

**Handläggare**Maria Azzopardi  
Telefon: 08-508 287 87**Till**Miljö- och hälsoskyddsnämnden 23 april  
2019, p.25

## Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast

Framtagande och hantering av kontorsremiss

### Förvaltningens förslag till beslut

- Godkänna miljöförvaltningens förslag till Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast i Stockholms stad 2019-2024.
- Hemställa om att kommunfullmäktige fastställer Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast i Stockholms stad 2019-2024

Anna Hadenius  
FörvaltningschefMaria Svanholm  
Avdelningschef

### Sammanfattning

Förekomsten av plast i miljön ökar, från forskningshåll framförs att mikroplast är ett problem i våra vatten och mikroplast har uppmärksamats politiskt alltmer både i Sverige och utomlands. Mikroplast är ett samlingsnamn för mycket små partiklar av plast. De kan ha olika form som exempelvis korn, flagor eller fibrer. Det finns ännu ingen internationellt accepterad definition för storleken av mikroplast men vanligtvis avgränsas intervallet till storlekar mellan 1 µm och 5 mm.

I budgeten för 2018 fick Miljö- och hälsoskyddsnämnden i uppdrag att undersöka lokala källor till spridning av mikroplast och ta fram en handlingsplan för minskad spridning. I handlingsplanen förs 50 åtgärder fram för att minska spridningen av mikroplast. Åtgärderna är uppdelade på 13 olika områden/kapitel. Viktiga källor till

mikroplast i Stockholm är däckslitage, nedskräpning, textiltvätt, konstgräsplaner (och liknande aktivitetsytor), byggnadsarbeten och vägfärg. Stora spridningsvägar är dagvatten, slam och avloppsvatten. Även om det finns osäkerheter och saknas kunskap om vissa källors och spridningsvägars exakta storlek så kvarstår behovet av att genomföra åtgärder. Mikroplast är en förorening i miljön som är mycket långlivad så riskerna för påverkan i miljön är stor. Exempel på åtgärder som förs fram är en förstudie om bättre alternativ till plastinnehållande vägfärg, minskad konsumtion av engångsprodukter i plast, kravställa att byggarbetsplatser ska vara fria från skräp, tillämpa rekommendationen för konstgräs, se till att det finns filterlösningar vid nyinköp av tvättmaskiner och informationsinsatser om sparsam körning. Av alla åtgärder är 19 direkta, 23 kunskapshöjande och 8 utbildande.

Åtgärderna för att minska spridningen av mikroplast har också ett flertal synergieffekter med andra mål inom staden. Exempelvis ger minskad nedskräpning även en renare och trivsammare stad i linje med stadens avfallsplan och minskad plastanvändning leder också till minskade mängder fossil plast som går till förbränning i linje med klimatstrategin och målet om fossilfritt Stockholm till 2040. Målgruppen för handlingsplanen och dess åtgärder är verksamheter inom stadens förvaltningar och bolag.

Handlingsplanen för minskad spridning av mikroplast har tagits fram parallellt med arbetet med slutförande och nämndremiss av *"Rekommendation för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi"*. Kapitel 4 *"Konstgräsplaner, fallskyddsytor samt övriga sport- och lektytor"* i handlingsplanen innehåller samma skrivningar som den slutliga versionen av rekommendationen.

Resultatet av remisshanteringen och Sweco Environment ABs expertgranskning av handlingsplanen visar i urval följande.

- I princip samtliga remissvar anger att instanserna är positivt inställda till handlingsplanen. Flera tycker att den innehåller genomarbetade och relevanta förslag på åtgärder som det antingen redan arbetas med eller är möjliga att påbörja, oftast inom ramen för befintlig budget.
- Trafikkontoret ser ett behov av samarbete med andra förvaltningar och bolag gällande nedskräpning. Detta är också något som flera stadsdelar har lyft men där man framför allt ser behovet av en tydligare, mer utpekad resurs för samordning på trafikkontoret för att få till ett bättre samarbete i frågan.
- Expertgranskningen som Sweco genomfört anger att miljöförvaltningen gått igenom kunskapsbasen noggrant och

att miljöförvaltningen gjort rimliga bedömningar då man pekar ut nedskräpning, trafik, konstgräsplaner, textiltvätt och byggarbetsplatser som betydande källor till mikroplast och att det är åtgärderna inom dessa områden som bör prioriteras.

## Bakgrund

Förekomsten av plast i miljön ökar och från forskningshåll framförs att mikroplast är ett problem i våra vatten. I världshaven ökar plastavfallet med 8 miljoner ton per år och om det inte minskar finns det mer plast än fisk i haven om 30 år. 80 procent av allt skräp som hamnar i havet kommer från land och 60 procent av skräpet är av plast<sup>1</sup>. Problematiken kring mikroplast har uppmärksammats politiskt både i Sverige och utomlands.

Mikroplast är ett samlingsnamn för mycket små partiklar av plast. De kan ha olika form som exempelvis korn, flagor eller fibrer. Det finns ännu ingen internationellt accepterad definition för storleken av mikroplast men vanligtvis avgränsas intervallet till storlekar mellan 1 µm och 5 mm. Den övre gränsen på 5 mm har ett starkt stöd i det vetenskapliga samfundet medan den lägre storleksgränsen är mer varierande. Mikroplast brukar delas in i primär respektive sekundär mikroplast. Primär mikroplast är avsiktligt producerade små plastpartiklar, det kan vara plastpellets som används som råmaterial i plastindustrin eller skrubbmateriell i kosmetiska produkter. Sekundär mikroplast bildas oavsiktligt då större plast (makroplast) bryts ner eller fragmenteras. Detta kan ske vid nedskräpning, slitage av däck och vägmarkeringsfärg eller tvätt av syntetkläder.

Spridningen av mikroplast från städer är högre än på landsbygden på grund av tät bebyggelse, hög aktivitet och många källor. I en relativt tidig studie har just avrinning från urbana områden pekats ut som en stor bidragande faktor till mikroplastflödet i sötvattendrag. Riskerna med förekomsten av mikroplast i hav, sjöar och vattendrag är många och komplexa. Plankton, musslor, fiskar och fåglar får i sig partiklarna och plasten ansamlas i deras vävnader. Mikroplast kan därför också komma in i livsmedelskedjan. Färska studier har påvisat mikroplast i luft, dricksvatten och livsmedel som fisk och honung.

I juni 2017 redovisade Naturvårdsverket sitt regeringsuppdrag gällande källor till mikroplastspridning. I utredningen bedömde Naturvårdsverket att de källor som primärt bör åtgärdas i Sverige

---

<sup>1</sup> <https://www.hsr.se/det-har-gor-vi/hav/blastic>

för att minska spridningen av mikroplast är väg- och däck, konstgräsplaner, industriell produktion och hantering av primärplast, tvätt av syntetfibrer, båtbottnfärg och nedskrapning.

Trots att området fortfarande präglas av osäkerheter kan det konstateras att spridningen av plast till vår miljö behöver minska. Flera av de nationella miljö kvalitetsmålen berörs som till exempel ”Giftfri miljö”, ”Levande sjöar och vattendrag” och ”Hav i balans samt levande kust och skärgård”.

Under 2013 genomfördes provtagning av mikroplast i Mälaren som påvisade halter i nivå med det som uppmätts till havs. 2017 genomfördes en förnyad provtagning i Mälaren där både vatten och sediment analyserades. Resultaten från vattenproverna presenterades i mars 2019 men resultaten från sedimentproverna är ännu inte klara. Vid analys av vattenproverna påvisades mikroplastpartiklar i samtliga prover, med högsta halter i tillrinnande vattendrag och i anslutning till städer. Att mikroplastpartiklar påträffades i samtliga prover tyder på omfattande påverkan. Halterna är dock så pass låga att det inte finns några effektstudier som visar påverkan på ekosystemet vid de koncentrationer som uppmättes i denna studie. Eftersom detta är ett nytt forskningsområde behövs det ytterligare forskning och provtagning innan det går att dra några slutsatser om mikroplast i Mälaren. Resultatet från studien bör tolkas med försiktighet men det kan konstateras att mikroplaster finns i Mälaren.

## Ärendet

Kommunfullmäktige gav i budgeten för 2018 Miljö- och hälsoskyddsnämnden i uppdrag att;

*”... intensifiera arbetet med att undersöka vilka källor som lokalt orsakar spridning av mikroplaster och i samråd med berörda nämnder ta fram en handlingsplan för att minska spridningen av mikroplaster”.*

Detta tjänsteutlåtande utgör en redogörelse för framtagandet av förslaget till handlingsplan för minskad spridning av mikroplast samt resultatet från hanteringen av kontorsremissen.

## Ärendets beredning

Arbetet med framtagandet av handlingsplanen har letts av Kemikaliecentrum vid avdelningen för miljöanalys i nära samarbete med en arbetsgrupp bestående av representanter från Stockholm Vatten och Avfall, trafikkontoret, fastighetskontoret, idrottsförvaltningen, SISAB och andra avdelningar på miljöförvaltningen. Projektets styrgrupp har varit densamma som styrgruppen för arbetet med god vattenstatus. Dialog har skett med

en referensgrupp bestående av flera aktörer både inom och utanför staden<sup>2</sup>. Underlag har levererats av IVL Svenska Miljöinstitutet AB och ÅF Infrastructure AB. IVLs rapport gällde identifiering och kvantifiering av källor och spridningsvägar för mikroplast i Stockholms stad inklusive åtgärdsförslag för minskad spridning, medan ÅF gjorde en omvärldsanalys och kunskapsmanställning av nuvarande forskningsläge ur ett stadsperspektiv. Slutrapporter från de båda uppdragen levererades under sommaren 2018.

Möten med arbetsgruppen har hållits sju gånger med teman kring exempelvis målkonflikter, synergier, källor, åtgärder och struktur/utformning av själva handlingsplanen. Två workshops har arrangerats, dels 20 april 2018 då konsulternas utkast till underlagsrapporter och förslag på åtgärder diskuterades i ett relativt tidigt skede, och 22 oktober 2018 då fokus handlade om åtgärdsförslagen inför remiss.

Förslaget till handlingsplan skickades på kontorsremiss 25 oktober 2018 till 52 stycken remissinstanser (varav 36 interna i staden och 16 externa från referensgruppen). Totalt inkom 40 stycken svar (varav 32 interna och 8 externa). En expertgranskning av remissversionen av handlingsplanen gjordes också av Sweco Environment AB under månadsskiftet december 2018-januari 2019.

I framtagandet av handlingsplanen har vissa avgränsningar gjorts. Ingen provtagning, analys eller spårning av mikroplast i miljön har skett för att bekräfta de beräknade källorna och spridningsvägarna. De föreslagna åtgärderna är inte specifika eller geografiskt definierade. Någon utvärdering av hur mycket mikroplast olika typer av reningsanläggningar kan avskilja har inte heller gjorts.

## **Förvaltningens synpunkter och förslag**

### **Källor och spridningsvägar för mikroplast i Stockholms stad**

Underlaget från IVL visar på att viktiga källor till mikroplast i Stockholm är däckslitage, nedskräpning, textiltvätt, konstgräsplaner (och liknande aktivitetsytor), byggnadsarbeten och vägfärg. Även om det finns osäkerheter i en stor del av data som utgjort underlag för de olika källorna till mikroplast (exempelvis mängderna granulat i konstgräsplaner) har flera källor kunnat kvantifieras för staden.

---

<sup>2</sup> Käppalaförbundet, Örebro universitet, Stockholmshem, miljöförvaltningen, Järfälla kommun, Nacka kommun, Trafikverket, Norrmalms stadsdelsförvaltning, Håll Sverige Rent, Stockholm Vatten och Avfall, Stockholms hamnar, Länsstyrelsen i Stockholms län, Hägersten-Liljeholmen stadsdelsförvaltning, Enskede-Årsta-Vantör stadsdelsförvaltning, Sveriges Kommuner och Landsting, Stockholm parkering, exploateringskontoret, Familjebostäder, Luleå tekniska universitet, Bromma stadsdelsförvaltning, Nacka VA, Naturvårdsverket, Solna stad, stadsbyggnadskontoret, Svenska bostäder, Haninge kommun och Statens väg och trafikforskningsinstitut.

Underlag för beräkningarna har utgjorts av data och information som arbetsgruppen bidragit med tillsammans med IVLs egen expertkunskap och faktainhämtning. Mikroplast från källorna transporteras vidare antingen direkt till recipienterna eller via någon spridningsväg. De huvudsakliga spridningsvägarna som IVL beskrivit är avloppsvatten och slam, dagvatten, snöhantering, deposition från luft samt sandsopning och sandupptag. Spridningsvägarna avgör tillsammans med källornas storlek hur stor påverkan respektive källa kan ha på miljön.

### Förslag till handlingsplan

De av IVL identifierade källorna och spridningsvägarna har utgjort underlag för handlingsplanens 13 olika kapitel. Varje kapitel inleds med en tabell där respektive åtgärd anges. Där anges också när åtgärden senast ska vara genomförd och vilken eller vilka förvaltningar, bolag och funktioner som är ansvariga för detta.

I de fall det är flera förvaltningar eller bolag som är ansvariga för att genomföra en åtgärd och det finns en fördel i att någon är huvudansvarig för att samordna genomförandet så framgår det. Efter tabellen följer en beskrivning av problematik kring området och förutsättningar för genomförandet.

Eftersom mikroplast är ett aktuellt ämne på såväl global som nationell, regional och lokal nivå är det många olika myndigheter, organisationer och branschorgan på olika nivåer som genomför eller planerar för en rad initiativ eller aktiviteter. För att visa exempel på vad andra aktörer anser som nödvändiga åtgärder med avseende på minskad spridning av mikroplast samt sätta detta ganska nya område i ett urbant perspektiv, innehåller handlingsplanen även en omvärldsanalys och sammanfattning av kunskapsläget om mikroplast utifrån dess kända miljö- och hälsoeffekter samt förekomst i miljön och dricksvatten.

När det gäller miljöförvaltningens arbete med *”Rekommendation för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi”* så har slutfasen av det skett parallellt med framtagandet av handlingsplanen för minskad spridning av mikroplast. Kapitel 4 *”Konstgräsplaner, fallskyddsytor samt övriga sport- och lektytor”* i handlingsplanen innehåller samma skrivningar som den slutliga versionen av rekommendationen. Dock föreslås rekommendationen beslutas och förvaltas av miljö- och hälsoskydds nämnden, till skillnad från handlingsplanen som föreslås beslutas av kommunfullmäktige.

## Resultat av kontorsremissen

Gemensamt för i princip samtliga svar är att remissinstanserna är positivt inställda till handlingsplanen. Flera instanser tycker att den innehåller genomarbetade och relevanta förslag på åtgärder som det antingen redan arbetas med eller är möjliga att påbörja. Bland stadsdelsförvaltningarnas svar framhävs ofta åtgärder kring nedskräpning, trafik/däck, konstgräsplaner och fallskyddsytor samt tvätt- och diskmaskiner som prioriterade. Många förvaltningar och bolag har valt att begränsa sina svar till de åtgärdsområden de själva anser sig (mest) berörda av eller har ett utpekat ansvar för.

Nedan presenteras i sammanfattning de remissvar som föranlett ändringar av de inför kontorsremissen förslagna åtgärderna i sig och/eller kring dess tillhörande textbeskrivningar i sak. Justeringar av mindre karaktär samt exempelvis i språk, referenser och i handlingsplanens informativa delar om kunskapsläget och omvärldsanalys sammanfattas inte här.

### Exploateringskontoret

Exploateringskontoret anser att minskad spridningen av mikroplaster är ett prioriterat arbete och att de kan bidra till handlingsplanens genomförande. När det gäller två av de föreslagna åtgärderna i kapitel 3 "*Byggnader, infrastruktur, underhålls- och byggnadsarbete*" anser exploateringskontoret att dessa bör utgå. Här bör det dock också nämnas att flera förvaltningar, främst många stadsdelar och en del bostadsbolag istället har tyckt att dessa åtgärder bör prioriteras och även kompletteras med kontroller och uppföljning.

Gällande åtgärd "*Kravställa att byggarbetsplatser ska vara fria från skräp*", hänvisar exploateringskontoret till dokumentet "*Gemensamma miljökrav för entreprenader 2018*" som man anger ska gå med som en 13-handling<sup>3</sup> vid upphandling av entreprenader från och med januari 2019. Exploateringskontoret lyfter fram att det här bland annat ingår källsortering och omhändertagande av avfall för att säkerställa ett ökat skydd av miljön, och att 13-handlingen därför redan inkluderar den föreslagna åtgärden om skräpfria arbetsplatser.

För åtgärd "*Krav på byggarbetsplatser fria från skräp ska ställas vid markanvisning*" anger Exploateringskontoret att kontorets hållbarhetskrav sedan oktober 2017 utgör en bilaga till markanvisningsavtal. Kraven kommer från stadens miljöprogram och andra politiska uppdrag och anger en viss prestanda på det som

---

<sup>3</sup> Övriga handlingar som går med ett förfrågningsunderlag.

ska byggas på stadens mark. Exploateringskontoret anser att hållbarhetskraven ska hållas på en nivå att de driver på ett miljöanpassat och hållbart byggande i Stockholm, och att krav på skräpfria byggarbetsplatser inte kvalificerar för hållbarhetskraven. Om hållbarhetskraven ska kompletteras med miljöprogrammets målområde *Resurseffektiva kretslopp* bör det ske efter utvärdering av vilket krav som ger störst miljönytta.

#### *Miljöförvaltningens hantering*

Exploateringskontorets synpunkter har hanterats genom att åtgärden *"Krav på byggarbetsplatser fria från skräp ska ställas vid markanvisning"* har strukits, eftersom exploateringskontoret inte ser att det är möjligt att genomföra åtgärden inom planperioden. I den löpande texten finns dock en formulering om att externa byggherrar ska hålla byggarbetsplatser fria från skräp i enlighet med exempelvis miljöbalken. Externa byggherrar kommer också att bjudas in till informationsmöten enligt åtgärden *"Seminarier ska ordnas om hur oavsiktlig spridning av byggmaterial till omgivningen under byggprocessen kan minska"*. Åtgärden *"Kravställa att byggarbetsplatser ska vara fria från skräp"* kvarstår eftersom den berör flera förvaltningar och bolag som också tycker att åtgärden är prioriterad.

#### **Fastighetskontoret**

Fastighetskontoret anser att miljöförvaltningen har gjort ett gediget arbete och sammanställt en handlingsplan för mikroplast uppdelat på olika områden. Det område som främst berör fastighetskontoret är del 4 konstgräsplaner, fallskydd samt övriga sport- och lekytor. Kontoret vill poängtera vikten av att det tas hänsyn till de synpunkterna som avser tidigare utsänd rekommendation för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi för att säkerställa att rekommendation och handlingsplan är samstämmiga. Vad gäller övriga områden, utöver del 4, i handlingsplanen har fastighetskontoret inga synpunkter.

#### *Miljöförvaltningens hantering*

Kapitel 4 *"Konstgräsplaner, fallskyddsytor samt övriga sport- och lekytor"* i handlingsplanen har justerats i enlighet med skrivningar i den slutliga versionen av *"Rekommendation för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi"*.

#### **Idrottsförvaltningen**

Idrottsförvaltningen anser att det föreslagna arbetet är viktigt för att bevara stadens miljö giftfri och kommer att bidra till minskad spridning av mikroplaster. Idrottsnämnden har aktivt deltagit i projektet att ta fram handlingsplanen och har även varit med i



framtagandet av rekommendationer och förbättringsåtgärder inriktat mot idrottsverksamheten. Idrottsnämnden instämmer därmed med samtliga föreslagna åtgärder och rekommendationer som kommer att ingå i förvaltningens strategiska miljöarbete och bidra till en giftfri miljö i Stockholm.

#### *Miljöförvaltningens hantering*

I likhet med fastighetskontoret är idrottsförvaltningen främst berörda av kapitel 4 och därmed kopplingen till *"Rekommendation för konstgräs, gummigranulat och platsgjutet gummi"*. I övrigt är förvaltningen även berörd av kapitel 7 *"Båtbottenfärg och andra källor kopplade till båtverksamhet"*. Här har det utifrån dialog med idrottsförvaltningen efter kontorsremissen gjorts ett förtydligande i texten till åtgärden om borsttvättar (7.3) att det idag inte finns några borsttvättstationer i Stockholms stad, men att en sådan planeras byggas med finansiering genom externa aktörer.

#### **Trafikkontoret**

Trafikkontoret anser att den handlingsplan som tagits fram är en gedigen åtgärdslista som delvis utgår från den kunskap som idag finns inom mikroplastområdet och delvis ifrån antaganden. Att bidraget av mikroplaster från vägtrafiken är relativt stort har flera undersökningar visat, därför har även åtgärder för att minska detta bidrag tagits fram i handlingsplanen. Trafikkontoret bedömer att i princip alla föreslagna åtgärder där man ansetts som ansvariga är realistiska att genomföra inom kontorets befintliga budget, exempelvis i kapitel 1.

#### *Miljöförvaltningens hantering*

När det gäller åtgärd *"Se över möjligheten till lägre trafikhastighetsgränser för att minska däckslitage"* har miljöförvaltningen, efter ytterligare kontakter med trafikkontoret, valt att stryka denna åtgärd i handlingsplanen. Trafikkontoret ser i nuläget över trafikhastighetsgränser och det gäller då både att höja och sänka hastigheter för att underlätta trafikflödet. Vilken effekt förändrade hastigheter faktiskt har på däckslitage och utsläpp av mikroplast kan också behöva undersökas mer. Åtgärden om att följa den forskning och uppdrag som Statens väg- och trafikforskningsinstitut och Trafikverket genomför finns redan med i handlingsplanen. I texten till kapitel 1 har det samtidigt inkluderats och förtydligats vikten av en minskad biltrafik för minskad spridning av mikroplast från däckslitage och att detta även ger synergieffekter som förbättrad luftkvalitet och minskad klimatpåverkan, samt att det redan ingår i stadens miljöprogram att långsiktigt minska biltrafiken i staden. Flera stadsdelar har även

önskat att detta tas upp. Likaså i texten om dubbdäcksförbud har det förtydligats att dubbdäck sliter mer på vägmateriel och vägfärg, men inte på däck. Eftersom stadens vägmateriel inte innehåller plast har det förtydligats att dubbdäcksförbudet är bra ur mikroplastsynpunkt genom att minska slitaget av vägfärg. Rubriken till kapitel 1 har också ändrats från *"Väg och däck"* till *"Däck och vägfärg"*.

Trafikkontoret ser också behov av samarbete med andra förvaltningar och bolag gällande nedskräpning. Detta är också något som flera stadsdelar har lyft men där man framför allt ser behovet av en tydligare, mer utpekad resurs för samordning på trafikkontoret för att få till ett bättre samarbete gällande nedskräpning. Åtgärder kring nedskräpning som anges i handlingsplanen hör för övrigt till de åtgärder som många remissvar lyfter fram som prioriterade och viktiga att jobba med. Miljöförvaltningen beskriver detta behov i texten till kapitel 2 "Nedskräpning".

### **Norrmalms, Kungsholmens och Östermalms stadsdelsförvaltningar**

Norrmalms, Kungsholmens och Östermalms stadsdelsförvaltningar har lämnat ett gemensamt svar på kontorsremissen. Förvaltningarna anser att det i tabellen som beskriver källor från mikroplast, behöver framgå tydligt att kvantifieringen av konstgräsplaner och andra aktivitetsytor som redovisas i tabellen avser ytor på idrottsmark som förvaltas av idrottsförvaltningen. I samma tabell anges att lekplatser, skolor och förskolegårdar inte är kvantifierbara. Här vill förvaltningarna framhålla att det är fullt möjligt att kvantifiera alla konstgräs- och aktivitetsytor som finns på allmän parkmark. Det vill säga allmänna lekplatser och mindre bollytor för spontanidrott. Dessa uppgifter finns redan att hämta digitalt och stadsdelsområdesvis från stadens parkkarta, DP mapp. Dessa uppgifter bör ges en egen rad i tabellen med ändrad rubrik "Konstgräs och gummiytor på allmän parkmark". Enligt förvaltningarna är detta viktigt, inte minst för att belysa hur stora konstgräs- och gummiytorna på parkmark är i relation till exempelvis motsvarande ytor på idrottsmark. Det är även viktigt att känna till storleken på ytorna för att kunna prioritera mellan olika åtgärder vilket efterfrågas i remissen. I linje med detta anser förvaltningarna att det är viktigt att lägga resurser på åtgärder som minskar osäkerheten i kvantifiering av belastning av mikroplast. Detta betyder att det är viktigt att åtgärder för enhetliga och jämförbara mät- och analysmetoder tas fram. Förvaltningarna anser också att det vore bra med en strukturskiss för att enkelt förstå hur handlingsplanen är kopplad till stadens miljöprogram och övriga styrdokument.

### *Miljöförvaltningens hantering*

Miljöförvaltningen har gjort tillägg som förtydligar de påpekanden som förvaltningarna framfört. Själva tabellen har dock inte uppdaterats eftersom denna baseras på IVL's beräkningar och behöver kvarstå i originalutformning. Med "ej kvantifierbar" avses att IVL ej har kunnat kvantifiera den utpekade källan under uppdraget, inte att källan inte går att kvantifiera. Miljöförvaltningen är medvetna om att det hade varit bra med korrekt observation. Förslaget om strukturskiss är välkommet och handlingsplanen borde kunna uppdateras med en sådan då det nya miljöprogrammet arbetats fram.

### **Serviceförvaltningen**

Serviceförvaltningen tycker att handlingsplanen tar upp många viktiga delmoment. Serviceförvaltningen har kommenterat de delar i handlingsplanens som berör förvaltningen ansvarsområden upphandling och inköp. När det gäller kapitel 5 "Textiltvätt" har serviceförvaltningen framfört att handlingsplanen kan kompletteras med att det även i centralupphandlingsområde tvätteritjänster, där arbetskläder för cirkulationstvätt och hyrtvätt ingår, ska ställas krav på tvätteriet för att utsläpp av mikroplaster ska minska vid tvätt av dessa textilier. Tvättmaskiner är ett vitvaruumråde som idag genomförs som gemensam upphandling där staden i dagsläget använder SKL Kommentus avtal. I stadens arbete med att införa kategoribaserad styrmodell kommer en kategori för vitvaror att startas upp. I kategorin kommer riktlinjer att tas fram om vilken typ av vitvaror staden borde köpa in. Arbetet inom kategorin kan leda till att staden kommer att upphandla och ställa krav på tvättmaskiner på ett annat sätt i syfte att fånga upp eventuella mikroplaster. I handlingsplanen bör man därför enligt serviceförvaltningen inte hänvisa till SKL Kommentus.

### *Miljöförvaltningens hantering*

Ändringar har gjorts enligt serviceförvaltningens förslag. Det har också tydliggjorts i de åtgärder där kategoriteamet för vitvaror är berörda, att teamet har en stödjande roll.

### **Stockholm Vatten och Avfall AB**

Stockholm Vatten och Avfall AB har gett besked om att två tilltänkta projekt och åtgärder i planen som bolaget skulle medverka i inte fått medel från Naturvårdsverket.

### *Miljöförvaltningens hantering*

I kapitel 11 "Slam och avloppsreningsverk" kommer åtgärden "Delta i forskningsprojekt RemPlast" att utgå. Projektet, där

Stockholm Vatten och Avfall skulle deltagit och bidragit med prover, handlar om att se över analysmetodiken och jämföra olika typer av analysmetoder. Åtgärden gällde under förutsättning att projektet beviljas medel. Det föranleder att åtgärden tas bort ur handlingsplanen. Ryaverket i Göteborg, som hållit i ansökan, ska försöka söka medel någon annanstans men statusen för projektet är oklar.

I kapitel 5 "*Textiltvätt*" kommer åtgärden "*Följa projektet Minimizing environmental and biological effects of microfibers from textiles*" att utgå. Projektet, där Stockholm Vatten och Avfall skulle deltagit i en referensgrupp och följt och kommenterat resultatet, ska bland annat mäta mängden fiber från reningsverk, textilindustri och tvätterier, samt möjligheten till rening undersökas. Åtgärden gällde under förutsättning att projektet beviljas medel. Det föranleder att åtgärden tas bort ur handlingsplanen. Projektet ska istället försöka söka medel hos Svenskt Vatten, men statusen för projektet är oklar.

### **Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)**

Statens väg- och transportforskningsinstitut ser gärna att det läggs till något om driftåtgärder för att minska spridning av partiklar och mikroplast (dammbindning, spolning, sopning) i kapitel 1. Man uppmuntrar även trafikkontoret, eller miljöförvaltningen, att samordna de mätinsatser som görs av olika parter, alternativt sådant som planeras, inom staden när det gäller provtagning och analys av mikroplaster på gator, i dagvatten, i luften eller i andra sammanhang. Statens väg- och transportforskningsinstitut efterlyser även närmare samarbete med trafikkontoret vad gäller de vägdammsprovtagningar som sker inom stadens gator inom ramen för VTIs arbete. VTI framför också att man gärna ser ett samarbete kring analysmetoder för kapitel 12 "*Nedfall (deposition) från luft*" när det gäller att mäta mikroplast i luft.

### *Miljöförvaltningens hantering*

Kapitel 1 "*Däck och vägfärg*" har kompletterats med text gällande frekvent och effektiv städning av gatorna eftersom flertalet studier från Stockholm har visat på att moderna städtekniker kan ta upp stora mängder vägdamm. På detta sätt kan spridningen av mikroplasterna i vägdamm till både dagvatten och till luften minskas. Kontakt är också upprättad mellan miljöförvaltningen och Statens väg- och transportforskningsinstitut när det gäller att mäta mikroplast i luft.

## Resultat av Sweco Environment ABs expertgranskning

Den expertgranskning som Sweco genomfört av remissversionen av handlingsplanen omfattade att identifiera om relevanta litteraturkällor saknas i rapporten, notera uppenbara faktafel utifrån granskningsgruppens erfarenhet, om möjligt identifiera vilka av de föreslagna åtgärderna för minskad spridning av mikroplast som bedömdes ha störst respektive minst potential vad gäller effekt på spridning av mikroplast samt en språkgranskning.

Gällande litteraturkällor fann Sweco att miljöförvaltningen gått igenom kunskapsbasen noggrant. Inga direkta faktafel kunde noteras. Vissa käll- och litteraturhänvisningar har justerats och lagts till i handlingsplanen, bland annat några nordiska rapporter där man analyserat mikroplast i dricksvatten, en från Danmark och en från Norge. Detsamma gäller en del språkliga förbättringar.

När det gäller identifiering av åtgärder med störst respektive minst effekt för mikroplastspridning konstaterade Sweco att miljöförvaltningen gjort rimliga bedömningar då man pekar ut nedskräpning, trafik, konstgräsplaner, textiltvätt och byggarbetsplatser som betydande källor till mikroplast och att det är åtgärderna inom dessa områden som bör prioriteras. Dock med påpekande om att det inom ramen för deras granskning inte var tidsmässigt möjligt att i någon närmare detalj bedöma vilka specifika åtgärder som anses ha störst respektive minst effekt avseende mikroplastspridning.

En annan synpunkt från granskningen var att det troligen är lättare att åstadkomma förändring och minskad spridning av mikroplast från källor där staden har stort eget inflytande, som till exempel textiltvätt, men att det är lika viktigt att arbeta för minskad uppkomst och spridning från svårkontrollerade källor och med stor geografisk spridning, såsom nedskräpning och trafik.

Några förändringar av åtgärderna i handlingsplanen utifrån Swecos expertgranskning har därför inte setts som nödvändiga.

## 50 förslag till åtgärder för minskad spridning av mikroplast i Stockholms stad

Trots att området kring mikroplast fortfarande präglas av en hel del osäkerheter så finns det skäl att agera utifrån dagens kunskap. Mikroplast är en förorening i miljön som är mycket långlivad så riskerna för påverkan i miljön är stor. Åtgärder är därför relevanta att genomföra trots att effekterna på organismer på land och i vattenmiljön inte är helt utredda. I handlingsplanen presenteras 50 åtgärder i syfte att minska källornas uppkomst eller hindra vidare spridning av redan uppkommen mikroplast. IVL bedömer att

nedskräpning är det område där de mest kostnadseffektiva åtgärderna bedöms möjliga att genomföra, och detta är också det kapitel i handlingsplanen där flest åtgärder föreslås. Av alla 50 åtgärder är 19 av direkt karaktär, 24 av kunskapshöjande karaktär och 8 av utbildande karaktär. Åtgärderna är inte specifika eller geografiskt definierade. Trafikkontoret tillsammans med Stockholm Vatten och Avfall och miljöförvaltningen är de verksamheter som har till uppgift att genomföra flest åtgärder.

### **Följa forskning och utveckling**

Exempel på åtgärder som förs fram är en förstudie om bättre alternativ till plastinnehållande vägfärg, minskad konsumtion av engångsprodukter i plast, kravställa att byggarbetsplatser ska vara fria från skräp, tillämpa rekommendationen för konstgräs, se till att det finns filterlösningar vid nyinköp av tvättmaskiner och informationsinsatser om sparsam körning.

Parallellt med åtgärderna i handlingsplanen är det också viktigt att fortsätta följa forskning och utveckling av bland annat miljöövervakning. Eftersom både provtagning och analys av mikroplast i framförallt vatten är i utvecklingsstadiet är det extra viktigt att både provtagning och analys utförs av eller i nära samarbete med etablerade forskare. Miljöförvaltningen har ett samarbete med Luleå tekniska universitet med en kommun doktorandstjänst kring dagvattenreningsteknik och Örebro universitet gällande miljöövervakning av mikroplast.

### **Miljöförvaltningens roll i genomförandet**

Detta är stadens första handlingsplan för minskad spridning av mikroplast. Planen är en del i att konkretisera hur målen i miljöprogrammet kan nås.

En grundläggande förutsättning för ett lyckat genomförande av handlingsplanen är att den är känd hos alla berörda förvaltningar och bolag. Miljöförvaltningen ska därför lansera och informera om handlingsplanen, Miljöförvaltningen ska också erbjuda nätverk och mötesplatser där handläggare från olika delar av staden kan utbyta erfarenheter.

I handlingsplanen föreslås också miljöförvaltningen, utifrån sin sakkunskap på området, stödja stadsledningskontoret i uppföljningen av miljöprogrammet avseende de delar som berör mikroplast. Utöver det föreslås miljöförvaltningen utvärdera genomförandet vid planperiodens mitt samt inför periodens slut för att undersöka hinder och möjligheter för handlingsplanens genomförbarhet. Resultatet väntas kunna ge ett gott underlag för vilket stöd som önskas från förvaltningar och bolag för en

framgångsrik implementering. Utvärderingarna föreslås rapporteras till miljö- och hälsoskyddsnämnden.

### **Synergieffekter**

Att genomföra åtgärder för att minska spridningen av mikroplast har också ett flertal synergieffekter med andra mål inom staden. Minskad nedskräpning begränsar uppkomsten av mikroplast och ger en renare och trivsammare stad i linje med stadens avfallsplan. Minskad plastanvändning renderar mindre mängder mikroplast och leder också till minskade mängder fossil plast som går till förbränning i linje med klimatstrategin och målet om fossilfritt till 2040. Minskad trafikmängd ger mindre däckslitage och därmed färre mikroplastpartiklar, samtidigt som luftkvaliteten förbättras. Minskad spridning av mikroplast kan också bidra till minskad spridning av farliga ämnen då mikroplast kan agera bärare av dessa, i enlighet med målet om ett Giftfritt Stockholm. Många av de åtgärder som handlingsplanen beskriver går därför i linje med vad som redan beskrivits i andra planer, program och projekt och kan till viss del överlappa.

### **Bilagor**

1. Stockholms stads Handlingsplan för minskad spridning av mikroplast 2019-2024