåerna kan jämföras med de som ställs vid efterbehandling av förorenad mark. Dessa nivåer är framtagna som en gräns för vad som är en acceptabel nivå att sanera ned till (mot bakgrund av en rimlighetsavvägning och att sanering av förorenad mark oftast är väldigt kostsamt). Detta ska inte användas som en nivå som det är tillåtet att förorena ren mark upp till. Halterna i granulatet avseende PAH, bly, kadmium, kobolt och zink överstiger nivåerna som krävs vid sanering av känslig mark (KM), samt delvis för PRV. Därför är dessa ändå är viktiga att beakta i sammanhanget.	Vilseledande jämförelse och vilseledande parallell: 1) Det är missvisande och stigmatiserande att jämföra anläggande av konstgräsplaner med att förorena mark 2) Parallellen är dessutom vilseledande. När konstgrässystemen är uttjänta tas de bort, får återbruk någon annan stans eller återvinns. Till skillnad exempelvis fyllnadsmassor som stannar kvar i marken. 3) Ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten.
171	Sid 9, andra och tredje stycket SBR-gummi har högst halter av PAH och zink. EPDM har högst halter av alifatiska kolväten (inte säkerställt genom upprepade analys), zink och metaller. Ett par prover av gummigranulat av återvunnet SBR från bildäck innehöll halter över gränsvärden för PAH-H i gummi eller plast som kommer i direkt och långvarig eller under kort tid upprepade kontakt med mänsklig hud eller munhåla enligt REACH .	Intressant kanske, men meningslöst resultat. Resultatet är bra även från ett gummigranulat framställt av oklart material, från okänt land används som dessutom inte är ämnat för konstgräsplaner. Testet meningslöst eftersom detta granulat inte representerar granulat av högre kvalitet som är framtaget för ändamålet konstgräsplaner, och inte heller säkert kan antas representera det sämsta möjliga granulat som går att uppbåda. Metoden att ta ett slumpmässigt granulat för att se om det når godtyckligt valda krav är inte heller meningsfull. Varken PAH eller Zink är ett verkligt problem vid val av granulat av svensk kvalitet avsett för konstgräsplaner. Se Annex 6. Ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten. Att staden har många andra exponeringskällor som är mångdubbelt värre – här talar vi om en faktor på mer än 1000 gånger värre, däribland drivmedel, asfalt, bekämpningsmedel, och stadens utsläpp från avfallsförbränning.
172	Sid 9, fjärde stycket Riktvärden för PAH-M, PAH-H, alifater, bly, kadmium och zink vid känslig markanvändning överskreds och varierade mellan prover med nyproducerat gummimaterial och återvunnet SBR gummigranulat. Alla gummigranulat utom ett innehåller zink i halter som överskrider de kemikaliekrav som staden ställer enligt kemikalieplanen. Det finns indikationer på att alifatiska kolväten förekommer i överskridande halter, men detta måste säkerställas genom fler analyser. Halten aromatiska kolväten ska också säkerställas genom fler analyser. Rikt-värden för känslig	Testet meningslöst eftersom detta granulat inte representerar granulat av högre kvalitet som är framtaget för ändamålet konstgräsplaner, och inte heller säkert kan antas representera det sämsta möjliga granulat som går att uppbåda. Metoden att ta ett slumpmässigt granulat för att se om det når godtyckligt valda krav är inte heller meningsfull. PAH-M och PAH-H är inte relevanta mått för PAH. Lämpligen använd PAH8 istället. Förslagsvis använder Kemikaliecentrum sig av den expertis som finns i landet när det gäller gummi, gummigranulat, vilka ämnen som behöver krävställas på, och hur. En bra början är att skaffa kunskap från de ledande tillverkarna av granulat till fotbollsplaner.

	markanvändning gällande kobolt överskreds i prover med återvunnet SBR gummigranulat.	Svensk Däckåtervinning bifogar därför Ragn-Sells Frågor och svar om granulat för konstgräsplaner – se Annex 6.
173	Sid 9, sista stycket Vid jämförelse med leksaksdirektivets gränsvärden för migration så var de uppmätta halterna högre för bly och krom i några prover av nyproducerat gummigranulat, vilka används till både gummiasfalt-/fallskydd och påfyllningsgranulat till konstgräsplan. Halterna av zink i granulat var högre än gränsvärden för migration i samtliga prover med återvunnet SBR och i några av nyproducerat gummigranulat. Observera att denna jämförelse är endast vägledande och att halterna i denna studie inte går att jämföras direkt med haltgränserna för migration.	Det blir både irrelevant och vilseledande att göra emissionskrav till innehållskrav, i synnerhet på ett kemiskt stabilt material.
174	Sid 10, de tre första styckena I flertalet prover överskreds också riktvärden för mineraloljor (alifatiska kolväten C16-C35). Dessa resultat måste dock säkerställas genom fler analyser (tabell 2). Ett flertal organiska ämnen identifierades genom screening-analys. Inom ramen för detta projekt så semi-kvantifierades dessa ämnen och därav kunde inga slutsatser dras (tabell 2). För att värdera om ämnena kan utgöra någon risk och om de kan vara föremål för ytterligare studier så listades även riskklassificering och kommentar enligt CLP i samma tabell. Några granulat av nyproducerat gummi uppfyller Stockholms stads kemikaliekrav förutom innehållet av zink. Vad det gäller mineraloljor är det oklart och ytterligare analyser behöver utföras.	Kraven är vilseledande och satta på sätt som både är irrelevanta och strider mot riktlinjerna de säger sig luta sig emot (Känslig markanvändning, Leksaksdirektivet, Echa, Reach). Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Utöver att granulatet frikänns av flera oberoende studier för sin tillämpning som infill, är det värt att notera de stora studierna på arbetare (varav en på 45.000 arbetare) i däckindustrin har också bekräftat att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. Detta är värt att notera eftersom exponeringsscenarierna är mångdubbelt värre för de som dagligen arbetar med materialen och kemikalierna, dessutom ofta innan de är kemiskt sammanbundna. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid.
175	Sid 10, fjärde stycket De kemikaliekrav som Stockholms stad kan ställa har listats i bilaga 2.	Kraven och förslaget behöver arbetas om i grunden 1. Kemikaliekraven behöver underordnas funktionskrav. Livslängd är en av flera nyckelfaktorer för att få mindre negativ påverkan på miljön. Se annex 7 för förslag på detta 2. Granulat från återvunna däck är konstaterat ofarligt (försumbar risk), kemikaliekraven bör följa Echas riktlinjer och säkerställa att SBR granulatet till 100% består av bildäck, med kemisk sammansättning som håller sig inom samma gränser som de som tillverkas i Europa. Se annex 6, för kemiska krav som är relevanta och kan säkerställa att inte andra sorters gummi blandats in i SBR granulatet. Kemikaliekraven bör även ta höjd för den nya Reachrestriktionen som kommer specifikt för konstgräs och granulat, och som baseras på en massiv riskanalys. 3. Mätstandard behöver anges, målvärden, relevanta för applikationen och exponeringsvägarna. Se annex 6 för relevanta exempel på detta 4. Leverantörer av granulat och konstgrässystem (vilket också bör gälla annat staden köper in) för att miljöbästa alternativ skall kunna identifieras, och inte skador och problem med alternativen missas. Här är det också viktigt att beakta att systemgränserna är relevanta och möjliggör jämförelse. Svensk Däckåtervinning är gärna behjälplig för input till staden även när det gäller detta. Se annex 4 för exempel på Livscykelanalys. I sammanhanget kan nämnas att Livscykel kostnadsanalys (LCC) inte duger för att ersätta en Livscykelanalys (LCA), men kan komplettera kraven och förtydliga sambandet mellan materialens ekonomiska livslängd och skötselinsatser samt jämförelser mellan olika typer av konstgrässystem.

176	Sid 10, femte och sjätte stycket De analyserade SBR-granulaten av återvunna däck uppfyller inte stadens krav med avseende på kemiskt innehåll, eftersom några prover innehåller halter av PAH:er som överskrider gränsvärden enligt PAH-begränsningarna i REACH. Vidare innehåller alla SBR-granulat zink-halter som överskrider riktlinjer för känslig markanvändning. Resultatet ger vägledning till hur Stockholms stad kan kravställa vid inköp av gummigranulat och vilka rekommendationer som ska ges till användare, driftspersonal och de som beställer granulat och gummiastfalt/fallskydd.	Resultaten är inte relevanta för granulat av återvunna däck för konstgräsplaner 1. Metoden att ta ett slumpmässigt granulat för att se om det når godtyckligt valda krav är inte heller meningsfull. 2. Kemikaliecentrum använder även gränser på ett sätt som de inte är avsedda för och som gör analysen både irrelevant och vilseledande. 3. Kemikaliecentrum uppvisar inte heller någon giltig motivation till sina avvikande tillämpningar av regelverk. 4. Valet av gränsvärden saknar vetenskapligt stöd, de är helt enkelt godtyckliga. Istället för att exempelvis använda Echas nivå på 20 ppm PAH8 (som fastställts som riskfri) väljs en annan sorts gränsvärde PAH-H som tillämpas fel och dessutom inte är relevant mått av PAH. 5. Sammanhängande princip för val av kravgräns är lägsta möjliga för granulat av återvunna däck oavsett varifrån måttet kommer och oavsett vad det är ämnat för, vilket väcker frågor om i analysens syfte och Kemikaliecentrums egentliga uppdrag. Utgångspunkten borde istället vara 1. Kan materialet användas säkert för hälsa och miljö? – Utgå från Echas kravgränser för hälsa och komplettera med relevanta mått för miljö. 2. Kan det användas cirkulärt, alltså hur lätt är det att köra det flera gånger? Detta har nämligen också stor betydelse för materialets miljöbelastning. 3. Därefter bör frågan vara: Vilka val kan ge störst nytta för människor, klimat och miljö? Här är materialets funktion en viktig parameter. Granulatfria konstgräsplaner medför exempelvis högre skaderisk för spelarna; oavsett ålder.
177	Sid 13, Slutsats, första stycket Kemikaliecentrums kemiska analyser påvisar att flertalet ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper finns i gummigranulat av nyproducerat gummi och återvunnet SBR. Ämnen och ämnesgrupper finns inte i alarmerande halter och halterna är inom ramen för lagstadgade gränsvärden.	Ändå förordar staden att hela materialkategorin SBR förbjuds i staden.
178	Sid 13, Slutsats, andra stycket De preliminära resultaten verifierar också att de krav som idrottsförvaltningen har haft sedan 2006, dvs att inte använda granulat från återvunna däck, fortfarande är ett viktigt krav att ställa och att analysresultaten stöder denna hållning.	Detta är anmärkningsvärt eftersom: 1. Kravet från 2006 bygger baseras på en rekommendation från Kemikaliemyndigheten som är obsolet. 2. Att staden har många andra exponeringskällor som är mångdubbelt värre – här talar vi om en faktor på mer än 1000 gånger värre, däribland mat, drivmedel, asfalt, bekämpningsmedel, och stadens utsläpp från avfallsförbränning. 3. Att det är tveksamt om de föreslagna restriktionerna för SBR-gummi är förenliga med proportionalitetsprincipen i miljöbalken. ” Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder.” Proportionalitetsprincipen i en vidare mening är en rättssäkerhetsprincip som innebär att det skall råda balans mellan mål och medel. 4. Att resultaten inte är relevanta för granulat av återvunna däck för konstgräsplaner, av skäl som bland annat redogörs för i punkt ovan.
179	Sid 14 (slutsats, första stycket Återvunna däck ska inte användas där barn kan komma i kontakt med dem, t ex som fyllnadsmaterial i konstgräsplaner eller som översta skikt på fallskyddsytor. Detta beror på att materialet innehåller varierande mängd PAH. Återvunnet granulat innehåller också förhöjda halter kobolt, både i jämförelse med leksakdirektiv och med	Det saknas stöd för denna slutsats i de referenser och forskningsrapporter som Myndigheten hänvisar till. I själva verket är 1. Granulat från återvunna däck verifierat riskfritt för hälsa av över 70 oberoende forskningsinstitut, inklusive den europeiska kemikaliemyndigheten (Echa) - i motsats till vad som görs gällande i Rekommendationen(!). 2. Echa slår fast att det inte finns hälsorisker med att idrotta på konstgräsplaner med fyllnadsmaterial av återvunna däck,

	riktvärden för känslig markanvändning. Eftersom zink-halten överskrider riktvärden för känslig markanvändning i granulat från återvunna däck så ska detta material även undvikas i applikationer där granulatet får direkt spridning till miljön.	eller arbeta med underhållet av planerna. Innehållet i däck regleras med gränsvärden i REACH-direktivet (restriktion nr 50 i REACH som reglerar s.k. PAH8). Mätningar på dagens återvunna material visar att värdena för PAH8 ligger långt under det nivå på 20 ppm som ECHA använde i sin riskbedömning. Det är värt att notera att dessa gränsvärden i restriktion 50, i synnerhet för PAH:er, sattes utifrån bedömda hälsorisker för de människor som dagligen kommer i fysisk direktkontakt med materialet i tillverkningsprocessen dessutom innan materialet bundits kemiskt genom vulkanisering. 3. Svensk däckåtervinning konstaterar att varken rekommendationen eller dess bilagor sätter kunskap om farliga ämnen i perspektiv. Det holländska statliga institutet för folkhälsa rapporterade i sin studie om hälsorisker för spelare på konstgräsplaner med SBR granulat att exponeringen för PAH (37-98 ng / dag) är ringa i jämförelse med normal exponering för vuxna via mat (1800-4 900 ng / dag), det vill säga ungefär faktor 1:50. De noterar även att den dagliga exponeringen för PAH via mat kan vara betydligt högre på grund av konsumtion av grillat kött. Innehållet av PAH i asfalt regleras ofta vid upphandling och gränsvärden för den där obundna PAH:en ligger inte sällan kring 70 ppm. I svenskt återvunnet däckgranulat ligger uppmätta värden klart under 10 ppm. 4. Återigen ifrågasätter Svensk Däckåtervinning om de föreslagna restriktionerna för SBR-gummi är förenliga med proportionalitetsprincipen i miljöbalken. "Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder." Proportionalitetsprincipen i en vidare mening är en rättssäkerhetsprincip som innebär att det skall råda balans mellan mål och medel.
180	Sid 14 (slutsats) andra stycket Då materialet används i baslagret i platsgjutna gummiasfalt bör tillsyn och drift inkludera eventuella skador i det övre lagret av nyproducerat gummi så att barn inte kommer i kontakt med återvunnet bildäcksgummi.	Denna rekommendation saknar stöd, över 70 oberoende forskningsrapporter kommer till avvikande slutsats, inklusive Echas rapport om gummigranulat.
181	Sid 14 (slutsats), tredje stycket I relation till att användningsområdet är lekplatser, förskolor och skolor, men även konstgräsplaner där barn vistas, visade analysen att gränsvärden för kontakt med hud och munhåla inom REACH (PAH) överskreds. Resultatet ger vägledning till hur staden kan krav ställa vid upphandling och inköp av gummigranulat.	Exponeringsscenarierna är helt olika, vilket gör jämförelsen irrelevant. I sammanhanget och utifrån proportionalitetsperspektiv, är det också värt att påminna om Echas slutsatser • Farhågorna för cancerrisk under sin livstid för spelare och arbetare är mycket små med tanke på PAH-koncentrationerna som normalt uppmäts i återvunnet gummigranulat i EU. • Farhågan för spelare och arbetare är försumbar med tanke på tillgängliga migrationsdata för metaller, även om de är begränsade, vilka ligger under gränserna som är tillåtna i den nuvarande leksakslagstiftningen. • Inga farhågor för spelare eller arbetare identifierades med utgångspunkt i koncentrationerna av ftalater, bensotiazol och metylisobutylketon i gummigranulat eftersom dessa ligger under de koncentrationer som skulle leda till hälsoproblem.
182	Sid 15 (Slutsats), fjärde stycket Några nyproducerade gummigranulat till gummiasfalt/fallskydd uppfyller kemikaliekraven, förutom innehållet av zink och detta tyder på att det är möjligt att ställa kemikaliekrav vid inköp av nyproducerat gummigranulat. Kemikaliecentrum behöver dock utföra en marknadsundersökning av leverantörer för att undersöka möjligheten att handla upp granulat med så låg zinkhalt som möjligt.	Detta är vilseledande, bland annat eftersom Kemikaliecentrum bortser från funktionskrav och samt hälso- och miljöeffekter när sämre alternativ tvingas fram Även om det kanske är teoretiskt möjligt att ställa vilka krav som helst, är det inte förenligt med a) miljöbalkens proportionalitetsprincip, som ytterst handlar om rättssäkerhet, där det skall råda balans mellan offentliga medel och mål. b) miljöförvaltningens ansvar att se till systemperspektiv som både reflekteras av miljöbalken, naturvårdsverkets vägledning samt av generationsmål och ambitionerna av resurseffektiva, giftfria kretslopp.

183	Sid 16 (Slutsats), femte stycket Fortsatt utredning och uppföljning av vilka ämnen som finns i granulat (alternativ och varumärken), vilka ämnen som avges från fall-skydd och ekotoxikologiska tester av nyproducerade gummigranulat kommer att utföras under 2018-19.	Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid. I sammanhanget och utifrån proportionalitetsperspektiv, är det också värt att påminna om Echas slutsatser • Farhågorna för cancerrisk under sin livstid för spelare och arbetare är mycket små med tanke på PAH-koncentrationerna som normalt uppmäts i återvunnet gummigranulat i EU. • Farhågan för spelare och arbetare är försumbar med tanke på tillgängliga migrationsdata för metaller, även om de är begränsade, vilka ligger under gränserna som är tillåtna i den nuvarande leksakslagstiftningen¹. • Inga farhågor för spelare eller arbetare identifierades med utgångspunkt i koncentrationerna av ftalater, bensotiazol och metylisobutylketon i gummigranulat eftersom dessa ligger under de koncentrationer som skulle leda till hälsoproblem.
184	Sid 16, Fortsatta studier Kemikaliecentrum utför under 2018 ett projekt avseende flyktiga ämnen som avges från gummigranulat. Preliminära resultat är att det finns många ämnen som avges till den omgivande luften samt att det är stor variation mellan granulattyperna. Dessa analyser har utförts enligt "screeningmetoden" vilket innebär att fler ämnen har hittats än de tidigare analyserna. Mätningarna som har gjorts visar på betydande emissioner från materialen. Eftersom studier på emissions- och exponeringsscenarioer samt långtidseffekter saknas så finns ett stort behov att inkludera dessa aspekter i framtida studier. Vad som är anmärkningsvärt är att fler av de ämnen som avges är utfasningsämnen eller riskminskningsämnen tex bensen, toluen, naftalen. Utredning kommer att redovisas i slutet på 2018, men den ger indikationer på att det är mycket viktigt att undvika materialet i första hand, men att också ställa kemikaliekrav.	Se kommentar ovan
185	Sid 17 (Fortsatta studier) Eftersom studier på emissions- och exponeringsscenarioer samt långtidseffekter saknas så finns ett stort behov att inkludera dessa aspekter i framtida studier. Vad som är anmärkningsvärt är att fler av de ämnen som avges är utfasningsämnen eller riskminskningsämnen tex bensen, toluen, naftalen. Utredning kommer att redovisas i slutet på 2018, men den ger indikationer på att det är mycket viktigt att undvika materialet i första hand, men att också ställa kemikaliekrav.	Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Utöver att granulatet frikänns av flera oberoende studier för sin tillämpning som infill, är det värt att notera de stora studierna på arbetare (varav en på 45.000 arbetare) i däckindustrin har också bekräftar att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. Detta är värt att notera eftersom exponeringsscenarierna är mångdubbelt värre för de som dagligen arbetar med materialen och kemikalierna, dessutom innan de är kemiskt sammanbundna. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid. I sammanhanget och utifrån proportionalitetsperspektiv, är det också värt att påminna om Echas slutsatser • Farhågorna för cancerrisk under sin livstid för spelare och arbetare är mycket små med tanke på PAH-koncentrationerna som normalt uppmäts i återvunnet gummigranulat i EU. • Farhågan för spelare och arbetare är försumbar med tanke på tillgängliga migrationsdata för metaller, även om de är

		begränsade, vilka ligger under gränserna som är tillåtna i den nuvarande leksakslagstiftningen ¹ . • Inga farhågor för spelare eller arbetare identifierades med utgångspunkt i koncentrationerna av ftalater, bensotiazol och metylisobutylketon i gummigranulat eftersom dessa ligger under de koncentrationer som skulle leda till hälsoproblem.
--	--	--

Bilaga 6 Goodpoints rapport från 2016

Detaljerade kommentarer på Goodpoints rapport lämnas på begäran. I korthet kan sägas att de farhågor som lyfts av Goodpoint har avfärdats, exempelvis studien om fotbollsmålvakter som nämns konstaterade att hypotesen inte stämde, det finns inget samband mellan cancerfall och konstgräsplaner. Sedan rapporten skrivits har flera tunga rapporter avfärdat sambanden mellan hälso- och miljörisker och granulat från återvunna bildäck. Detta är föga förvånande, och ligger också i linje med rapportförfattarna egna slutsatser, om än baserat på ett begränsat urval av den omfattande forskning som finns på området.

Bilaga 7 Återvunnet SBR gummi

Punkt	Stycke, Citat	Svensk Däckåtervinnings anmärkningar
186	Sid 1, Bakgrund Återvunna däck är ett heterogent material vilket innebär att dess innehåll kommer att variera. Gummigranulat tillverkat av återvunna däck, s.k. SBR, medför därmed ofta svårigheter med att få information om innehållets ursprung och kvalitetssäkring gällande farliga ämnen. Farliga ämnen har emellertid reducerats efter lagkrav på att vissa HA-oljor inte ska förekomma i däck. För däck som tillverkas inom EU/importeras till EU gäller sedan 1 januari 2010, att däck och oljor som används vid tillverkningen inte får säljas om de innehåller mer än 1 mg/kg bens(a)pyren eller mer än 10 mg/kg av summan av åtta förtecknade polycykliska aromatiska kolväten (PAHer). Däck kan dock ha varierande ursprung, t.ex. från länder utanför EU, vilket gör att de begränsningar som finns inom EU kanske inte alltid följs eller ens fanns när däcken sattes på marknaden. Stora variationer i granulat av återvunnet däckmaterial kan alltså förekomma beroende på sammansättningen av de däck som använts. SBR kan därför innehålla hälso- och miljöfarliga ämnen som t.ex. PAHer, flyktiga organiska föreningar (VOCs), semi-flyktiga organiska föreningar (SVOCs), ftalater och tungmetaller.	Resonemanget är osakligt 1. Granulat från återvunna däck verifierat riskfritt för hälsa av över 70 oberoende forskningsinstitut, inklusive den europeiska kemikaliemyndigheten (Echa) - i motsats till vad som görs gällande i bilagan 7 (!). 2. Echa slår fast att det inte finns hälsorisker med att idrotta på konstgräsplaner med fyllnadsmaterial av återvunna däck, eller arbeta med underhållet av planerna. Innehållet i däck regleras med gränsvärden i REACH-direktivet (restriktion nr 50 i REACH som reglerar s.k. PAH8). Mätningar på dagens återvunna material visar att värdena för PAH8 ligger långt under den nivå på 20 ppm som ECHA använde i sin riskbedömning. Det är värt att notera att dessa gränsvärden i restriktion 50, i synnerhet för PAH:er, sattes utifrån bedömda hälsorisker för de människor som dagligen kommer i fysisk direktkontakt med materialet i tillverkningsprocessen dessutom innan materialet bundits kemiskt genom vulkanisering. 3. Svensk däckåtervinning konstaterar att varken rekommendationen eller dess bilagor sätter kunskap om farliga ämnen i perspektiv. Det holländska statliga institutet för folkhälsa rapporterade i sin studie om hälsorisker för spelare på konstgräsplaner med SBR granulat att exponeringen för PAH (37-98 ng / dag) är ringa i jämförelse med normal exponering för vuxna via mat (1800-4 900 ng / dag), det vill säga ungefär faktor 1:50. De noterar även att den dagliga exponeringen för PAH via mat kan vara betydligt högre på grund av konsumtion av grillat kött. Innehållet av PAH i asfalt regleras ofta vid upphandling och gränsvärden för den där obundna PAH:en ligger inte sällan kring 70 ppm. I svenskt återvunnet däckgranulat ligger uppmätta värden klart under 10 ppm.

		4. Rapporterna som Miljöförvaltningens egna bilagor hänvisar till gör inte samma misstag som rekommendationen att de blandar ihop innehåll med risk, exempelvis rapporten från Pavilonis mfl – som kemikaliecentrum hänvisar till om biotillgänglighet från flyktiga ämnen (SVOC:er). Forskarna fann att eventuella mängder SOC är så små att de inte ens går att detektera, och förklarade därmed risken minimal. 5. Samma sak när det gäller lakning. 6. Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljöläggstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid. Däremot finns återvunnet SBR granulat som inte enbart består av återvunna bildäck, vilket Echa också rekommenderar till försiktighet med, eftersom deras rekommendationer inte omfattar dessa material. Även om hälsorisken för dessa granulat troligen är försumbar, kan granulatet sönderfalla i damm, svärta ner spelare och utrustning och skapa problem med att hålla efter granulatet. Echas rekommendationer handlar i huvudsak om hur Verksamhetsansvariga och granulattillverkare kan samverka för att säkerställa att det SBR granulat som används verkligen bara består av återvunna bildäck av europeisk kvalitetsstandard.
187	Materialet har fördelar eftersom det sparar resurser, har tekniska egenskaper som lämpar sig som fyllnadsmaterial i bl.a. konstgräsplaner och det är även konkurrenskraftigt rent prismässigt	Att materialet är konkurrensmässigt prismässigt beror på att återvinningen är delvis finansierad via avgifter på däck, och att de avancerade egenskaperna som materialet besitter finansierats av sin tidigare tillämpning. Materialens egenskaper matchar väl mellan båda tillämpningar; extremt höga krav på nötningsbeständighet, UV-skydd, fjädring, extremt höga krav på kemisk stabilitet med minimala eller inga emissioner av ingående ämnen.
188	SBR används inte längre som fyllnadsmaterial på fotbollsplaner i Stockholm stad. 2006 påbörjade Idrottsförvaltningen en successiv utfasning av SBR då Kemikalieinspektionen kom med följande utlåtande: "Däck innehåller flera ämnen med särskilt farliga egenskaper. Dessa ämnen bör inte spridas i miljön och därför bör inte uttjänta däck användas i konstgräsplaner". Materialet förekommer dock fortfarande i baslagret i fallskydd och gummiasfalt på skolgårdar och i lekparken i staden	Detta är korrekt men citatet är vilseledande eftersom Kemikalieinspektionens uttalande är obsolet. Kravgränserna ändrades 2010, och flera tunga, fristående forskningsrapporter och hälsoinstitut har dessutom förklarat materialet ofarligt (försumbar risk), däribland Echa.
189	Sid 2, Beskrivning av materialet Återvunnet SBR-gummi (Styren Butadien Rubber) kommer från återvunna bil- och maskindäck. Granulatet är svart men det finns vissa varianter av SBR som är ytbelagda med polyuretan (PUR) med en infärgning, t.ex. grön färg. Producenter av SBR finns i flera länder som t.ex. Sverige, Danmark, Polen, Tyskland m.fl. I Sverige tillverkas ca 30 000 ton SBR-granulat årligen (baserat på åren 2012-2015) av de däck som samlas in under producentansvaret (Naturvårdsverket 2016).	5-6% av de återvunna däck som samlas in i Sverige går till granulering för ifyllnad till konstgräsplaner.
190	Sid 2, Beskrivning av materialet ur kemikaleisynpunkt, första stycket Förekomsten av farliga ämnen i däck och däckgranulat har länge varit en aktuell fråga, och fördelar och risker med återvinning av däckmaterial i bl.a. konstgräsplaner har diskuterats i Sverige under lång tid. Kunskapen om kemikalier i denna typ av material har historiskt sett varit mycket begränsad. Det finns inte några fullständiga	Tendentiöst. Att undersökningar av kemiska risker i huvudsak har skett i relation till återvunna material beror i huvudsak på lagstiftningens problem med att definiera återvunna material som produkter. Kunskapsläget när det gäller gummi från återvunna bildäck är gott, vilket också påpekas på flera ställen i detta Annex. Svensk Däckåtervinning bidrar gärna med tillgång till det omfattande

	Sammanställningar av innehållet och för däckgummi saknas det uppgifter om vilka hälso- och miljöfarliga ämnen som materialet i allmänhet innehåller.	forskningsbibliotek vi samlat på oss under åren, och om så önskas, läsanvisningar.
191	Sid 2, Beskrivning av materialet ur kemikaliesynpunkt, andra stycket Företagen i EU har rapporterat till den europeiska kemikaliemyndigheten ECHA att det förekommer mer än 3000 ämnen i gummiindustrin i EU, men det går inte att säga exakt vilka av dessa ämnen som förekommer i däck (Naturvårdsverket 2016).	Detta är osakliga resonemang, vilket även utvecklas i kommentaren nedan. Utöver det, är det grundläggande att skilja mellan: 1) de ämnen som bildar förening och de som kvarstår 2) mellan kemiskt och fysiskt stabila material (legerade metaller och vulkaniserat gummi) och instabila, genomsläppliga material (jord) 3) mellan små halter och stora halter 4) mellan innehåll och risk Det är endast vid urskillningslös sammanblandning av det ovan som gummi från bildäck kan misstänkliggöras. Varje redig genomlysning friar materialet från dessa misstankar. Kort allmänbildning för Kemikaliecentrum gällande kemin för bildäcksgummi följer här; 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 acceleratörer för att kemiskt binda samman gummiblandningen (så kallad vulkanisering). Detta innebär att gummiblandningen via svavelbryggor blir extremt kemiskt stabil. På vägen förbrukas och förändras vanligen 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.
192	Sid 2, Beskrivning av materialet ur kemikaliesynpunkt, tredje stycket och framåt Rahmberg (2014) gjorde på uppdrag av Trafikverket en sammanställning av innehållet i SBR. Uppgifterna baserades på rapporter mellan åren 2009-2012 samt säkerhetsdatablad från Ragnsells. För varje ämne modellerades parametrar av betydelse för bedömning av risk för miljön med hjälp av PBT-profiler. Resultatet utgjordes av ett 30-tal ämnen som t.ex. bensotiazoler och flertal PAHer. Utöver dessa ämnen har Sweco (Wallberg 2016) rapporterat att ytterligare ett 30-tal kemikalier hittats i SBR vid utförda laktester, som t.ex. tungmetaller, oktyl- och nonylfenol, PCB, ftalater som DEHP, Di-n-butylftalat, Dietylftalat, Di(isononyl)ftalat samt VOC. Swecos rapport nämner totalt 109 kemiska ämnen i olika typer av granulat, varav 83 ämnen förekommer i SBR-granulat eller i lakvatten från SBR-granulat. Kemikalieinspektionen gjorde inom ramen för Naturvårdsverkets regeringsuppdrag om giftfria och resurseffektiva kretslopp en genomgång av dessa ämnen. Den visade att ett 20-tal av de 83 ämnena har särskilt farliga egenskaper, och om även allergiframkallande ämnen inkluderas handlar det om cirka 40 ämnen. De ämnen som rapporterats förekomma i SBR-granulat inkluderar bland annat vissa PAH, inklusive bens(a)pyren, som är förbjudna reglerade i nyttillverkade däck på EU-marknaden sedan 2010 samt två av de fyra ftalater som det krävs tillstånd för att få	Det finns inga heltäckande miljöbedömningssystem utan de kommer att kontinuerligt utvecklas över tid allt eftersom ny kunskap tillkommer eller kunskapsläget om effekter ökar. Fler analyser och ökade kunskaper är bra. Förslagsvis används relevanta exponerings scenarier denna gång – och söker kemikaliecentrum samverkan så att högre krav ställs på ett likartat sätt för alla material, samt att prioritering sker efter risk, så att de material i de tillämpningar människor löper störst risk prioriteras först, samt att dessa insatser sätts i relation på det sätt miljöbalkens proportionalitets föreskriver, så det råder balans mellan effekt (mål) och medel (konsekvens). Utöver att granulatet frikänns av flera oberoende studier för sin tillämpning som infill, är det värt att notera de stora studierna på arbetare (varav en på 45.000 arbetare) i däckindustrin har också bekräftar att däckgummi inte kan kopplas till högre ohälsotal. Detta är värt att notera eftersom exponeringsscenarierna är mångdubbelt värre för de som dagligen arbetar med materialen och kemikalierna, dessutom ofta innan de är kemiskt sammanbundna. Det är att gå ett steg för långt att kräva att SBR ska omfattas av krav som inte ställs på andra material idag om det inte finns en påvisad risk. Arbetsmiljölagstiftningen är i allmänhet hårdare än miljölagstiftningen och frågan om flyktiga ämnen behandlas ingående där då det rör sig om inomhusmiljö och långa exponeringstider - till skillnad mot konstgräsanvändning som sker utomhus och under begränsad tid.

	använda vid tillverkning av produkter inom EU (Naturvårdsverket 2016). Även WSP har beskrivit kunskapsläget gällande innehållet av farliga ämnen i däck som bristfälligt och nämner t.ex. PAH i s.k. HA-oljor, ftalater och även oktylfenol som tänkbara tillsatskemikalier (Sternbeck 2016). Det konstateras också att däck tillverkade tidigare än förbudet mot HA-oljor trädde i kraft, dvs. 2010, inte bör materialåtervinnas alls.	
193	Sid 3, tredje stycket Cheng m fl (2014) presenterar också en lista över vilka ämnen/ämnesgrupper som potentiellt skulle kunna läcka ut från gummigranulat.	1) Samma studie (Cheng mfl 2014) säger även: A limited number of studies have shown that the concentrations of volatile and semivolatile organic compounds in the air above artificial turf fields were typically not higher than the local background, while the concentrations of heavy metals and organic contaminants in the field drainages were generally below the respective regulatory limits. Health risk assessment studies suggested that users of artificial turf fields, even professional athletes, were not exposed to elevated risks. Preliminary life cycle assessment suggested that the environmental impacts of artificial turf fields were lower than equivalent grass fields. 2) Förslaget tar fasta på PAH och Zink för att straffa ut materialet. Detta är också intressant eftersom a) zinklakning är minimal och med enkla medel kan nära nog elimineras vid granulat tillverkningen och b) ingen av de referenser som hänvisas till visar att användning av SBR har gett upphov till PAH i jordprover. En referens har undersökt utlakningseffekter i laboratoriemiljö av metaller en studie är en litteraturgenomgång som inte innehåller referenser där detta visats. I den norska studien har prover tagits under anläggningar med SBR-gummi men det finns inga referensmätningar som visar på halten innan eller i området. Det finns många källor till PAH i en urban miljö och det måste beaktas om man ska dra slutsatser om orsaken till analysresultaten. 3) Väldigt små mängder vatten forslas bort genom granulatet, som snarare dunstar än rinner igenom. Om Miljöförvaltningen ändå oroar sig för lakning av okända ämnen, bör försiktighetsprincipen snarare premiera granulat från återvunna däck, som sannolikt har överlägsna åldringsbeständighets, uv-beständighets egenskaper, är kemiskt och mekaniskt extremt stabilt, utsöndrar och lakar minimalt med ämnen om alls mätbart, är utsatt för massiva riskanalyser både vid tillverkning och vid applikation på ett sätt nya och okända polymerer som Staden väljer inte åtnjuta.
194	Sid 3, fjärde stycket Miljöförvaltningen har gjort analyser av fem olika sorter SBR-granulat. Analyserna visar att KM-nivåerna för zink, PAH och kobolt överskrids i vissa av granulaten. Zink-halten överskrids i alla SBR-granulat. Mer om detta finnas att läsa i bilaga 5, Kemisk analys av gummigranulat.	Resultaten är inte relevanta för granulat av återvunna däck för konstgräsplaner 1. De bygger på analys av ett gummigranulat framställt från oklart material (sannolikt inte enbart däck), från okänd tillverkare för en användning som inte är fyllnadsmaterial för konstgräsplaner. 2. Testet meningslöst eftersom detta granulat inte representerar granulat av högre kvalitet som är framtaget för ändamålet konstgräsplaner, och inte heller säkert kan antas representera det sämsta möjliga granulat som går att uppbåda. 3. Metoden att ta ett slumpmässigt granulat för att se om det når godtyckligt valda krav är inte heller meningsfull. 4. Kemikaliecentrum använder även gränser på ett sätt som de inte är avsedda för och som gör analysen både irrelevant och vilseledande.
195	Sid 4, Echa Den europeiska kemikaliemyndigheten (ECHA) har utfört en riskbedömning där man bedömer hälsoriskerna för vistelse på	Detta är en vilseledande sammanfattning, där rekommendationerna skickligt kastats om för att ge fel bild. I annex 1 finns Echas sammanfattning på svenska i sin helhet.

	fotbollsplaner med granulat gjorda av återvunna däck som låg, med tillägget att detta är inte är fullständigt utrett och att vissa försiktighetsåtgärder därför ska vidtas vid användning av SBR. Följande försiktighetsmått ska tydligt framgå på informationsskyltar (enligt ECHA:s riskbedömning vad gäller granulat från SBR återvunna däck), Kemikaliecentrums översättning från engelska: - Tvätta händerna efter aktivitet och innan matintag - Ta av skor, övrig sportutrustning och kläder utomhus för att förhindra spridning av gummigranulat till inomhusmiljön. - Rengör sår omedelbart - Om spelare får granulat i munnen så ska de inte svälja det I riskbedömningen rekommenderar ECHA även följande, (Kemikaliecentrums översättning från engelska): - Säkerställ att granulat uppfyller REACH och att granulat som levereras har mycket låg halt av farliga ämnen (PAH och andra relevanta farliga ämnen) ...	De stycken som citeras lyder i oklippt version som följer: ”Echa har inte funnit något skäl till att avråda personer från att utöva idrott på konstgräs som innehåller återvunnet gummigranulat som fyllningsmaterial. Detta råd baseras på Echas utvärdering att det finns en mycket låg grad av oro på grund av exponering för ämnen som finns i granulatet. Detta baseras på evidens som är tillgänglig idag. På grund av osäkerheterna utfärdar dock Echa flera rekommendationer för att säkerställa att eventuella kvarstående farhågor är undanröjda.” Rekommendationerna handlar främst inte om den grundläggande hygien som rekommendationen läser upp, utan om mått och steg för att eliminera införsel av granulat från länder utanför EU, eftersom det inte kunde verifieras att granulat utanför Europa var av samma säkra kvalitet. Referensen som görs till Echa är skickligt vilseledande genom hur ord och meningar saxats ut ur sitt sammanhang. På många platser i bilagorna hänvisas till ECHA med samma och ibland ännu vassare omskrivning av Echas slutsatser. Detta ger sken av att miljöförvaltningens rekommendation lutar sig mot Echa, när den i själva verket döljer det faktum att rekommendationen bygger på helt egna slutsatser. Echa skriver bland annat också att de: ”drar slutsatsen att det på sin höjd finns en mycket liten källa till oro på grund av exponering för återvunnet gummigranulat ” ”De kombinerade effekterna av alla ämnen i gummigranulat är okända och mycket svåra att bedöma. Denna osäkerhet anses dock inte påverka de huvudsakliga slutsatserna av denna utvärdering.” och att: ”Farhågan för spelare och arbetare är försumbar med tanke på tillgängliga migrationsdata för metaller, även om de är begränsade, vilka ligger under gränserna som är tillåtna i den nuvarande leksakslagstiftningen.” Svensk Däckåtervinning finner det högst anmärkningsvärt att en miljöförvaltning går så långt som att vinkla den europeiska kemikaliemyndighetens slutsatser så att innebörden går förlorad för att sedan driva motsatt tes: att granulat från återvunna däck är skadliga, med stora riskabla kunskapsluckor, och att Echa rekommenderar kraftfulla åtgärder för att skydda allmänheten. Utöver detta, uppfyller granulat från återvunna däck redan Reach, eftersom råvaran redan kvalificerats som vara under Reach. Det Echa påpekar att det finns granulat på marknaden som inte till 100% kommer från återvunna bildäck, och eftersom granulat räknas som blandning så kan de gå under radarn.
196	Sid 4 (Echa) sista stycket Observera att ECHA:s riskbedömning inte tar hänsyn till materialets eventuella miljörisker t.ex. spridning av mikroplast.	Att Echa uttalar sig om hälsa är irrelevant, miljöeffekterna är kartlagda av andra oberoende forskningsrapporter. Spridningen av mikroplaster hanteras med enkla, välkända medel, som är skötselrelaterade, och där bör också miljöförvaltningen skärpa sin rekommendation. Dessa brister i rekommendationen samt de felaktiga antaganden som den bygger på kring spridning av mikroplaster sammanfattas i yttrandet som detta annex är bifogat till.
197	Sid 4, Sammanfattning Återvunna däck är ett heterogent material med okänt ursprung, med stora osäkerheter gällande miljö- och hälsoeffekter av kemikalier och mikroplastspridning. Som beskrivs ovan visar flera studier att stor osäkerhet råder kring både kemiskt innehåll i SBR och vilka hälsorisker som är förknippade med användning av materialet på grund av dess innehåll av ämnen såsom bly, kadmium, polyaromatiska kolväten och flyktiga ämnen. Dessa ämnen har allvarliga miljö- och hälsoeffekter och är klassade som utfasningsämnen enligt Kemikalieinspektionen, vilket innebär att de bör fasas ut och inte användas	Rapporterna som hänvisas till konstaterar nivåer av VOC i så små mängder att de inte är detekterbara, att lakning av ämnen inte är ett problem, Echa frikänner materialet och sätter en gräns för säker användning för PAH som är långt högre än det granulat som kommer från återvunna bildäck Att det förekommer ämnen är inte ensam orsak till att materialet skall bannlysas, bland annat behöver proportionalitetsprincipen i Miljöbalken beaktas, liksom avväganden i förhållande till generationsmålet och ambitionen om giftfria, resurseffektiva kretslopp.

198	Sid 4, Sista stycket (fortsätter på sid 5) Flera av de av ovan ECHA rekommenderade åtgärderna är dyra att genomföra och svåra att kommunicera med allmänheten vilket är ett skäl till att istället använda material som är säkrare ur hälso- och miljösynpunkt. Försiktighetsåtgärder som att borsta bort granulatet från kläder, spotta ut om man får granulat i munnen och noggrant rengöra sår hänvisas till den enskilde medborgaren och det är därför svårt att säkerställa att medborgaren inte utsätts för någon hälsorisk vid vistelse på anläggningen.	Detta är en inkorrekt sammanfattning och märklig slutsats. Echas rekommendationer handlar främst om att säkerställa att granulat av sämre och obestämd kvalitet inte förväxlas med det som består till 100% av återvunna bildäck – vilket förklaras som ofarligt (försumbar risk) – och givits grönt ljus även av Echa. Detta åstadkoms enkelt genom 1) staden använder datablad från sådant granulat som norm vid inköp 2) låter bli att skrämja upp allmänhet och politiker med osakliga argument Det är anmärkningsvärt att miljöförvaltningen går så här långt för att straffa ut ett enskilt material som Echa ger klart grönt ljus – under förespeglning att det tvärt om är i linje med Echa.
199	Sid 5, näst sista stycket i avsnittet Sammanfattning Som framgår av rekommendationen bedömer miljöförvaltningen att användningen av återvunnet SBR-gummi innebär alltför stor risk för miljö och hälsa för att användning i ytliga skikt ska kunna motiveras. Av Stockholms stads kemikalieplan följer att utfasningsämnen ska fasas ut ur produkter som används i staden och att prioriterade riskminskningsämnen endast får användas om det påvisats att användningen är säker, och att barn och ungdomar är särskilt viktiga grupper att skydda från farliga kemiska ämnen.	Anmärkningsvärt. Detta trots att Echa, över 70 oberoende forskningsrapporter, liksom de som bifogas som referenser inte ger stöd åt denna slutsats. Tvärt om. Dessutom saknas proportionalitet, i jämförelse med andra exponeringskällor - dessutom kemiskt instabila – är faktorn 1000:1 till granulat från återvunna bildäck. Utöver detta är exponeringsscenarierna inte lika lindriga som i fallet med konstgräs, i jämförelse med exempelvis mat, drivmedel, asfalt, bekämpningsmedel, grillad mat eller stadens utsläpp från avfallsförbränning.
200	Sid 5, Sista stycket i avsnittet Sammanfattning Även nyproducerade material som EPDM och TPE kan innehålla liknande ämnen som SBR. Nyproducerade material är dock lättare att kontrollera avseende det kemiska innehållet, vilket gör att det också i större utsträckning går att ställa krav på dess kemiska innehåll för att minska riskerna för miljö och hälsa. Att ställa krav på och ha kunskap om innehållet i granulatet är också nödvändigt för att stadens förvaltningar och bolag i egenskap av verksamhetsutövare för anläggningarna ska kunna fullgöra sina skyldigheter enligt miljöbalken.	Nyproducerade alternativ saknar i regel avancerade UV-skydds och åldringsbestighets egenskaper som investerats i däckgummi – vilket ökar risken för att nyproducerade granulat smulas sönder Nyproducerade alternativ är i regel av lägre densitet, vilket innebär att de kan föras bort med vind och vatten, till skillnad från SBR SBR från 100% återvunna bildäck är utsatta för massiva riskanalyser både vid tillverkning (hårdare krav) och vid användning som

Rapport C334 Mikroplast i Stockholmstad av IVL 2018

Kommentarer i korthet

1. IVLs konsulter har kommit överens med Miljöförvaltningen använda påfylld mängd som mått för granulatflykt, vilket leder till förvirrande och allvarliga sammanblandningar av begrepp med svårigheter för läsare och verksamhetsansvariga att skilja ut vilka granulatmängder som går respektive inte går att hejda från spridning, och vad som är rimligt att anta sprider sig om skötseln är ansvarsfull.
2. IVLs konsulter har också fått i uppdrag – och tagit betalt för – att föreslå motåtgärder mot svinn av granulat, men istället för att utveckla resonemangen för detta upprepar de endast de [utvecklade] åtgärder staden förser konsulterna med.
3. Vid kontakt med IVL hänvisar de tillbaka till att de inte gjort egna utfästelser eller antaganden utan bara svarat på vad beställaren begärt.
4. Svensk Däckåtervinning konstaterar att Miljöförvaltningens tjänstemän beställt en partsinlaga, och är mycket undrande till om offentliga medel skall användas på detta sätt.

Bakgrund till IVLs rapport till Stockholm Miljöförvaltning

IVL har tidigare i en rapport från 2016 (uppdaterad 2017) beställt av Naturvårdsverket framställt gummigranulat på konstgräsplaner som den näst största källan till mikroplaster i havet (ändrades i uppdateringen till källa till utsläpp, inte i havet

längre), i Sverige. Nu har IVL i samband med ett uppdrag från Miljöförvaltningen i Stockholms stad skrivit rapporten "Mikroplast i Stockholms Stad – Källor, spridningsvägar och förslag till åtgärder för att skydda Stockholms stads vattenförekomster".

Även den nya rapporten till Stockholm stad pekar ut granulat från konstgräsplaner som den näst största källan till mikroplaster. Logiken bakom de höga siffrorna på beräknad spridning av granulat är att IVL likställer påfyllnad och, i den senaste rapporten, inköp, av granulat med vad som spridits från planerna.

IVL medger även offentligt att kvantifiering av mikroplaster från konstgräsplaner skall utgå från påfyllnad, att detta är något de kommit överens med beställaren om. D v s påfyllnad som "kvantifierbar källa" till skillnad från verkliga mätningar, översyn av verkliga förhållanden eller forskningsbaserade, kvalificerade bedömningar.

Här ligger en stor del av problematiken. IVL utgår från vad beställaren tycker att ansatsen (och därmed resultatet) ska vara och bortser därvid helt från att det finns andra förklaringsgrunder som dessutom är vetenskapligt verifierade, där kompaktering av planer är den huvudsakliga förklaringen till återfyllnadsbehovet. I de första rapporterna nämner IVL:s konsulter fenomenet med kompaktering men påstår att man inte hittat information, för att sedan bortse från detta. I den nya rapporten för Stockholm stad så refererar man till en av de studier som tar upp kompaktering av konstgräsplaner, men bortser sedan helt från denna i sina slutsatser. Studien man refererar till fann att kompakteringen var 6 %, och en annan senare rapport som IVL också mycket väl känner till fann att kompakteringen var 10 %. Båda studierna fanns när konsulterna skrev sin första rapport 2016. Båda resultaten räcker i sig för att förklara hela den påstådda mängden påfyllnad! Det är därför mycket svårförklarligt att IVL inte tar någon som helst hänsyn till denna avgörande fakta utan fortsätter att likställa påfyllnad/inköp med förlust av granulat. Det är uppenbart för alla som besökt en konstgräsplan att det finns granulat vid sidan av planen men det är mycket mindre mängd än rapporterna rapporterar och kan hanteras med olika tämligen enkla lösningar.

Förutom referens till kompakteringsinformation, som sedan bortses från, så refereras också till en norsk studie som mätt hur mycket granulat som avgått med över 12.000 spelare. Siffran 14 kg per plan resulterade den norska studien i, att jämföra med IVL rapporten med en deltotal om 800 kg för Stockholm stad. Denna bortses också från då ingen koppling görs till hur detta relaterar till det påstådda totala granulatsvinnet om 50 – 60 ton per år. Faktum är att alla de mätningar som gjorts och som IVL känner till, eller bör känna till, visar att de faktiska granulatmängder som riskerar försvinna från planerna är mycket mindre än de siffror som IVL uppnår genom att utgå från vad som köpts in eller fyllts på. Liknande mätfakta finns vad gäller avgång med dagvatten och dessa bortser IVL också från.

Det är också mycket märkligt att IVL, trots att man använder samma typ av felaktiga bedömningsmodell för att uppskatta mängden mikroplaster som sprids från konstgräsplaner (påfyllnad/inköp) finner att mängden granulat som försvinner minskat från upp till 5 ton per plan (enligt rapporten från 2016) till ca 500 kg per plan i den senaste (50 - 60 ton) och, utan att kommentera detta! En minskning med 90 % i IVL:s egen bedömning av spill förtjänar alltså inte ens en kommentar av IVL själva!

IVL har utgått från hypotesen att inköpt mängd granulat motsvarar den mängd som på något sätt lämnar planen och sedan att allt som lämnar planen hamnar i naturen. Båda delhypoteserna lämnar utan belägg och till och med utan kommentar! Ett bättre förhållningssätt hade varit att dela upp frågeställningarna i dels varför man fyller på och om en delförklarig kan vara granulatflykt. Sedan kunde man sett om granulatflykten berodde på naturkrafter (regn och vind) eller på mänsklig aktivitet (spel, skötsel och underhåll). Då hade de befintliga mätningar på dagvatten och spelarspill kommit till rätta och kunnat lugna dessa larm. Sedan kunde man se om övriga möjliga flöden, t ex snöröjning kunde hanteras med rimliga medel, vilket de kan. På detta sätt hade en strukturerad och vetenskaplig approach lett till en annan och mer vederhäftig slutsats om granulatflykt.

Ett annan fråga som de nu byter fot på, men utan att kommentera att de gör så och därmed undviker att det uppmärksammas av exempelvis media, är att de nu säger att SBR-granulat är tyngre än vatten och därför främst stannar i närområdet. I den första rapporten så framställdes gummigranulatet som den största potentiella källan till mikroplast i havet och en sådan omsvängning i hur man gör sin bedömning bör självfallet lyftas upp och kommenteras.

I sin rapport jobbar IVL med olika typer av friskrivning, samtidigt som läsaren hålls i ovisshet, vilket sammanfattas väl i denna mening: "Vi vet inte hur stor del av återfyllnaden som beror på kompaktering och var de mikroplaster som lämnar planerna tar vägen."

Men IVL har inte alls varit speciellt tydliga med detta – granulat från konstgräsplaner har alltsedan IVL:s ursprungliga rapport framställts i media som den näst största källan till mikroplast i havet, utan att detta motsagts av IVL och de har i sina uttalanden i

samband med utgivandet av de olika rapporterna istället varit spekulativa. Varför går man ut med stora siffror/problem som får mycket uppmärksamhet och sedan i det finstilta brask-lappa kring osäkerheten? Det är uppenbart en metod som man medvetet använder sig av.

Vi ser det också som bekymmersamt att IVL, samtidigt som man bedriver kommersiellt drivna konsultativa undersökningar och bedömningar av spridningar av mikroplaster också säljer lösningar och projekt, dels i form av delägare och samarbetspartner t ex i företagsgruppen Rent Dagvatten, dels i separata konstellationer, för att avhjälpa de av IVL själva påstådda problemen. Fenomenet är känt även från Norge och flera personer med kopplingar till varandra jobbar på samma sätt för att skapa mer uppdrag och försäljning till sig själva. Att flera personer är med i samma miljösammanlutningar som representanter för upphandlarna gör inte saken bättre. Ändamålet helgar visst medlen bara man jobbar för något man själv anser är bra.

IVL använder mycket underlag från Miljöförvaltningen i sitt arbete för just Miljöförvaltningen. Vi finner det märkligt att IVL ensidigt valt att använda material från sin uppdragsgivare och underlåtit att använda andra studier som både samma uppdragsgivare (Stockholms Stad) och övriga beställt och som handlar om verkliga mätningar i t ex dagvatten (mycket små mängder).

IVL pratar om miljövänliga alternativ utan att referera till sin tidigare LCA-analys där SBR-granulat kommit ut bäst, eller ens bemöda sig förklara vad "miljövänlig" betyder i detta fall.

Detta tar dock inte upp grundproblemet, nämligen att miljövänlighet inte har definierats (med kriterier), och istället följer IVL Stockholms Stads förutbestämda linje som är att diskvalificera SBR, och därmed understryks känslan av att hela rapporten är ett beställningsverk där man tycker det är viktigare att underbygga beställarens syn än att objektivt belysa situationen. IVL har sannolikt inte gjort några analyser på vare sig naturgräs (som bevattnas, göds med fast och flytande gödsel som till 40% sannolikt hamnar i Östersjön), ogräsbekämpas, klipps, uppvärms och belyses) eller biologiska ifyllnadsmaterial eller sandplaner. Att då påstå att det finns miljövänligare alternativt är direkt vilseledande.

Faktakoll på IVLs rapport till Stockholms Miljöförvaltning

IVL gör i rapporten ett antal anmärkningsvärda uttalanden om konstgräs:

1. IVL påstår i inledningen till rapporten att den endast omfattar mätbara källor men för sedan bara teoretiska resonemang kring konstgräs. I själva verket finns det en mängd publicerade och offentliga rapporter som mätt verkligt spill och kompaktering och som IVL uppenbart väljer att bortse från. Hade detta varit en vetenskaplig rapport hade man legat mycket nära gränsen till oredlighet i forskning. Man anser alltså att en fakturakopia på inköp är detsamma som en mätbar källa!
2. IVL utgår fortfarande från påfyllnad -och nu inköp- som mått på spill och påstår att detta är ett relevantare/säkrare mått än de faktiska mätningar som skett.
3. IVL återger inga uppgifter om inköp över tid, endast två år. Inga data om hur gamla planerna var som man köpte infill till. Man hänvisar till någon orefererad muntlig kommentar att det "brukar ligga på denna nivå" men för att kunna dra slutsatser om påfyllnad bör man veta om t ex en 8-årig plan inte fyllt på förrän efter 4-5 år. Dvs man är inte ens särskilt grundlig i sin egen (felaktiga) ansats.
4. IVL talar mycket om däckgummi (SBR) fastän Stockholm inte längre köper in materialet, eftersom staden förbjöd materialet för ett flertal år sedan. IVL ger inga kommentarer om andra material och hälsa/miljö. Det är ett direkt aktivt och negativt utpekande mot vårt material. Kanske tycker både beställare och utförare att det också är en "rimlig ansats" för att beräkna mikroplaster i havet(!)
5. IVL missar återigen den engelska kompakteringsrapporten från 2014 (fanns alltså öppet tillgänglig redan när de gjorde rapporten till Naturvårdsverket. Denna rapport är både grundlig, teoretisk och med praktiska verifieringar).
6. "IVLs egna mätningar, opublicerade, visar att en mindre men betydande mängd av mikroplasterna hamnar i dagvattnet (främst de mindre fraktionerna)". (F ö intressant formulering för att hålla kvar oron; "mindre men betydande...").
7. Utifrån det har de sedan uppskattat att 32 ton mikroplaster från konstgräsplaner årligen når dagvatten. Det blir extra intressant eftersom de tidigare beräknar, utifrån data från ett exjobb (F. Regnell till Stockholms Stad!), att 1.9 till 4.8 ton mikroplaster totalt transporteras via Stockholms dagvatten årligen. IVL refererar inte heller till andra bl a Simon Magnusson, Luleå Tekniska Universitet. (F ö ansågs Regnells exjobb för positiv av Stockholms Stad som ville dra in finansieringen när de såg det verkliga resultatet från mätningarna alternativt krävde att ändra på innehållet!).
8. IVL skriver nu (korrekt) att SBR är tyngre än vatten och därför stannar i närområdet och inte i havet, dvs motsäger sin förra rapport där det identifierades som näst största källa till mikroplast i havet. IVL kommenterar inte ens detta mycket dramatiska skifte i ställningstagande. Det slår ju undan fötterna på den stora Naturvårdsverksrapporten som de redan kraftfullt försvarat i media.

9. IVL talar helt irrelevant och ensidigt om Echa-rapporten och KEMI:s rekommendationer -vilket inte har med mikroplaster att göra utan hälsofrågan. KEMI har inte uppdaterat sin rekommendation sedan 2006. Däck tillverkas sedan 2010 med kraftiga restriktioner gällande t ex PAH. Echa har som sagt 2017 gett grönt ljus för spel. Att söka gammal information som inte är relevant för uppdraget om mikroplaster i syfte att smutska SBR är inte seriöst.
10. IVL refererar till egna opublicerade mätningar. Oseriöst.
11. Stockholm som del av hela landet i förra rapporten nämns inte. Stockholm borde (mätt i antal planer eller population) ha 10-15% av allt tidigare rapporterat spill (som då bedömdes först till 2300-3900 ton per år och sedan till 1600-2500 ton per år. Detta innebär att Stockholm borde legat på 160-375 ton och nu så har man 50-60 ton. Omvänt så antog man tidigare 3-5 ton (2016) och sedan 2-3 ton (2017) per plan. Idag säger man med liknande antagande att det är ca 500 kg per plan i Stockholm. Återigen lämnas detta faktum om en 90%-ig total reduktion av ursprungsantagandet helt utan kommentar.
12. IVL rekommenderar 'miljövänliga' alternativ men definierar inte vad det är. Undviker att nämna sin egen LCA-rapport från 2012 där SBR är mest miljövänligt. Övriga alternativ finns idag inte men flera kommuner har experimenterat med granulatfria planer (som man då omnämner som en "ny generation" konstgräs men som i praktiken är 10-15 år gamla lösningar. Dessa nyanläggningar har redan underkänts för spel (t.ex nordiska kriterierna), skapat ökade personsador (t.ex. brännskador), ökade kostnader mm). I anständighetens namn måste man ju jämföra planer med den funktion som man är ute efter.
13. IVL fullföljer inte att det som hamnar i omklädningsrum, hemmet respektive tvättmaskin faktiskt inte hamnar i naturen utan drar det över samma kam att det är problem.
14. IVL för inte fram de enkla metoderna att borsta av sig och att lägga snö på en hårdgjord yta för uppsopning när snön smält. Detta trots att det finns både mätningar och erfarenheter att det går att nära eliminera risken att dessa fraktioner hamnar i naturen.
15. IVL nämner inte individspeltid som parameter för utvärdering av miljöprestanda vilket är märklgt. Det är ju för att åstadkomma en nytta som man använder konstgräs. Eventuell miljöpåverkan bör således ställas i relation till denna nytta. Ännu en alvarlig miss.

Förslag kemikaliekrav granulat gummiasfalt konstgräs beställargrupp

Förslaget behöver arbetas om i grunden

1. Däckåtervinning anser också att det finns anledning att ställa krav på fyllnadsmaterialet vid upphandling men kemikaliekraven behöver underordnas funktionskrav. Livslängd är en av flera nyckelfaktorer. Se annex 7 för förslag på detta.
2. Det råder inte några avgörande skillnader i frågan om möjliga utsläpp av mikroplaster från planer med däckgranulat eller nytillverkade av tyngre densitet. Däremot saknas för många andra material den information som finns om däckgummi vad gäller innehåll, stabilitet med mera. Gemensamt för däckgummi är att det kemiska innehållet reglerats inom EU via Reach-direktivet, eftersom däck - till skillnad från granulat - räknas som varor. Det bör även noteras att däckgummi skiljer sig för olika typer av däck, från syntetgummi och silica-gummi till naturgummi samt att återvinningsprocesserna kan ge olika god kvalitet av granulat, t ex gällande partikelstorlek, mätning på innehåll, dammpartiklar mm. Granulat från återvunna däck är konstaterat ofarligt (försumbar risk), kemikaliekraven bör följa Echas riktlinjer och säkerställa att SBR granulatet till 100% består av bildäck, med kemisk sammansättning som håller sig inom samma gränser som de som tillverkas i Europa. Se annex 6, för kemiska krav som är relevanta och kan säkerställa att inte andra sorters gummi blandats in i SBR granulatet. Kemikaliekraven bör även ta höjd för den nya Reach-restriktionen som kommer specifikt för konstgräs och granulat, och som baseras på en massiv riskanalys.
3. Mätstandard behöver anges, målvärden, relevanta för applikationen samt exponeringsvägarna. Se annex 6 för relevanta exempel för ifyllnadsgranulat för konstgrässystem.
4. Leverantörer av granulat och konstgrässystem (vilket också bör gälla annat staden köper in) för att miljöbästa alternativ skall kunna identifieras, och inte skador och problem med alternativen missas. Här är det också viktigt att beakta att systemgränserna är relevanta och möjliggör jämförelse. Svensk Däckåtervinning är gärna behjälplig för input till staden även när det gäller detta. Se annex 4 för exempel på Livscykelanalys.
5. Livscykel kostnadsanalys (LCC) duger inte för att ersätta en Livscykelanalys (LCA), men kan komplettera kraven och förtydliga sambandet mellan materialens ekonomiska livslängd och skötselinsatser samt jämförelser mellan olika typer av konstgrässystem.