



# Kemikalieprogram

**Linköpings kommun**

Dokumenttyp: Program

Antaget av: Kommunfullmäktige 2018-02-27 § 46

Status:Gällande

Giltighetstid:Tills vidare



---

Diarienummer: KS 2016-235  
Dokumentansvarig:  
Kommundirektör  
Adresserat till: Kommunens  
nämnder och bolag  
Tidpunkt för aktualitetsprövning:  
Under 2019  
Tidpunkt för senaste revidering:  
Relaterade styrdokument:  
Sökord: kemikalier

---

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Varför ett kemikalieprogram?</b>	<b>4</b>
	Kemikalieprogrammets syfte	5
<b>2</b>	<b>Övergripande mål Giffri miljö i Linköping</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Avgränsningar och sammanhang</b>	<b>5</b>
	Lagstiftning	6
	Miljö kvalitetsmål Giffri miljö	6
	Globala målen för hållbar utveckling	7
	Globala hållbarhetsmål och delmål kopplade till kemikalieprogrammet	7
	Nationell handlingsplan Giffri vardag	8
<b>4</b>	<b>Vilka kemikalier ska undvikas?</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Prioriterade områden</b>	<b>9</b>
	När vi bygger Linköping	9
	När vi verkar i Linköping	9
	När vi möter Linköping	9
<b>6</b>	<b>Genomförande och uppföljning</b>	<b>10</b>
	<b>Bilaga Vilka kemikalier ska undvikas?</b>	<b>11</b>
	Utfasningsämnen	11
	Prioriterade riskminskningsämnen	12
	Hormonstörande ämnen	12
	Nanomaterial	13
	Mikroplaster	13

## 1 Varför ett kemikalieprogram?

Vi omges dagligen av tusentals kemikalier utan att tänka på det. Många av dessa har för oss positiva egenskaper och har bidragit till att bygga det moderna samhälle vi har idag. Kemikalier har bland annat möjliggjort längre hållbarhet på mat, byggmaterial, datorer och telefoner. Samtidigt finns det risker med många kemikalier. I och med en allt större kemikalieanvändning kommer också större ansvar för vilka kemikalier vi använder och hur dessa påverkar naturen och oss människor. Den tekniska utvecklingen går snabbt, vilket inneburit att både skyddslagstiftning och forskning om risker har kommit först när människa och miljö redan har skadats. Välkända exempel på detta är användning av bly, PCB och DDT.

I Linköpings kommuns verksamheter använder vi ett stort antal kemikalier. Det är dels kemiska produkter, som rengöringsmedel och målarfärg, men kemikalier finns även i många varor, till exempel byggprodukter, elektronik, textilier, möbler och lekmaterial. Därför är det viktigt att göra medvetna val både när vi bygger och när vi upphandlar, så att vi minimerar de risker som finns. Studier visar att vi människor har många olika kemikalier i våra kroppar som inte borde finnas där. PCB, bromerade flamskyddsmedel, högfluorerade ämnen och andra kemiska ämnen uppmäts i bröstmjölk, blod och urin.

Vi vet att människor i sin vardag utsätts för kemikalier som till exempel är cancerframkallande, hormonstörande och påverkar fortplantningsförmågan. Ofta kan vi idag inte bedöma hur stora riskerna är för olika typer av skador. Det gäller särskilt för allvarliga långsiktiga skador som cancer och påverkan på människans fortplantning. Vi vet att kemikalier i vissa fall kan samverka på ett sådant sätt att risken kraftigt ökar. Trots detta bedöms i dagens lagstiftning i regel risken utifrån en kemikalie i taget, utan att möjliga kombinationseffekter beaktas. I arbetet med att minska riskerna med farliga ämnen är det viktigt att ha ett barnperspektiv. Barn är särskilt känsliga för påverkan eftersom deras kroppar fortfarande utvecklas<sup>1</sup>.

En omfattande lagstiftning rörande kemikalieområdet finns såväl inom miljöområdet som inom arbetsmiljöområdet. Lagstiftningen ger dock ännu inte tillräckligt med stöd för att begränsa riskerna med alla dessa kemiska ämnen. I kommunens förvaltningar och bolag genomförs idag flera exempel på arbete för en giftfri miljö. Ett kemikalieprogram bidrar till att arbetet med kemikalier intensifieras, samarbetet mellan förvaltningar och bolag främjas och bidrar till att målet uppfylls. För att uppnå en giftfri miljö och säkra en hållbar utveckling för invånarna behöver kommunens verksamheter arbeta för att få bort kemikalier med miljö- och hälsoskadliga egenskaper. Kommunen behöver också säkerställa en säker hantering av de produkter och varor med miljöbelastande kemiskt innehåll som används i kommunens verksamheter eller i av kommunen upphandlad/beställd verksamhet.

---

<sup>1</sup> <https://www.kemi.se/vagledning-for/konsumenter/kemikalier-i-samhallet>

## **Kemikalieprogrammets syfte**

Syftet med kemikalieprogrammet är att ta fram riktlinjer för hur användningen av hälso- och miljöskadliga kemikalier ska minska i kommunal verksamhet, kommunala bolag och i verksamhet som upphandlas av kommunen.

Kemikalieprogrammet ska skapa gemensamma prioriteringar och driva på kemikaliearbetet inom Linköpings kommun och komplettera kommunens befintliga styrdokument inom miljöområdet.

Kemikalieprogrammet ska fungera som ett planeringsunderlag för kommunens förvaltningar och bolag med ändamålet att bidra till en giftfri miljö. Det är även tänkt att fungera som en inspirationskälla för invånare, företag, föreningar och andra verksamheter för att bidra till en ökad medvetenhet om kemikalier och uppmuntra till en förändrad användning. Arbetet med att ta fram ett kommunövergripande kemikalieprogram leds från kommunledningsförvaltningen.

## **2 Övergripande mål kemikalieprogram för Linköping**

*De som bor, vistas och verkar i Linköping gör medvetna val och använder inte hälso- och miljöskadliga kemikalier. Linköpings kommunkoncern sprider inte kemikalier som utgör risk för människa och miljö.*

Vi når målet genom att:

- Linköpings kommun och dess bolag har hög kunskap om kemikalier i samhället och gör kemikaliesmarta val av varor och tjänster.
- Informera invånare och verksamma i Linköping om hur hälso- och miljöskadliga kemikalier kan undvikas.

## **3 Avgränsningar och sammanhang**

Kommunfullmäktiges rådighet ska vara huvudinriktningen och programmet gäller för kommunen och dess bolag, det vill säga kommunkoncernen. Upphandlad verksamhet kommer att omfattas via krav i förfrågningsunderlag och verksamhetsuppdrag kommer att omfattas via avtal.

Indirekt kommer såväl medborgare som det lokala näringslivet att involveras i programarbetet genom kommunikations- och informationsinsatser.

Arbetet med att minska riskerna med farliga ämnen är inte begränsat till de verksamhetsområden som tas upp i kemikalieprogrammet. Viktigt arbete för att minska spridningen av farliga ämnen görs till exempel i hanteringen av förorenad mark, avfall, dagvatten och avlopp samt i kommunens arbete för en god luftkvalitet. För dessa områden finns styrande dokument i form av till exempel avfallsplan, VA-plan, dagvattenpolicy och åtgärdsprogram för partiklar i luft. Dessa verksamhetsområden kommer inte att omfattas av kemikalieprogrammet.

## Lagstiftning

I Sverige är Miljöbalken (1998:808) den centrala miljölagstiftningen. Syftet är att främja en hållbar utveckling och reglerna lägger ett stort ansvar på varje verksamhetsutövare att se till att verksamheten inte skadar hälsa och miljö, att arbeta för att minska miljöpåverkan och att ha kunskap för att kunna uppfylla miljöbalkens krav. I lagstiftningen är de allmänna hänsynsreglerna viktiga byggstenar där bland annat försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen och hushållningsprincipen ingår. Regler angående kemikalier styrs i Sverige utifrån Reach-förordningen som trädde i kraft år 2007<sup>2</sup>.

Reach grundas på principen att det är tillverkare, importörer och nedströmsanvändare<sup>3</sup> som bär ansvaret för att de ämnen som de tillverkar, släpper ut på marknaden eller använder inte har några skadliga hälso- och miljöeffekter. Reach gäller i huvudsak för kemiska produkter, dvs. ämnen och beredningar/preparat. Bland annat ställs krav på de som hanterar varor som innehåller kemikalier samt att kemikalier som har allvarliga hälso- och miljöfarliga egenskaper genomgår en tillståndsprövning.

De allmänna hänsynsreglerna finns i kapitel 2 i miljöbalken och ska förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen och hushållningsprincipen ingår bland annat i de allmänna hänsynsreglerna.

## Miljö kvalitetsmål Giftfri miljö

De nationella miljömålen utgörs av 16 miljö kvalitetsmål, med ett tillhörande generationsmål, antagna av riksdagen med syftet att uppnå ett samhälle som är ekologiskt hållbart. Kemikalieprogrammet utgår från det nationella miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö. Målet för en Giftfri miljö lyder:

*”Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.”*

Målet för en Giftfri miljö ska nås till år 2020. Av den årliga uppföljning av miljö kvalitetsmålen som Naturvårdsverket sammanställer framgår att målet inte kommer att nås. Vissa miljögifter minskar medan andra ökar. För många ämnen saknas kunskap om hälso- och miljöeffekterna. Ökad global konsumtion leder till allt större kemikalie- och varuproduktion och ökar spridningen av farliga ämnen.<sup>4</sup> Kemikalieinspektionen är den ansvariga myndigheten för att driva på utvecklingen och lämna förslag på hur en giftfri miljö ska bli möjlig

---

<sup>2</sup> Reach står för Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals vilket översätts till svenska som registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier.

<sup>3</sup> Användare av ett kemiskt ämne i en industriell eller professionell verksamhet.

<sup>4</sup> <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Uppfoljning-utvardering/nas-miljokvalitetsmalen/>

att nå. För att åstadkomma detta trycker Kemikalieinspektionen på att det krävs kraftfulla åtgärder och att det är viktigt att alla instanser bidrar samt att det finns samverkan mellan samhällets olika nivåer. De nationella miljömålen anpassas till regional nivå i form av regionala miljömål. Ansvarig för detta är Länsstyrelsen i Östergötland. Det regionala miljömålet Giftfri miljö har i länet samma innebörd som på nationell nivå.

### **Globala målen för hållbar utveckling**

Hösten 2015 antog FN-nationerna en ny utvecklingsagenda för en hållbar värld. Sjutton globala ambitioner ska förverkligas till 2030<sup>5</sup>. De sjutton målen ska ersätta FN:s tidigare åtta milleniemål.

Det sjutton målen syftar till att skapa en hållbar utveckling av vår planet. Bland målen finns bland annat att utrota fattigdom och hunger, rent vatten och sanitet till alla, utveckla hållbar energi och hållbara städer samt bekämpa klimatförändringarna och främja fred och rättvisa fram till 2030.

### **Globala hållbarhetsmål och delmål kopplade till kemikalieprogrammet**

#### ***3. Hälsa och välbefinnande***

3.9 Till 2030 väsentligt minska antalet döds- och sjukdomsfall till följd av skadliga kemikalier samt föroreningar och kontaminering av luft, vatten och mark.

#### ***4. God utbildning för alla***

4.7 Senast 2030 säkerställa att alla studerande får de kunskaper och färdigheter som behövs för att främja en hållbar utveckling, bland annat genom utbildning för hållbar utveckling och hållbara livsstilar, mänskliga rättigheter, jämställdhet, främjande av en kultur av fred, icke-våld och globalt medborgarskap samt värdesättande av kulturell mångfald och kulturens bidrag till hållbar utveckling.

#### ***6. Rent vatten och sanitet***

6.3 Till 2030 förbättra vattenkvaliteten genom att minska föroreningar, stoppa dumpning och minimera utsläpp av farliga kemikalier och material, halvera andelen obehandlat avloppsvatten och väsentligt öka återvinningen och en säker återanvändning globalt.

#### ***11. Hållbara städer och samhällen***

11.6 Till 2030 minska städernas negativa miljöpåverkan per person, bland annat genom att ägna särskild uppmärksamhet åt luftkvalitet samt hantering av kommunalt och annat avfall.

#### ***12. Hållbar konsumtion och produktion***

12.4 Senast 2020 uppnå miljövänlig hantering av kemikalier och alla typer av avfall under hela deras livscykel, i enlighet med överenskomna internationella

---

<sup>5</sup> <http://www.globalamalen.se/>

ramverket, samt avsevärt minska utsläppen av dem i luft, vatten och mark i syfte att minimera deras negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön.

12.7 Främja hållbara offentliga upphandlingsmetoder, i enlighet med nationell politik och nationella prioriteringar.

12.8 Senast 2030 säkerställa att människor överallt har den information och medvetenhet som behövs för en hållbar utveckling och livsstilar i harmoni med naturen.

#### **14. Hav och marina resurser**

14.1 Till 2025 förebygga och avsevärt minska alla slags föroreningar i havet, i synnerhet från landbaserad verksamhet, inklusive marint skräp och tillförsel av näringsämnen.

### **Nationell handlingsplan Giffri vardag**

En viktig del i arbetet med miljömålet Giffri miljö är den handlingsplan för en giffri vardag som Kemikalieinspektionen tagit fram på uppdrag av regeringen. Handlingsplanen för åren 2015-2020 fokuserar på att skydda människans fortplantning och barns hälsa, och är en fortsättning på handlingsplanen för åren 2011-2015 med samma fokus. Handlingsplanen för en giffri vardag innehåller åtgärder både på ett nationellt och ett internationellt plan. Bland annat har ett nätverk startats på nationell nivå för att stimulera kommunernas arbete för en giffri vardag och vägledning har tagits fram för en miljöanpassad upphandling. Internationellt sker ett aktivt arbete med att påverka EU-lagstiftningen genom att lämna förslag på åtgärder mot farliga kemiska ämnen.<sup>6</sup>

## **4 Vilka kemikalier ska undvikas?**

Att peka ut vilka ämnen som ska undvikas kan antingen göras utifrån egenskapskriterier eller med en lista över specifika ämnen. En lista med ett antal specifika ämnen behöver kontinuerligt uppdateras och förhindrar inte att ett oönskat ämne byts mot ett annat ämne med samma egenskaper. I kemikalieprogrammet är utgångspunkten istället ämnens egenskaper utifrån Kemikalieinspektionens prioriteringsguide, PRIO.

Kemikalieinspektionen delar in farliga ämnen utifrån deras egenskaper i två nivåer – utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen. De flesta utfasningsämnen är ämnen med särskilt allvarliga egenskaper, som till exempel cancerframkallande, mutagena eller hormonstörande. Prioriterade riskminskningsämnen har farliga egenskaper och är till exempel giftiga, allergiframkallande och miljöfarliga för vattenmiljön.

---

<sup>6</sup> <https://www.kemi.se/om-kemikalieinspektionen/verksamhet/handlingsplan-for-en-giffri-vardag>



Vilka grupper av ämnen som ska undvikas redovisas i bilaga 1.

## 5 Prioriterade områden

### När vi<sup>7</sup> bygger Linköping

*Delmål: De material som används för att uppföra och förvalta byggnader och anläggningar i kommunal regi i Linköpings kommun innehåller inte kemikalier som utgör risk för människa och miljö.*

Som beställare av nyproducerade lokaler och lokalförändringar för bland annat förskole, skol- och omsorgsverksamhet har Linköpings kommun en stor möjlighet att påverka så medvetna materialval görs, att byggprodukter med farliga ämnen undviks samt att spårbarhet av kemikalier över tid är möjlig. Inte minst har kommunkoncernens fastighetsbolag en betydande roll för spridning av kemikalier genom dess ägande och förvaltning av fastigheter och anläggningar.

### När vi<sup>8</sup> verkar i Linköping

*Delmål: De varor och tjänster som används i Linköpings kommunkoncern innehåller inte eller sprider inte kemikalier som utgör risk för människa och miljö.*

Linköpings kommun upphandlar varor och verksamheter för cirka två miljarder kronor årligen. Genom förfrågningsunderlagen med tillhörande krav på de varor och tjänster som upphandlas, har kommunen stor möjlighet att direkt påverka användning och spridning av farliga kemiska ämnen i miljön. Att formulera kemikaliekrav i upphandling är en process som bör finnas med i hela upphandlingen – från behovs- och marknadsanalyserna till avtalskrivande, dialog med leverantörer och uppföljning. Vid alla upphandlingar bör ämnen som redovisas i kemikalieprogrammet i bilagan undvikas så långt det är möjligt. För att säkerställa att de varor och tjänster som levereras verkligen uppfyller de krav som har ställts i upphandlingen behöver en systematisk uppföljning göras. Även en säker avfallshantering är viktig för att motverka att kemikalier som utgör risk för människa eller miljö sprids.

### När vi<sup>9</sup> möter Linköping

*Delmål: Invånare och verksamheter i Linköpings kommun har den information de behöver för att kunna undvika hälso- och miljöskadliga kemikalier.*

Linköpings kommun har en både direkt och indirekt påverkansmöjlighet genom informationsinsatser om kemikalier i vardagen och giftfria val. Det är därför angeläget att kommunen är ett stöd i att synliggöra kemikaliefrågan och

---

<sup>7</sup> Linköpings kommunkoncern

<sup>8</sup> Linköpings kommunkoncern

<sup>9</sup> Linköpings kommunkoncern

ge konkreta råd och tips till både anställda, brukare, föräldrar, verksamhetsutövare och konsumenter.

## **6 Genomförande och uppföljning**

Kemikalieprogrammet antas av kommunfullmäktige. Programmet gäller tillsvidare och ska aktualitetsprövas minst en gång i början av varje mandatperiod. Övergripande uppföljningsansvar för kemikalieprogrammet har kommunledningsförvaltningen. Uppföljning ska ske årligen och redovisas för kommunstyrelsen.

I samband med att kemikalieprogrammet antas ges kommunens nämnder och kommunstyrelsen i uppdrag att ta fram handlingsplaner med syfte att uppfylla intentionerna i kemikalieprogrammet. Innan nämnderna fattar beslut om respektive handlingsplan ska dessa samrådas med Kommundirektören. Detta bör ske senast under september månad 2018.

Linköpings kommuns helägda bolag ges i uppdrag att i årsredovisningen redovisa pågående och genomförda åtgärder i enlighet med kommunens kemikalieprogram samt uppnådda effekter. Kommunstyrelsen ska tillsammans med Linköpings Stadshus AB fastställa ambitionsnivån för dotterbolagens arbete i enlighet med kemikalieprogrammet.

Kommunstyrelsen ges i uppdrag att utgöra stöd för nämnder i deras framtagande av handlingsplan och kemikaliearbete samt svara för uppföljning av kommunens kemikaliearbete. Kommunledningsförvaltningen redovisar i mars 2018 instruktioner till förvaltningarna angående handlingsplanernas innehåll samt erbjudande om sakkunnighetstöd för framtagningsprocessen.

## Bilaga Vilka kemikalier ska undvikas?

### Utfasningsämnen

Utfasningsämnen har så allvarliga egenskaper att de bör fhasas ut och inte alls användas. Kriterierna för urvalet av denna grupp har fastställts av kemikalieinspektionen och speglar till stor del de kriterier som ligger till grund för tillståndsprövning inom EUs kemikalielagstiftning Reach Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006). I Reach används begreppet Särskilt farliga ämnen (SVHC<sup>10</sup>) om ämnen inom kategorierna CMR, PBT, vPvB<sup>11</sup> och sådana som ”inger motsvarande grad av betänklighet”, till exempel hormonstörande ämnen. SVHC-ämnen förs in på den så kallade kandidatförteckningen. Från dessa väljs ämnen ut som kan komma att kräva särskilt tillstånd för att få användas. För ämnen på kandidatförteckningen gäller också särskilda informationskrav om en vara innehåller något av dessa. Kandidatförteckningen utökas kontinuerligt (två gånger per år) och enligt EUs plan ska alla relevanta ämnen vara uppförda 2020. Då bör det vara tillräckligt att hänvisa till kandidatförteckningen för att täcka in alla oönskade egenskaper enligt ovan, men i väntan på att förteckningen är färdig behövs kemikalieprogrammets mer omfattande definition.

#### Ämnen som ingår i denna kategori är:

- CMR-ämnen, kategori 1 & 2 enligt KIFS<sup>12</sup> 2005:7 alternativt kategori 1A & 1B enligt CLP-förordningen<sup>13</sup>.
- PBT- och vPvB-ämnen enligt Reach bilaga XIII.
- Hormonstörande ämnen, se nedan.
- Ozonedbrytande ämnen (enligt förordning 2037/2000/EG).
- Särskilt farliga metaller (kadmium, kvicksilver, bly och deras föreningar).

#### Exempel på utfasningsämnen:

o DEHP och flera andra ftalater är reproduktionsstörande och kan förekomma i bland annat PVC-plast.

o Antracen är ett PBT-ämne som kan finnas i takpapp, gummi (bl.a. däck), kreosotimpregnerat virke och pyroteknikprodukter.

---

<sup>10</sup> SVHC = Substance of Very High Concern

<sup>11</sup> CMR = Cancerframkallande, Mutagent och Reproduktionstoxiskt, PBT = Persistent, bioackumulerande och Toxiskt, vPvB= very Persistent and very Bioaccumulating

<sup>12</sup> Kemikalieinspektionens föreskrifter

<sup>13</sup> CLP= Classification, Labelling and Packaging. Förordningen gäller klassificering, märkning och förpackning av kemiska ämnen och blandningar.

## Prioriterade riskminskningsämnen

Prioriterade riskminskningsämnen har egenskaper som gör att dessa ämnen bör undvikas. De måste alltid bedömas i den aktuella användningen och hanteras utifrån den risk som då kan uppkomma. Urvalskriterierna för denna grupp har fastställts av Kemikalieinspektionen.

*Ämnen som ingår i denna kategori är:*

- CMR-ämnen, kategori 3 enligt KIFS 2005:7 alternativt kategori 2 enligt CLP-förordningen
- Potentiella PBT- och vPvB-ämnen enligt Reach bilaga XIII.
- Ämnen med mycket hög akut giftighet (enligt KIFS 2005:7 alternativt CLP-förordningen)
- Allergiframkallande ämnen (enligt KIFS 2005:7 alternativt CLP-förordningen)
- Ämnen med hög kronisk giftighet (enligt KIFS 2005:7 alternativt CLP-förordningen)
- Miljöfarliga ämnen och ämnen med långtidseffekter i miljön (enligt KIFS 2005:7 alternativt CLP-förordningen)

*Exempel på prioriterade riskminskningsämnen:*

- o Bland allergiframkallande ämnen kan nämnas nickel, konserveringsmedel i allt från färg till hygienprodukter, många parfymämnen med mera.
- o Kopparjoner som frigörs vid oskyddad användning av koppar är miljöfarlig och kan orsaka långtidseffekter i vattenmiljön.

## Hormonstörande ämnen

Det saknas i nuläget EU-gemensamma kriterier för hormonstörande ämnen, vilket i praktiken innebär att endast ett fåtal ämnen har en EU-gemensam klassificering som hormonstörande. Hormonstörande ämnen väcker så stor betänklighet och ingår i så många vardagsprodukter att arbetet med att fasa ut dem måste påbörjas i enlighet med försiktighetsprincipen. I väntan på kriterier för hormonstörande ämnen ska hormonstörande ämnen på SIN-listan betraktas som utfasningsämnen i det interna kemikaliearbetet i Linköpings kommun och bör undvikas. SIN-listan tas fram av Internationella kemikaliesekretariatet, ChemSec, ett samarbetsorgan för miljöorganisationer. Urvalet till listan följer de egenskaper som finns i Reach för särskilt farliga ämnen (SVHC). Där officiell klassificering saknas (till exempel för hormonstörande ämnen) bygger listan på en grundlig genomgång av vetenskaplig litteratur.

*Exempel på hormonstörande ämnen:*

- o Bisfenol A (BPA) har begränsats i sin användning i bland annat nappflaskor och barnmatsförpackningar, men finns i andra livsmedelsförpackningar, kvitton, m.m.
- o Ftalater – mjukgörare i plaster. Finns framförallt i golvmattor och annan mjuk PVC
- o Polybromerade difenyletrar (PBDE) – flamskyddsmedel i bland annat textil, möbler och skumgummimadrasser

## Nanomaterial

Nanomaterial är material som är mellan 1 och 100 nm (nanometer, miljondels millimeter) i minst en dimension. Användningen av nanomaterial har utvecklats explosionsartat och de finns i dag både i konsumentprodukter och i produkter avsedda för yrkesmässig användning, till exempel elektronik och ytbehandlingsmaterial som används på bilar, stekpannor och skidkläder men också i kosmetiska produkter. Eftersom ett ämnes egenskaper kan vara annorlunda om det förekommer i form av ett nanomaterial är kunskapen om hur människa och miljö påverkas fortfarande bristfällig även för nanomaterial bestående av relativt välkända ämnen.<sup>14</sup> Även om det saknas djupare kunskap om nanomaterials miljö- och hälsoeffekter bör kommunen med utgångspunkt från försiktighetsprincipen betrakta även dessa material som riskminskningsämnen.

## Mikroplaster

Mikroplaster är ett problem som uppmärksammats först under de senaste åren. Idag finns mätningar som visar att vi har mikroplast spritt i alla våra vatten. Vi använder idag en stor mängd plastprodukter. Under 2000-talets första decennium tillverkades hela 2500 miljoner ton plastprodukter. Det är mer än den samlade produktionen var under hela 1900-talet. Från flera av dessa produkter lossnar större och mindre delar som så småningom hamnar i havet. De transporteras via dagvattnet (exempelvis däckrester) och de transporteras via avloppssystemet och reningsverken (exempelvis fibrer från fleecetröjor via tvättvattnet). Källorna till mikroplasten är flera. De finns i produkter där de i flera fall inte har någon egentlig funktion utan fungerar som utfyllnad, exempelvis i tvålar. I andra fall så som skrubbkremer har de en viss funktion men skulle enkelt kunna bytas ut mot andra material.

En annan källa är det skräp som slängs avsiktligt eller oavsiktligt ute i naturen och som så småningom når våra sjöar och havet. Plast som hamnar ute i miljön bryts inte ner, men med tiden finfördelas den av solljus och slitage och blir till mikroplast. Halterna av mikroskopiska plastpartiklar i plankton ökar stadigt och sannolikt kommer mängden mikroplast fortsätta öka under lång tid framöver. Havet är en viktig källa till livsmedel och risken är stor att dessa partiklar och/eller de gifter de bär med sig så småningom även påverkar vår hälsa. Mikroskopiska partiklar kan i sig vara giftiga, men de kan också binda till sig miljögifter och därigenom orsaka skada på de djur som tar upp partiklarna.<sup>15</sup>

Inriktningen för Linköpings kommun gällande mikroplaster är att mikroplaster tillsatta i till exempel hygienprodukter ska undvikas samt att mikroplaster som uppstår och sprids via exempelvis däckslitage, tvätt, skräp eller granulat från konstgräsplaner bör minimeras.

---

<sup>14</sup> <https://www.kemi.se/vagledning-for/konsumenter/kemiska-amnen/nanomaterial>

<sup>15</sup> <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2017/Mikroplaster--kallor-och-forslag-pa-atgarder/>