

Remissvar på Naturvårdsverkets RAPPORT 6772 • JUNI 2017, Mikroplaster

”Naturvårdsverket fick i augusti 2015 ett uppdrag från regeringen om att ”identifiera viktigare källor i Sverige till utsläpp av mikropartiklar av plast i havet, verka för att reducera uppkomst och utsläpp av mikroplaster från dessa källor samt, vid behov, föreslå författningsändringar för att minska utsläppen.”

Vi har noga studerat rapporten och har följande synpunkter på rapportens innehåll och föreslagna åtgärder.

1. Nomenklatur

Rapporten skapar en hel del förvirring angående vad en plast, en polymer och organiska föreningar är för något. Det förekommer även innovativa begrepp som ”plastpolymerer” (sidan 24). Naturvårdsverket väljer att definiera mikroplast som ”...av människor tillverkade polymerer... Även icke-syntetiska polymerer som naturgummi och polymermodifierad bitumen inkluderas.” En polymer är inte en typ av plast! Det finns däremot många polymerer, både naturliga och syntetiska som används för att tillverka olika material såsom plast, gummi, textilier, färger, läkemedel osv. De flesta polymerer är också organiska föreningar.

I rapporten kallas alla mikropartiklar för mikroplast. Detta borde ändras av flera skäl:

1. Det skapar utrymme för missförstånd. Det finns ett omfattande internationellt standardiseringsarbete som bl.a. syftar till att ta fram gemensamma definitioner för att undvika missförstånd. Naturvårdsverket borde tillämpa dessa definitioner. Vi hänvisar till följande ISO tekniska kommittéer: TC 61 Plastics, TC 45 Rubbers and rubber products, TC 38 Textiles, TC 35 Paints and varnishes med flera.
2. Att använda Naturvårdsverkets definition är problematiskt då det finns stora skillnader mellan plast, gummi, fibrer, asfalt, färg, vax, etc. men som alla kallas för mikroplast.
3. De flesta mikropartiklar som beskrivs i rapporten är inte plast utan bitumen, gummi och fibrer. Speciellt bitumen som varken är en polymer eller av människor tillverkat material.
4. Dessa olika material tillverkas med helt olika tillverkningsmetoder, av olika industrier och används i olika applikationer och i olika miljöer.
5. Standardiseringsarbetet hanteras av olika kommittéer. Det pågår redan ett internationellt standardiseringsarbete inom området mikropartiklar av plast (ISO TC61) och mikropartiklar av gummi (ISO TC45).
6. Allmänheten och myndigheter får en felaktig uppfattning om var problemen ligger.
7. Det kan få juridiska konsekvenser om man utfärdar föreskrifter som adresserar mikroplast och inte mikropartiklar.
8. Det leder till för branschen konstiga förmleringar såsom: ”gummigranulat som används på konstgräsplaner anses utgöra mikroplastpartiklar” (sidan 53).

Även Naturvårdsverket är inkonsekventa och använder ibland begreppet ”mikroskräppartiklar (se sidan 102).

Partikelstorleken i definitionen är också kontroversiell eftersom 5 mm inte är ”mikro”. Andrady (2011) har föreslagit begreppet ”mesoplastics” med motiveringen: ” to differentiate between small plastics visible to the human eye, and those only discernible with use of microscopy.” I ett nytt dokumentet ISO/TR 21960 definieras mikroplast som partiklar mellan 1 µm och 1000 µm (alltså 1 mm inte 5 mm).

2. Ovetenskapliga uttalanden

Påståenden såsom ”Plast bryts ned väldigt långsamt” (sidan 15), ”Fullständig nedbrytning av plastpolymerer i naturliga miljöer kan ta århundraden” (sidan 24) eller ”Naturliga fibrer, såsom bomull eller ull, bryts ned i miljön” (sidan 73) bör undvikas eftersom de inte ger någon saklig information. Nedbrytningshastigheten hos polymera material beror på polymertyp och materialsammansättning, temperatur, inverkan av solljus, närvaro av syre, biologiskt aktiv miljö med mera. Vissa plasttyper kan brytas ned snabbt i ett varmt klimat medan plast som hamnar i ett mycket kallt klimat kommer inte att brytas ned under överskådlig tid. Detta gäller även icke syntetiska polymera material som cellulosa, bomull med flera. Man kan även designa nedbrytningshastigheten av dessa material genom att tillsätta speciella ämnen som antingen fördröjer eller påskyndar nedbrytningen. Dessutom är kunskapen om hastigheten av olika nedbrytningsprocesser i olika naturliga miljöer bristfällig.

Bitumen

I rapporten sägs att bitumen består av högmolekylära kolväteföreningar (sidan 36) och vidare att polymerer (PMB) som används som tillsatsämne i bitumen antas ge upphov till utsläpp av mikroplaster från slitage av vägar.

Utsagan att polymertillsats i bitumen skulle ge upphov till utsläpp av mikroplaster saknar vetenskaplig grund. Tillsats av polymer ger ett bitumenmaterial med bättre flexibilitet vid låga temperaturer. Det betyder att under vinter när bilister sliter mest på vägarna med dubbade däck så bildar ett flexiblare material färre små partiklar än omodifierad bitumen som är ett sprödare material. Det bör också påpekas att försök till att särbehandla partiklar av polymer modifierad bitumen från partiklar av bitumen saknar vetenskaplig relevans då dessa partiklar förväntas ha samma miljöpåverkan. Man kan också påpeka att molekylvikten hos bitumen är typiskt runt 600–1500 g/mol vilket inte kan betecknas som högmolekylärt jämfört med polymerer där typiska molekylvikter ligger på hundratusen och uppåt.

Fibrer

Under punkt 7.2. konstateras att små fibrer frigörs från textilierna oavsett fiber och material men i fortsättningen handlar problembeskrivningen endast om syntetiska fibrer. Det finns inga bevis på att t.ex. bomullsfibrer skulle vara mindre farliga för miljön än polyesterfibrer. Fibrer generellt anses utgöra större miljörisk än sfäriska partiklar pga den nålliknande formen eftersom de lättare kan ta sig igenom biologiska membraner och fastna i celler. Naturfibrer släpper troligen lättare ifrån sig mikropartiklar eftersom de är känsligare för kemtvätt, solljus, tvål och tvättmedel. Det räcker inte heller att bara titta på vad som händer under och efter användning. Det är välkänt att t.ex. odling av bomull orsakar mycket större miljöbelastning och hälsoproblem, än tillverkning av syntetfibrer.

Nedskräpning

På sidan 91 konstateras att ”Det makroskräp av plast som hamnar i havet bryts så småningom ned till mikroplast. Fragmenteringen av plast kan ta lång tid, upp till flera hundra år”. Detta yttrande saknar vetenskaplig grund och saklighet. Som redan har nämnts beror nedbrytningshastigheten hos polymera material av många olika faktorer. Vissa material kommer därför inte att brytas ned till mikroplast medan andra kommer så småningom att mineraliseras av mikroorganismer.

3. Förslag till åtgärder

Naturvårdsverket påpekar på flera ställen i sin rapport att det finns stora kunskapsluckor vad gäller mikroplaster. Det saknas enhetliga definitioner, kunskap om förekomst, volymer och spridning i miljön, nedbrytningsprocesser, effekter på miljön, standardiserade provtagnings- och analysmetoder, tekniska lösningar för att minska utsläppen av mikroplaster med mera.

De viktigaste åtgärderna som Naturvårdsverket föreslår i sin rapport är att olika myndigheter får ansvar för att bygga upp kunskap, ta fram föreskrifter och utveckla informationskampanjer. Med tanke på den stora kunskapsbristen och avsaknaden av tekniska lösningar för att minska uppkomsten och spridningen av mikropartiklar i naturen behövs det, enligt vår mening, mera grundläggande forskning innan effektiva åtgärder kan utarbetas. Andra länder satsar stora resurser på forskningen inom detta område. I regeringsbeslutet står det bl.a. att ”Målsättningen är att Sverige blir ett föregångsland i att utveckla och genomföra åtgärder som minskar spridningen av mikroplaster till miljön.” För att uppnå detta ambitiösa mål borde en särskild finansiering av riktade forskningsinsatser initieras där man involverar högskolor, institut och industrin.

Med vänlig hälsning

RISE Research Institutes of Sweden AB
Energi och cirkulär ekonomi - Rörcentrum

Ignacy Jakubowicz
Senior Researcher

Andreas Johansson
Vice President