

## OMDISKUTERAD Fyllningsmassa skapar debatt

Om du eller ditt barn spelar fotboll så är du säkert bekant med granulat - de små oftast svarta gummikulorna som envisas med att följa med utanför konstgräsplanen. Men vad är granulat egentligen, och stämmer påståendet att det skulle vara cancerframkallande?

TEXT: FREDRIK LUND

**G**ranulat är en hårt debatterad fråga. Ett måste vid anläggning av konstgräsplaner eller ett mjukt fallskydd som förekommer på exempelvis allmänna lekplatser.

Granulat har blivit kritiserat för både hälso- och miljömässiga faror. Alternativ finns, men i slutändan är det för många en kostnadsfråga. Det ekologiskt rätta alternativet kostar ofta mer än dubbelt så mycket som det billigaste alternativet, och därför blir volymfördelningen mellan miljövänlig granulat och mer traditionellt gummigranulat därefter.

Debatten har främst kretsats kring hälsofarorna med den obundna granulaten, alltså den som används som fyllningsmassa mellan konstgrässtrån. Av samma anledning har det därför gjorts omfattande forskning med fokus på just detta.

Simon Magnusson är industridok-

torand inom miljösystemanalys vid Luleå tekniska universitet. Han har de senaste fyra åren studerat hälso- och miljöaspekter kring konstgräs.

Simon menar att det finns många frågor som är viktiga när vi väljer konstruktionsmaterial i byggandet. För konstgräs kommer olika frågor upp: Hur ser vi till att ta hänsyn till resursanvändning, gifter, energi och

*”Ju fler funktioner och nyttor som idrottsytorna tillhandahåller, desto bättre miljöprestanda.”*

Granulat ingår även i det mjuka fallskydd som används för allmänna lekplatser. Här råder dock endast bunden granulat. Forskning pågår kring vilken miljöeffekt den bundna granulaten kan tänkas ha, men dess hälsomässiga påverkan bedöms redan idag som helt ofarlig.





Till en fullstor fotbollsplan i konstgräs går det åt en hel del granulat under en säsong, och en stor andel av det obundna granulatet följer lätt med spelarna ut från planen. På sina håll finns därför föreskrifter att de skor som används på planen endast ska användas på just fotbollsplanen. Skor som du också använder som löparojor kan därför i sämsta fall få nobben när det är dags att beträda konstgräsplanen.

Den så kallade SBR-granulaten är den vanligast förekommande typen av granulat. Gummikulorna består av nermalda, begagnade bildäck. Trots att det sker en reningsprocess innan bildäcken blir till små gummikulor så har tekniken gett upphov till flera tveksamheter att använda materialet, både ur ett hälso- och miljömässigt perspektiv.

klimatekspert? Hur ska vi få ut mest nytta när vi använder ytor som är en begränsad resurs i stadsområden?

– Mest fokus gällande miljöfrågor har varit på SBR-granulat, säger Simon. Där har det gjorts många studier på eventuella hälso- och miljöeffekter. När det gäller hälsomässiga risker

**”Här finns självklart en risk att en konflikt uppstår mellan projektets ekonomiska medel och en eventuellt uttalad miljöpolicy.”**

verkar det dock finnas väldigt liten anledning till oro.

– Allt vi gör innebär risktagande, understryker Simon. Tyvärr är det så att vetenskapliga riskanalyser oftast uteslutande fokuserar på SBR medan mycket lite är känt om riskerna med

den alternativa granulaten, som också kan laka ut oönskade ämnen. De miljömässiga aspekterna är en annan fråga, som ännu inte är ordentligt utredd, även om kunskapen har ökat de senaste åren.

Själv har Simon Magnusson under två års tid undersökt SBR- och EPDM-granulats påverkan på vatten i fält från konstgräsplaner.

Resultatet, som finns sammanfattat i en teknisk rapport, visade att skillnaderna mellan halterna av oönskade ämnen som metaller och organiska ämnen som följde med det dränerade vattnet var små. Halterna var inte högre än de som kan uppmätas i vatten som rinner från mindre vägar eller parker med gångvägar. Inget värde översteg gällande riktvärden, och granulat bedömdes därför att vara helt ofarligt för hälsan.

– Ökad kunskap om vattenflöden i konstgräsplaner är viktigt för att förstå vilka flöden som kan uppstå och vad som kan släppas ut, säger Simon. Studierna pekar dock på att av den totala nederbörden så är det en mycket liten andel som flödar ut från dräneringen.

Studien ställer två typer av granulat mot varandra. Simon menar dock att utslaget mellan granulat av återanvända, nermalda bildäck och helt nyproducerad gummi inte är självskrivet.

– Om vi väljer bort SBR-granulat, vad



Obunden granulat som när vattnet riskerar fiskarna att missta för föda. I sämsta fall är det samma fisk som vi sedan fångar, tillagar och sätter fram på middagsbordet.

ska vi då ersätta det med? Materialen måste jämföras på samma premisser, fortsätter Simon. Det är inte bara den lokala miljöpåverkan som är en viktig. Studier visar också att klimatpåverkan och energianvändning även beror på hur fyllnadsmaterialen tillverkas. För granulat som tillverkas med nyproducerade gummimaterial så är klimatpåverkan och energianvändningen generellt större än för återvunnet gummi.

– Just därför är det svårt att ställa ett granulatmaterial mot ett annat ur miljösynpunkt, förklarar Simon.

Enligt Simon är det också en fråga om

drift och underhåll. Mer konkret summeras det i hur många speltimmar som olika typer av konstgräs med granulat medger innan det är dags att ersätta med ett nytt lager.

– Vi måste komma ihåg att granulat kan tillverkas på många olika sätt och med olika tillsatser, säger Simon. Därför går det inte att generalisera studier för alla fyllnadsmaterial av samma typ.

För att bygga konstgräsplaner som tar hänsyn till miljön finns det många tänkbara typlösningar. Användande av certifierade material och utformning av planer som minimerar svinn av granulat är två exempel på spår att arbeta vidare med.

En kanske viktigare fråga i städer där

**”... om vi väljer bort SBR-granulat, vad ska vi det ersätta det med?”**

**SIMON MAGNUSSON**

industridoktorand miljösystemanalys,  
Luleå tekniska universitet

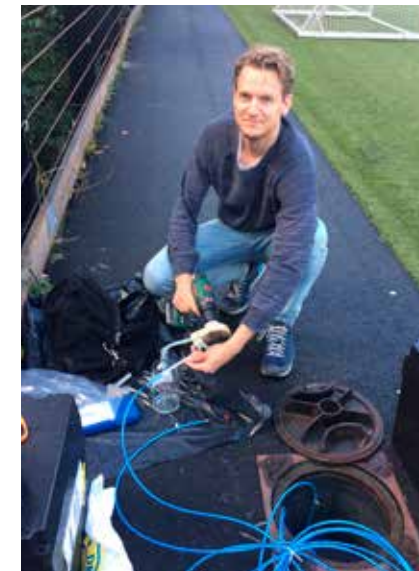
det råder stor konkurrens om ytorna är att arbeta för att öka antalet funktioner som en konstgräsplan kan ha.

Konstgräsplaner kan säkerligen till exempel användas som vattenmagasin för dagvatten eller som värmelager. Ju fler funktioner och nyttor som idrottsytorna tillhandahåller, desto bättre miljöprestanda kan ytorna få.

**GRANULATETS MILJÖMÄSSIGA PÅVERKAN**

När det kommer till påverkan på miljön är den negativa uppfattningen mer samlad och tydlig. Granulat, oavsett vilken typ det rör sig om, är i grund och botten mikroplaster. All form av plast som hamnar i naturen eller vattendrag är negativt för miljön, och desto mer orenat granulatet är, desto värre är det för miljön.

EU:s havsmiljödirektiv talar om



Simon Magnusson är industridoktorand inom miljösystemanalys vid Luleå tekniska universitet. Under de senaste fyra åren har han studerat konstgräs, granulat och dess olika hälso- och miljöaspekter.

mänskligt bearbetade partiklar. Alla sådana partiklar som är mindre än fem millimeter i omkrets räknas som mikroskräp, och dit räknas som regel mikroplaster som granulat.

Även Svenska Miljöinstitutet (IVL) riktar kritik mot granulatet. I en rapport beställd av Naturvårdsverket konstaterar IVL att granulat från konstgräsplaner är den näst största utsläppskällan för skadliga mikroplaster.

Den största miljöboven enligt rapporten är trafik och däckslitage. Näst värsta enligt samma rapport är mikroplaster från konstgräsplaner. År 2016 beräknades Sverige ha 1300 konstgräsplaner, som tillsammans motsvarade upp mot 2500 ton gummigranulat.

Den stora risken med skadliga mikroplaster är förstas att de hamnar i sjöar och vattendrag. Då är risken stor att de upptas av marina djur, som i sämsta fall senare blir den mat vi får i oss.

Enligt Länsstyrelsen fångar mikroplaster även upp andra miljöfarliga ämnen i högre utsträckning än andra material.

Lägg därtill till det faktum att naturen inte kan bryta ned granulat på samma vis som rent organiska material.

Därför ska alla brunns omger en konstgräsplan med fall alltid vara filterbrunnar. ■

## FAKTA

### GRANULATTYPER

#### ■ SBR

**SBR står för** Styren-Butadien-Rubber. Det är den vanligaste, och mest omdiskuterade, formen av gummigranulat. SBR består av återanvända bildäck. Vid sidan av ett oftast lågt pris är det också en granulatsort som har bra egenskaper som ifyllnadsmaterial. Samtidigt är materialet kritiserat, framförallt när det gäller miljömässiga aspekter.

#### ■ EPDM

**Förkortningen står för** Eten-Propen-Dien Monomer. Precis som SBR är EPDM en form av gummikulor, med den skillnaden att de är framställda av helt nytt gummimaterial. Det handlar alltså inte om någon form av materialåtervinning. En nackdel med EPDM är att det, till skillnad från TPE-granulat, inte kan återvinnas,

#### ■ TPE

**Termoplastisk elastomer.** Även det en form av industriell plast, men ej en vulkaniserad sådan. TPE förekommer i en mängd olika konsumentartiklar, exempelvis plasthandtag och tandborstar för att bara nämna två exempel i mängden. Denna plast är som regel helt återvinningsbar.

#### ■ KORK

Här finns egentligen lösningen till alla frågor. Kork från korkeken har samma egenskaper som övrigt granulat, med den avgörande skillnaden att materialet både är ekologiskt, förnyelsebart och återvinningsbart. Korken behandlas med värme, vilket bidrar till att cellerna sluter sig och gör korken helt vatten- och fuktät. Korkens egenskaper påverkas inte av temperaturskillnader som övrigt granulat, vilket är extra tydligt på utomhusplaner under kallare månader. Kork är också den dyraste typen av granulat. Det brukar skilja mer än dubbelt så mycket i pris mellan den billigare, kritiserade SBR-granulaten och den dyrare miljöhyllade korkgranulaten. Här finns självklart en risk att en konflikt uppstår mellan projektets ekonomiska medel och en eventuellt uttalad miljöpolicy.