

REDUCERA MIKROPLASTER

FRÅN KONSTGRÄS

HUR KAN UTSLÄPPET AV MIKROPLASTER PÅ FOTBOLLSPLANER REDUCERAS

VIKTIG FUNKTION FÖR ATT MINSKA SPRIDNINGEN

Undersökningar visar att en stor del mikroplaster från konstgräsplanerna når naturen via dag- och dräneringsvatten. Hur kan utsläppen reduceras? Hur kan underhållet förändras?

Vid nederbörd sköljs mikroplaster och fina partiklar okontrollerat ut i dagvattnet. Genom en våtrengöring binds däremot dessa partiklar av tvättvattnet, och i samma arbetsmoment sugas smutsvattnet upp. Från vattentanken leds tvättvattnet över till ett filtersystem specialbyggt och optimerat för just detta ändamål. Uttaget av smuts och partiklar sker från början till slut under kontrollerade former.



HIGH TECH FILTERSYSTEM

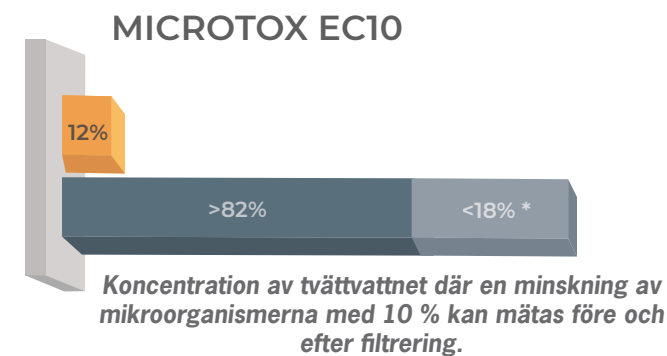
Filtersystemet består av 7 olika filter som tvättvattnet leds genom. Steg för steg släpps mindre och mindre partiklar vidare genom systemet, för att slutligen passera genom ett sandfilter. Varje steg optimerat för att rensa ur föroreningar såsom mikroplaster, PAH, tungmetaller och i slutändan släppa ut rent vatten.

FÖRORENINGAR I TVÄTTVATTNET

Förutom material som används i eller för att anlägga en konstgräsmattan, finns det andra farliga substanser i konstgräset. Även smuts från spelare, djur och den direkta miljön samt luftföroreningar samlas i mattan.

Genom ett enkelt test där man tillsätter mikroorganismer till tvättvattnet, visade att vattnet är uppenbart ogynnsamt för dessa. Ett stort antal av dem dog efter kort tid. När mikroorganismerna däremot tillsattes till det filtrerade vattnet överlevde alla.

Sammanfattningsvis kan man se att filtret kan mycket effektivt avlägsna skadliga ämnen.



*Värdet >82% innebär att detta är den högsta möjliga koncentrationen (= lägsta utspädning) som kan uppnås, eftersom man måste räkna in den självlysande bakteriesuspensionen som är ca 18 % av volymen.

BAKTERIER

Hudavlagringar, fågelskit, löv, damm m.m. som samlas i konstgräsmattan blir grogrund för bakterier. Analyser av tvättvattnet visade att det innehåller ett högt antal mikroorganismer, vilket tydligt visar att de finns i stort antal i konstgräset. Ett av vattenproverna, tagit inomhus, visade till och med en mycket hög koncentration av kontamination.

En regelbunden våtrengöringen tar bort denna grogrund som är grundläggande för tillväxt av mikroorganismer. Det minskar därmed också risken för infektioner i sår.

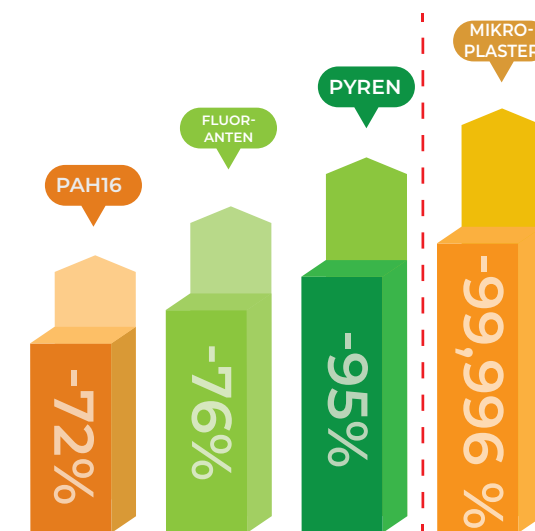
MIKROPLASTER

Mikroskräp brukar definieras som partiklar mindre än 5 mm, någon generellt satt nedre gräns för partikelstorlek finns dock inte.

På grund av den höga partikelhalten i tvättvattnet innan filtreringen så kunde vattnet inte analyseras för partikelstorlek mindre än 300 µm (=0,3 mm). Det filtrerade vattnet däremot var så fritt från partiklar och kunde därmed analyseras med alla filterstorlekar, dvs. ner till och med 50 µm (=0,05 mm).

Reningseffekten var mycket god med avseende mikroskräp. Laborietester visade att 99,996 % av mikroplasterna större än 300 µm avlägsnas vid filtrering. Då det inte kunde göras ett analys av 50 µm innan filtrering, så kan inte en jämförande procentsats inte räknas ut. Dock kunde laborietester fastställa att det fanns endast 3,2 partiklar ner till 50 µm storlek kvar per liter.

Tvättvattnet är därmed så rent, så det kan släppas ut i avloppet. Resterna i filtret tas om hand och deponeras enligt rekommendation.

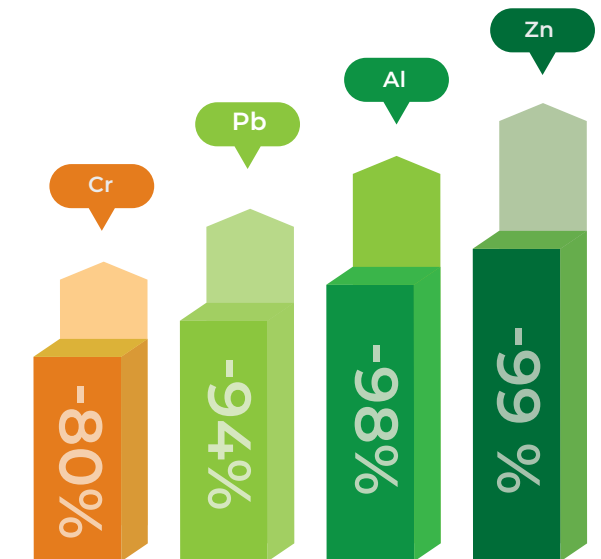


Reduktion av PAH och mikroplaster efter filtrering

TUNGMETALLER OCH PAH

Förekomsten av metaller är viktigt att mäta då de i högre koncentrationer, framför allt zink (Zn), bly (Pb) och krom (Cr) kan ha skadliga effekter på såväl ekosystem som människa. Vid analys av tvättvattnet påträffades alla ovannämnda tungmetaller. Både zink och bly kunde genom filtrering av tvättvattnet sänkas med 99% respektive 98%, och av krom kunde 80% filtreras bort. Det gör tvättvattnet godkänt och kan utan risk släppas ut i avloppet. Även de övriga metallerna funna i tvättvattnet kunde genom filtrering reduceras kraftigt.

Analysen visade också att polyaromatiska kolväten (PAH) fanns i tvättvattnet. Några av värdena överskred delvis markant gränsvärdena för vad som får finnas i yt- och dricksvatten. I naturen är PAH svårnedbrytbara och kan därmed hinna spridas långt och lagras under lång tid. Efter filtrering av tvättvattnet var alla PAH-värdena under de satta gränsvärdena och orsakar ingen skada vid utsläpp i avloppet.



Reduktion av metaller efter filtrering

SKÖTSELREKOMMENDATION ENLIGT IVL

Slutligen fastslår IVL Svenska Miljöinstitutet "För att konkludera är reningseffektiviteten mycket hög för det aktuella reningssystemet som används av Sandmaster, och skulle kunna vara en viktig och effektiv åtgärdsmetod för att delvis begränsa spridning av mikroskräp samt relaterade kemikalier från konstgräsplaner."





SANDMASTER Skandinavien AB
c/o tysk-svenska haldenlskammaren
box 27104
102 52 Stockholm

☎ +46 8 22 7000

✉ info@sandmaster.se
🌐 www.sandmaster.se

