

Handläggare
Arne Jamtrot
Telefon: 08-50828939**Till**
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2018-05-15, p 22

Skrivelse från MP, S och V, uppdrag om att minska kemikaliebelastningen på barn, ungdomar och kvinnor i fertil ålder

Förslag till arbetssätt för att utveckla indikatorer för stadens arbete med att minska kemikaliebelastningen på barn, ungdomar och kvinnor i fertil ålder

Förvaltningens förslag till beslut

Godkänna förvaltningens återrapportering

Gunnar Söderholm
FörvaltningschefMaria Svanholm
Avdelningschef

Sammanfattning

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har i en skrivelse den 12 april 2016 gett miljöförvaltningen i uppdrag att bereda ett förslag till arbetssätt för att utveckla indikatorer för stadens arbete med att minska kemikaliebelastningen på barn, ungdomar och kvinnor i fertil ålder. Till stöd för beredningen har förvaltningen gett ett utredningsuppdrag till professor Åke Bergman, vilket nu har rapporterats. Baserat på rapporten föreslår förvaltningen ett program för hälsorelaterad miljögiftsövervakning¹ som kretsar kring tre frågeställningar:

1. Hur utvecklas barns, ungas och gravidas exponering med avseende på kända ämnen?
2. Exponeras stockholmarna för nya ämnen?
3. Hur utvecklas stadens kemikalieanvändning?

Miljöförvaltningen
MiljöanalysFleminggatan 4
Box 8136
104 20 Stockholm
Telefon 08-50828939
Växel 08-50828800
arne.jamtrot@stockholm.se
www.stockholm.se/giftfrittstockholm

¹ Begreppet miljögiftsövervakning syftar oftast på kemiska analyser av någon typ av prover, ofta upprepade under lång tid för att skapa tidsserier. Här används begreppet i en vidare mening, inkluderande framräknade siffror på användningen av kemikalier i stadens verksamheter. Syftet är i båda fallen att ge indikationer om kemikaliesituationens utveckling över tid.

Miljögiftsövervakning är ett sätt att ha en ständigt aktualiserad bild av föroreningsituationen som kan användas för att formulera och följa upp åtgärder. Bland resultaten från övervakningen kan indikatorer identifieras för att beskriva och kommunicera utvecklingen på en övergripande nivå. Det är dock viktigt att minnas att frågan är komplex. Miljögiftsövervakningen kommer aldrig kunna ge ett enkelt svar på hur utvecklingen är, det finns alltid flera svar beroende på frågeställning. Utmaningen är att beskriva saker så enkelt som möjligt men inte enklare.

Aktiviteter som föreslås ingå i programmet är

- Fortsätta analysera halter av utvalda ämnesgrupper i inomhusluft och damm på förskolor. I första hand bör de 20 förskolor som under 2018 besöks för andra gången utgöra grunden för en långsiktig provtagningsserie med regelbundna mätningar.
- Särskilt följa upp specifika åtgärder som görs med avseende på inredningsmaterial med mera, exempelvis byte av golvmaterial.
- Analysera halter av utvalda ämnen i inomhusluft och damm i andra lokaler och verksamheter än förskolor som staden har rådighet över.
- Fortsätta utveckla befintliga möjligheter att kvantifiera förekomsten av ämnen med utpekade farliga egenskaper (utfasningsämnen respektive prioriterade riskminskningsämnen) i kemiska produkter och byggmaterial genom fortsatt användande av Chemsoft respektive Byggvarubedömningen.
- Fortsätta utveckla verktyg för att så långt det är möjligt och på prioriterade områden kvantifiera förekomsten av ämnen med utpekade farliga egenskaper även i andra typer av varor som köps in och används av staden. Här ingår undersökningar i form av kemiska analyser, krav på information från leverantörer mm.
- Följa substitutionsprocessen för varugrupper som kan vara särskilt viktiga för den framtida exponeringen.

Därutöver föreslås att staden aktivt söker samarbeten med forskningsgrupper kring exempelvis metodutveckling, ökad förståelse för exponeringsvägars betydelse, identifiering av nya riskämnen, substitution av befintliga ämnen, utveckling av sammanfattande uppföljningsmått och kvantifiering av flöden och källor. För att identifierade hittills ej uppmärksammade ämnen som uppvisar ökande förekomst i människors närmiljö föreslås specifikt att ett samarbete söks kring så kallad *non-target screening* av dammprover.

Kostnaden för programmet beräknas i enlighet med uppskattningarna i underlagsrapporten till 3 mkr/år inklusive en ny tjänst som koordinator/dataanalytiker.

Bakgrund

Vid sammanträdet 2016-04-12 (§30) överlämnade MHN en inkommen skrivelse för beredning till förvaltningen (Bilaga 1). I skrivelsen uppmanas förvaltningen att presentera ett förslag till arbetssätt för att utveckla indikatorer för stadens arbete med att minska kemikaliebelastningen på barn, ungdomar och kvinnor i fertil ålder. Flera syften med ett sådant arbete lyfts fram, det ska:

1. Följa kemikaliebelastningen över tid på barn, unga och kvinnor i fertil ålder,
2. Stödja stadens kemikalieplan, främst vad gäller upphandlingar och dialog med handeln
3. Särskilt ha fokus på ämnen som vi vet mindre om, som ersätter mer välkända ämnen och vars halter ökar hos människor,
4. Särskilt ha fokus på ämnen som staden kan påverka.

Ärendets beredning

Miljöförvaltningen gav professor Åke Bergman som är chef för Swetox, (som är ett samarbetsnav för elva svenska universitet och nationellt forskningscentrum för frågor om säkra kemikalier och giftfri miljö) i uppdrag att utarbeta ett underlag som svar på nämndens skrivelse. Uppdraget innebar att beskriva hur frågeställningarna i uppdraget från nämnden kan mötas genom utveckling av en hälsorelaterad miljögiftsövervakning. Det uttalades också att utredningen skulle ta hänsyn till vad som görs av nationella myndigheter och inom forskningen. Utredningen skulle mynna ut i förslag på hur staden kan utveckla en hälsorelaterad miljögiftsövervakning, med kostnadsuppskattningar.

En delrapport levererades i augusti 2017, en workshop med nationella myndigheter och forskare hölls i november 2017 och en slutrapport levererades i februari 2018 (bilaga 2). De huvudsakliga förslagen i rapporten är;

- att Stockholms stad initierar ett långsiktigt, systematiskt program för kemikalieövervakning
- att Stockholms stad föreslås bygga upp programmet för att optimera kunskaperna om kemikalier i varor, material, inklusive byggmaterial/ytskikt och kemiska produkter som används i skolmiljöer generellt. Detta föreslås ske genom att inhämta så mycket kunskap som möjligt om kemikalieinnehållet i dessa användningsområden samt genom

att välja ut ett antal förskolor och skolor för kemikalieövervakning, med särskilt fokus på status idag och då substitution av material har genomförts

- att Stockholms stad utvecklar ett miljöövervakningsprogram för extern exponering, genom bl.a. luft- och dammanalyser.
- att betydelsen av substitution följs genom kontinuerlig kemisk luft- och dammanalys i ett antal utvalda förskolor och skolor
- att dokumentation av förändringar i materialanvändning och kemikalieutnyttjande genomförs, i den mån att det inte redan görs
- att ett fåtal persistenta/semi-persistenta ämnen (<5) väljs ut för att följas över tid redan från start. Vilka dessa är måste ske i diskussion, men som exempel kan nämnas fosfatbaserade mjukgörare/flamskyddsmedel, klorparaffiner och substanser ur gruppen PFAS.

Vidare lämnas följande rekommendationer:

- Stockholms stad avråds från att starta ett eget miljöövervakningsprogram baserat på modersmjölk, urin eller andra matriser för humanbaserad lokal/regional miljöövervakning. Däremot bör Miljöförvaltningen närmare studera möjligheten att delta i det nationella programmet som sker inom ramen för HÄMI (Hälsorelaterad miljöövervakning) med Naturvårdsverket som ansvarig myndighet, alternativt eller i tillägg genom samarbete inom ramen för enskilda forskningsprojekt.
- Programmet föreslås tilldelas resurser för igångsättande under 2019. Stockholm stad föreslås avsätta 3 mnkr för ovan föreslagna program från och med 2020.

Utifrån utredningens beskrivning har förvaltningen tagit fram förslagen till arbetssätt som presenteras nedan.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Kemikaliearbetets inriktning

Nuvarande kemikalieplan bygger i stor utsträckning på information som togs fram inom projekten Nya gifter – nya verktyg, ScorePP och Cohiba som alla genomfördes under perioden 2004-2011. Den innehåller åtgärder som är uppdelade i sju verksamhetsområden som på olika sätt syftar till uppfyllelse av mål i stadens miljöprogram. Åtgärderna sammanfattas nedan tillsammans med en kort beskrivning av vad som görs. För mer detaljer se kemikaliecentrums årsrapport.²

Stöd till implementeringen av kemikalieplanen

Kemikaliecentrum ska ge stöd åt verksamheterna i staden i genomförandet av planen, bygga nätverk och hålla kontakt med forskningen i ett vetenskapligt råd.

Information och dialog

Kommunikationsinsatser ska genomföras för att öka stadens anställdas, näringslivets och konsumenternas kunskap om kemikalierisker och öka deras möjligheter att bidra till ett giftfritt Stockholm. Seminarier, utbildningar och informationsmaterial har producerats. Webben, stortavlor och sociala medier används för att nå stockholmarna.

Upphandling

Leverantörer ska alltid redovisa varors innehåll av ämnen på EUs kandidatförteckning. Kemikaliekrav ska ställas enligt upphandlingsmyndighetens rekommendationer, särskilda hänsyn ska tas i tillämpningar som barn kommer i kontakt med. Uppföljning av krav ska göras, särskilt ifråga om utpekade prioriterade avtalsområden. Kemikaliecentrum arbetar i nära kontakt med framförallt serviceförvaltningen när det gäller att formulera och följa upp upphandlingskrav, och har även tagit fram råd till inköpare om vilka val inom det upphandlade sortimentet som är mest kemikaliesmarta.

Bygg- och anläggningsmaterial

Kemikaliekrav som beskrivs i planen ska inkluderas och följas upp i såväl exploaterings-/markanvisningsavtal som i stadens egna bygg- och anläggningsprojekt. Stadens ska ha dialog med bygg- och anläggningsföretag om kemikaliekraven. En särskild satsning ska göras på att minska barns och fosters exponering. Byggvarubedömningen har implementerats brett i staden genom massiva utbildningsinsatser. Projektet Kemikaliesmart förskola genomförs av kemikaliecentrum i samarbete med stadsdelarna och SISAB, och i Hägersten-Liljeholmen görs en pilotsatsning på kemikaliesmarthet när förskolor byggs och renoveras.

Tillsyn och kontroll

Miljöförvaltningens tillsyn ska utvecklas inom områdena material i kontakt med livsmedel, barnmat, kemikalier i varor, miljöfarliga verksamheter, kemiska produkter i detaljhandeln, rivning, förskolor/skolor samt kosmetiska produkter. Dessutom ska förvaltningen bidra till utvecklingen av metoder för analys av främmande ämnen i livsmedel och samverka med Stockholm Vatten och Avfall kring utvalda fokusämnen. Flera kampanjer har genomförts riktade till bland annat förskolor och frisörer. Varutillsynen utvecklas i samarbete med andra stora kommuner.

Stadens kemikaliehantering

Alla verksamheter ska registrera märkningspliktiga kemiska produkter i ett kemikalieregister och arbeta för att byta farliga produkter mot mindre farliga. Kemikaliecentrum ska ta ut statistik ur registret för att kvantitativt följa upp stadens kemikalieanvändning. Verktuget Chemsoft har upphandlats och implementerats i staden genom massiva utbildningsinsatser. Stadens verksamheter gör ett stort jobb med att registrera sina produkter, och statistik har börjat kunna tas fram.

Miljögiftsövervakning

Övervakningen av miljögifter i vatten ska utvecklas i linje med förändringar i vattenförvaltningen. Slamövervakningen ska utvecklas med fler ämnen. Hälsorelaterad övervakning ska genomföras med fokus på barns exponering. Information om källor ska sammanställas. Data ska redovisas på miljöbarometern. En dammundersökning på förskolor genomfördes 2015-16 i samarbete med Karolinska institutet med flera. Miljögiftsövervakningen av vatten har utvecklats och omfattar nu fler vattenförekomster och fler ämnen. Källidentifieringar för flera ämnen har genomförts inom ramen för NonHazCity-projektet.

Förutsättningar för att utveckla indikatorer för stadens arbete med att minska kemikaliebelastningen på barn, ungdomar och kvinnor i fertil ålder

Som nämndes ovan bygger den nuvarande kemikalieplanen på ett massivt kunskapsunderlag som togs fram i en serie projekt i samarbete med forskare och andra aktörer i Sverige och utomlands. Kemikaliearbete är dock att arbeta mot ett rörligt mål i och med att fler ämnen visar sig ha skadliga egenskaper, nya användningsområden utvecklas, substitutionsprocessen förändrar kemikaliepanoramat, ny kunskap om exponeringsvägar framkommer etc. För att kemikaliearbetet ska fortsätta behandla rätt frågor med rätt åtgärder krävs en kontinuerlig strategi för att ha en aktuell bild av var målet är vid varje givet tillfälle. Miljögiftsövervakning är ett sätt att ha en ständigt aktualiserad bild av föroreningsituationen som kan användas för att formulera och följa upp åtgärder. Bland resultaten från övervakningen kan indikatorer identifieras för att beskriva och kommunicera utvecklingen på en övergripande nivå. Det är dock viktigt att minnas att frågan är komplex. Miljögiftsövervakningen kommer aldrig kunna ge ett enkelt svar på hur utvecklingen är, det finns alltid flera svar beroende på frågeställning. Utmaningen är att beskriva saker så enkelt som möjligt men inte enklare.

Alla de syften som nämns i skrivelsen till MHN (bilaga 1) låter sig inte mötas med ett och samma angreppssätt. Enkelt uttryckt handlar nämndens uppdrag dels om att utvärdera om kemikaliesituationen blir bättre med avseende på de problemämnena vi redan arbetar med, och dels att identifiera om det dyker upp nya utmaningar som borde hanteras. Enligt uppdraget är det särskilt viktigt att fokusera på nya ämnen som ersätter befintliga ämnen som skall fasas ut. Vi talar därför (i detta sammanhang och i miljöövervakningen i allmänhet) om att vi studerar ”nya” (eller okända) respektive ”kända” ämnen.

När det gäller begreppet ”nya” ämnen finns en glidande skala. Det kan gälla

- ämnen som inte tidigare alls har identifierats,
- ämnen som är identifierade men där vi inte känner till egenskaperna,
- ämnen som i och för sig är välkända men som vi hittar på nya ställen där vi inte hade väntat oss att hitta dem,
- ämnen som har kända egenskaper och därför är klassificerade men som uppvisar en ökande användning.

Allt detta kan rymmas i begreppet nya/okända ämnen. Motsatsen är kända ämnen, dvs sådana som är i fokus för åtgärder i form av lagstiftning eller frivillig utfasning. De är ofta också välstuderade i miljöövervakningen. De klassiska miljögifterna PCB och DDT hör typiskt hit, men också ett flertal ftalater, bromerade flamskyddsmedel m fl. När sådana ämnen substitueras är det viktigt att ha sökmetoder för att följa vilka ämnen som kommer istället. Genom att formulera krav på material i termer av ingående ämnens egenskaper snarare än specifika identifierade ämnen minskar risken att ersättningsämnena har lika dåliga egenskaper som de utfasade ämnena. I dialog med leverantörer och branscher finns möjligheter att få information om vilka ämnen som används istället.

Dessutom finns en skillnad mellan å ena sidan att studera resultaten av stadens åtgärder (eller ta fram underlag för åtgärder) och å andra sidan att studera befolkningens exponering. Exponeringen, och därmed risken för effekter, beror på väldigt många faktorer – kosten (inklusive dricksvattnet), användning av egenvårdsprodukter, luften, boendemiljön, vistelse i skola/förskola, arbetsmiljö mm. Många av dessa faktorer kan bara i begränsad utsträckning och indirekt påverkas av stadens åtgärder. Det är alltså skillnad på övervakning som är nära kopplad till åtgärder och den övervakning som studerar risken för skadliga hälsoeffekter. Eftersom åtgärderna väljs för att minska risken för effekter finns förstås en effektkoppling även där,

men det är oftast svårt att uttala sig specifikt om riskerna utifrån en sådan undersökning. Exponering kan i sin tur beskrivas på olika sätt. Vi kan tala om extern respektive intern exponering. Med intern exponering menas halterna av främmande kemiska ämnen som cirkulerar i kroppen. Beroende på ämnens egenskaper kan den mätas som halt i blod, urin, bröstmjolk etc. Med extern exponering menas de kemikaliehalter som uppmäts i omgivningen, till exempel i luften, dricksvattnet, dammet och födan, och som vi därför utsätts för.

Förslag till arbetssätt

Eftersom arbetet med att utveckla indikatorer för stadens arbete med att minska kemikaliebelastningen på barn, ungdomar och kvinnor i fertil ålder har flera syften behöver ett miljöövervakningsprogram som ska möta dessa delas upp i flera olika frågeställningar, som kräver olika arbetssätt. Följande frågeställningar föreslås utgöra utgångspunkt för programmet:

- Hur utvecklas barns, ungas och gravidas exponering med avseende på kända ämnen?
- Exponeras stockholmarna för nya ämnen?
- Hur utvecklas stadens kemikalieanvändning (särskilt vad avser ersättning av befintliga ämnen med kända egenskaper av nya med mindre kända egenskaper)?

Inledningsvis beskrivs hur programmet bör förankras vetenskapligt och söka samarbeten med pågående forskning och miljögiftsövervakning.

Omvärldsbevakning/samarbeten

Eftersom den viktigaste övervakningen på området görs nationellt och internationellt är det viktigt för staden att samverka med de aktörer som genomför dessa studier.

Kemikaliecentrum har sedan tidigare etablerat ett vetenskapligt råd med ledande forskare inom miljökemi, toxikologi och ekotoxikologi från flera svenska lärosäten, samt representanter för nationella myndigheter. Detta råd ska fungera som expertpanel för att värdera resultaten från exponeringsmätningar, diskutera relevanta åtgärder samt upplägg för nya studier. Detta forum ska också utnyttjas för att identifiera kemiska ämnen som är viktiga att fokusera på i övervakningen och/eller i åtgärdsarbetet.

Kontakter med forskningen ger ibland möjlighet att medverka i referensgrupper för forskningsprojekt för att ge en praktisk koppling till studierna. När det är lämpligt och ger ett värde för staden (till exempel genom ökad kunskap om den lokala exponeringssitua-

tionen) bör sådan samverkan ske. Likaså kan det vara aktuellt att samfinansiera studier för att ge en specifik bild av situationen i staden, på det sätt som exempelvis gjordes i samband med undersökningen av kemikalier i damm från 100 förskolor 2015-16. Exempel på vad samarbeten kan gälla ges under respektive rubrik nedan.

I dessa samarbeten kommer staden också föra en dialog med forskarna om hur man kan närma sig sådant som man ännu inte vet hur man skall hantera, för att bättre kunna ge de svar som staden behöver för att bedriva ett effektivt arbete. Utveckling av nya begrepp och koncept kan vara steg på vägen. Även om staden inte kommer att initiera eller finansiera arbete på detta område kan en dialog med forskningen vara ömsesidigt värdefull.

Hur utvecklas barns, ungas och gravidas exponering med avseende på kända ämnena?

Förvaltningen föreslår utifrån rekommendationerna i underlagsrapporten att följande åtgärder ska ingå i stadens eget program:

- Fortsätta analysera halter av utvalda ämnesgrupper i inomhusluft och damm på förskolor. I första hand bör de 20 förskolor som under 2018 besöks för andra gången utgöra grunden för en långsiktig provtagningsserie med regelbundna mätningar.
- Särskilt följa upp specifika åtgärder som görs med avseende på inredningsmaterial med mera, exempelvis byte av golvmaterial.
- Analysera halter av utvalda ämnen i inomhusluft och damm i andra lokaler och verksamheter än förskolor som staden har rådighet över.
- Särskilt sträva efter att identifiera nya ämnen med dåligt kända egenskaper som ersätter befintliga med kända egenskaper

Förvaltningen föreslår att samarbeten med forskningssamhället ska sökas för att besvara exempelvis följande frågeställningar:

- Utveckling av standardiserade metoder för provtagning av damm.
- Utveckla möjligheten att tolka vad halten i damm och luft säger om källor och risker.
- Studera förhållandet mellan extern och intern exponering.
- Bedömning av olika exponeringsvägars betydelse för människor.

Som beskrevs ovan kan exponering mätas som intern eller extern exponering. Med extern exponering menas de kemikalier som uppmäts i omgivningen, till exempel i luften, dricksvattnet och födan. Genom att mäta prover insamlade vid upprepade tillfällen under en längre tid kan en tidsserie skapas som visar utvecklingen över tid.

Som en del av genomförandet av den nu gällande kemikalieplanen³ har damm och inomhusluft från förskolor i staden analyserats i olika sammanhang. Under åren 2015-16 genomfördes en omfattande undersökning av damm från 100 förskolor i staden i samarbete med Institutet för miljömedicin. Under våren 2018 följs den upp med provtagning på 20 förskolor som valdes ut utifrån att de har genomfört åtgärder i verksamheten för att minska förekomsten av farliga ämnen. I ett projekt i Hägersten-Liljeholmen har både damm och luft tagits i förskolor före och efter att olika åtgärder har vidtagits, inklusive val av bygg- och inredningsmaterial i samband med ny- respektive ombyggnad. Det finns fler tillfällen till att följa upp liknande åtgärder då SISAB under 2018 tar fram en handlingsplan för att minska exponeringen för ftalater från PVC-golv. Åtgärder som görs med anledning av detta bör följas upp i samarbete med SISAB genom att inomhusmiljön efter golvbyten jämförs med data från före.

För att få en bredare bild av befolkningens externa exponering behövs även analyser av andra exponeringsvägar och i andra miljöer.

Vilka ämnen som ska analyseras bör bestämmas i dialog med forskare och nationella myndigheter. Några ämnesgrupper pekas dock ut i Åke Bergmans rapport, nämligen fosfatbaserade mjukgörare/flamskyddsmedel, klorparaffiner och substanser ur gruppen PFAS (per- och polyfluorerade alkylsubstanser)

Beroende på vad som studeras varierar kopplingen till stadens åtgärder och rådighet. Genom att göra mätningarna i miljöer som staden kontrollerar fås en starkare koppling till stadens åtgärder, men en svagare koppling till befolkningens totala exponering och därmed risken för effekter. Miljöerna bör också väljas så att de svarar mot urvalet av känsliga grupper – barn, unga och gravida. Relevanta miljöer kan förutom förskolor vara skolor, kommunala arbetsplatser (exempelvis kontor och omsorgsmiljöer där många unga kvinnor arbetar), bostäder i allmännyttan mm. På liknande sätt

som med förskolorna bör analyser av exponeringen i dessa miljöer kombineras med åtgärder för att minska exponeringen, vilka kommer att beskrivas i förslaget till kemikalieplan för perioden efter 2020.

Analyser av den externa exponeringen svarar mot syftet att följa kemikaliebelastningen över tid på barn, unga och kvinnor i fertil ålder, och i den mån undersökningarna gäller exponeringsvägar som staden har rådighet över även mot syftena att stödja stadens kemikalieplan och att särskilt ha fokus på ämnen som staden kan påverka. Dessa typer av undersökningar bör därför fortsatt ingå i övervakningen med primärt syfte att ge underlag för respektive följa upp stadens åtgärder på kemikalieområdet.

Vid sidan av inomhusmiljön är dricksvattnet den främsta externa exponeringsvägen som staden har rådighet över. En eventuell vidareutveckling av analyserna av dricksvatten är i första hand ett ansvar för Stockholm Vatten och Avfall AB (SVOA). Miljöförvaltningen har dock miljötillsyn över SVOA och inom ramen för livsmedelskontrollen ansvar för att kontrollera dricksvattnenätet och det vatten som distribueras inom Stockholms kommun.

Med intern exponering menas halterna av främmande kemiska ämnen som cirkulerar i kroppen. Beroende på ämnens egenskaper kan den mätas som halt i blod, urin, bröstmjolk etc. Analyser av intern exponering av kända ämnen svarar bra mot syftet att följa kemikaliebelastningen över tid på barn, unga och kvinnor i fertil ålder, men inte mot något av de andra syftena (att stödja stadens kemikalieplan, att särskilt ha fokus på ämnen som vi vet mindre om och att särskilt ha fokus på ämnen som staden kan påverka). Provtagning av kroppsvätskor är generellt komplicerat och kräver etiska tillstånd och i vissa fall medicinsk kompetens. Kopplingen till stadens åtgärder är dessutom svag. Staden föreslås därför inte starta något eget program för att mäta intern exponering.

Genom omvärldsbevakning bör dock staden följa med i vad som händer i forskningen och den nationella övervakningen. Samarbeten som stödjer stadens behov av kunskap på området bör sökas. Det kan till exempel gälla standardiserade metoder för provtagning av damm, tolkning av vad halten säger om källor och risker, förhållandet mellan extern och intern exponering, bedömning av olika exponeringsvägars betydelse för olika grupper av människor med mera. Förvaltningen har sedan flera år etablerade kontakter med forskare vid bland annat Karolinska institutet som har uttryckt intresse för ett gemensamt projekt kring kemikalier i inomhusmiljön.

Exponeras stockholmarna för nya ämnen?

Förvaltningen föreslår utifrån rekommendationerna i underlagsrapporten att samarbeten med forskningssamhället ska sökas för att besvara följande frågeställning:

- Analysera poolade dammprov med non-target screening, för att på lång sikt möjliggöra att eventuellt kunna identifiera ämnen som visar stigande halter i omgivningen.
- Särskilt uppmärksamma risken för att ämnen under utfasning ersätts av nya ämnen med mindre kända egenskaper

Många miljöproblem upptäcks först när skadorna börjar uppträda. Så var fallet till exempel med PCB, ozonhållet och försurningen. Miljöövervakning bedrivs därför ofta med visionen om att kunna hitta framtida problem innan de visar sig som skador på miljön eller människors hälsa. Man talar om system för ”early warning”.

Inom forskningen och i den nationella övervakningen pågår utveckling av metoder för att leta efter okända ämnen som visar ökande halter över tid. Ett exempel är det som kallas *non-target screening*. Förenklat kan man säga att man först gör en bred analys av sina prover (ofta en så kallad *full-scan*) utan att identifiera alla ämnen. Detta ger en enorm mängd data som i sig inte kan överblickas eller tolkas i termer av specifika ämnen, men analysen görs på likartade prover från olika tidpunkter. Om man då ser att någon del av denna datamängd indikerar en ökande trend över tid går man vidare och försöker identifiera vilket ämne som ligger bakom. Processen är mycket tidskrävande och kostsam och ligger på forskningsnivå.

Angreppssättet kan användas både för att studera den externa och interna exponeringen beroende på vilket slags prover som analyseras. De svarar också delvis olika mot syftena som beskrevs i inledningen. Syftena att följa kemikaliebelastningen över tid på barn, unga och kvinnor i fertil ålder och att särskilt ha fokus på ämnen som vi vet mindre om, som ersätter mer välkända ämnen kan anses mötas av båda angreppssätten. En studie av extern exponering i stadens lokaler och verksamheter kan dessutom anses möta syftena att stödja stadens kemikalieplan och att särskilt ha fokus på ämnen som staden kan påverka.

När det gäller analyser av den interna exponeringen är kopplingen till stadens kemikaliearbete svag. Dessutom finns betydande svårigheter kopplade till provtagning, eftersom det krävs etiska tillstånd och ibland sjukvårdsutbildad personal för provtagning etc.

Studier av typen *non-target screening* föreslås därför ingå i övervakningsprogrammet när det gäller matriser som mäter den externa exponeringen i stadens lokaler, exempelvis dammprover från förskolor.

Hur utvecklas stadens kemikalieanvändning?

Förvaltningen föreslår utifrån rekommendationerna i underlagsrapporten att följande åtgärder ska ingå i stadens eget program:

- Fortsätta utveckla befintliga möjligheter att kvantifiera förekomsten av ämnen med utpekade farliga egenskaper (utfasningsämnen respektive prioriterade riskminskningsämnen) i kemiska produkter och byggmaterial genom fortsatt användande av Chemsoft respektive Byggvarubedömningen.
- Fortsätta utveckla verktyg för att så långt det är möjligt och på prioriterade områden kvantifiera förekomsten av ämnen med utpekade farliga egenskaper även i andra typer av varor som köps in och används av staden. Här ingår undersökningar i form av kemiska analyser, krav på information från leverantörer mm.
- Fortsätta utveckla verktyg för att följa substitutionsprocessen genom att identifiera ämnen som ersätter utfasade ämnen genom omvärldsanalys, dialog med leverantörer, det nyligen inrättade Substitutionscentrum m fl.

Förvaltningen föreslår att samarbeten med forskningssamhället ska sökas för att besvara exempelvis följande frågeställningar:

- Utveckla sätt att ge ett sammanfattande mått på hur arbetet med att göra kemikaliesmarta val i stadens verksamheter fortskrider.
- Identifiera användningsmönster och exponeringsvägar för utvalda ämnen exempelvis genom substansflödesanalys.

Under genomförandet av den nu gällande kemikalieplanen⁴ har staden infört system för val och dokumentation av kemiska produkter (Chemsoft) respektive byggmaterial (Byggvarubedömningen). Ur dessa kan information hämtas om förekomsten av ämnen med viss klassificering för att se om användningen ökar eller minskar. Det går inte att med sådana arbetssätt identifiera ”helt nya” ämnen, eftersom det krävs att de har kända problematiska egenskaper för att uppmärksammas, men om ett sådant ämne får en ny eller ökad användning bör det synas (se diskussionen ovan om

vad ”nya ämnen” kan innebära). Det är svårt att göra en närmare kvantifiering, dels för att uppgifter om använda mängder av produkterna ofta saknas, dels för att informationen om halten av kemiska ämnen i produkterna inte är så exakt. De kan dock ge en uppskattning av förekomsten.

I dialog med leverantörer och branscher bör staden arbeta för att tidigt identifiera ämnesgrupper som kan väntas öka i användning eftersom de ersätter ämnen som håller på att fasas ut på grund av sina miljö- och hälsoskadliga egenskaper. Genom samarbete med Kemikalieinspektionen som för statistik över användningen av kemikalier i landet, och med det nyligen inrättade Substitutionscentrum⁵ bör också värdefull information om substitutionsprocessen kunna erhållas.

Genom att använda data från byggvarubedömningen och Chemsoft kan information erhållas som svarar mot syftena att ”stödja stadens kemikalieplan främst vad gäller upphandlingar och dialog med handeln”, att ”särskilt ha fokus på ämnen som staden kan påverka” och i viss mån att ”särskilt ha fokus på ämnen som vi vet mindre om, som ersätter mer välkända ämnen och vars halter ökar hos människor”. Däremot är kopplingen svagare till syftet att ”följa kemikaliebelastningen över tid på barn, unga och kvinnor i fertil ålder”.

För andra typer av produkter än byggmaterial och kemiska produkter är det svårare att kvantifiera förekomsten av farliga ämnen eftersom de saknar innehållsdeklaration. Genom att oftare begära information från leverantörer, ställa krav på att ämnen med vissa egenskaper inte ska förekomma och i vissa fall göra uppföljande kemiska analyser på ett urval produkter kan viss information om kemikalieanvändningen även i varor fås.

Bland indikatorerna för Stockholms stads miljöprogram⁶ finns en som på det här sättet använder data från Chemsoft (antalet kemiska produkter som innehåller utfasningsämnen och som används i stadens verksamheter).

Olika användningsområden kan således följas upp med olika system som i varierande grad ger en bild av kemikalieanvändningen. För att möjliggöra en samlad bild av användningen och tillgången på information behövs en sammanfattande modell. Modellen

⁵ <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/11/nytt-centrum-ska-hjalpa-foretag-byta-ut-farliga-amnen/>

⁶ Stockholms stads miljöprogram 2016-2019. Dnr: 303-1200/2014

”Kemikaliesmarta rum” som har använts i mindre skala i Västra Götalandsregionen bör kunna tillämpas och vidareutvecklas. Den ger i sin ursprungliga form en samlad bild av hur stor del av olika typer av produkter och material i ett rum som uppfyller krav på olika nivåer eller saknar information om kemikalieinnehåll. Modellen har utvecklats för att på det sättet beskriva vad som finns i ett rum, men borde kunna användas för större system – en hel förskola, alla förskolor, inköpta varor av ett visst slag, alla varor... På det sättet kan produktgrupper som idag bedöms med olika system redovisas i en och samma modell samtidigt som problemet med brist på information blir tydligt. Genom upprepade bedömningar får man också en bild av hur utvecklingen går mot mindre informationsluckor och mer giftfria material och hur substitutionsprocessen förändrar kemikaliebelastningen.

Mätningar och användning av data av detta slag föreslås ingå i den hälsorelaterade miljögiftsövervakningen och bör utvecklas vidare.

När ett ämne har blivit identifierat som ett problemämne finns det möjlighet att kartlägga dess användningsmönster och därigenom peka ut var utsläpp till miljön respektive människors exponering sker. Miljöförvaltningen har i flera sammanhang arbetat med substansflödesanalyser för att på detta sätt identifiera viktiga delar av kemiska ämnens omsättning i staden. Detta är dock mycket arbetsintensivt och görs bäst i samarbete med lämpliga forskningsprojekt.

Resursbehov

Som nämnts ovan har miljöförvaltningen under de senaste åren genomfört ett antal studier av kemikalier i inomhusmiljön, främst i förskolor men också i bostäder. Budgeten för detta har legat på i storleksordningen 0,5-1 mkr/år.

Uppföljning av kemikaliehanteringen i staden har gjorts i Chemsoft och Byggvarubedömningen, kompletterat med kemiska analyser av varor och material. Kostnaderna har även här legat runt 0,5-1 mkr/år.

Undersökningarna har beställts av medarbetare från kemikaliecentrum. För utvärderingarna av damm- och luftundersökningarna har stöd tagits in från universitet respektive konsultföretag eftersom den nödvändiga kompetensen i humantoxikologi saknas inom förvaltningen. Om en långsiktig satsning ska göras med regelbundna undersökningar av exponeringen och med den omvärldsbevakning som beskrivs ovan behöver den kompetensen finnas på förvaltningen.

Underlagsrapporten talar om en budget för genomförandet av den föreslagna övervakningen på 3 mkr/år (efter ett år av uppbyggnad) vilket inkluderar en ny heltidstjänst för en koordinator/dataanalytiker. Förvaltningen bedömer att detta är en rimlig omfattning. Det skulle utöver en samordnare räcka till en viss ökning av ambitionsnivån för de genomförda studierna, så att fler exponeringsvägar kan inkluderas, kemikalieinnehållet i fler materialströmmar kan kvantifieras, poolade dammprover kan ingå i non-target screening etc.

Det är dock viktigt att understryka att en sådan satsning från kommunfullmäktige endast kan komma tillstånd om det i verkligheten menar en utökad budgetram för nämnden och att ett sådant nytt uppdrag således inte tränger undan annan verksamhet som bedrivs av nämnden

Vidare arbete

Förvaltningen har inlett arbetet med en ny kemikalieplan för perioden från 2020. Inriktningen i detta skede är att den ska innehålla åtgärder för uppföljning av resultatet av kemikaliearbetet. De arbetssätt som beskrivs ovan är bra exempel på sådan uppföljning. Diskussionen ovan kommer därför att tas med även i utformningen av den nya kemikalieplanen.

Bilagor

1. Skrivelse från Katarina Luhr m.fl. (MP), Maria Östberg Svanelind m.fl. (S) och Rikard Warlenius (MP) MHN 2016-04-12 (§30)
2. Åke Bergman: Plan för utveckling av hälsorelaterad miljöövervakning i Stockholms stad, Slutrapport 2018-02-28