

# Strategi för att förhindra att plast och mikroplast sprids i miljön

---

## Hållbarhetsprinciper och vattenkvalitet

I "Utvecklings- och hållbarhetsagenda för Åland" finns sju strategiska utvecklingsmål till år 2030 som följer FN:s Agenda 2030 och globala mål för hållbar utveckling. Mål nummer 12 gäller hållbar konsumtion och produktion, mål nummer 14 riktar in sig på hav och marina resurser samt marint skräp.

För att nå utvecklingsmål nr 3 i den åländska hållbarhets- och utvecklingsagendan – "Allt vatten ska ha god kvalitet" - krävs åtgärder för att minska utsläpp av näringsämnen, miljögifter och mikroplast. Detta har även kopplingar till utvecklingsmål som exempelvis "Ekosystem i balans och biologisk mångfald", "Attraktionskraft för boende och besökare" samt "Hållbara och medvetna konsumtions- och produktionsmönster".

Ytterligare information om "Hållbarhets- och utvecklingsagendan" finns på [www.barkraft.ax](http://www.barkraft.ax).



Foto: Kaj Ådjers

## Innehåll

|  |    |
|--|----|
| Hållbarhetsprinciper och vattenkvalitet .....  | 1  |
| Sammanfattning .....   | 4  |
| Mål som strategin syftar till att uppnå .....  | 4  |
| 1. ledning .....   | 4  |
| Genomförande av uppdraget .....  | 5  |
| Minskad spridning av mikroplast. Information om plast och mikroplaster. Vad görs för att förhindra plast och mikroplast i haven? ..... | 6  |
| Plast .....  | 6  |
| Mikroplast .....   | 7  |
| Arbete som sker i Norden, inom EU och globalt .....  | 7  |
| 2. Plaståtervinning .....  | 8  |
| Problembild .....  | 8  |
| Nuläget på Åland .....   | 9  |
| Förslag till lösningar .....   | 11 |
| 3. Minskad plastanvändning och utfasning av "onödig plast" .....   | 11 |
| Problembild .....  | 11 |
| Nuläget på Åland .....   | 11 |
| Förslag till lösningar .....   | 12 |
| 4. Minskad nedskräpning i hav och skärgård och behovet av kunskap och förändrat beteende .....   | 12 |
| a. Minskad nedskräpning .....  | 12 |
| Problembild .....  | 12 |
| Nuläget på Åland .....   | 13 |
| Förslag till lösningar .....   | 13 |
| b. Kunskapsuppbyggnad och ändrat beteende .....  | 14 |
| Problembild .....  | 14 |
| Nuläget på Åland .....   | 14 |
| Förslag på lösningar .....   | 15 |
| 5. Minskad spridning av mikroplast .....   | 16 |
| Problembild .....  | 16 |
| Nuläget på Åland .....   | 19 |
| Förslag till lösningar .....   | 20 |
| 6. Sammanfattande förslag till åtgärder, övergripande rekommendationer, goda råd och tips .....  | 23 |
| Hur kan man skapa fortsatt engagemang? .....   | 25 |
| Bilaga .....   | 27 |
| Förslag till åtgärder som ÅLR kan genomföra .....  | 27 |
| Förslag till åtgärder som andra myndigheter, kommuner, föreningar och organisationer, m.fl. kan genomföra .....                        | 28 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Förslag till skolor, daghem osv. .... | 28 |
| Förslag till näringslivet .....       | 29 |
| Förslag till konsumenter .....        | 29 |
| Referenser.....                       | 31 |



Bild: Jörgen Eriksson.

## Sammanfattning

Den 10 oktober 2017 tillsatte Ålands landskapsregering en sakkunnig arbetsgrupp som fick i uppdrag att ta fram en strategi för minskad spridning av plast och mikroplast i miljön. Gruppen skulle också beskriva problembilden, nuläget på Åland, öka medvetenheten samt ge förslag på lösningar inom vissa relevanta områden. Mikroplaster hade bland annat uppmärksammats i en konstgräsdebatt som resulterade i att Mariehamns stad genomförde mätningar av mikroplaster i dagvatten.

Utgångspunkten är "Utvecklings- och hållbarhetsagenda" med sju strategiska utvecklingsmål.

Arbetsgruppen arbetade i möten inriktade på specifika fokusområden;

- Plaståtervinning, dvs. plastavfall är en resurs
- Minskad nedskräpning
- Kunskapsuppbyggnad
- Minskad plastanvändning och utfasning av giftig samt onödig plast
- Minskad spridning av mikroplaster i miljön

Strategidokumentet är ett resultat av arbetsgruppens diskussioner där nuläget och strategiska förslag till lösningar har tagits fram för varje fokusområde.

I kapitel 6 presenteras förslag till åtgärder samt råd och rekommendationer till olika aktörer. Dokumentet kan användas som kunskapskälla, inspiration och vägledning i såväl yrkes- som privatliv.

Strategidokumentet slår fast att kunskapsuppbyggnad, information, miljöfostran och kampanjer är viktiga för att minska nedskräpning och strypa källor som genererar spridning av plast och mikroplast.

Den 27 mars 2019 fattade EU ett beslut om att förbjuda vissa engångsplaster senast år 2021. Dessutom pågår ett arbete inom flertalet områden för att förebygga och hantera mikroplaster i haven. Kommissionen vill införa ett förbud mot mikroplaster i kosmetika, personvårds- och rengöringsprodukter senast år 2020. Det pågår ett arbete med att ta fram kvalitetsstandarder för återvunnen plast samt hur man bäst kan minska utsläppen av mikroplast vid källan, exempelvis textilier, däck, färger och cigarettfimpar.

Plaststrategins samlade kunskap och förslag till åtgärder avser att vara ett steg vidare mot en mer hållbar framtid. I takt med att kunskapen på området ökar behövs en kompletterande uppföljning om några år.

### Mål som strategin syftar till att uppnå

- Att övergripande samla den kunskap som idag finns om plast och mikroplaster
- Att öka vetskapen om plastens miljöpåverkan
- Att ge förslag och vara en vägledning för hur var och en kan bidra till att minska spridning av plast och mikroplaster i miljön
- Att uppnå rena stränder, en plastfri Östersjö och friska dricksvattentäkter

Det är viktigt att medvetenheten ökar, att agera och ändra beteendemönster för att nå det gemensamma målet – plast- och skräpfria skärgårdar, sjöar och hav.

Plaststrategin syftar till att samla kunskap om plast och mikroplast i miljön samt att öka kunskapen om plastens miljöpåverkan, och därmed ökad miljömedvetenhet. Dokumentet fungerar också som en vägledning för hur var och en kan minska spridningen av plast och mikroplast. Plaststrategin tar också upp vad som är på gång inom till exempel EU, internationellt samt på Åland med problembilder och åtgärdsförslag inom utvalda fokusområden. För att komma tillrätta med ett problem behöver man veta hur situationen ser ut idag och vilka alternativ till lösningar som finns.

### Genomförande av uppdraget

Landskapsregeringen beslöt den 10 oktober 2017 att tillsätta en arbetsgrupp för att ta fram en strategi för minskad spridning av plast och mikroplast i miljön. I uppdraget ingick även att föreslå lösningar där det finns problem.

I arbetsgruppen ingick följande personer; Ulf Simolin (Mariehamns stad) och Guy Dannström (Jomala kommun), Barbro Sundback och Sofie Dahlsten (Ålands Miljöservice k.f.), Linda Siltala (Ålands miljö och hälsoskyddsmyndighet), Robert Nylund (Ålands Renhållnings Ab), Anders Ekström och Johan Lindholm (Ålands näringsliv r.f.), Henry Lindström (Ålands Producentförbund r.f.), Christian Nordas (Ålands vatten Ab), samt Tove Fagerström och Petra Granlund (Ålands Natur och Miljö r.f.). Landskapsregeringen representerades av Susanne Vävare (ordförande), Mona Kårebring-Olsson (sekreterare), Mikael Wennström och Ulf Lustig. Flera kommuner hade inte möjlighet att medverka och till dem skickades istället information.

Arbetsgruppen har hållit fyra möten under tiden november 2017 till september 2018. Mötesprotokoll finns hos Registrator, dnr ÅLR 2017/7332.

Övergripande fokusområden:

- Plaståtervinning och plastavfall som resurs
- Minskad nedskräpning
- Kunskapsuppbyggnad
- Minskad plastanvändning
- Utfasning av giftig samt onödig plast

## Minskad spridning av mikroplast. Information om plast och mikroplaster. Vad görs för att förhindra plast och mikroplast i haven?

### PLASTFAKTA

#### Definition av plast

Naturvårdsverket använder en bred definition av plast. Begreppet inkluderar av människor tillverkade polymerer framställda av antingen olja eller biprodukter från olja, alternativt från biomaterial (biobaserade plaster). Även icke-syntetiska polymerer som naturgummi och polymermodifierad bitumen inkluderar. Att gummi ingår i definitionen beror på att materialet kan ge upphov till solida partiklar med högt polymerinnehåll med liknande egenskaper som mikropartiklar av plast. Källa: Naturvårdsverket, 2017.

#### Olja används vid produktion av plast

Plastförpackningar är vanligtvis gjorda av olja. Råolja är en fossil resurs och ju fler gånger som plasten återvinns innan den går till förbränning desto bättre är det för miljön. För varje kilo plast som återvinns sparas en liter olja och koldioxidutsläppet minskar med två kilo. Plast kan återvinnas 7 gånger. Källa: Sörab.

#### Hundratals sorters plast

Det finns runt 700 olika sorters plast.

Under år 2016 producerades 320 miljoner ton plast globalt, varav ca 60 miljoner ton producerades inom Europa.

Runt 75 % av plastavfallet kommer från hushållen och främst från förpackningar. Källa: Jakten på plasten<sup>1</sup>

### Plast

Plast är en lätt, beständig, slitstark och flexibel produkt med många användningsområden, allt från kläder, sjukvård och matförvaring till bilar. Mobiltelefoner, trädgårdsslangar, kablar, leksaker och möbler är andra exempel på varor som helt eller delvis består av plast. En del plast kan innehålla ämnen som kan vara skadliga eller miljöfarliga om varan används fel<sup>2</sup>. Många farliga kemiska ämnen är förbjudna i leksaker och barnvårdsartiklar som tillverkas i eller importeras till EU. Kemiska ämnen som misstänks ge cancer, skada arvsmassan eller påverka fertiliteten är förbjudna eller tillåts i låga eller mycket låga halter i leksaker. Exempel på förbjudna ämnen i den här sortens varor är vissa ftalater och flamskyddsmedel. Vissa doftämnen är också förbjudna, eftersom de är allergiframkallande<sup>3</sup>.

Plast har många användbara egenskaper och kan vara svårersättlig inom vissa områden t.ex. i sjukvården och för livsmedelsförvaring.

Plastavfall påverkar miljön negativt om den inte hanteras korrekt. Mängden marint skräp<sup>4</sup> och mikroplast i havet ökar och utgör ett allvarligt hot mot vattenmiljön, ekosystemen samt ekosystemtjänsterna.<sup>5</sup> Cirka 85 %<sup>6</sup> av det skräp som återfinns på stränder består av plast. Tillsatsämnen i plast kan påverka människor samt andra organismers hälsa och även miljön negativt, en utmaning för en säker och cirkulär plastekonomi.

Genom att återanvända och materialåtervinna mer plast minskar råoljeanvändningen samt koldioxidutsläppen och därmed klimatpåverkan. För att nå dit måste främst återanvändningen öka. Även

<sup>1</sup><http://www.jaktenpåplasten.se/om-plast/>

<sup>2</sup><https://www.kemi.se/vagledning-for/konsumenter/material/plast>

<sup>3</sup><https://www.kemi.se/vagledning-for/konsumenter/varor-och-kemiska-produkter/leksaker>

<sup>4</sup>FNs miljöorgan har definierat marint skräp som ett fast föremål som är tillverkat eller bearbetat och som direkt eller indirekt, medvetet eller omedvetet slängts eller övergivits på ett sådant sätt att det hamnat i en marin miljö.

<sup>5</sup>Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Pollinering, naturlig vattenreglering och naturupplevelser är några exempel.

<sup>6</sup>Europa Europeiska kommissionen COM(2018) 340 final

källsortering och insamling av uttjänt plast måste öka samt den återvunna plasten måste bli mer ekonomiskt konkurrenskraftig.

### Mikroplast

Mikroplast är ett samlingsnamn för små, till mycket små, plastfragment (1 nm till 5 mm). Den mikroplast som hittats i världshaven och i sötvattensystem härstammar från olika källor. Mikroplast uppkommer oavsiktligt när plasten slits och genom nedskräpning från plast som har hamnat i naturen där den sedan successivt bryts ned till allt mindre bitar vilket slutligen gör att plastpartiklar frigörs. Viss plast tillverkas som små pellets eller korn och räknas då som primära mikroplaster. Exempel är polerande korn/plastpellets från rengöringsprodukter, råvarumaterial från plastindustrin m.fl. Enligt en utredning utförd av IVL Svenska Miljöinstitutet (IVL)<sup>7</sup> är väg- och däckslitage från trafiken den största utsläppskällan av mikroplaster till miljön och uppskattas vara cirka 8 000 ton per år i Sverige. Andra källor är syntetfibrer från tvätt, slitage från båtskrov, industriell plastproduktion och utsläpp från hygienartiklar som innehåller mikroplast. Partiklar tillförs havet genom avloppsreningsverk, dagvatten, snötippning och via lufttransport.

För att förebygga samt förhindra spridningen av plast och mikroplast i miljön är det nödvändigt att agera inom flera områden. Stora mängder plast hamnar i havet i form av större eller mindre partiklar. Vetenskapliga studier visar att mikroplast kan orsaka stor skada på den marina miljön och dess organismer<sup>8</sup>. På senare år har problemet med mikroplast uppmärksamats allt mer, då forskning och studier har genomförts för första gången. Ett nytt miljöproblem har därmed uppmärksamats och få tillförlitliga metoder finns att fullständigt rena förorenat vatten. En viss mängd mikroplast i inflödesvattnet till avloppsreningsverken renas dock och hamnar i slammet. Mer effektiva reningstekniker krävs för att stoppa mikroplast än vad dagens teknisklösningar kan erbjuda. Fler källor, förutom via avloppsvatten, finns dessutom och sprider mikroplast till havet.

### Arbete som sker i Norden, inom EU och globalt

I nuläget pågår intensivt arbete både på EU-nivå och internationellt för att förebygga och förhindra förekomsten av plast och mikroplast i haven. Nedan presenteras ett urval av det arbete som pågår:

- Nordiska ministerrådet tog 2017 fram ett program<sup>9</sup> för att minska plastens miljöpåverkan och följde upp denna 2018<sup>10</sup> med hur de nordiska länderna bör arbeta tillsammans för att etablera giffri och cirkulär ekonomi med plast som resurs.
- Naturvårdsverket släppte i juni 2017 en rapport<sup>11</sup> som behandlar mikroplasters ursprung och transportvägar till hav, sjöar och vattendrag i Sverige.
- Sveriges regering har tillsatt en omfattande utredning som ska se över möjligheterna att minska de negativa miljöeffekterna från plast, vilken förväntades bli färdig i oktober 2018<sup>12</sup>.
- Finlands miljöminister mottog ett förslag till färdplan för plast från en samarbetsgrupp i oktober 2018. Färdplanen utgör ett första steg mot en ny, hållbar plastekonomi.

<sup>7</sup>Magnusson Kerstin et al – Report: Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment. IVL 2016

<sup>8</sup>Mikroplaster. Rapport 6772. Naturvårdsverket 2017.

<sup>9</sup>Nordiska Ministerrådet 2017

<sup>10</sup>Nordiska Ministerrådet 2018

<sup>11</sup>Mikroplaster. Rapport 6772. Naturvårdsverket 2017

<sup>12</sup>Regeringskansliet 2017

- EU-projektet BLASTIC<sup>13</sup> har under 2016–2018 genomfört pilotförsök i städer i Finland, Sverige, Estland och Lettland med syfte att kartlägga plastens väg från stad till hav, dvs hur marint skräp uppkommer.
- Standardiseringsorganet SIS håller på att ta fram ”standardisering av miljöaspekter inom plast.”
- De regionala havskonventionerna HELCOM och OSPAR har utvecklat regionala handlingsplaner för marint skräp.
- Europeiska kommissionen antog 2008 havsmiljödirektivet där marint skräp är en av elva deskriptorer för en god havsmiljö.
- Europeiska kommissionen utkom med en plaststrategi<sup>14</sup> i januari 2018, inom ramen för EU:s cirkulära ekonomipaket.
- Europeiska kommissionen har givit kemikaliemyndigheten, REACH, i uppdrag att föreslå begränsningar för användandet av så kallad oxoplast och mikroplast som avsiktligt tillsatts i produkter, såväl för konsumentbruk som yrkesmässig användning.
- Europaparlamentets och rådets förslag till direktiv om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön från den 28 maj 2018 (COM (2018) 340 final innebär att vissa plastprodukter förbjuds samt att förebygga nedskräpning av andra. Den 27 mars 2019 kom beslutet – vissa engångsplaster ska förbjudas.
- FN:s miljösammanlutning (UNEA) har antagit resolutionen UNEP/EA.3/L20 om marint plastskräp och mikroplast.
- OECD arbetar för att få hållbar design av plast och anordnade Globalt Forum den 29-31 maj 2018 i Köpenhamn<sup>15</sup>

#### Kort om EU:s cirkulära ekonomi, plaststrategi och beslut från Europeiska kommissionen

Viktiga dokument för att komma åt plastproblematiken är Europeiska kommissionens handlingsplan för cirkulär ekonomi, plaststrategin och beslutet att förbjuda tio av de vanligaste plastprodukterna som förekommer i naturen: bomullspinnar, bestick, tallrikar, drinckpinnar, pinnar till ballonger, ballonger flaskor, sanitetsbindor, våtservetter och tunna plastkassar.

Medborgare bör informeras om de negativa effekter som bland annat engångsprodukter, plastslitage och fiskeredskap av plast kan leda till. Företag samt andra berörda aktörer som väljer en hållbar produktion och hållbara lösningar kommer, enligt Europeiska kommissionen, att ha en konkurrensfördel i jämförelse mot andra konkurrenter.

## 2. Plaståtervinning

### Problembild

Vår plastkonsumtion ökar kontinuerlig och en stor andel plastföremål kastas efter mycket kort användningstid – exempelvis engångsmuggar, plastkassar, engångsbestick. Dessutom är plast ett lätt

<sup>13</sup>BLASTIC EU 2018. Hemsidan besökt 24.07.2018

<sup>14</sup>EU En europeisk strategi för plast i en cirkulär ekonomi, 2018

<sup>15</sup><http://www.oecd.org/chemicalsafety/risk-management/global-forum-on-environment-plastics-in-a-circular-economy.htm>



material som enkelt blåser i väg och hamnar i naturen. Insamling och återvinning av plast måste förbättras samtidigt som plast ersätts av andra material där det är möjligt.

Sortering av olika fraktioner av plast behöver införas inom alla sektorer, även byggsektorn. I många andra europeiska länder materialåtervinns plast från **byggsektorn** vilket skapat en marknad för den upparbetade plasten. Polyvinylklorid (PVC) utgör den vanligaste plasttypen inom byggbranschen. Det insamlade materialet bestod främst av kabelskrot, styv PVC-folie, rör, golv och profiler. IVL har i en studie påvisat att selektiv rivning är en förutsättning när man sorterar ut byggplast för materialåtervinning.<sup>16</sup>

Fler behandlingsanläggningar för materialåtervinning av plast behöver byggas så att kapaciteten ökar samtidigt som efterfrågan på återvunnen plast behöver öka. På marknaden finns idag plasttyper som innehåller olika tillsatser vilka försvårar framställning av en återvunnen råvaruprodukt som tillverkare är intresserade av. För att efterfrågan ska öka måste det ställas lika höga kvalitetskrav på den återvunna plasten som på jungfrulig plast. Av yttersta vikt är att plast som innehåller farliga ämnen fasas ut ur kretsloppet så att spridningen av dessa begränsas.

Många tror att lösningen på plastproblemet är att övergå till biologiskt nedbrytbar plast, s.k. bioplast, tillverkad från växtriket men riktigt så enkelt är det inte. Plastprodukter, som är märkta som bioplast, behöver inte vara nedbrytbara utan kan designas för att vara lika beständiga som konventionell plast. Begreppen "bioplast", "nedbrytbar" och "bionedbrytbar" bör undvikas. Bättre är att använda benämningarna "industriellt komposterbar" eller "nedbrytbar i kroppen" eftersom de signalerar vilka sorts förhållanden som krävs för hanteringen av plasten och dess avfall<sup>17</sup>. Plast som har kort livslängd får inte blandas i den plastfraktion som samlas in för materialåtervinning eftersom det i så fall ger en sämre slutprodukt. Så kallad oxi-plast, som innehåller en komponent som gör att plasten bryts ner hastigt, kommer att förbjudas inom EU.

## Nuläget på Åland

### Insamlad plast

På Åland insamlas årligen drygt 350 ton plast till energiåtervinning. Denna fraktion blandas inte ihop med brännbart avfall utan behandlas separat. I riket och i Sverige finns anläggningar där plast materialåtervinns. I behandlingsanläggningarna sorteras, tvättas och torkas plasten samt omformas till plastpellets som kan användas vid tillverkning av rör, vattenkannor eller olika profiler som trallar och trädgårdsmöbler m.m.

Statistiken visar att ca 95 % av sålda PET-flaskor insamlas och materialåtervinns genom pantsystemet. Pant på andra plastförpackningar kan vara en bra lösning men är svårt att genomföra enbart på Åland utan borde i så fall omfatta hela landet.

Andelen återvunnen plast har ökat de senaste åren i vissa typer av produkter såsom till exempel kontorsstolar. Miljömärkningen Svanen ställer krav på att en viss mängd plast måste vara återvunnen för att tilldelas märkningen. Offentliga sektorn har stort ansvar för att efterfrågan ska öka och därmed skapa en marknad. Ur hållbarhetssynpunkt är det viktigt att sluta resurscirkeln. Ett problem är emellertid att det i dag kostar mer att materialåtervinna plast än att energiåtervinna den. Dessutom är jungfrulig plast ofta billigare att producera än återvunnen plast.

<sup>16</sup><https://www.ivl.se/download/18.343dc99d14e8bb0f58b76c2/1454339655565/B2216.pdf>

<sup>17</sup><https://www.regeringen.se/49592d/contentassets/a709b3731d1542479a4d76cec9ba6d63/delredovisning-fran-utredaren-mars-2018.pdf>

### Avfallssortering - MISE

MISE ger rådgivning om hur hushållen ska sortera avfall korrekt och på enkelt sätt. Det är viktigt att skilja på olika förpackningar samt övrig plast för att effektivisera och förenkla återvinningsprocessen. Korrekt sortering säkerställer även kvalitén på returplast som omvandlas till förnyelsebar plastresurs. Detta skapar förutsättningar för en cirkulär ekonomi. Den plast som inte går att återvinna till ny plast ska sorteras ut för att energiåtervinnas, dvs. förbrännas i fjärrvärmeverk. MISE arbetar med att ta fram en enkel informationstext "en plastskola" för att underlätta sortering. Texten omfattar instruktioner gällande sortering av plastförpackningar (mjuka och hårda) och övrig plast (skrymmande, byggplast, hinkar, trädgårdsmöbler, leksaker m.m.) Övrig plast sorteras som grovavfall eller direkt som brännbart.

MISE byter successivt ut kompostpåsar av majsstärkelse till påsar av papper för att undvika problem med att plastpåsar från dagligvaruhandeln hamnar i komposten. Byte av kompostpåsar påbörjas i flerbostadshus och i kommunernas verksamhet under januari 2019 och för egnahemshus med åttafacks-



**Figur 1.** Ett samhälle baserat på linjär ekonomi urholkar över tiden oundvikligen dess bärkraft såväl ekonomiskt, socialt, miljö som kulturellt. Genom att frångå ett konsumtionssamhälle där linjärt ekonomiskt tänk i bl.a. resurshantering råder till cirkulär ekonomiskt. Således kan ett mer framtida hållbart samhälle växa fram. Detta säkerställer exempelvis en ansvarsfull och tryggad resurshantering av bl.a. plast.

sortering under 2020. Byte av påsar sker också med anledning av planerna på en biogasanläggning inom fem år <sup>18</sup>.

#### Lagstiftning

I 11 § i landskapsförordning 2018:90 om avfall stipuleras att materialåtervinning ska öka till minst 50% av det kommunala avfallet, där bland annat plast ingår.

#### Förslag till lösningar

**Insamling av plast behöver förbättras.** Enligt avfallsförordningen ska kommunerna ordna insamling för alla typer av plastföremål. I dag råder det brist på anläggningar som materialåtervinner plast men fler kommer att byggas de närmsta åren. När kapaciteten hos behandlingsanläggningarna byggts ut ska plasten sorteras enligt anläggningarnas specifikation och materialåtervinnas istället för att energiåtervinnas. Plast ska återanvändas där det är möjligt för att förlänga livslängden och minska resursslöseriet. Viktigt är att förorenad plast sorteras skilt och tas ut ur systemet.

### 3. Minskad plastanvändning och utfasning av ”onödig plast”

#### Problembild

Det är viktigt att börja ifrågasätta när och var plast är ett nödvändigt material och när det är möjligt att ersättas med andra alternativ. För att skydda livsmedel fyller plasten en viktig funktion – ökad hållbarhet, minskad smittorisk, men behöver t.ex. bröd vara plastförpackat eller går det lika bra med papper? Mikroplast i kosmetika och rengöringsmedel kan enkelt i tillverkningen ersättas med andra alternativ. Plastbärkassar av engångstyp kan utan problem ersättas av flergångskassar av olika material. Viktigt är att den plast som används kan återanvändas gång på gång och slutligen återvinnas till nya produkter. Plast i engångsprodukter bör begränsas till områden där de är helt nödvändiga, till exempel inom sjukvården.

#### Nuläget på Åland

##### Tunna plastkassar

Ålands landskapsregering och Ålands Näringsliv har undertecknat ett intentionsavtal för att minska användningen av tunna plastbärkassar. En logo har tagits fram och informationsmaterial har delats ut till butikerna. Under hösten 2017 och våren 2018 genomfördes en annonskampanj i tidningarna och på [www.aland.com](http://www.aland.com). Företagare fick också i olika annonser berätta om varför och på vilket sätt de bidrar till att minska användningen av plastkassar. Resultatet är att butikerna upplever att allt fler kunder har med sig egna kassar och personalen frågar nu alltid om kunden vill ha en kasse eller inte. Under hösten 2018 fortsatte kampanjen med annonser för minskad användning av plastkassar. Enligt uppgifter som Ålands Näringsliv insamlat från dagligvaruhandeln minskade mängden sålda plastkassar med 22 % mellan år 2017 och år 2018. Förbrukning under år 2018 motsvarar ca 32 plastkassar per person och år.

##### Cirkulär ekonomi

Ett seminarium om cirkulär ekonomi anordnades i september 2018. Seminariet var riktat till politiker, tjänstemän och allmänheten. Cirkulär ekonomi är lösningen på den kritiska situation vi befinner oss i då vårt levnadssätt tär enormt på jordens resurser. I en cirkulär ekonomi återanvänder vi det vi redan förbrukat, istället för att använda jungfruliga material. Materialåtervinning av plast måste öka och efterfrågan på återvunnen plast likaså.

<sup>18</sup>Mailkonversation mellan Sofie Dahlsten, MISE och Anna Häger, högskolepraktikant den 30.07.2018

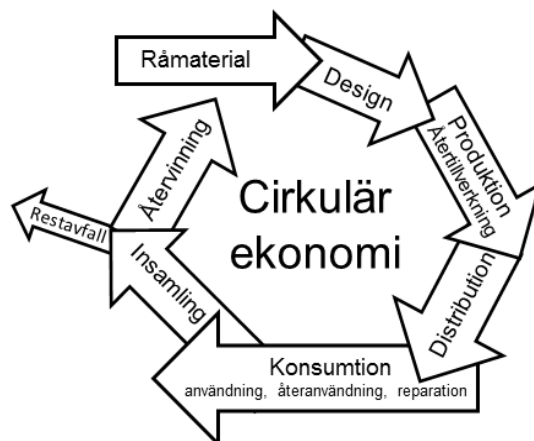


Bild visas med tillstånd av Naturvårdsverket.

### Plastbranschens utfasning av onödig plast

Plastbranschen informerade vid ett av arbetsgruppens möten om att den följer alla krav som kommer från Europeiska kommissionen, speciellt genom REACH. Mycket forskning och produktutveckling pågår. Exempelvis provar man att producera plast av stärkelse. Det finns idag plast tillverkad av en biprodukt från sockerrör. PET försöker man byta ut mot en PEF som tillverkas av sockerbetor, apelsin- och citrusskal.

En del plastprodukter måste dock fortfarande tillverkas med olja som råmaterial, som t.ex. sjukhusmaterial, på grund av den kvalitet som eftersträvas.

Branschen kontrollerar även sitt spill och försöker återanvända där det går.

### Förslag till lösningar

Europeiska kommissionen har beslutat<sup>19</sup> att mängden **plastbäckassar av engångstyp ska reduceras kraftigt**. Medlemsländerna ska utforma styrmedel för hur en minskning av antal förbrukade plastbäckassar ska genomföras. Europeiska kommissionen poängterar även vikten av åtgärder i syfte att informera medborgare om negativa effekter av engångsprodukter och fiskeredskap samt om tillgängliga återanvändningssystem och avfallshanteringsalternativ. Kommissionen ser den förändrade plastproduktionen som något som kan ge konkurrensfördelar genom hållbar produktion. Målet är att alla plastförpackningar ska vara återvinningsbara 2030<sup>20</sup>. Plaståtervinning medför avsevärda klimatfördelar i form av minskade koldioxidutsläpp. På Åland ska plastkassar av engångstyp reduceras kraftigt.

## 4. Minskad nedskräpning i hav och skärgård och behovet av kunskap och förändrat beteende

Detta kapitel delas upp i två underrubriker, en om minskad nedskräpning samt en om behovet av kunskapsuppyggnad och ändrat beteende.

### a. Minskad nedskräpning

#### Problembild

Åland är unikt med sina tusentals öar, holmar och skär och stora biologiska mångfald. En frisk vattenmiljö utan nedskräpning är en förutsättning för lokalbefolkningens trivsel, för fiske, jakt och turism.

<sup>19</sup>Europeiska kommissionen 2014

<sup>20</sup><http://www.europarl.europa.eu/news/sv/headlines/society/20180830STO11347/plastavfall-i-europa-mer-atervinning-forbud-mot-mikroplaster>

Nedskräpning innebär en stor kostnad för samhället och belastning på havsmiljön. Nedskräpning kan orsakas av bristfällig renhållning och avfallshantering samt är en konsekvens av modern konsumtion och människors attityder. Kunskapsuppbyggnad, medvetenhet och information är mycket viktigt för att åstadkomma ett ändrat beteende. Man beräknar att 80 % av det marina skräpet härstammar från landbaserade källor som har sitt ursprung från nedskräpade stränder eller transporterats från land via dagvatten, vattendrag, vindar och snö<sup>21</sup> ut till havet. Drygt 20 % kommer från havsbaserade källor<sup>22</sup>. Med dessa avses slitage av fritidsbåtar och fartyg men även annan maritim verksamhet, såsom förlorad fiskeutrustning<sup>23</sup>. Andra källor till nedskräpning och spridning av mikroplaster är t.ex. fimpar och snus i portionspåsar. Filtret på en cigarett är tillverkat av cellulosa-acetat, en slags plast som även används i tandborstar. En fimp sönderdelas till mikroplaster efter cirka ett år och nedbrytningen kan ta uppemot 100 år. Fimpar är farligt skräp som kan få stora konsekvenser för djuren, miljön, skärgården och dricksvattnet. Portionsförpackat snus innehåller förutom tungmetallen kadmium även cellulosa-fibrer och en liten mängd polypropen, vilket inte är helt biologiskt nedbrytbart. Ett viktigt ämne på FN:s första havskonferens i juni 2017 var problemen med plast i haven och marina vatten. Mikroplast utgör även en viktig del i HELCOM:s regionala handlingsplan för marint skräp<sup>24</sup>.

## Nuläget på Åland

### Strandstädning

Ålands Natur och Miljö (ÅNoM) genomförde en strandstädningsskampanj med aktiviteter i Sjökvarteret under maj 2018, ett samarbete mellan ÅNoM, MISE (Ålands Miljöservice k.f.) och ÅLR (Ålands landskapsregering). Kampanjen var en del i Nordic Coastal Clean-Up som pågick samtidigt i hela Norden. Mängden insamlat skräp dokumenterades med hjälp av ett formulär framtaget av Håll Skärgården Ren i riket. Sammanlagt insamlades, under ca 1,5 timme, in 78 kg brännbart blandavfall, 24 kg metall, 15 kg träavfall, 12 kg glas och 1 kg måleriavfall. Dessutom samlades en stor volym plast in och ett stort antal cigarettfimpar från bland annat området vid badstranden Nabben.

Under några års tid har även LC Åland Freja haft skräpplockardagar i samarbete med Mariehamns stad<sup>25</sup>.

### Smart Marina och Blue Flag

Smart Marina<sup>26</sup> är ett treårigt Intereg Central Baltic-projekt vars målsättning är att utveckla mindre gästhamnar belägna i Östersjöregionen. Projektet omfattar totalt 32 gästhamnar i Sverige, Finland, Estland samt på Åland. En viktig del är kartläggningen av hur avfallshanteringen från privata båtar i hamnarna är organiserad samt att ge förslag till åtgärder i syfte att underlätta för internationella gäster att sortera avfallet i hamnen. Målet är att alla hamnar som ingår i projektet ska certifieras enligt Blue Flag<sup>27</sup> som är en miljöcertifiering.

### Förslag till lösningar

**Aktörer som konsumenter, producenter, avfallsindustrin, kommuner, båt-/färjehamnar, turistnäringen med flera ska uppmärksammas på vilket ansvar de har för att avfall, produkter, tjänster som de genererar och hanterar inte bidrar till nedskräpningsproblematiken.** Avfallsförebyggande åtgärder på både internationell, nationell samt lokal nivå i kombination med informationsinsatser och olika städningsskampanjer är därmed viktiga åtgärder för att minska uppkomsten

<sup>21</sup>Håll Sverige Rent 2010

<sup>22</sup>MARLIN 2013. <https://www.hsr.se/sites/default/files/marlin-baltic-marine-litter-report.pdf>

<sup>23</sup>Magnusson Kerstin et al – Report: Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment. IVL 2016

<sup>24</sup>HELCOM 2015

<sup>25</sup><http://www.mariehamn.ax/nyheter/2018/april/skrap-plockar-dag/>

<sup>26</sup>[www.smartmarina.eu](http://www.smartmarina.eu)

<sup>27</sup>[www.blueflag.global](http://www.blueflag.global)

av nedskräpning och marint skräp<sup>28</sup>. Kampanjer mot nedskräpning av fimpar och påssnus initieras. Goda exempel på hur detta kan genomföras kan hämtas tex från Malmö stad<sup>29</sup>. Producentansvar för filtercigaretter kommer att införas inom EU för att minska mängden fimpar som kastas på marken. Nedskräpade områden har tendens att dra till sig ännu mera skräp och därför är kontinuerlig städning mycket viktig. Skräpplocknings- och informationskampanjer leder till ökad medvetenhet och bidrar till minskad nedskräpning.

Europeiska kommissionen presenterade 2015 ett meddelande med en handlingsplan för en cirkulär ekonomi samt har beslutat att flera direktiv inom avfallsområdet ska ändras. I handlingsplanen nämns minskat marint avfall som ett av delmålen. I meddelandet *Mot ett kretsloppssamhälle: Program för ett avfallsfritt Europa*<sup>30</sup> är 30 % ett önskvärt mål att minska marint avfall på stränder samt för fiskeredskap som hittas i havet inom EU senast 2020

Hanteringen av avfall från fiskeredskap regleras och stöds ekonomiskt i viss mån genom ett antal EU-instrument som främst gäller kopplingen mellan de allmänna bestämmelserna för avfall och skräp från havsbaserade källor och fiskeredskap samt spårning och rapportering av förlorade eller övergivna fiskeredskap till havs.

## b. Kunskapsuppbyggnad och ändrat beteende

### Problembild

Att strandskräp och mikroplast uppstår beror i många fall på bristande kunskap och information. Det är viktigt att lyfta frågor som kopplar till den kemikalieproblematik som finns kring plast, framförallt äldre plastleksaker från 1980-talet och varor som kommer via privatimport från andra länder än EU-länder. Kunskapsuppbyggnad och ökad medvetenhet är viktigt för att åstadkomma förändringar i såväl samhället som hos individen. Det handlar om en hel kedja, det ska vara lätt att göra rätt.

### Nuläget på Åland

#### *God inomhusmiljö på daghem*

Under hösten 2015 startade Mariehamns stad ett projekt med syfte att minska barns risker för onödig exponering av farliga kemikalier i stadens daghem. Elva daghem inventerades med avseende på material i möbler, inredning och leksaker samt produkter för hygien och städning.

Barns kroppar och hormonsystem befinner sig i utveckling och är därför utsatta för exponering för farliga kemikalier på ett helt annat sätt än hos vuxna. Därtill vistas barnen närmare golvet, där kemikalierna samlas i dammet, deras hud är tunnare än vuxnas samt de äter och dricker förhållandevis mer sett till kroppsvikt än vuxna. Barn tenderar också att sätta saker i munnen. Då daghemsmiljöer huserar många barn och mycket saker på liten yta, är det lämpligt att fasa ut plastleksaker och -föremål innehållande farliga kemikalier.

<sup>28</sup>Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/59/EG av den 27 november 2000 om mottagningsanordningar i hamn för fartygsgenererat avfall och lastrester (EGT L 332, 28.12.2000, s. 81).

COM(2018) 33 final.

Havs-och vattenmyndighetens rapport 2015:30

<sup>29</sup><https://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Skotsel--underhall/Renhallning/Fimpar-ar-plast.html>

<sup>30</sup>Europeiska kommissionen COM (2014) 398 final/2

En handlingsplan med förslag till förbättringsåtgärder utarbetades som visad vad staden kan göra för att förbättra på både kort och lång sikt. Prioriterade åtgärder var att rensa bort direkt olämpliga plastleksaker samt att ge tydliga riktlinjer vid inköp av nya leksaker<sup>31</sup>.

### Kemikalieexponering i vardagen

Ålands Natur och Miljö har länge jobbat med insatser för att minska exponeringen för farliga kemikalier i vår vardag. Många av dessa kemikalier ingår som tillsatser i föremål av plast för att ge plasten olika egenskaper, t.ex. ftalater (mjukgörare). De senaste åren har föreningen utvecklat både "Operation Giftfritt Daghem" och "Kemikaliekoll Åland". I linje med Naturskyddsföreningens moderprojekt "Operation Giftfri Förskola" inventerade ÅNoM år 2016 daghem i kommuner runt om på Åland. Med Jomala kommun som initial beställare utvecklade man en handlingsplan och utbildning för daghemspersonal och kommunanställda i giftfria daghem.<sup>32</sup> I projektet "Kemikaliekoll Åland" har de inventerat vardagsrummet, barnrummet, köket, sovrummet m.m. och konstaterat att det finns mycket i plast i hemmen.

Föreningen uppmärksammar årligen också kampanjen "Plastfri September".

Waldorfföreningen på Åland driver ett daghem med ett tiotal barn där man har minimerat plastanvändningen så att barnen nästan inte alls kommer i kontakt med plast inomhus, och endast mycket begränsat utomhus.

### Förslag på lösningar

Ålands Natur och Miljö tillsammans med Mariehamns stad m.fl. utgör goda exempel på hur man kan skapa förändring mot ett mer hållbart samhälle. **Fortsatt kunskapsuppbyggnad** som resulterar i handlingsplaner och ändrat beteende är en del av lösningen framöver. Myndigheter och tredje sektorn är viktiga aktörer.

### Plastmärkning

Producenter bör ta större ansvar genom att underlätta och upplysa konsumenten kring vilket material produkter/förpackningar består av. Några av de vanligaste plasterna som ger upphov till marint skräp och mikroplast är polyvinylklorid (PVC), polyeten (PE), polypropen (PP), polyetentereftalat (PET), polystyren (PS) och polyvinylacetat (PVA). Produkter som innehåller nylon har också konstaterats leda till mikroplast.



### Beteendeförändring

Enligt en undersökning som ÅSUB<sup>33</sup> genomförde 2015 så finns det en viss beredskap hos ålänningarna att ändra sitt beteende när det gäller miljöfrågor och det är viktigt för de flesta att källsortera. Denna vetskap kan användas för att frambringa ytterligare positiva trender och utvecklingsmöjligheter vilka bidrar till att skapa nya vanor hos befolkningen. Bästa effekt uppnås när medborgare upplever en nära återkoppling av den nytta som återvinning och sortering innebär i det långa loppet.

<sup>31</sup>[http://www.mariehamn.ax/globalassets/dokument/01\\_daghem\\_skola/barnomsorg/vagen-till-giftfria-daghem.pdf](http://www.mariehamn.ax/globalassets/dokument/01_daghem_skola/barnomsorg/vagen-till-giftfria-daghem.pdf)

<sup>32</sup>Ålands Natur och Miljö 2016

<sup>33</sup>ÅSUB 2015

I undersökningen uppmärksammades också att det största hindret, för att göra mer för miljön, var en kostnadsfråga och att miljövänliga alternativ är för dyra. Således bör det ligga ett större ansvar hos producenten och butiker att minska belastningen hos konsumenten att göra bra miljöval.

Normalisering samt effektivisering av **delningsekonomi**, dvs lånande/hyrmöjlighet av material, är en möjlighet som gagnar flera att uppnå en mer fördelaktig konsumtionsbild. Samtidigt verkar detta avfallsförebyggande då det frångår slit-och-släng kulturen.

Hur man upplever att andra gör inverkar stort på den enskildes val och beteende. Detta gäller såväl positivt beteende som negativt beteende. Man tenderar sällan vilja vara "värre" i nedskräpning än sin granne. Positiva associationer engagerar. Kampanjer i beteendeförändrande arbete får bästa effekt om de pågår under längre tid och följs upp kontinuerligt. Tydliga målsättningar om önskat resultat skall framhåvas. Beteendeförändrande metoder kan tillämpas i form av exempelvis nudging men även direkt information.

Med nudging menas: *"Ett försök till att påverka individernas val på ett sätt som kommer att försätta dem i ett bättre läge som de själva uppfattar det"*. Begreppet sammanfattades av Cass R. Sunstein och Richard H. Thaler. Nudging<sup>34</sup> har tre vägledande principer:

- 1) Alla nudgar ska vara transparenta och aldrig vilseledande.
- 2) Det ska vara lätt att ändra det förvalda alternativet, allra helst med bara ett klick.
- 3) Det ska finnas goda skäl till att tro att det beteende som uppmuntras kommer att förbättra välfärden för dem som blir nudgade.

## 5. Minskad spridning av mikroplast

### Problembild

Spridning av plast och mikroplast är ett stort miljöproblem. Även om det kvarstår många frågetecken kring mikroplastens miljöpåverkan, har vissa saker redan påvisats. Mikroplast kan lätt ses som föda av vattenlevande organismer och sedan bioackumuleras i näringskedjan. Som exempel kan gummigranulat i dess ursprungliga storlek misstas som föda av fåglar och fiskar. Efter successiv nedbrytning, kan det tas upp av allt mindre organismer och intas av zooplankton som förväxlar mikroplast med växtplankton.

Enligt Euromonitor (2015) spolas 130 ton polyetenpartiklar (PE) ut genom hushållens avlopp varje år inom Östersjöns avrinningsområde<sup>35</sup>. Även om avloppsreningsverk fångar upp en stor del av de större mikroplasterna så beräknas det att 40 ton mikroplaster från hushållsprodukter släppas ut i Östersjön varje år. Mikroplaster absorberar och/eller innehåller ibland miljögifter och bakterier som sedan konsumeras av plankton som därefter fortsätter uppåt i näringskedjan<sup>36</sup>.

Svenska miljöinstitutet, IVL, har på uppdrag av Naturvårdsverket genomfört en studie<sup>37</sup> och konstaterat att den klart största utsläppskällan till mikroplast kommer av trafiken genom väg- och däckslitage. Därefter kommer granulat från konstgräsplaner. Hur stor andel mikroplast, från dessa källor som sedan hamnar i havsmiljön, är dock väldigt osäkert.

<sup>34</sup>Modernpsykologi.se Besökt 17.08.2018

<sup>35</sup><https://www.havet.nu/havsutsikt/?d=3457>

<sup>36</sup>Magnusson Kerstin et al – Report: Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment. 2016.

<sup>37</sup>Magnusson Kerstin et al – Report: Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment. 2016



Nedan presenteras problembilder för några utvalda områden.

### Däckslitage

Studier i flera europeiska länder pekar på slitage av däck som den största kända källan till utsläpp av mikroplaster<sup>38</sup>. Enligt Naturvårdsverkets rapport om mikroplaster från 2017 slits ca 20 % av ett däckets massa av under däckets livstid. Även vägbanor och kantlinjer ger upphov till slitage och utsläpp. Vägar består av flera lager grus och stenmaterial för att få stabilitet och bärighet. Det översta lagret, slitlagret, består vanligen av asfalt med bitumen som bindemedel. Bitumen framställs ur råolja. Ibland används en polymer, PMB (polymermodifierade bindemedel), som tillsatsämne i bitumen. Dessa polymerer antas ge upphov till utsläpp av mikroplaster från slitage av vägar. Vägars slits av trafikbelastning, vinterväghållning, renhållning mm. Framförallt på vintern ger dubbdäck ett omfattande vägsnitage. Även vit vägmarkeringsfärg ger upphov till mikroplaster. Vid regn följer partiklar som hamnat på vägbanan med och sprids via avrinnande dagvatten eller som stänk. Partiklar kan även spridas via luften. Bortplogad snö som dumpas i öppet eller på istäckt vatten kan innebära punktutsläpp av föroreningar, inklusive mikroplaster.

### Konstgräsplaner

Enligt IVL:s kartläggning är konstgräsplaner den näst största källan till utsläpp av mikroplast i Sverige. Konstgräsplaner kan innehålla korn av gummi eller plast, så kallat granulat. Granulat tillverkas ofta av återvunna bildäck (SBR), nyttillverkat gummi (EPDM) eller termoplast (TPE). Konstgräsplaner har visat sig vara en källa till spridning av mikroplast i miljön, exempelvis vid snöröjning, med regnvatten och via spelarnas skor och kläder. Hur mycket som når hav, sjöar och vattendrag är dock oklart. Om granulatet dessutom innehåller särskilt farliga ämnen kan det innebära ytterligare problem för miljön eftersom ämnena kan spridas via lakvatten, dagvatten och reningsverk.

Alla typer av granulat kan innehålla farliga ämnen, varav vissa är så kallade *särskilt farliga ämnen*. Dessa ämnen har så allvarliga egenskaper att Sverige och övriga EU anser att de ska fasas ut och på sikt inte få förekomma i varor som allmänheten kommer i kontakt med. Exempel på särskilt farliga ämnen i granulat är vissa polycykliska aromatiska ämnen (PAH), metaller, ftalater och flyktiga organiska ämnen.

Inga studier visar att det är skadligt för hälsan att vistas på konstgräsplaner eller lekplatser med granulat. Däremot kan granulat i konstgräsplaner och fallskydd vara källa till ökad total förekomst av särskilt farliga ämnen i samhället vilket på sikt kan skada människors hälsa.

Den europeiska kemikaliemyndigheten Echa har utvärderat hälsoriskerna för personer som vistas på konstgräsplaner med återvunnet gummigranulat. Både inom- och utomhusplaner inkluderades i utvärderingen. Vid mätningar av luftkvalitet har man påvisat högre halter av flyktiga organiska föreningar (VOC) i inomhushallar jämfört med utomhusplaner. Av försiktighetsskäl rekommenderar Echa därför en god ventilation i inomhusanläggningar<sup>39</sup>.

### Fallskydd och multiplaner

Studier visar att även fallskydd och multiplaner utgör källa till mikroplaster, samt att dagvattennätet är en spridningsväg<sup>40</sup>. Vid anläggande av denna typ av ytor bör man ta fram rutiner för att förhindra spridning. Lekplatser ska kunna användas av både barn och vuxna (med rörelsehinder) och den effekt som eftersträvas med fallskydd och multiplaner kan uppnås genom träramper, spångar av trä eller

---

<sup>38</sup>Sundt et al 2014

<sup>39</sup><https://www.kemi.se/hitta-direkt/kemiska-amnen-och-material/konstgrasplaner-och-fallskydd>

<sup>40</sup>Är fallskydd och multiplaner en källa till mikroplaster? Jens Andersen Hörman. 2017.

hårdpackat grus. Därmed undviks spridning av mikroplaster och produkter som kan innehålla farliga ämnen<sup>41</sup>.

### **Hygienartiklar och rengöring**

Utsläpp av så kallade primära (industriellt tillverkade) mikroskopiska plastpartiklar har främst sitt ursprung i industri- och konsumentprodukter. De kan nå den marina miljön genom spill i produktionen eller via avloppsvatten.

Kemikalieinspektionen i Sverige bedömer att det behövs en utfasning av mikroplaster i kosmetiska produkter och att tillgången på substitut är god. Den europeiska branschföreningen Cosmetics Europe rekommenderar utfasning senast 2020 av mikroplast i kosmetiska produkter<sup>42</sup>.

Tio rengörings- och bilvårdsprodukter granskades av Naturskyddsföreningen (2013). Enligt undersökningen innehöll dessa produkter oftast kisel och inte mikroplaster. En tysk studie har kommit fram till liknande resultat. Mikroplaster kan fortfarande finnas i dylika produkter men det behöver utredas ytterligare. Sammanfattningsvis bedömer Kemikalieinspektionen att förekomsten av mikroplaster är av mindre omfattning i andra produkter än kosmetiska produkter. Därför känns det mest naturligt att i ett första steg fatta ett beslut som endast omfattar kosmetiska produkter. Beslut om förbud har fattats av andra länder, som t.ex. i USA<sup>43</sup>.

### **Båtbottenfärg och målarfärger**

Vissa båtbottenfärger innehåller polymerer som bindemedel. En del av dessa antas bilda mikroplastpartiklar när ytan på båten slits under säsongen eller när båten tvättas, skrapas eller slipas vid underhåll. Dessa mikroplastartiklar hamnar med stor sannolikhet i vattnet.

Den mest använda målarfärgen idag är vattenburen plastfärg, så kallad latex/akrylatfärg, ibland felaktigt kallad "vattenbaserad målarfärg". Färgen är baserad på plast men är vattenlöslig. Färgen är lättmålad, torkar genom att många små plastkuler klibbar ihop och bildar en sammanhängande film. Den har ersatt nästan alla tidigare lösningsmedelsburna färger. Det finns goda skäl att undvika även den vattenburna plastfärgen eftersom den är petroleumbaserad och leder till utsläpp av mikroplast i miljön. Basen är fossil olja som har många miljömässiga nackdelar och är en ändlig resurs, till skillnad från exempelvis linolja. Den vattenbaserade färgen innehåller miljö- och hälsoskadliga tillsatser som mjukgörare, konserveringsmedel, filmbildare, konsistensgivare, tensider och skumdämpare. Ett annat alternativ är att undvika att bottenmåla och istället tvätta båten t.ex. på land.

### **Kläder - tvätt av syntetfibrer**

Utsläppen av mikroplast från textilier beror främst på slitage av textila syntetfibrer som uppstår vid användning och tvätt. De vanligaste syntetfibrerna är polyesterfiber, följt av nylon, akryl och polypropylen. Den globala syntetfiberproduktionen uppgick år 2015 till 60 miljoner ton och utgjorde ca 65 % av den totala fiberproduktionen (syntet, cellulosa, ull och bomull)<sup>44</sup>. Efterfrågan på naturliga material och alternativa syntetmaterial med mindre miljöpåverkan förväntas öka med medveten konsumtion men framförallt leda till en minskad konsumtion av textilier. Utsläppen av mikroplast är beroende av hur stor mängd av materialet som utgörs av syntetfibrer samt hur mycket materialet nöts vid användning och hur ofta det tvättas. Materialsammansättning (fibermix och fibertyp korta/långa)

<sup>41</sup><https://www.kemi.se/hitta-direkt/kemiska-amnen-och-material/konstgrasplaner-och-fallskydd>

<sup>42</sup>Förslag till nationellt förbud mot mikrokorn av plast i kosmetiska produkter. Kemikalieinspektionen, rapport 2.2016

<sup>43</sup>Förslag till nationellt förbud mot mikrokorn av plast i kosmetiska produkter. Kemikalieinspektionen, rapport 2.2016

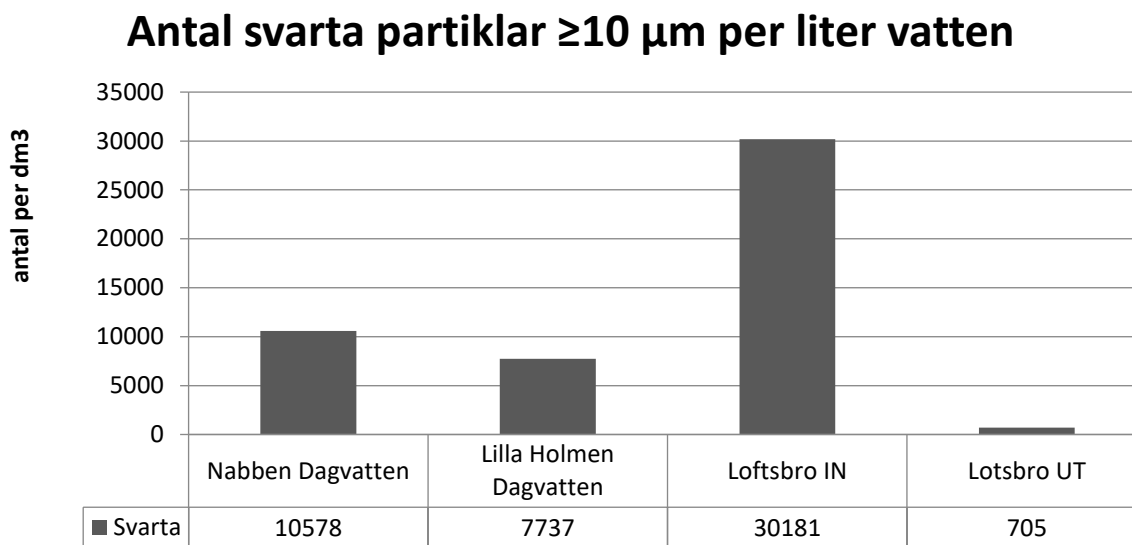
<sup>44</sup>Mikroplaster, Rapport 6772. Naturvårdsverket 2017.

samt konstruktion (spinn-, väv- eller stickteknik) påverkar även hur mycket mikroplastfibrer som släpper vid tvätt. Till exempel kan en produkt tillverkad av PET-fleecematerial kan fälla upp till 110 000 mikroplastfibrer vid en enda tvätt. (Naturvårdsverket, 2017).<sup>45</sup>.

## Nuläget på Åland

### Mariehamns stads provtagning efter mikroplaster

På uppdrag av Mariehamns Stad undersöktes förekomst av mikroskopiska plastpartiklar (mikroplast) i två dagvattenprover (Nabben och Lilla Holmen) och två vattenprover från Lotsbroverket (inkommande och utgående vatten) under hösten 2017.



Figur 2. Resultaten av svarta mikroplastfragment åskådliggörs i figuren. Mariehamns stad tog proverna som sedan skickades på analys till IVL, Svenska miljöinstitutet.

I samtliga vattenprover hittades mikroplastpartiklar samt svarta partiklar som förmodas vara förbränningspartiklar och fragmenterat styrenbutadiengummi SBR (fordonsdäck). Filter med olika storlek användes. Lägst koncentration partiklar återfanns på 300  $\mu\text{m}$ -filter och högst koncentration fanns på 10  $\mu\text{m}$ -filter. Högst antal mikroplast- och svarta partiklar fanns i det inkommande vattnet till Lotsbroverket (Lotsbro IN), se figur 2. I Lotsbro IN fanns även en okvantifierbar mängd transparenta icke-syntetiska fibrer (pappersfibrer). Ytterligare information finns i en rapport på Mariehamns stads hemsida.

Viktigt att observera är att analysen bygger på att endast ett prov togs vid ett tillfälle, samt att halterna varierar med väderförhållandena och mänskliga aktiviteter. När proverna samlade in i september hade det inte varit någon nederbörd på ca 1 vecka och trafikflödet var lägre än under högsommaren.

Fler mätningar behövs och det kan vara aktuellt att mäta även i fisk och sediment.

### Ålands vattens provtagningar efter mikroplaster

På uppdrag av Ålands vatten genomförde IVL, Svenska miljöinstitutet, analys/utredning efter förekomst av mikroplaster i Långsjön och i Dalkarbyträsk, samt i revvatten. Proverna togs av Ålands vattens personal i maj 2018. Antalet mikroplastpartiklar (fibrer och fragment) i råvattnet varierade mellan 0,5 till 2,5 partiklar per liter vatten, med högst koncentration i Långsjön. Två olika filterstorlekar användes, 50 mikrometer och 20 mikrometer. Antalet mikroplastpartiklar per filter ökade med minskad maskstorlek. Mellan 84-100 % av all mikroplast återfanns på 20 mikrometer-filtren.

<sup>45</sup>Naturvårdsverket 2017

I utgående dricksvatten var antalet mikroplastpartiklar 0-0,4 per liter vatten (summan av partiklar på både 50 och 20 mikrometersfilter).

Majoriteten av de studier som gjorts om mikroplast har varit i havsvatten och bara ett fåtal studier har genomförts i sötvatten.

Det finns skäl till att följa upp provtagningen samt att göra jämförelser med resultat från andra vattenverk. Att jämföra olika undersökningar är dock svårt och riskfyllt eftersom det för närvarande inte finns standardiserade analysmetoder<sup>46</sup>.

### **Mikroplastdammen vid Nabben**

Ett projekt för att rena dagvatten från mikroplaster ska under 2019 genomföras genom samarbete mellan Mariehamns stad, miljöbyrån vid Ålands landskapsregering, Jomala kommun och Ålands sportfiskare. Två metoder för att rena vatten är att anlägga våtmarker respektive dammar som vattnet får passera genom. Metoderna har visat sig vara både relativt effektiva och billiga för rening av föroreningar i dagvatten inklusive mikroplaster. Omkring 90 % av mikroplasten tas bort från vatten som får passera anlagda våtmarker eller dagvattendammar. Detta måste sedan omhändertas och vilken metod som är bäst behöver utredas.

Genom att anlägga damm och efterpolering i lämplig utformad **våtmarkslösning vid Nabben** skapas möjligheter till att både mikroplaster och övergödande ämnen avskiljs med hjälp av exempelvis fosforfällor. Samtidigt skapas en lämplig biotop för både fiskelek och fågelliv. **Projektet förväntas bidra till ökad kunskap, dialog och samverkan kring mikroplastproblematiken.** Man når även flera viktiga hållbarhetsmål som bidrar till friska vattenmiljöer och människors förbättrade hälsa. Pedagogiskt utformade informationsskyltar sätts upp på gångstigarna vid våtmarksanläggningen.

### **Landskapsregeringens beslut**

I november 2016 fattade landskapsregeringen ett beslut om att samtliga kosmetiska produkter som innehåller mikroplast ska uteslutas vid upphandling som görs av landskapsregeringen och underlydande myndigheter<sup>47</sup>.

### **Förslag till lösningar**

För att komma åt problem med mikroplaster överlag behövs en mängd olika åtgärder för att minska utsläppen. Bättre övervakning samt uppföljning behövs också. **Det är viktigt att politiker och andra ansvariga parter agerar i enlighet med EUs försiktighetsprincip för att nå målen för havsmiljön så som de uttrycks i EUs marina strategidirektiv<sup>48</sup>.** I Europeiska kommissionens beslut<sup>49</sup> förtydligas uppföljningen av det marina direktivet med kriterier och metodstandarder för en god marin miljöstatus inom olika temaområden (kallat deskriptorer). Där ingår t.ex. deskriptor 10 om marint skräp, vilket också inkluderar en uppföljning av mikroplaster. Medlemsländerna behöver skaffa sig en uppfattning om sammansättning, mängd och rumslig fördelning av mikrokräp, längs kusterna. Likväl behövs bättre övervakning av mikroplaster med kvalitetssäkrade metoder. Förutom konkreta åtgärder behövs information, kunskap och en dialog för att långsiktigt motverka spridningen av mikroplaster. **Upphandlande enheter ska fortbildas i frågan.**

Nedan presenteras förslag till lösningar för de ovan nämnda källorna till mikroplaster såsom t.ex. från konstgräsplaner, båttvätt, målarfärger osv.

<sup>46</sup>Mikroplaster, Ålands vatten. Datasammanställning. IVL, 2018.

<sup>47</sup>Ålands Landskapsregering 2016

<sup>48</sup>EU:s ramdirektiv för en marin strategi (2008/56/EG).

<sup>49</sup>Commission Decision (EU) 2017/848 of 17 May 2017 laying down criteria and methodological standards on good environmental status of marine waters and specifications and standardised methods for monitoring and assessment, and repealing Decision 2010/477/EU.

### Rekommendationer avseende slitage från däck- och vägbanor

- Slitage från däck är störst vid kraftig acceleration och inbromsningar. Eco-driving är att rekommendera.
- Uppsamling av föroreningar från vägdagvatten. Standardprincipen är att det ska finnas ett naturligt filtersystem i stödremsan bredvid vägen, så att sedimenten hålls fast och tas bort vid underhåll.
- Driva på utvecklingen av mer slitstarka och hållbara däck i EU, tex genom utveckling av EU:s obligatoriska energimärkning av däck (EC/1222/2009).
- Snödeponier: metoder finns för markinfiltration som motverkar avrinning direkt ut i vattendrag (Göteborgs stad, 2016).
- Val av vägbeläggning påverkar däckslitaget och hårdare beläggning kan bidra till ökat däckslitage.

### Rekommendationer avseende konstgräsplaner

Idag finns det alternativa fyllnadsmaterial till SBR från återvunna däck. SBR är omdiskuterat och utgör en potentiell miljörisk<sup>50</sup>. Naturvårdsverket anser dock i sin rapport från 2017 att det saknas underlag att förorda en typ av fyllnadsmaterial framför ett annat, men påpekar samtidigt att det finns kunskapsluckor och osäkerheter angående farliga ämnen i olika typer av granulat och om vilka risker det skulle medföra<sup>51</sup>.

Att välja hybridgräs eller alternativa konstgräs som t.ex. Envirofill eller Geofill<sup>52</sup> är möjligt. Det pågår en stor utveckling av alternativa konstgräs men flera har ännu inte provats i nordiska förhållanden. Detta arbete bör följas upp framöver.

Svenska Fotbollsförbundets rekommenderar:

- 1) Dränering, + slutet system
- 2) Annat, miljövänligare material (EJ SBR)
- 3) Granulatfällor i duschar + omklädningsrum
- 4) Filter i dagvattenbrunnar
- 5) Återföring av granulat, samt bra förvaring och hantering av granulatet
- 6) Utbildning

Mariehamns stad har tagit fram anvisningar, vilket inkluderar uppsamling av snö med granulat som återförs, samt sko- och klädborstar på planerna och informationsskyltar. Information till föreningar och föräldrar anses också viktig för att minska spridningen av granulat. Alla kommuner som har konstgräsplaner behöver kontinuerligt lära sig mer om hantering och byta ut granulatet där det är möjligt.

### Rekommendationer avseende hygienartiklar och rengöring

Mikroplaster kan ersättas med restprodukter från naturliga källor, till exempel krossade nötskal, aprikoskärnor, olivkärnor, krossad pimpsten eller vulkanaska, socker, salter och ris.

<sup>50</sup>Jämförelse av alternativa fyllnadsmaterial till konstgräsplaner (Uppsala Universitet, 2017)

<sup>51</sup>Naturvårdsverket 2017.

<sup>52</sup>Jämförelse av alternativa fyllnadsmaterial till konstgräsplaner (Uppsala Universitet, 2017)

I Sverige har man beslutat att förbjuda kosmetiska produkter som innehåller plastpartiklar med en rengörande, skrubbande eller polerande funktion. Förbudet omfattar exempelvis tandkräm, kroppsscrub, ansiktspeeling, duschtvål, schampo och balsam med tillsatta mikroplaster.

- Branschen bör arbeta för att fasa ut produkter innehållande mikroplaster och istället använda alternativ.
- Konsumentupplysning, innehållsförteckningen bör tydligt visa om en produkt innehåller mikroplaster. Vissa märken har idag tagit bort mikroplaster i sina produkter eftersom det annars inte är möjligt att få Svanenmärkning<sup>53</sup>.
- Företag, sjukhus, myndigheter och andra organisationer ska vid upphandlingar aktivt välja bort produkter innehållande mikroplaster.

#### **Rekommendationer avseende -bottenfärg och båttvätt**

Slitage av båtbottnfärg är en direkt källa till uppkomsten av mikroplaster i öppet vatten. Idag finns det automatiska båttvättar på marknaden som på mekanisk väg rengör samt avlägsnar tillväxt av alger och havstulpaner. Småbåtshamnar kan installera slutna båttvättar som samlar upp tvättslammet med hjälp av filter och slammet omhändertas sedan för behandling på ett korrekt sätt.

Miljövänliga alternativ till miljöovänliga båtbottnfärger är skrovdug, borsttvätt med uppsamling eller så tvättar man på land på ett sådant sätt att vattenförorening undviks.

#### **Rekommendationer avseende målarfärg**

Bra alternativ finns till målarfärger som bildar plastfilmer. Flera av dessa är baserade på vegetabiliska oljor, varpå man även kan fasa ut samt undvika användningen av fossilbaserade produkter. Linolje-, emulsions-, rödmylla- samt äggoljetemperafärg är några exempel, dessa har även bra träskyddande förmåga, förutsatt att underlaget är av trä. Flera äldre och beprövade alternativ från tiden innan plasten gjorde marknadsentré kan således ha värde att ses över.

#### **Rekommendationer avseende textilier**

- Branschdialog och konsumentupplysning. Konsumenter får sällan information om hur produkten tillverkats och att det färdigt framställda materialet kan bidra till utsläpp av mikroplaster vid slitage samt tvätt. Det behövs en bättre styrning som bidrar till minskade mikroplastutsläpp liksom ett helhetsperspektiv där livscykelperspektivet inkluderas från design, teknik och processval och fiberslag till användning, skötsel och avfallshantering.<sup>54</sup>
- Skonsam tvätt, mer sällan och vid lägre tvätttemperatur samt med flytande tvättmedel då tvättpulver kan innehålla mikroplaster.
- Tvätta enbart då det är nödvändigt och att vädra mer istället.
- Handla smartare, second-hand och i mindre mängd.
- Köp hellre mer naturliga material som bomull, lin och ull.
- Miljöanpassade inköp vid upphandlingar. I Sverige har man fastställt kriterier för upphandling av textil, tvätt- och textilservice<sup>55</sup>. Dock är ej mikroplaster inkluderade i dessa kriterier i dagsläget.

<sup>53</sup><http://www.svanen.se/Nyheter/2013/12/Svanen-forbjuder-mikroplaster-i-kosmetiska-produkter/>

<sup>54</sup>Mikroplaster, Rapport 6772. Naturvårdsverket 2017

<sup>55</sup>Upphandlingsmyndigheten 2017 a och b.

- Följ Europeiska kommissionens handlingsplan för cirkulär ekonomi. Olika projekt för återvinning av syntetfibrer pågår, tex. RESYNTEx<sup>56</sup>.
- Europeiska kommissionens ekodesigndirektiv omnämns som ett möjligt styrmedel att utveckla gällande utsläpp av mikroplaster från textiltvätt.

### **Övergripande rekommendationer avseende miljöövervakning och analys av mikroplast i vattenmiljöer och dricksvatten**

Mikroplast utgör ett miljöproblem och det är motiverat att utgå ifrån försiktighetsprincipen med fortsatt provtagning och övervakning gällande mikroplast i vattentäkter och rent dricksvatten. Kvalitetssäkrade metoder och standarder för provtagning av vatten och analys av mikroplast behövs för att göra korrekta jämförelser. Landskapsregeringen och vattenbolagen måste följa med vad som händer inom området samt gärna samarbeta med övriga länder i dessa frågor. Lagstiftningen behöver uppdateras framöver för att inkludera uppföljning av mikroplast vid egenkontroll.

## **6. Sammanfattande förslag till åtgärder, övergripande rekommendationer, goda råd och tips**

Ett helhetsgrepp och arbete på flera olika nivåer behövs för att komma tillrätta med problemen med plaster och mikroplaster. Olika initiativ pågår inom EU, internationellt, nationellt och lokalt. Europeiska kommissionen publicerade plaststrategin (A European Strategy for Plastics in a Circular Economy) den 18.1.2018. I den finns rekommendationer om vad som kan genomföras på EU-nivå och rekommendationer till nationella myndigheter och industrin. Målet med Europeiska kommissionens nya plaststrategi är att alla engångsförpackningar som säljs inom EU ska vara nedbrytbara eller återvinningsbara senast 2030. För att nå målet vill Europeiska kommissionen göra återvinning av plast mer lönsam för företagen genom att bland annat se till att efterfrågan på återvunnen plast ökar. 55 procent av all plast ska återvinnas före 2030 och användningen av plastkassar ska minska till 40 kassar per person senast år 2025. I HELCOM:s aktionsplan mot marint skräp (RAP)<sup>57</sup> finns också ett flertal rekommendationer om vad som kan genomföras på olika nivåer såväl nationellt som regionalt, dels av medlemmarna i HELCOM och dels av myndigheter, kommuner, fiskare och genom olika frivilliginsatser.

Nedan presenteras några förslag till åtgärder för aktörer som landskapsregeringen, kommuner, näringsliv och konsumenter.

### **FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER SOM ÅLANDS LANDSKAPSREGERING KAN GENOMFÖRA:**

- Ge ekonomiskt stöd till städning av stränder och andra städkampanjer, samt aktivt medverka i dessa
- Informationskampanjer för att minska mängden avfall i naturen
- Öka medvetenheten och påverka producenter och konsumentbeteenden
- Upphandling – undvika inköp av plast när det är möjligt och ställ krav på att viss andel av plasten ska vara återvunnen
- Fatta beslut om att utesluta engångsplast inom interna verksamheten
- Förbjuda plastbärkassar lokalt på Åland

<sup>56</sup><http://www.resyntex.eu/>

<sup>57</sup><http://www.helcom.fi/action-areas/marine-litter-and-noise/marine-litter/>

- Trafikens bidrag till mikroplaster följs upp

#### FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER SOM KOMMUNER KAN GENOMFÖRA:

- Skolan och naturskolan informerar om hur plast påverkar djur och natur
- Ökade insatser för att motverka nedskräpning
- Upphandling – undvika inköp av plast när det är möjligt och ställ krav på att viss andel av plasten ska vara återvunnen
- Avloppsreningsverk och dricksvattenproducenter – regelbundet analysera halten av mikroplast
- Installera dricksvattenfontäner i syfte att minska förbrukningen av vatten på flaska
- Krav på utsortering av plast vid renoveringar och byggande

#### FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER SOM NÄRINGSLIVET KAN GENOMFÖRA:

- Upphandling – undvika inköp av plast när det är möjligt och ställ krav på att en viss andel av plasten ska vara återvunnen
- Använda nudging för att underlätta för allmänheten att göra bästa miljöval
- Konsumentupplysning – vid inköp informera konsumenterna om miljöpåverkan
- Ta fram en handlingsplan med åtgärder och tidsbestämda mål för att minska mängden "onödig" plast
- Aktivt utveckla affärmodeller för cirkulär ekonomi

#### FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER SOM ALLA KONSUMENTER KAN GENOMFÖRA:

- Kassera över tio år gamla plastleksaker
- Skapa sig medvetenhet över sitt konsumtionsmönster
- Återanvända bärkassar
- Utesluta engångsplast
- Undvik att tvätta i onödan – vädra istället
- Använd inte toaletter eller naturen som soptunna
- Välj miljövänlig målarfärg istället för plastfärg
- Välj naturmaterial vid inköp av textilier
- Vara noggrann med att källsortera det egna avfallet

Arbetsgruppens samlade förslag till åtgärder finns i bilagan.



### Hur kan man skapa fortsatt engagemang?

Syftet med plaststrategin är att presentera kunskapsläget på Åland inom utpekade fokusområden samt komma med förslag på lösningar riktat till olika aktörer och medmänniskor. Förhoppningen är att dessa aktörer/medmänniskor ska använda dokumentet som inspiration och vägledning i såväl yrkes- som privatliv t.ex. för att förändra sina vanor och/eller ta fram handlingsplaner för minskad plastanvändning, bli mer "plastsmartha". Viktigt i det fortsatta arbetet att förhindra spridning av plaster och mikroplaster i miljön är kunskapsuppbyggnad samt att göra det lätt att göra rätt, t.ex. vid källsortering. Fast allt ska kanske inte vara så lätt? Det kan behövas mer ansträngningar i vissa fall. Konsumtionsmönster och vanor behöver ändras. Det är viktigt att källsortera rätt och att blanda en egen miljövänlig färg. Denna plaststrategi kan ses som en liten del av det arbete som inletts för att implementera mål 7 i Ålands utvecklings- och hållbarhetsagenda; Hållbara och medvetna konsumtions och -produktionsmönster. Det är också en mycket viktig del i att söka uppnå hållbarhetsagendans mål 3 – Allt vatten ska ha god kvalitet, vilket bidrar till ekosystem i balans, biologisk mångfald, ökad attraktionskraft för boende och besökare samt en långsiktig hållbar framtid.

Mycket bra arbete pågår inom föreningar, Mariehamns stad, MISE, Renhållningen, Ålands vatten, näringslivet och kommunerna. Detta, liksom fortsatta kampanjer och utökat arbete mot nedskräpning av plaster/engångsplaster och mikroplaster, samt marin pedagogik kommer att vara viktigt under åren framöver för att skapa det engagemang som behövs för att nå målen med rena stränder, en plastfri Östersjö och friska dricksvattentäkter.

Plaststrategin bör revideras efter några år eftersom ny kunskap framkommer kontinuerligt. Landskapsregeringen kommer att ta fram en handlingsplan/färdplan för den interna verksamheten. Det kan också andra organisationer göra.

### Slutord

Dagens samhälle är på många sätt ohållbart med ett överutnyttjande av naturens resurser och utsläpp som är direkt skadliga, inte bara för naturen och dess invånare, utan även för mänskligheten i stort. Det är dags att ställa om. Konsumtionssamhället handlar förvisso om mer än plaster, men någonstans måste man börja. Nedskräpningen i naturen orsakar miljöproblem med t.ex. mikroplaster som är mycket svåra att åtgärda och kunskap saknas om vilken påverkan på lång sikt dessa kan ha på människors kroppar, naturen och haven.

Många människor har förvisso börjat se problemet. Det sker förändringar och måste fortsätta att ske för att uppnå ett långsiktigt hållbart samhälle som inkluderar en omsorgsfull förvaltning av naturen, själva basen för all existens. Insatser ska inte enbart komma från ideella organisationer eller myndigheter, utan alla måste medverka. Det är viktigt att börja tidigt med miljöfostran och öka medvetenheten och kunskapen om vad som faktiskt går att göra för att göra rätt. Några av de viktigaste sakerna, förutom lagstiftning och miljöfostran, är att höja medvetenheten och förändra beteende- och konsumtionsmönster i hela samhället. Börja plogga<sup>58</sup>, källsortera bättre, uteslut engångsplaster och produkter med mikroplaster, köp inte kläder med ursprung i fossila material, ta med egen kasse när du handlar, använd inte målarfärger som innehåller plast, gå en kurs i ecodrivning och använd inte toalettstolen som en soptunna osv. I ett långsiktigt hållbart samhälle planerar man för kommande generationer. Kunskapen om vad som behöver ske finns redan. Alla läsare av detta dokument får här listor på åtgärder och rekommendationer att hämta inspiration ifrån. Var det goda exempel som förändrar världen.

<sup>58</sup> Ploggning (eller plogging, att plogga) är en motionsform där man kombinerar joggning med skräpplockning.

Enligt Mariehamns stad kommer årligen 30 ton sopor till reningsverket som inte hör hemma i avloppsvattnet. Tops är exempel på sådant skräp. Mariehamns stad har tagit fram information om vad som inte är lämpligt för avloppet och påminner om att toalettstolen inte är en soptunna<sup>59</sup>.



Bild från Lotsbroverket, Mariehamn. Tops och mindre plastskräp.

---

<sup>59</sup><http://www.mariehamn.ax/boende-miljo/boende-i-mariehamn/vatten-och-avlopp/tank-pa-vad-du-spolar-ner/>

## Bilaga

Samlad lista med arbetsgruppens alla förslag till åtgärder för olika aktörer såsom landskapsregeringen, kommuner, myndigheter, organisationer, branscher och konsumenter. Listan kan användas för att utveckla egna handlingsplaner och checklistor.

### Förslag till åtgärder som ÅLR kan genomföra

- Genomföra åtgärder för att förhindra nedskräpning
- ÅLR har ett stort informationsansvar och ska följa med samt verka i den utveckling som sker nationellt och internationellt och inom EU när det gäller plaster och mikroplaster. Arbetet kan ske genom medvetandegörande insatser samt kunskapsuppbyggnad på hemsidor och genom olika kampanjer. Det är viktigt att förmedla och tillgängliggöra information kring plaster, inte endast på officiella hemsidan utan även på sociala medier, media, skolor, arbetsplatser m.fl.
- Direktiv och krav förändras ständigt och lagstiftningen måste uppdateras enligt detta. ÅLR kan också föregå Europeiska kommissionen med beslut kring förbud och begränsningar avseende plastanvändning efter att konsekvens- och livscykelanalyser utförts.
- ÅLR bör föregå med gott exempel och fatta beslut om att utesluta engångsplast inom förvaltningen.
- Förbjuda plastbärkassar lokalt på Åland.
- Vid upphandling ska krav ställas så att produkter ska innehålla återvunnen plast.
- Initiera, stödja och medverka vid olika kampanjer mot nedskräpning.
- ÅLR bör fortsättningsvis följa med i utvecklingen och vad som framkommer genom Naturvårdsverkets Beställargrupp för konstgräs<sup>60</sup>.
- Stödja eller bidra till upptag och insamling av spöknät och annat marint skräp, t.ex. genom det operativa programmet för fiskerinäringen. Fiskeribyrån kan vara pådrivande och uppmana fiskare att samla in dessa så snart som möjligt.
- Införa frivilligt eller lagstadgat producentansvar för balplast.
- Underlätta och stötta medborgar- samt gräsrotsinitiativ i förbättrande hållbarhetsarbete.
- Underlätta så företag och intressegrupper kan få stöd och råd från miljökonstuler med expertis inom området. Detta är en långsiktig investering för att uppnå cirkulär ekonomi.
- ÅLR behöver följa med i utvecklingen av standardiserade övervakningsmetoder och analyser av mikroplaster i vattenmiljöer, samt genomföra provtagningar i både vatten, olika djur samt i sediment.
- Trafikens bidrag till mikroplaster behöver följas upp.
- ÅLR bör stödja återkommande inventeringar av plastskräp vid olika typer av stränder.
- ÅLR kan genomföra temadagar för personalen med marin pedagogik, strandstädning samt motionskampanjer där man ploggar (plockar skräp när man joggar<sup>61</sup>).

<sup>60</sup> . [För mer information om beställargruppen, se Naturvårdsverkets webbsida.](#)

<sup>61</sup> <https://plogga.se/vi-ar-plogga/>

### Förslag till åtgärder som andra myndigheter, kommuner, föreningar och organisationer, m.fl. kan genomföra

- Städ- och informationskampanjer. Konkreta projekt som förhindrar nedskräpning av plast behöver uppmuntras. Det kan t.ex. handla om att samla ihop fimpar och snuspåsar på ett ställe och ha informationskampanjer på bussar och på andra sätt.
- Kommuner, organisationer och andra myndigheter kan ställa miljökrav i sina upphandlingar, där de väljer att utesluta alla produkter som innehåller mikroplaster eller andra plaster och ställa krav på att en viss andel plaster ska vara återvunnen. Miljökrav kan även ställas vid upphandling av konstgräsplaner, vid inköp av målarfärger och miljövänliga däck. Kommuner m.fl. som beställer t.ex. frukt kan kräva att dessa levereras i trälådor.
- Vid anläggande av konstgräsplaner ska i första hand Svenska Fotbollsförbundets rekommendationer följas, samt Mariehamns stads anvisningar.
- Ett effektivt uppströmsarbete som minskar tillförsel av mikroplaster från dagvatten, textil och hygienprodukter krävs.
- En mer hållbar dagvattenhantering med rening bör eftersträvas, genom t.ex. olika fördröjningsmagasin eller filter. Våtmarker, diken, vägdiken, dammar och filter kan rena bort ca 70 % eller mer av det partikulära materialet. Val av teknik beror på platsspecifika förutsättningar så som tillgänglig yta och möjlighet till infiltration. Stöd, rådgivning, information behövs.
- Med en effektiv rening i reningsverken tas mycket mikroplaster bort. Mikro- och ultrafiltrering avskiljer mikroplast.
- Det behövs uppföljning av förekomst av mikroplaster i dricksvatten samt att en effektiv rening krävs i dricksvattenverk.
- Bräddningar av avloppsvatten måste förebyggas. Detta kan göras på olika sätt genom t.ex. bättre tillsyns kontroll, bättre underhåll samt med förebyggande åtgärder som uppsamling och rening av bräddat vatten.
- Krav på eco-driving.
- Utesluta engångsplast.
- Övergå till färger utan plast som bindemedel vid renoveringar.
- Byggmaterial/-spill sorteras och tillvaratas vid rivning och renoveringar.
- Tillhandahålla carpool/elcyklar
- Förbjud biltvätt på egen mark – öppna upp för kommunala båt-/biltvättplatser med aktiv vattenrening, för minska risken att mikroplaster och syntetiska ämnen sprids till mark och vatten.
- Båtklubbar kan uppmuntra sina medlemmar med rabatter på medlemsavgiften om de t.ex. använder mer miljövänliga tampar och inte kastar fimpar eller plastskräp i havet.
- Lokala lösningar och cirkulär ekonomi ska uppmuntras.
- Dricksvattenfontäner behöver återinföras i kommuner, då det blir ett sätt att undvika inköp av engångsplastflaskor eller plastmuggar.

### Förslag till skolor, daghem osv.

- Följ de handlingsplaner som ANoM och Mariehamns stad har tagit fram för bättre inomhusmiljöer.
- Lämna in leksaker som är mer än tio år gamla och som består av mjukplast till en återvinningscentral. De kan till exempel innehålla ämnen som är farliga eller sådana ftalater som nu är förbjudna. Undvik att barn tuggar och suger på saker som inte är avsedda för det.

- Marin pedagogik. Lär barnen mer om livet under ytan och hur vi kan skydda våra värdefulla undervattensmiljöer. Miljöfostran. Lär barnen tidigt att källsortera rätt och gå ut i naturen, titta på djur och växter och plocka skräp. Naturen är ingen soptunna. Inspirera istället barnen till att göra rätt.
- Genom krav i upphandlingar kan skolor och daghem undvika användning av mikroplaster och engångsplaster.

### Förslag till näringslivet

- Genomföra åtgärder för att förhindra nedskräpning.
- Införa miljösamtal på arbetsplatser, öppna upp och möjliggöra för gemensamma diskussioner kring miljöproblematik.
- Underlätta för anställda att sortera material i lunchrum och på arbetsplatsen.
- Ställa krav vid inköp och upphandlingar så att plast/mikroplaster undviks samt att en viss andel av plasten är återvunnen.
- Ta fram en handlingsplan med åtgärder och tidsbestämda mål för att minska mängden "onödig" plast.
- Aktivt utveckla affärsmodeller för cirkulär ekonomi.
- Fasa ut engångsplast. Restauranger och andra kan använda andra alternativ till matförpackningar än engångsplast (speciellt vid take-aways). Det finns sugrör av papp eller andra material.
- Införa miljöledningssystem eller miljömärka tillverkade produkter.
- Egna miljökampanjer och konsumentupplysning.
- Minska användningen av plastkassar: Affärer kan ge rabatt till de kunder som hade med sig egen kasse.
- Använda nudging för att hjälpa konsumenten att välja den mest miljövänliga varianten.
- Anlita experthjälp för att driva det interna miljöarbetet framåt.
- Utbilda personal i miljöförbättrande åtgärder.
- Tillhandahåll carpooler/elcyklar/samåkning för personalen.

### Förslag till konsumenter

Lämna in leksaker som är mer än tio år gamla och som består av mjukplast till en återvinningscentral. De kan till exempel innehålla ämnen som är farliga eller vissa förbjudna ftalater och bromerade flamskyddsmedel. Undvik att barn tuggar och suger på saker som inte är avsedda för det.

- Förändra egna konsumtionsmönster. Konsumenter, båtägare, bilister eller strandbesökare kan göra stor skillnad:
  - Genom att återanvända plastkassar och fundera över egna konsumtionsmönster.
  - Genom att ta med allt skräp från båtturen eller strandbesöket och lämna utsorterad plast till återvinning.
  - Genom att undvika engångsartiklar av plast och t.ex. istället välja pappmuggar och papptallrikar och genom att inte använda sugrör av plast.
  - Till sjöss är det generellt bättre att använda produkter av papp, trä och metall än plast då dessa material inte orsakar lika stor skada på havsmiljön vid eventuell förlust.
- Använd inte hudvårdsprodukter eller andra produkter som innehåller mikroplaster.
- Tvätta dina kläder så skonsamt som möjligt, och undvik att tvätta i onödan. Ofta räcker det att vädra istället.
- Välj bort bilen som transportmedel när det är möjligt.
- Använd båttampor av slitstarka naturmaterial som hampa eller jute. Utslitna och dåliga tampor av exempelvis nylon släpper ifrån sig mängder av plastpartiklar när de nöts ut.
- Tvätta och slipa din båt på ett miljövänligt sätt. Ställ krav på båthamnar.

- Källsortera rätt. Använd inte fel sorts påsar i komposthinken, då dessa stör komposteringsprocessen. MISE har bra anvisningar på sin hemsida.
- Köp inte kläder av syntetmaterial, plastskor, plastväskor eller engångsmaterial av plast. Börja plastbanta: <https://www.radron.se/guider/sa-borjar-du-plastbanta/>
- Använd mer miljövänlig målarfärg och spola inte ned något i avloppen.
- Använd inte toaletter eller naturen som soptunna!
- 

#### Länktips:

##### Tips om minskad plastanvändning och kemikalier:

- <http://www.stoppaonodan.nu/SiteCollectionDocuments/pdf/stoppa-kemikalieonodan-broschyr.pdf>
- <http://www.svanen.se/l-fokus/Giffri-forskola/Hitta-produkter/>
- Plastinnovationer: <https://www.aktuellhallbarhet.se/4-intressanta-innovationer-som-hjalper-till-att-tackla-plastproblemet/>

##### Ren båtbottnen, olika råd och tips:

- Projekt Skrovmalet:  
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batlivets-miljofragor/Ren-batbotten/skrovmalet/>
- Ren båtbottnen:  
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batlivets-miljofragor/Ren-batbotten/>
- <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/fritidsbatar/ren-batbotten.html>
- Båtbottentvätt med uppsamling: <https://boatwasher.se/>

##### Konsumentråd om olika tyger:

- <http://www.sverigeskonsumenter.se/Stilmedveten/Kategorier/fakta/materialskolan/>

##### Isolera byggnader med ull och andra naturmaterial:

- <http://byggnadsvard.se/kunskapsbanken/artiklar/isolering/isolera-med-naturens-original>

##### Projektet MERMAID om tvätt och mikroplaster:

- <http://life-mermaids.eu/en/about/this-project/>
- <http://life-mermaids.eu/en/newsletter-6-life-project-mermaids/>

##### Nedbrytningstider för skräp:

- <https://www.hsr.se/fakta-om-skrap/samlade-fakta-om-skrap/nedbrytningstider-skrap>

## Referenser

### Tryckta källor:

EU. 2018. *En europeisk strategi för plast i en cirkulär ekonomi*. COM (2018) 28 final. Januari 2018. Strasbourg.

Europaparlamentets och -rådet. 2000. Direktiv 2000/59/EG. EGT L 332: 28.12.2000: 81-91. November 2000.

Europeiska kommissionen. 2014. *Mot ett kretsloppssamhälle: Program för ett avfallsfritt Europa*. SWD(2014) 211 final. Juli 2014. Bryssel.

Europeiska kommissionen. 2015. *Faktablad - Paketet om cirkulär ekonomi: frågor och svar*. MEMO/15/6204. December 2015. Bryssel.

Europeiska kommissionen. 2018. *Europaparlamentets och rådets direktiv om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön*. COM(2018) 340 final. 28.5.2018. Bryssel.

HELCOM. 2015. *Regional Action Plan for Marine Litter in the Baltic Sea*. 20 pp. Baltic Marine Environment Protection Commission. Helsingfors.

Andreas Sarling. 2016. *Utredning för avfallsminimering – Förändrade beteendemönster för en cirkulär ekonomi*. MISE. Mariehamn.

Kerstin Magnusson et al, 2016, rev. 2017. *Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment*. C 183. IVL 2016.

Göteborgs stad 2016. *Mikroplast i Göteborg – kunskapssammanställning och förslag till åtgärder för att minska spridning till miljön*. R 2016:12.

Naturvårdsverket. 2017. *Mikroplaster - Redovisning av regeringsuppdrag om källor till mikroplaster och förslag på åtgärder för minskade utsläpp i Sverige*. Rapport 6772:06:2017. Stockholm.

Nordiska Ministerrådet. 2017. *Nordiskt program för att minska plastens miljöpåverkan*. ANP; 2017:752. Köpenhamn. DOI: 10.6027/ANP2017-752

Nordiska Ministerrådet. 2018. *The Nordic countries in the green transition – more than just neighbours: Strategic recommendations for Nordic co-operation on the environment and climate in the run-up to 2030*. ANP; 2018:752. Köpenhamn. DOI: 10.6027/ANP2018-752

Mariehamns stad 2017. *Vägen till giftfria daghem*.

SWECO 2016. *Däckmaterial i konstgräsplaner*.

Ålands Natur och Miljö. 2015. *Operation giftfritt dagis - Rapport från en kemikalieinventering av 12 åländska daghem*. Mariehamn.

Ålands Landskapsregering. 2016. ÅLR 2016/8521. *Landskapets beslut om ändring av Handbok i offentlig upphandling i landskapet Åland*. Nr. 20.

Regeringskansliet. 2017. *Minskade negativa miljöeffekter från plast*. Miljö- och energidepartementet. Dir. 2017:60.

Ålands Statistik och Utredningsbyrå (ÅSUB). 2015. *Ålänningarna och miljön – En enkätundersökning om miljömedvetenhet och engagemang på Åland hösten 2015*. Rapport 2015:5. Mariehamn.

Final report of Baltic Marine litter project Marlin - litter monitoring and raising awareness 2011-2013.

### **Personlig kommunikation**

Mailkonversation mellan Sofie Dahlsten, MISE och Anna Häger, högskolepraktikant på ÅLR, den 30.07.2018

### **Webb och länkar**

BLASTIC EU. 2018. [www.blastic.eu/about-blastic/](http://www.blastic.eu/about-blastic/) Besökt 27.07.2018

Modernpsykologi.se Besökt 17.08.2018 [www.modernpsykologi.se/2017/01/11/psykologi-med-knuff/](http://www.modernpsykologi.se/2017/01/11/psykologi-med-knuff/)

IVL 2017: <http://www.ivl.se/toppmeny/pressrum/reportage-och-intervjuer/vart-samhalle-lacker-plast--det-maste-vi-andra-pa.html>. Besökt 20.8.2018.

HELCOM, marint skräp: <http://www.helcom.fi/action-areas/marine-litter-and-noise/marine-litter/> Besökt 29.3.2018.

Projektet Jakten på plasten: <http://www.jaktenpaplasten.se/om-projektet/> Besökt 20.8.2018.

EU:s cirkulära ekonomi: [https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy\\_sv](https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_sv). Besökt 20.8.2018.

Plaster, så fungerar det (SÖRAB): <http://www.sorab.se/hushall/sa-funkar-det/myter-om-atervinning/myter-om-plastforpackningar/> Besökt 20.8.2018.