

Handläggare
Anne Lagerqvist
Telefon: 08-50828870

Till
Miljö- och Hälsoskyddsnämnden
2019-09-24, p.24

Kemikalier i damm och material på förskolor

Ett delprojekt inom EU-projektet NonHazCity samt en del av arbetet med kemikaliesmart förskola

Förvaltningens förslag till beslut

- Godkänna rapporten av arbetet med att kvantifiera effekten av arbetet med kemikaliesmart förskola.

Anna Hadenius
Förvaltningschef

Maria Svanholm
Avdelningschef

Sammanfattning

Dammprovtagningar genomfördes på 100 av stadens förskolor under 2015 samt på 20 av dessa förskolor under 2018 för att följa upp om arbetet med kemikaliesmart förskola har gett resultat.

Varor och material som samlats från förskolor och köpts in från stadens upphandlade sortiment har också analyserats på samma ämnesgrupper som de som mättes i damm.

En åtgärd i Kemikalicentrums vägledning för kemikaliesmart förskola är att byta ut leksaker och vilmadrasser som innehåller farliga ämnen. Statistik har tagits fram på hur mycket leksaker och vilmadrasser som bytts ut. Genom att använda resultaten från analyserna av insamlade varor och material har kemikaliecentrum kunnat uppskatta hur mycket farliga ämnen som fasats ut från verksamheterna totalt sett sedan starten av projektet.

Att fasa ut material som innehåller farliga ämnen återspeglas i halterna som finns i dammet. Resultaten från dammprovtagningarna visar att åtgärderna som gjorts inom arbetet med kemikaliesmart

förskola haft effekt och halterna av flertalet farliga ämnen har gått ner mellan mätningarna.

Halterna i damm låg redan 2015 under de exponeringsnivåer som anses kunna orsaka negativa effekter på hälsan, men exponering sker från flera olika källor i barnens vistelsemiljöer. Barn är känsligare än vuxna för farliga ämnen och har andra beteenden, t.ex. så stoppar små barn gärna saker i munnen. Det är därför viktigt att minimera risken för exponering genom att arbeta med att förhindra förekomsten av farliga ämnen i barnens närhet. En del av detta är att göra medvetna val av varor och material i inomhusmiljön.

Bakgrund

Enligt mål 5.5 i miljöprogrammet ska förekomsten av hälso- och miljöfarliga ämnen i förskolemiljön minska och i Kemikalieplanen är barnens vardag prioriterad för åtgärder. Kemikaliecentrum har därför tagit fram en vägledning för kemikaliesmart förskola som ger verksamheterna stöd i att fasa ut varor, produkter och material som innehåller, eller riskerar innehålla, farliga ämnen. Vägledningen togs fram under 2015 och förskolorna började därefter jobba med frågan. Resultaten ska årligen rapporteras i ILS som en del av mål 5.5 i miljöprogrammet.

Kemikaliecentrum ger även utbildningar för förskolepersonal, chefer och miljöombud på temat kemikaliesmart förskola. Det sker dels genom webbutbildning för all personal, dels genom föreläsningar, hittills vid ett 30-tal tillfällen. Ett nätverk för kemikaliesmart förskola med deltagare från stadsdelarnas förskolenheter har träffats regelbundet sedan 2015 för att hålla kontakten med verksamheterna, föra en öppen dialog och få in information om hur arbetet går ute på förskolorna.

Kemikaliecentrum samarbetar också med miljöförvaltningens inspektörer inom förskoletillsynen. Detta samarbete ger möjlighet att både sprida vägledningen och annat material till förskolorna vid tillsynsbesöken, men även att få svar på specifika frågor kring hur arbetet fortskrider på förskolorna.

För att få tydliga svar på om arbetet har effekt på förekomsten av farliga ämnen i förskolorna genomfördes de analyser och jämförande studier som beskrivs i detta tjänsteutlåtande.

Ärendet

Farliga ämnen i varor och material

Inom EU-projektet NonHazCity har analyser av varor och material gjorts, både gamla saker insamlade från stadens förskolor och nya varor från stadens upphandlade sortiment har analyserats. Detta är tidigare rapporterat i tjänsteutlåtandet ”Kemiskt innehåll i förskolematerial” från maj 2017¹. Totalt analyserades 42 nyinköpta varuprov och 112 gamla saker och material från förskolor i Stockholm med avseende på innehåll av ftalater, klorparaffiner och olika flamskyddsmedel. Många av sakerna som analyserades var redan utplockade från verksamheterna tack vare att förskolorna börjat arbeta med åtgärderna i vägledningen för kemikaliesmart förskola.

Undersökningen visade att det finns farliga ämnen i många gamla leksaker och vilmadrasser, och att det därför är viktigt att sortera ut och göra sig av med dessa för att minska förekomsten av farliga ämnen i förskolemiljön. Undersökningen visade också att icke-leksaker, det vill säga varor och material som inte är avsedda för lek, i många fall innehåller farliga ämnen. Analysresultaten ger stöd för att förskolorna rensat bort rätt saker och att rekommendationerna i vägledningen är väl motiverade.

Nya varor, inköpta från stadens upphandlade sortiment, var i de flesta fall fria från de numer reglerade ämnena som ingick i undersökningen. Detta betyder att lagstiftningen har haft god effekt och att byte till nytt material reducerar förekomsten av farliga, reglerade ämnen i förskolemiljön. Förbjudna ämnen hittades ändå i några av de nya proverna. Det är därför viktigt att det i uppföljningen av stadens avtal även ingår stickprov med kemiska analyser, både av lagstiftade ämnen och av ämnen som kravställts i upphandlingen.

Analysresultaten har sedan använts för att uppskatta mängden farliga ämnen som fasats ut genom stadens arbete med kemikaliesmart förskola. Resultaten presenteras i rapporten ”Hazardous substance reduction by phase out of old articles in pre-schools” som producerats inom EU-projektet NonHazCity (bilaga 1). Statistik från stadsdelarna och inköpssystemet har använts för att få en uppskattning på hur mycket leksaker och vilmadrasser som förskolorna bytt ut sedan starten av projektet kemikaliesmart förskola 2015. Mängderna av utfasat material har sedan multiplicerats med medelhalterna av farliga ämnen som uppmätts i

gammalt material, för att uppskatta hur mycket farliga ämnen som fasats ut från förskolorna inom staden, totalt sett.

Dammprover i förskolor

Inom förvaltningens arbete med kemikaliesmart förskola genomfördes under 2015 ett miljöövervakningsprojekt för att studera förekomsten av ett antal kemiska ämnen i damm på förskolor. I samband med inspektioner under hösten 2015 samlades dammprover in på 70 förskolor i olika stadsdelar. I ett parallellt projekt på Karolinska institutet samlades damm in från ytterligare 30 förskolor. I analyserna av dammet, från de totalt 100 förskolorna, ingick miljö- och hälsofarliga ämnen inom flera grupper (ftalater och alternativa mjukgörare, bisfenoler, och två grupper av flamskyddsmedel). Detta finns beskrivet i tjänsteutlåtandet Kemikalier i förskolor från december 2016².

Under 2018 genomfördes nya dammprovtagningar på 20 av de tidigare provtagna förskolorna där åtgärder på nivå 1 och 2 i vägledningen för kemikaliesmart förskola gjorts. Resultaten presenteras i den vetenskapliga artikeln ”Reduction of hazardous chemicals in Swedish preschool dust through article substitution actions” som skrivits av ett par av kemikaliecentrums personal tillsammans med forskare från IVL Svenska miljöinstitutet (bilaga 2). I artikeln jämförs halterna av ämnena i damm på respektive förskola 2015 och 2018 och resultaten visar att flera av de farliga ämnena minskat i dammet (se nedan).

Ett pilotprojekt angående materialval i nybyggnation och renovering har också genomförts av kemikaliecentrum i samarbete med SISAB och Hägersten-Liljeholmens stadsdelsförvaltning för att se hur mönster och mängd av ämnen som förekommer i förskolorna förändras vid dessa åtgärder. Projektet innefattar analyser av både luft, damm och material i tre förskolor som ligger i stadsdelen Hägersten/Liljeholmen. Resultatet kommer redovisas i ett separat tjänsteutlåtande under 2020.

Förskolebarnens exponering för de studerade ämnena som sker via damm är under rådande hälsobaserade referensvärden^{3,4}. Det

² Se tjänsteutlåtande med diarienummer 2016-8228.

³ Larsson, K., et. al. Phthalates, non-phthalate plasticizers and bisphenols in Swedish preschool dust in relation to children's exposure. *Environ Int.* 2017 May;102:114-124.

⁴ Larsson, K., et. al. Brominated Flame Retardants and Organophosphate Esters in Preschool Dust and Children's Hand Wipes. *Environ Sci Technol.* 2018 Apr 17;52(8):4878-4888

konstateras dock att dessa referensvärden är behäftade med stora osäkerheter och de bör därför ses som preliminära, delvis eftersom det även sker exponering via många andra vägar, och för att barn är känsligare än vuxna, som referensvärdena ofta är framtagna för. Dessutom är flera av de uppmätta ämnena definierade som ”särskilt farliga ämnen” vars användning enligt det nationella miljökvalitetsmålet giftfri miljö så långt som möjligt ska upphöra, oavsett vilken exponering som sker i det specifika fallet. Detta motiverar att stadens arbete med att ytterligare minska exponeringen fortsätter.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Resultat av att fasa ut gammalt material från förskolorna
Genom att stadens förskolor arbetat med åtgärderna i vägledningen för kemikaliesmart förskola beräknas kilovis med klorparaffiner, hundratals kilo flamskyddsmedel och tonvis med ftalater fasats ut, då gammalt material sorterats bort från verksamheten och slängts. Många av dessa ämnen är reglerade i kemikalielagstiftningen och det är därför ovanligt att de förekommer i nytt material. Det finns dock en del nya oönskade ämnen som kan förekomma men även de var ovanliga i de varor som testades. Staden har därför, enligt gällande kunskapsläge, inte fasat in några nämnvärda mängder av nya farliga ämnen genom att byta ut varor och material.

I tabell 1 illustreras hur mycket ftalater, flamskyddsmedel och klorparaffiner som fasats ut i staden totalt under de fyra första åren av projektet kemikaliesmart förskola (2015-2018) genom att sortera ut gamla leksaker och madrasser.

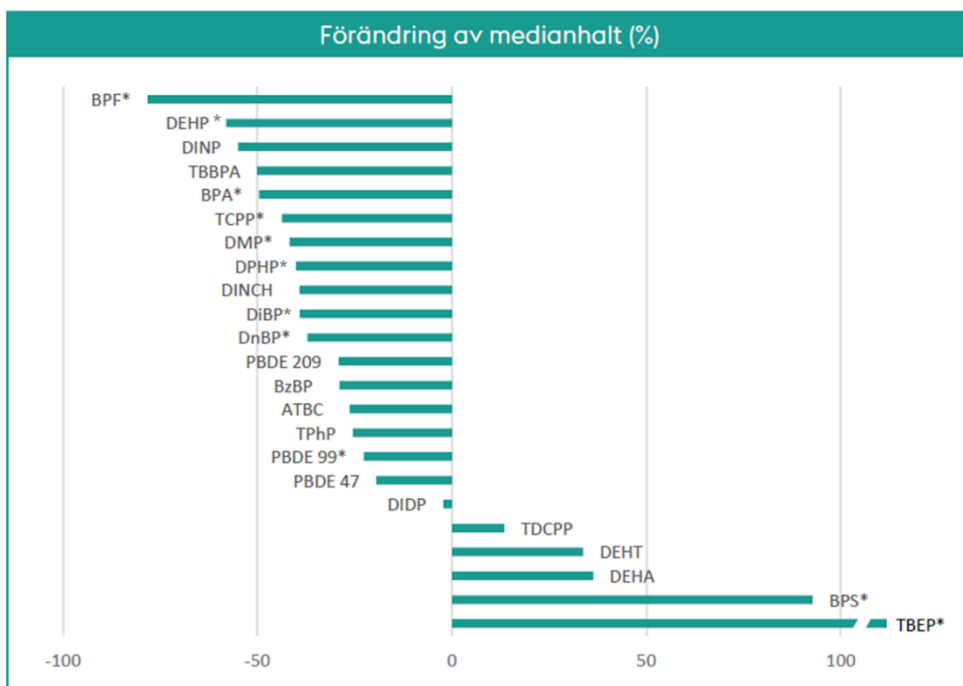
Varugrupp	Ftalater (kg)	Flamskyddsmedel (kg)	Klorparaffiner (kg)
Gamla madrasser	2 060	230	1,3
Gamla leksaker	175	-	4,2

Tabell 1. Mängd utfasade ämnen i kg för tre ämnesgrupper där farliga ämnen förekommer: ftalater, flamskyddsmedel och klorparaffiner. Flamskyddsmedel mättes inte i leksaker generellt eftersom de sällan bestod av skumplast där dessa ämnen främst förekommer. I ett mjukdjur mättes flamskyddsmedel och hittades i en mängd just över numer reglerad halt.

Resultat av dammanalyserna

I figur 1 presenteras jämförelsen av dammprover från 2015 och 2018. De analyserade ämnena är fosforbaserade flamskyddsmedel (TTBPA, TCPP, TPhP, TDCPP och TBEP), bromerade flamskyddsmedel (PBDE-47, -99 och 209), bisfenoler (BPF, BPA, BPS), ftalater (DEHP, DINP, DMP, DiBP, DnBP, BzBP och DIDP) samt alternativa mjukgörare (DPHP, DINCH, ATBC, DEHT, DEHA). Av de studerade ämnena är vissa (PBDEs, TCPP, TDCPP, BPA samt ftalaterna) reglerade i den europeiska kemikalielagstiftningen på något sätt medan övriga ämnen inte är det.

Jämförelsen visar att halterna av många av de undersökta ämnena har minskat vilket tyder på att riktade åtgärder i inomhusmiljön har effekt på de kemikalier som förekommer i damm. Vissa nya ämnen, som ersätter de numera förbjudna ämnena ökar i stället i dammet, och det är därför viktigt att följa forskningen kring dessa ämnens eventuella effekter på hälsa och miljö. En annan åtgärd är att, med hänvisning till försiktighetsprincipen, undvika de typer av varor och material som läcker kemikalier till inomhusmiljön oavsett om det visats att det finns risker med de nya ämnena eller inte, vilket också minskar på mängden olika kroppsfrämmande kemiska ämnen som barnen exponeras för.



Figur 1. Illustration över vilka ämnen som minskat i förskoledamm efter att kemikaliesmarta åtgärder gjorts i förskolorna, förändringen visas i halter (%) mellan de två mätningarna. Till vänster på x-axeln finns förkortningar för de ämnen som minskat i halt och till höger de som ökat. * signifikant skillnad mellan mätningarna 2015 och 2018.

Förvaltningen drar slutsatsen, baserat på de presenterade rapporterna, att förskolornas arbete med att rensa ut gamla material är såväl motiverat som effektivt. Betydande mängder farliga och i vissa fall numera förbjudna ämnen försvinner ur barnens vardagsmiljö och det ger även en mätbar förändring i inomhusmiljön.

Förvaltningens fortsatta arbete med anledning av rapporterna består främst av följande delar:

- Fortsätta vägleda förskolor i deras arbete med att genomföra åtgärder för en kemikaliesmart förskola
- Inom tillsynen följa upp hur detta arbete fortskrider
- Fortsätta med kemikaliekrav i stadens upphandlingar samt medverkan i uppföljning och avtalsförvaltning

Vikten av detta arbete betonas också i förslaget till kemikalieplan för 2020-2023, som presenteras i september 2019⁵.

Bilagor

1. Rapport från EU-projektet NonHazCity: Hazardous substance reduction through phase out of old articles and materials in pre-schools. (Lagerqvist m.fl.)
2. Vetenskaplig artikel: Reduction of hazardous chemicals in Swedish preschool dust through article substitution actions. (Giovanoulis m.fl.)