


Utredning över hur Köpings kommun kan
minska användandet/utsläppen av
mikroplaster





© Köpings kommun
Rapporten skriven av:
Miljökontoret, 2018-12-11

Innehåll

Inledning	5
Bakgrund	5
Mikroplast	6
Mikroplaster i hav, sjöar och vattendrag	6
Mikroplaster i Mälaren	6
Mikroplasters effekt på djurliv	7
Mikroplaster och miljögifter	7
Mikroplaster i jordbruket	7
Källor till mikroplast	8
Spridningsvägar	9
Miljömål och lagstiftning	10
Förslag på åtgärder för att minska spridning av mikroplaster	10
Förslag på åtgärder	10
Diskussion och slutsatser	11
Källor	12

Inledning

Plast är ett material som är hållbart, tåligt och har många användningsområden. I Sverige använder vi omkring en miljon ton plast varje år.

Problem kopplade till mikroplaster har kommit att uppmärksammas allt mer under senare år. Mikroplaster är små partiklar som kan spridas i vår omgivning. Det kan vara bland annat plastgranulat från konstgräsplaner som sköljs bort med regnvatten, gummi från bildäck som slits och textilfibrer som lossnar vid tvätt. Mikroplaster är partiklar som är mindre än fem millimeter i diameter och delas in i primär och sekundär mikroplast. Primär mikroplast är små plastkorn som producerats för att till exempel användas som industriell plastpellets, plastkolor för blästring, kosmetika, tvätt- och rengöringsprodukter medan sekundär mikroplast bildas genom nötning av till exempel plastförpackningar som hamnat i naturen genom nedskräpning.

Bakgrund

Miljökontoret fick utifrån fördelningen av kommunstyrelsens särskilda uppdrag för 2018 i uppdrag att under året utreda hur kommunen kan minska användandet/utsläppen av mikroplaster.

Mikroplast

Mikroplast är mycket små plastpartiklar som bryts ner väldigt långsamt i miljön. Enligt Kemikalieinspektionens definition ska plastpartiklar vara mindre än fem millimeter och olösliga i vatten för att räknas som mikroplast.¹ Mikroplast kan bildas oavsiktligt när plast inte återanvänds, återvinns eller kasseras på rätt sätt utan blir skräp som gradvis bryts ned till mindre och mindre delar i naturen och vid däck- och vägslitage, så kallad sekundär mikroplast. Det finns också plast som från början tillverkats som små pellets eller korn, primär mikroplast. Primär mikroplast har tidigare använts i kosmetiska produkter som sköljs av, skrubbkremer och dylikt, men förekommer fortfarande i annan kosmetika till exempel puder och ögonskuggor. Andra användningsområden för mikroplast är som granulat i konstgräsplaner, fallskydd på lekplatser, till blästring och i tvätt- och rengöringsprodukter.

Mikroplaster i hav, sjöar och vattendrag

Plastföremål är det vanligast förekommande skräpet i haven (60–90 %).² Nedbrytning av plast kan ta hundratals år beroende på typ av plast, temperatur och exponering för solljus. Även om tillförseln av plast skulle upphöra kommer ackumuleringen av mikroplast i haven att öka genom den långa nedbrytningstiden av den stora mängd plasticskräp som finns i haven. Det saknas en standard för hur provtagning ska göras och därför är det svårt att jämföra mätresultat och få en korrekt bild av förekomsten av mikroplaster i haven. Forskare har relativt nyligen börjat intressera sig för mikroplaster i sötvattenssystem, till exempel har mikroplaster hittats i Mälaren.

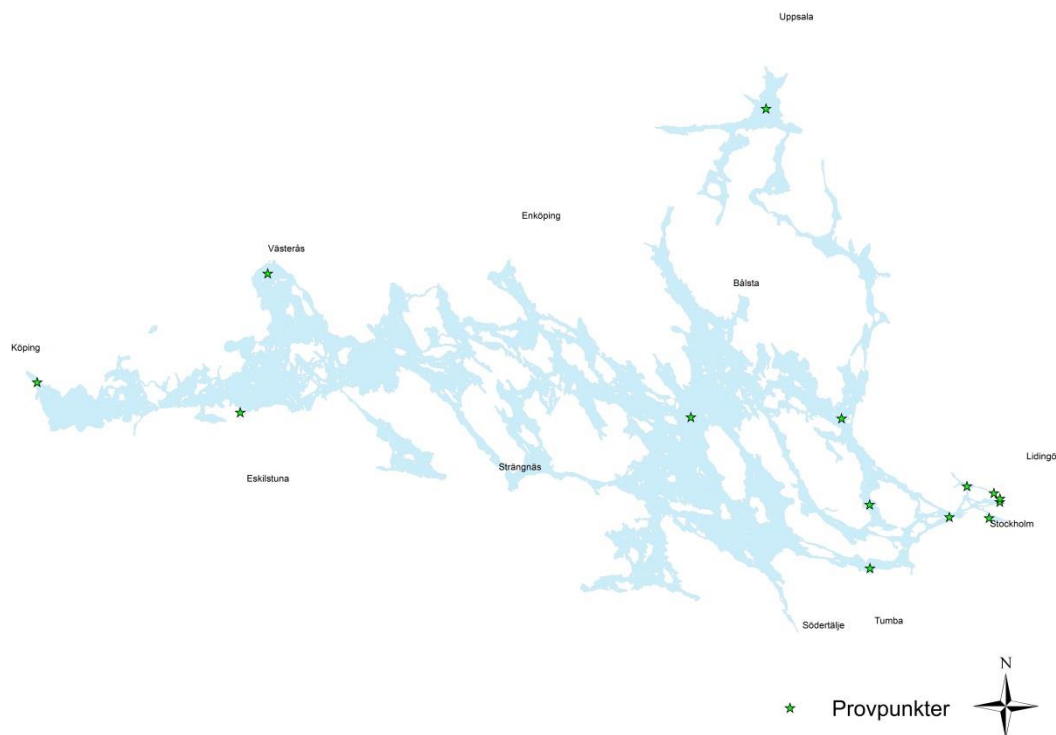
Mikroplaster i Mälaren

Undersökningar av mikroplaster från 0,3 mm har gjorts på uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund vid 16 provtagningspunkter i Mälaren. Resultaten har visat upp till 28 mikroplastpartiklar per kubikmeter vatten. Ett resultat som är jämförligt med Östersjön och Atlanten.³

¹ Kemikalieinspektionen, Mikroplaster bör begränsas i fler produkter

² Mikroplaster, redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige RAPPORT 6772, JUNI 2017 s.17

³ Mälarens Vattenvårdsförbund, Mikroplaster



Karta som visar de 16 provtagningspunkterna, där en av punkterna är vid Köpingsviken.

Mikroplasters effekt på djurliv

När mikroplast hamnar i sjöar och hav finns risk för negativa effekter på vattenlevande organismer. Dessa organismer misstar plastpartiklarna för att vara föda. När de vattenlevande organismerna får i sig mikroplast kan det leda till minskat födointag och svält, inflammationer och försämrad lagring av energi. Mikroplaster skadar även organismens tillväxt och fortplantning. Riktigt små partiklar kan gå in i kroppen och bli främmande föremål i organ. Mikroplasten kan också innehålla farliga ämnen som riskerar att tas upp av vattenlevande organismer.

Effekter av mikroplaster riskerar även att drabba individer högre upp i näringskedjan. Genom konsumtion av marin mat riskerar människor att få i sig mikroplaster. Vilka konsekvenser detta kan medföra är ännu inte dokumenterat.

Mikroplaster och miljögifter

Mikroplast kan innehålla hormonstörande och cancerframkallande ämnen men har även en förmåga att dra till sig miljögifter vid reningsprocessen i avloppsreningsverk och i havet.

Mikroplaster i jordbruket

Ungefär en fjärdedel av slammet som uppkommer vid reningsverk i Sverige sprids på åkrarna. Slammet som sedan plöjs ned i åkrarna som gödselmedel innehåller mikroplaster. Hur mikroplasterna påverkar livet i marken vet forskarna än så länge lite om. Det saknas även kunskap om mikroplasterna stannar kvar i marken och eller om de sprids vidare till vattendrag och hav. Den 12 juli 2018

tillsatte regeringen en utredning för att bland annat föreslå ett förbud för spridning av avloppsslam på åkermark⁴.

Källor till mikroplast

Vägrafik och däckslitage

Den enskilt största källan till mikroplast från vägrafik kommer från däckslitage och därefter en mindre del från slitage av vägbeläggningar och vägmarkeringar. Asfalt består till 95 % av stenmaterial och 5 % av ett bindemedel. Ibland tillsätts ett ämne i bindmedlet som antas ge upphov till utsläpp av mikroplaster från slitage av vägar. Spridning sker genom stänk och regnvatten främst till den närmaste omgivningen. Mindre partiklar kan även spridas med luft.

Konstgräsplaner

För att konstgräsplaner ska få önskade egenskaper fylls de med gummigranulat. Granulat försvinner från planerna med regnvatten, snöröjning, spelares kläder och skor. En del av det granulat som försvinner från konstgräsplaner sprids i miljön. Spridning sker direkt till miljön, via dagvatten eller via avloppsreningsverk.

Gummimattor vid lekplatser och spontanidrottsplatser

På lekplatser vid klätterställningar och gungställningar är det vanligt med fallskyddsgummi. Materialet i dessa är ofta gjort av gamla bildäck. Till skillnad från det granulat som ligger löst i konstgräsplaner så limmas dessa bitar ihop i de här gummimattorna. Tidigare har man trott att dessa varit stabila och inte släppt ifrån sig mikroplaster men det har visat sig att så är inte fallet.

Tvätt av textilier av syntetfiber och kosmetiska produkter

Tvätt av textilier och användning av kosmetiska produkter med plastkorn är källor till mikroplaster som sprids vidare till avloppsreningsverk. Den 1 juli 2018 införde regeringen ett förbud mot mikroplaster i kosmetiska produkter som sköljs av från kroppen. Förbudet omfattar bland annat skrubbkremer, duschtvål, schampo, balsam och tandkräm. Förbudet omfattar däremot inte kosmetiska produkter som lämnas kvar på kroppen, bland annat finns mikroplast i vissa ögonskuggor och puder.

Syntetfibrer i textilier tillverkas vanligtvis av fossil olja. Exempel på syntetfiber är polyester-, nylon-, akryl- och polypropenfiber. Syntetiska fibrer från tvättvatten och partiklar från kosmetika följer med avloppsvattnet till avloppsreningsverk och vidare till sjöar och hav.

Industriell produktion och hantering

En annan källa till mikroplaster är materialförluster från industrier som tillverkar plast eller plastprodukter, från industrier som använder produkterna eller vid transporter. Det saknas uppgifter om hur stora dessa materialförluster är. Tillståndspliktiga verksamheter styrs av villkor enligt miljöbalken. I dagsläget saknas det villkor för materialförlust av plastpellets vid anläggningar som använder större mängder plastpellets i sin produktion.

Nedskräpning

Plast som slängs på mark eller i vatten nöts med tiden ned till mikroplaster. En stor del av denna plast kommer från förpackningar som påsar, godisförpackningar

⁴ Pressmeddelande om utredning ska föreslå förbud mot spridning av avloppsslam på åkrar och krav på återvinning av fosfor. Regeringen 2018-07-12

och snabbmatsförpackningar. Plastskräp som slängs på marken och nöts med tiden tillförs sjöar, vattendrag och hav genom att följa med dagvattnet.

Båtbottenfärger

Det finns båtbottenfärger som innehåller polymerer som antas ge upphov till mikroplaster vid till exempel slitage, skrapning och tvättning av båtbotten.

Deponier

Utsläpp av mikroplaster från deponier kan ske via lakvatten. Det är sedan 2002 förbjudet att deponera brännbart avfall. Stora mängder plast har dock deponerats innan förbudet trädde ikraft. Den mängd avfall som deponerats i kommunala deponier har uppskattats till 30 miljoner ton varav omkring 8 procent utgörs av plast vilket motsvarar 2,4 miljoner ton.⁵ I Naturvårdsverkets rapport över regeringsuppdraget om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige har man kommit fram till att vidare studier över mikroplast från deponier behövs för att ta reda på om dessa utsläpp är av betydelse och vilka åtgärder som är lämpliga.

Spridningsvägar

Den kunskap om hur mikroplaster sprids är idag begränsad men IVL Svenska Miljöinstitutet har identifierat dagvatten, utgående vatten från avloppsreningsverk, slam från avloppsreningsverk, snödumpning och atmosfärisk deposition som möjliga spridningsvägar i Sverige.⁶

Avloppsreningsverk

Avloppsreningsverken i Sverige har en avskiljningsgrad på mellan 95–100 % av mikroplastpartiklar större än 300 µm (0,3 mm).⁷ Utsläpp av mikroplaster kan även ske genom bräddning av orenat avloppsvatten från ledningsnät och avloppsreningsverk. Av den totala mängden mikroplast som tillförs sjöar och vattendrag från avloppsreningsverk beräknas en betydande del komma från bräddningar av avloppsvatten.Utförda studier har visat på förhöjda halter mikroplaster i närheten av utsläppspunkter.

Det slam som uppstår vid avloppsreningsverk används huvudsakligen till spridning på åkermark, jordframställning och för täckning av deponier.

Dagvatten

Dagvatten är ingen källa till mikroplaster men kan utgöra en spridningsväg för mikroplaster från bland annat väg- och däckslitage, konstgräsplaner, industriell produktion och hantering av primärplast, ytbehandling och målning av byggnader samt nedskräpning. Det finns stora brister i kunskapen om hur spridningsvägarna ser ut och vilka mängder mikroplast från dagvatten som tillförs hav, sjöar och vattendrag.

⁵ Mikroplaster, redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige RAPPORT 6772, JUNI 2017 s.32

⁶ Mikroplaster, redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige RAPPORT 6772, JUNI 2017 s.27

⁷ Baresel et al. 2017; Magnusson och Noren 2014

Miljömål och lagstiftning

I miljöbalkens 2 kapitel, de allmänna hänsynsreglerna, anges att skyddsåtgärder ska vidtas då det finns skäl att anta att en åtgärd eller verksamhet kan orsaka skada för miljön, så länge det inte är orimligt att uppfylla skyddsåtgärderna.

Nationella miljö kvalitetsmål som berörs

Mikroplaster berör flera av de nationella miljö kvalitetsmålen. Tydligast koppling finns till målet Hav i balans samt levande kust och skärgård. Utöver det finns kopplingar till Levande sjöar och vattendrag samt målet Giftfri miljö.

Agenda 2030 och de globala målen

FN antog år 2015 Agenda 2030 och de 17 globala målen för hållbar utveckling. Bland dessa mål finns mål nummer 14 som omfattar hav och marina resurser. De marina resurserna ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt i syfte att nå en hållbar utveckling. Del 14.1, till 2025 förebygga och avsevärt minska alla slags föroreningar i havet, i synnerhet från landbaserad verksamhet, inklusive marint skräp och tillförsel av näringsämnen.⁸

Förslag på åtgärder för att minska spridning av mikroplaster

I nedanstående tabell presenteras förslag på åtgärder som Köpings kommun kan vidta för att minska spridningen av mikroplaster. Förslagen omfattar både direkta förslag på att ”plastbanta” i organisationen och informationsåtgärder till invånare.

Förslag på åtgärder

Minska inköp av plastprodukter, så som engångshandskar, skoskydd, plastpåsar, soppåsar, pennor, engångsförkläden, plastfickor och plastmappar, plastglas, plastbägare, plasttallrikar och plastbestick.

Ersätta plastprodukter när de är uttjänta t.ex. med trä, stål/aluminium där det går.

Köpa mikroplastfria rengöringsprodukter.

Ställa krav i samband med upphandling så att plastanvändningen begränsas så mycket som möjligt.

Informationskampanjer till kommuninvånarna om att minska plastanvändandet, ”plastbanta”, val av material i textilier och tvättinformation, omhändertagande av avfall vid båtbottentvätt och skrapning med mera.

Utveckla Håll Sverige rents kampanj - Skräpplockardagen med att informera om mikroplaster.

Vid anläggande av kommunens konstgräsplan arbeta enligt Naturvårdsverkets vägledning för anläggning, underhåll och skötsel av konstgräsplaner.

Naturmaterial används som fallskydd vid lekplatser istället för gummimaterial.

⁸ Regeringskansliet, Agenda 2030 mål, Mål 14, Hav och marina resurser, <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/hav-och-marina-resurser/>

Diskussion och slutsatser

Kunskapsläget om mikroplasters inverkan på miljön är fortfarande osäkert då det inte studerats så länge. För de analyser som gjorts finns inte någon standard vilket försvårar jämförelser av mätresultat från olika studier.

Plast hör inte hemma i naturen utan kan utgöra en fara för djur att fastna i, äta av eller till och med kvävas. Den gör naturen mindre trivsamt att vistas i men kan även nötas till mikroplaster och spridas vidare. Det finns även risk för att individer högre upp i näringskedjan drabbas. Effekterna vet vi dock mindre om.

Vi vet dock att det tar lång tid för plast att brytas ned och att den kan innehålla och binda till sig giftiga ämnen. Utifrån denna vetenskap bör plastanvändningen begränsas vilket i sin tur medför en minskning av utsläpp av mikroplaster.

Miljökontoret föreslår utifrån dagens kunskapsläge att hela organisationen arbetar utifrån att ”plastbanta”, köper in och byter ut uttjänta produkter till produkter av annat material där så är möjligt. Vid anläggande av konstgräsplaner tas stöd i Naturvårdsverkets vägledning och vid fallskydd på lekplatser utreds alternativa material. För att bredda arbetet med minskning av mikroplaster till att omfatta även kommuninvånarna kan kommunen anordna olika informationsinsatser.

Källor

Kemikalieinspektionen, Ny rapport: Mikroplast bör begränsas i fler produkter

<https://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2018/ny-rapport-mikroplast-bor-begransas-i-fler-produkter/>

Naturvårdsverket, Mikroplaster, Redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6772-4.pdf?pid=20662>

Mälarens Vattenvårdsförbund, Mikroplaster

<http://www.malaren.org/malaren/hur-mar-malaren/plast/mikroplaster/>

Pressmeddelande, Utredning ska föreslå förbud mot spridning av avloppsslam på åkrar och krav på återvinning av fosfor

<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/07/utredning-ska-foresla-forbud-mot-spridning-av-avloppsslam-pa-akrar-och-krav-pa-atervinning-av-fosfor/>

Mikroplaster, redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige RAPPORT 6772, JUNI 2017

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6772-4.pdf?pid=20662>

Mikroplaster, redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige RAPPORT 6772, JUNI 2017

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6772-4.pdf?pid=20662>

Baresel, C., Magnér, J., Magnusson, K., Olshammar, M., (2017) Tekniska lösningar för avancerad rening av avloppsreningsvatten. Rapport Nr C 235. IVL Svenska Miljöinstitutet. På uppdrag av Naturvårdsverket.

Regeringskansliet, Agenda 2030 mål, Mål 14, Hav och marina resurser.

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/hav-och-marina-resurser/>