



Handlingsplan för konstgräsplaner och granulat i Lunds Kommun

Antagen av kultur- och fritidsnämnden 2022-04-21



**LUNDS
KOMMUN**



SAMMANFATTNING

Kultur- och fritidsförvaltningen i Lund är ansvarig förvaltare för 13 konstgräsplaner. Fotbollsplaner som värderas högt ur ett socialt hållbarhetsperspektiv då de bland annat främjar folkhälsa och en ökad sysselsättning bland unga, ett mervärde både på individ- och samhällsnivå. Det finns dock en baksida med konstgräsplaner då de sprider plastpartiklar till miljön. De främsta vägarna för spridning av mikroplast är att granulat lämnar planerna via spelare och vid drift och skötsel, exempelvis snöröjning. När granulatet lämnar planerna riskerar det att spridas ut i omgivande natur. Med denna handlingsplan vill kultur- och fritidsförvaltningen i Lund minska den negativa miljöpåverkan från anläggningarna. Målsättningen är att kraftigt minska spridningen av plastpartiklar från kommunens konstgräsplaner. Handlingsplanen utgör på så sätt ett betydelsefullt verktyg i arbetet för att nå en ekologiskt hållbar samhällsutveckling.

INLEDNING

Idrott är en stor bidragande faktor till social hållbarhet i Sverige, bland annat genom att främja folkhälsa, aktivera unga som gamla samt skapa gemenskap och sysselsättning. Fotbollens föreningar har sammanlagt ungefär en miljon medlemmar av vilka cirka 600 000 aktiva spelare. Tillsammans står dessa för en tredjedel av den samlade svenska idrottsrörelsens aktiviteter. En av anledningarna som möjliggör den höga aktiviteten är att en stor del av fotbollen sker på konstgräs. Konstgräs gör det möjligt att spela året om och ökar tillgängligheten. Dock beräknas konstgräsplaner vara en stor källa till utsläpp av mikroplaster i Sverige. Det finns över 1000 konstgräsplaner i Sverige varav 13 i Lund. Fördelarna med konstgräsplaner är många, inte minst att planerna är spelbara året om. Nackdelarna är dock att de är tillverkade i plast vilket dels är ett problem då största andelen plast är av fossilt ursprung, dels att gummigranulat och strån sprids, bl.a. via dagvatten, till mark, vattendrag, sjöar och hav.

SYFTE OCH MÅLSÄTTNING

Som ansvarig förvaltare av en majoritet av Lunds kommuns konstgräsplaner vill kultur- och fritidsförvaltningen med denna handlingsplan minska konstgräsanläggningarnas negativa miljö- och klimatpåverkan.

Målsättningen är att kraftigt minska spridningen av plastpartiklar från konstgräsplanerna. Plastpartiklar innefattar både nano- och makroplast och källan utgörs av både granulat och slitage från bl.a. plaststrån.

AKTUELLT KUNSKAPSLÄGE

Kunskapsläget kring effekter av mikroplastexponering är ett begränsat forskningsområde och det råder dessutom osäkerheter kring mikroplastspridningen. Dock är mikroplast i samband med konstgräs ett mycket omdebatterat område. Naturvårdsverket (2022) menar att trots att forskningen kring mikroplaster och dess effekter på människor och miljö är begränsad, är de potentiella riskerna från exponering av mikroplaster många, och Naturvårdsverket trycker på frågans komplexitet. De har tagit fram en vägledning för anläggning, underhåll och skötsel av konstgräsplaner där det framgår att:

Den som ansvarar för anläggning, underhåll och skötsel av en konstgräsplan har en skyldighet som verksamhetsutövare att vidta åtgärder för att minska miljöpåverkan från konstgräsplanen (Naturvårdsverket, 2022).

Lund har 11 konstgräsplaner med gummigranulat som fylls på med ca 16 ton årligen. Detta ger ett genomsnitt på cirka 1,5 ton/plan och år (2021 års siffror). Detta är inte detsamma som mängden granulat som sprids från fotbollsplanerna. Mycket av granulaten kompakteras i fotbollsmattan vilket därför kräver att mer granulat fylls på. Enligt en undersökning av IVL (2019) uppskattas att mikroplastförlusterna från en elvamannaplan idag i genomsnitt uppgår till cirka 534 kg per plan och år. Vart granulaten tar vägen råder det osäkerhet kring men enligt en dansk studie (Teknologisk Institut, 2019) är den teoretiska spridningen till vattenmiljön från en plan max 36 kg per plan och år. Resultatet beror dock i hög grad på vilka åtgärder som vidtagits för att minska spridningen till avlopp och vattenmiljöer.

KONSTGRÄS OCH GRANULAT

Konstgräsplaner består traditionellt av en plastmatta med artificiella grässtrån gjorda av plastfibrer. De innehåller även i de flesta fall ifyllnadsmaterial i form av granulat. Storleken på granulatet ligger runt 2–3 millimeter och klassas därför som mikroplast. Det finns också konstgräsplaner utan granulat. Fyllnadsmaterialet är till för att stabilisera plastfibrerna samt ge goda spelegenskaper till planerna och kan vara gjort av olika sorters material, se tabell.

Lunds kommuns konstgräsplaner är fyllda med granulatet R-EPDM. Lund har även sedan 2021 1 konstgräsmatta med endast sand som ifyllnad.

GRANULATSORTER - exempel

SBR - Styren Butadien Rubber, återvunnet däckgummi

EPDM- Etylen Propylen Dien Monomer, nyttillverkat vulkaniserat industrigummi

R-EPDM - Återvunnet EPDM, från exempelvis bilmattor och kablar

TPE – Termoplastisk elastomer, nyttillverkad termoplast

Organiskt material – exempelvis kork, kokos eller bark

Biogranulat – ett s.k. biologiskt nedbrytbart granulat bestående av exempelvis restavfall från sockerrör

KONSTGRÄS OCH MILJÖ

Diskussionen om konstgräs och miljö har pågått i flera år. Det är en komplex fråga men flertalet undersökningar har genomförts. Bland annat har ECHA (Européén Chemicals Agency, 2019) utfört en studie för fotbollsplaner med granulat av SBR. Hälsoriskerna för att arbeta, leka eller spela på planen bedöms som låg, med tillägg om att frågan inte är fullständigt utredd och att vissa försiktighetsåtgärder rekommenderas. En sammanfattning av det viktigaste innebär:

1. Tvätta händer efter man varit på planen.
2. Borsta bort alla granulat från kropp, kläder och utrustning.
3. Rengör sår omedelbart.
4. Svälj inga granulat.

5. Säkerställ att granulat uppfyller REACH-förordningen och innehåller mycket låg halt av farliga ämnen.

6. Ägare och driftsansvariga ska mäta PAH koncentration och andra farliga ämnen i gummigranulat de använder.

Naturvårdsverket (2017) menar att det inte finns underlag för att förorda ett material framför ett annat. Det vill säga, det går inte att påvisa att SBR är sämre eller giftigare än EPDM och TPE, varken för spelare eller miljö. Det går inte heller att hitta några höga värden av giftiga ämnen i dräneringsvatten som kommer från planerna (COWI,2016).

Mikro- och nanoplast

Studier visar att konstgräsplaner är en stor utsläppskälla till mikroplaster. Mikroplast är plastpartiklar i storleken 1 nm-5mm. Dessa kan vara en liten produkt från början (som granulatet på fotbollsplaner) eller bildas av slitage från större plastbitar (som slitage från strån från konstgräset) och under nedbrytning av plast i naturen. Det pågår i forskarvärlden en debatt om huruvida nedbrytningen stannar vid lite större plastfragment, mikroplast, eller om processen faktiskt kan fortsätta mot ännu mindre partiklar. Förekomst av nanopartiklar (partiklar i storleken en miljondels millimeter) av plast uppmärksammas alltmer idag, 2021 inledde Kultur- och fritidsförvaltningen ett samarbete med forskare på Lunds universitet med syftet att bedöma om nanoplaster släpps ut från Lunds konstgräsplaner och vilken påverkan de har på den akvatiska miljön. Enligt T. Cedervall (personlig kommunikation 10 februari 2022) visar tidiga resultat att det bildas nanoplast från både granulat och plaststrån efter mekanisk nedbrytning på labbet. Fullständiga resultat väntas under våren 2022.

LUNDS KOMMUNS KONSTGRÄSPLANER

NAMN	STORLEK	BYGGNADS- ÅR	RENOVERAD	GRANULAT- TYP	SNÖUPPLAG INVALLNING GRANULATFÄLLOR
Smörlyckans IP plan 5	Konstgräs 11-manna	2007	2017	R-EPDM	Ja Ja Ja
Smörlyckans IP plan 8	Konstgräs 11-manna	2017 det gamla gräset från plan 5 lades på denna grusplan		R-EPDM	Nej Nej Nej (Denna plan snöskottas inte och fylls ej på med granulat).
Gunnesbogård IP	Konstgräs 11-manna	2010	2019 Centrumplanen (från 2014) flyttad hit.	R-EPDM	Ja Ja Ja
Linero IP	Konstgräs 11-manna	2012	2020 Ny matta men återanvänt granulat och sand.	R-EPDM	Ja Ja Ja
Klostergårdens IP plan 4	Konstgräs 11-manna	2005	2019 Ny matta men återanvänt granulat och sand. Garantibyte	R-EPDM	Ja Ja Ja
Klostergården centrumplan	Konstgräs 11-manna	2014	2019 Ny matta men återanvänt granulat och sand. Garantibyte	R-EPDM	Ja Ja Ja
Stångby IP	Konstgräs 11-manna	2014		R-EPDM	Ja Ja Ja
Södra Sandby IP	Konstgräs 11-manna	2011	2021 Ny matta men återanvänt granulat och sand.	R-EPDM	Ja Ja (Men saknar kantsten längst ena långsidan). Ja
Svalebo IP Veberöd	Konstgräs 11-manna	2013	2022 april/maj Ny matta men återanvänt granulat och sand.	R-EPDM	Ja Ja Ja
Genarps IP	Konstgräs 11-manna	2015		R-EPDM	Ja Ja Ja
Dalby IP	Konstgräs 11-manna	2015		R-EPDM	Ja Ja Ja
Fågelvallen	Konstgräs 11-manna	2021		Sand	Ja Ja Ja
Romelevallen	Konstgräs 5-manna	2011 Konstgräs m granulat	2011 Konstgräs med sand	Sand	Ja Ja Ja

LAGAR OCH STYRANDE DOKUMENT

Anläggningsägare och verksamhetsutövare av en konstgräsplan för till exempel fotboll måste följa miljölagstiftningen. Detta innebär ett ansvar att utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada för människors hälsa och miljön. I samma syfte skall yrkesmässig verksamhet använda bästa tillgängliga teknik.

Miljöbalken

Enligt miljöbalken har verksamhetsutövaren skyldighet att:

- Planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga påverkan på miljön (26 kap. 19 § miljöbalken).
- Skaffa sig den kunskap som behövs för att skydda människors hälsa och miljön från negativa konsekvenser av verksamheten (2 kap. 2 § miljöbalken).
- Använda bästa möjliga teknik, t.ex. genom att utforma anläggningen för att så långt möjligt undvika påverkan på miljön (2 kap. 3 § miljöbalken).
- Undvika att använda sådana kemiska produkter som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter som kan antas vara mindre farliga (2 kap. 4 § miljöbalken).

Naturvårdsverket

Naturvårdsverkets rekommendation är att alla verksamhetsutövare som ansvarar för underhåll och skötsel av en konstgräsplan tar fram en plan för att minska miljöpåverkan från anläggningen. Finns det konstgräsplaner i kommunen, är kommunen alltså skyldig att vidta åtgärder för att förhindra att granulat sprids.

STYRDOKUMENT I LUNDS KOMMUN

Lunds policy för hållbar utveckling

Lunds kommuns hållbarhetspolicy tydliggör Lunds kommuns förhållningssätt till Agenda 2030 och de globala målen samt definierar principer för hållbar utveckling. Policyn anger bland annat att Lund ska vara ledande inom hållbar utveckling och ständigt förbättra och utveckla hållbarhetsarbetet med hög kunskapsnivå. Policyn konkretiseras i kommunens program och planer som exempelvis program för ekologiskt hållbar utveckling.

LundaEko

I Lunds kommuns program för ekologiskt hållbar utveckling (2021-2030) framgår att kommunen ska bidra till en hållbar konsumtion samt värna Lundabornas hälsa och miljön genom att minimera exponeringen för miljö- och hälsofarliga ämnen. I arbetet med en hållbar konsumtion och en minskad kemikaliebelastning är kultur- och fritidsförvaltningens arbete med konstgräsplaner en mycket viktig del.

LundaKem

Kemikalieplanen är ett verktyg för att nå miljömålen i kommunens miljöprogram LundaEko och minska Lundabornas exponering av kemikalier. I LundaKem finns specifika åtgärder som kultur- och fritidsförvaltningen ska arbeta med. Det finns en huvudåtgärd och fyra delåtgärder som direkt kan kopplas till kommunens konstgräsplaner.

Åtgärd för Gummiunderlag och konstgräs

Utred användning och skötsel av gummiunderlag och konstgräs, för att minimera användning och undersöka alternativa material.

Delåtgärder

1. Tillsvidare inte anlägga några nya konstgräsplaner och minska inköp av granulat genom ökad återanvändning av redan befintlig sådan. Om möjligt ska alternativa material såsom kokosflis eller liknande användas vid återfyllnad av konstgräsplaner.
2. Utredning av gummiunderlag och konstgräs.
3. Ställa kemikaliekrav på gummiunderlag och konstgräs i de fall det behöver användas.
4. Rutiner tas fram för underhåll av gummiunderlag och konstgräs.

ÅTGÄRDER

I arbetet med att minska miljöpåverkan från Lunds kommuns konstgräsplaner har åtgärder tagits fram som samtliga bygger på en modell från Klimatkommunernas processguide

Åtgärderna följer också Svenska Fotbollförbundets rekommendationer för anläggning av konstgräsplaner vilket utgör ett bra underlag för planering och anläggning av konstgräsplaner. Följande steg ska användas i arbetet:

STEG 1

Undvik

STEG 2

Ställ krav på material vid upphandling

STEG 3

Utforma för att undvika spridning

STEG 4

Skötsel för att undvika spridning

STEG 1. Undvik

Enligt Lunds kemikalieplan ska Lunds kommun tillsvidare inte anlägga några nya konstgräsplaner. Mellan 2019 och fram till att denna handlingsplan antas, april 2022, har 1 ny konstgräsplan anlagts (med sand som ifyllnad på Fågelvallen efter beslut i kommunfullmäktige) och en konstgräsplan planeras, även den med sand i Veberöd. Förvaltningen har även bytt ut 4 konstgräsmattor men återvunnit granulat och sand. Två av dessa på garanti. Inga övriga ifyllnadsmaterial som uppfyller högt ställda krav på både miljö, spelegenskaper samt rimliga garantitider tycks finnas tillgängliga på marknaden just nu. Av denna anledning testas nu konstgräsplaner där endast sand utgör ifyllnadsmaterial. I ett längre perspektiv är en tänkbar lösning att Lunds idrottsytor består av färre men större ytor. Till exempel kan barn och unga (breddfotboll) spela på planer utan gummigranulat under vintern och på naturgräs under perioden april-oktober. Fotbollsplanerna skulle kunna vara samlade till 2-3 idrottsplatser i Lunds stad och till 1 idrottsplats i Lunds östra

kommundelar. Föreningarna delar på tiderna. För vuxenträning erbjuds totalt 4-6 planer med gummigranulat.

På detta sätt behovsanpassas utformningen av Lunds framtida idrottsytor och erbjuder rätt sorts underlag till rätt målgrupp. Detta är en satsning som skulle främja hållbarhet ur samtliga perspektiv.

Vidare ska befintliga naturgräsplaner stärkas med biokol med syfte att förlänga säsongen och minska beroendet av konstgräs.

STEG 2. Krav vid upphandling

Vid upphandling ställs idag inga tydliga miljökrav på sviktpad eller konstgräsmatta. Att ta fram detta är en åtgärd som ska genomföras under året (se åtgärd 2 i denna handlingsplan). Ett material framtaget av Beställargruppen för konstgräs kommer att utgöra ett vägledande underlag för kravställning. De miljökrav som ställs idag rör avfallshantering av uttjänta konstgräsmattor. Enligt de kraven ska mattorna återanvändas eller återvinnas på ett hållbart sätt. Dessa upphandlingskrav följs upp för att säkerhetsställa att de efterlevs på ett korrekt sätt. Krav ställs även på att befintligt granulat och sand ska återanvändas vid byte av uttjänt konstgräsmatta. För kraven i sin helhet se aktuellt avtal.

STEG 3 och 4. Utformning och skötsel

Lunds kommun eftersträvar att följa Svenska Fotbollsförbundets rekommendationer för anläggning av konstgräsplaner för att ge bästa möjliga förutsättningar för minimal spridning av granulat. Detta innefattar bland annat invallning av konstgräsmattan, plats för snöupplag, granulatfällor samt borstar för att spelare ska kunna avlägsna granulat innan de lämnar planen. Underhåll är också av stor vikt för livslängden av planerna. Detta inkluderar bland annat rutiner om regelbunden borstning för att jämt fördela granulatet över hela planen, samt harvning som luckrar upp det kompakterade granulatet i botten på planen. Även påfyllnad av granulat bidrar till att gräsfibrerna hålls i gott skick och står upp. Arbetsmaskiner ska efter användning avlägsnas från granulat med lövblås/kompressor alternativt borste.

ÅTGÄRDSTABELL

I tabellen nedan listan inplanerade åtgärder. Genomförda åtgärder återfinns i kultur- och fritidsförvaltningens uppföljning av miljömålen i Stratsys.

ÅTGÄRD 1	Miljövänligare material och samverkan
STARTDATUM	2020
SLUTDATUM	Tillsvidare
GENOMFÖRANDE	Lunds kommun i samverkan med andra kommuner och aktörer, bl.a. Beställargruppen konstgräs, följer utvecklingen av nya miljövänligare material för anläggande av fotbollsplaner. Lunds kommun testar nya miljövänligare material Forskning kring nanopatiklar från Lunds konstgräsplaner i samarbete med Lunds universitet (<i>avslutas 2022</i>).
ÅTGÄRD 2	Uppdatera miljökrav vid upphandling av konstgräs
STARTDATUM	2021-04-28
SLUTDATUM	Tillsvidare
GENOMFÖRANDE	Uppdatera miljökrav vid upphandling. Detta gäller såväl sviktpad, konstgräsmatta, granulat, avfallshantering och genomförande. Vid varje ny upphandling, se över att kraven fortfarande är aktuella och vid behov och möjlighet, uppdatera kraven.
ÅTGÄRD 3	Vidta skyddsåtgärder samt uppdatera skötselrutiner och egenkontroll för att minimera utsläpp av plastpartiklar från befintliga konstgräsplaner
STARTDATUM	2019
SLUTDATUM	Tillsvidare
GENOMFÖRANDE	De fordon som kör på konstgräsplanerna utrustas med borstar/lövblåsmaskin. All personal ska rengöra maskinen innan de lämnar planen. Alla avlopp och frånvatten har sedimentationsfällor. De ska även kläs med duk för att ytterligare minska utsläppen av mikroplast. Fällorna töms varje kvartal eller vid behov. Denna åtgärd gäller även B-ytor. Fler borstar vid planers borststationer samt borstar med färister där det är möjligt. Alla b-ytor ska städas fria från granulat. K-vagn inköpt för att dammsuga runt planerna.

ÅTGÄRD 4	Kommunikationsmaterial
STARTDATUM	2019-11-01
SLUTDATUM	Tillsvidare
GENOMFÖRANDE	Lunds kommun gör ett informationsmaterial (flyers, affisch och film) riktat till spelare och tränare för att uppmärksamma arbetet med att minska spridningen av gummigranulat. Materialet spreds till föreningarna under 2021 via FALK.
	En film med syfte att informera och bidra till en minskad spridning av granulat tas fram under 2021. Filmen delas årligen.
	En FAQ (Frequently Asked Questions) tas fram och sprids till kommunkontoret samt inom förvaltningen. Dokumentet ses över årligen och uppdateras vid behov.
	Undersökning: Kravställning kopplat till värdegrundsarbetet och ekologisk hållbarhet för att fotbollsföreningar ska få bidrag.
	Medarbetare på KoF besöker fotbollsföreningarnas ledarträffar och delar ut informationsmaterial. Start vt. 2022.
ÅTGÄRD 5	Utbildning och fortbildning
STARTDATUM	2019
SLUTDATUM	Tillsvidare
GENOMFÖRANDE	All personal som hanterar konstgräs i Lunds kommun ska genomgå en planskötutbildning för konstgräs.
	All personal som hanterar konstgräs ska utbildas om verksamhetens negativa miljöpåverkan och hur de genom sitt arbete kan bidra till att minska bland annat spridningen av granulat. Miljösamordnare besöker APT
ÅTGÄRD 6	Tillsyn
STARTDATUM	2020
SLUTDATUM	Tillsvidare
GENOMFÖRANDE	Miljöförvaltningen gör årligen tillsyn över konstgräsplanerna i Lunds kommun. Tillsynen omfattar val av material, rutiner för utformning och skötsel samt hur förvaltningen jobbar med informationsspridning till utövare och föräldrar.
ÅTGÄRD 7	Snöskottning
STARTDATUM	2021
SLUTDATUM	Tillsvidare
GENOMFÖRANDE	Vid snöskottning ska detta ske på ett sätt som minskar slitaget på planerna samt minskar spridningen av mikroplaster. Konstgräsplanerna ska snöröjas så att det går att använda under större del av vinterhalvåret, dock ska beaktas till faktorer som om vintervädret är ihållande under en längre period, 7 dagar eller mer, samt till hur planbokningen ser ut. Från 1 december till trettonhelgen snöskottas planerna inte alls.

ÅTGÄRD 8 Ekonomiska konsekvenser av utökat underhåll

STARTDATUM 2022

SLUTDATUM 2022

GENOMFÖRANDE Enligt kultur- och fritidsnämndens beslut 2021-10-21 ska kultur- och fritidsförvaltningen redogöra för ekonomiska konsekvenser av utökat underhåll i syfte att minska spridningen av miljöfarliga partiklar från befintliga konstgräsplaner.

ÅTGÄRD 9 FALKs åtgärd

STARTDATUM 2022

SLUTDATUM

GENOMFÖRANDE Inga förslag har inkommit under remissförfarandet

UPPFÖLJNING

Uppföljning med indikator

Målsättningen är att varje år minska mängden inköp av gummigranulat. Detta följs upp med hjälp av en kvalitetsindikator i idrottens verksamhetsplan. Uppföljning sker också inom ramen för LundaEko i årsredovisningen.

Handlingsplanen revideras under april månad varje år med start år 2020. I revideringen ska bland annat kunskapsläget ses över och handlingsplanens åtgärder uppdateras och förnyas. Ansvarig för revidering är enhetschef, idrottsservice. Arbetet sker i dialog med arbetsgruppen med representanter från idrottsservice, miljöförvaltningen och med kultur- och fritidsförvaltningens miljöstrateg. Efter revidering godkännes den nya planen av kultur- och fritidsnämnden och resultatet kommuniceras till berörda aktörer.

AVSLUTNING

Åtgärderna som vidtas är nödvändiga för att bidra till en hållbar samhällsutveckling och för att uppfylla de krav som ställs i nationella och lokala miljömål. Under en övergångsperiod kommer åtgärderna att inskränka på föreningarnas verksamhet, då det exempelvis inte kan skottas på planerna i den utsträckning som görs idag. Den negativa miljöpåverkan som konstgräsplanerna idag innebär måste stoppas och alternativet till att vidta åtgärderna ovan är att stänga ned konstgräsplanerna under vintern. Det är dock angeläget för idrottens utveckling, den sociala hållbarheten och folkhälsan att skapa möjligheter till aktiviteter även under vintern. Därför vill Lunds kommun fortsatt aktivt delta i diskussionen om nya konstgräsplaner och arbeta för att få så moderna och hållbara anläggningar som möjligt.

VIDARE LÄSNING OCH REFERENSER

Beställargruppen konstgräs (2022). <https://beko-gr.se/>

COWI (2016). *Provtagning och analys av dagvatten från Vallens konstgräsplaner under 2014 och 2015*. Stenungslunds kommun: 2016.

European Chemicals Agency (2019). *Recycled rubber infill causes a very low level of concern*. Hämtad 2022-02-12 från: <https://echa.europa.eu/fi/-/recycled-rubber-infill-causes-a-very-low-level-of-concern>

IVL (2019). *Sammanställning av kunskap och åtgärdsförslag för att minska spridning av mikroplast från konstgräsplaner och andra utomhusanläggningar för idrott och lek*. Stockholm: 2019.

Lunds kommun. (2022). Lundaeko II. Lund.

Lunds kommun. (2018). *LundaKem*. Hämtad 2022-02-12. från: <https://lund.se/download/18.1fc2689717ee3fdde93105/1644507147825/Lundakem-kemikalieplanen-for-lunds-kommun.pdf>

Naturvårdsverket (2017). *Mikroplaster*. Stockholm: Naturvårdsverket

Naturvårdsverket (2022). *Vägledning om konstgräsplaner*. Hämtad 2022-02-12 från: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/plast-och-mikroplast/vagledning-om-konstgrasplaner/>

Stellansdottir, L.K. (2019). *Platsar Plasten På Plan*. (Kandidatuppsats). Norrköping: Institutionen för Tema, Linköpings universitet.

Teknologisk Institut (2019). *Massebalancer af gummigranulat, som forvinder fra kunstgræs-baner med fokus på udledning til vandmiljøet*. Aarhus: Teknologisk Institut.

KONTAKT

Handlingsplanen har tagits fram på uppdrag av förvaltningschefen på kultur- och fritidsförvaltningen.

Arbetsgruppen som har tagit fram handlingsplanen består av:

Rickard Persson, enhetschef, kultur och fritidsförvaltningen. rickard.persson@lund.se

Mira Norrsell, miljöstrateg, kultur och fritidsförvaltningen. mira.norrsell@lund.se

Johan Blom, miljöinspektör, miljöförvaltningen. johan.blom@lund.se

Handlingsplanen gick ut på remiss till Fotbollsalliansen i Lunds kommun (FALK) 1 mars 2022.





