



Avdelning: Miljöövervakningen  
Handläggare: Louise Sörme  
Telefon: 08-508 28 948  
Fax: 08-508 28 808  
E:post: louise.sorme@miljo.stockholm.se

MHN 2007-03-22 p 8

## Tungmetaller i däck och bromsbelägg samt deposition av tungmetaller

Anmälan av tre rapporter

### Förslag till beslut

1. Godkänna anmälan av rapporten Halter och deposition av tungmetaller i Stockholm 2003/2004.
2. Godkänna anmälan av rapporten Metallemission från trafiken i Stockholm – Bromsbelägg.
3. Godkänna anmälan av rapporten Metallemission från trafiken i Stockholm – Däck.
4. Överlämna rapporterna till branschorganisationer, tillverkare och inköpare av däck och bromsbelägg att de med hänvisning till dessa undersökningar verkar för att halterna av kadmium och bly minimeras.

Gunnar Söderholm

Urban Jonsson

### Sammanfattning

Stockholmsmiljön är starkt påverkad av miljögifter. Diffusa källor som t.ex. trafiken och användning av varor förklarar den största delen av belastningen på miljön. Lokala myndigheter har svårt att påverka dessa flöden med rådande lagstiftning. I bromsbelägg i fordon, som tidigare spred stora mängder bly har innehållet av bly minskat påtagligt. Det innebär att miljön har avlastats stora mängder bly. Däck visar sig inte vara någon stor källa för spridning av tungmetaller, med undantag av zink och kadmium, där däck är en betydande källa. Depositionen av tungmetaller har minskat under de senaste åren.

## Bakgrund

### *Höga halter av tungmetaller i miljön och i slam*

Ett flertal undersökningar har under senare år visat att stockholmsmiljön är starkt påverkad av miljögifter. Bland annat finns höga halter av tungmetaller i sediment och i reningsverkens slam (se t.ex. IVL rapport B1538 WFD Priority substances in sediments from Stockholm and the Svealand coastal region). Enligt Miljöförvaltningens kartläggningar kommer numera utsläppen av dessa ämnen till största delen från diffusa källor och inte längre i någon större utsträckning från industrin. Trafiken och användning av varor är exempel på sådana diffusa källor. Med rådande lagstiftning har lokala myndigheter ofta liten möjlighet att kontrollera och begränsa utsläpp från diffusa källor. Dock är en minskning av spridning av miljögifter från dessa ofta nödvändig för att klara miljömål och kommande miljö kvalitetsnormer för vattenmiljön.

### *Trafiken gav tidigare ett stort bidrag av bly från bromsbelägg*

Inom miljöövervakningen på Miljöförvaltningen används sedan länge ett arbetssätt, substansflödesanalys, för att metodiskt spåra källor till de förhöjda halter av miljögifter som uppmätts i stockholmsmiljön. Genom att utföra substansflödesanalyser för dessa miljögifter fångas också diffusa källor upp vilket innebär att de effektivaste åtgärderna för att nå uppsatta mål kan identifieras. Med detta arbetssätt arbetar förvaltningen bland annat inom projektet Nya gifter – nya verktyg med att identifiera källor och spridningsvägar för de föroreningar som finns i Stockholm. Samma metod används också inom EU-projektet ScorePP, (MHN 14 mars 2006 dnr 2006-000841-105). I projektet ska lämpliga åtgärder för myndigheter, företag och enskilda identifieras så att målen i Vattendirektivet, om att utsläpp och spill av direktivets prioriterade ämnen upphör, till år 2020.

Ett exempel på detta arbetssätt är den utredning av tungmetallhalter i bromsbelägg som utfördes av Miljöförvaltningen inom ramen för ett nationellt projekt om metallspridning i urbana områden (Westerlund, 1998, <http://www.miljo.stockholm.se/arkiv/rapporter/metallemission.pdf>). Utredningen gjordes mot bakgrund av att det fanns indikationer att bromsbeläggen gav ett stort bidrag till utsläppen av koppar i Stockholm. Analyserna visade att detta stämde men också att beläggen i hög grad bidrog till utsläpp av bly, som beräknades till 500 kg per år. Utredningen godkändes av nämnden 19 november 1998 (Dnr 5410-4155-98). Då centrala myndigheter vid denna tidpunkt inte bedrev något arbete inom området tillskrev nämnden med detta underlag som grund fordonsbranschen med en uppmaning att begränsa metallemissionen från bromsbelägg. Detta ledde till att kontakt etablerades med branschen som tog problematiken på allvar och arbetade vidare med frågan.

### *Reglering av bly i bromsbelägg har införts*

Efter att problemet med blyspridning från bromsbelägg uppmärksammades i Stockholm har frågan reglerats på EU-nivå. Ett EU-direktiv som nyligen

införts reglerar vissa särskilt farliga ämnen för att lättare möjliggöra återvinning av fordon. I princip ska fordon vara fria från kvicksilver, kadmium, bly och sexvärt krom, dock finns vissa undantag. I direktivet regleras bland annat halten av bly i bromsbelägg (2000/53/EG (direktivet), 2002/525/EG (bilagan)). Direktivet har implementerats i svensk lag (SFS 2003:208, Förordning om förbud mot vissa metaller i bilar).

#### *Nya studier för att utröna trafikens och depositionens bidrag idag*

Miljöförvaltningen har inom miljömiljardsprojektet Nya Gifter – Nya verktyg följt upp den tidigare utredningen. Dagens spridning av metaller från bromsbelägg och däck har undersökts, liksom halter och deposition av metaller i luft. Syftet med utredningarna har dels varit att undersöka om halterna i bromsbelägg verkligen har minskat i enlighet med direktivet, dels att undersöka om däck är en viktig källa för spridningen av tungmetaller. Utredningen visar även vilken betydelse atmosfärisk transport och depositionen har för flödet av tungmetaller i Stockholm och hur luftens innehåll och depositionen av metaller har förändrats under senare tid.

### **Förvaltningens synpunkter**

#### *Spridning av bly från trafiken har minskat avsevärt*

Rapporten om metallemission från bromsbelägg visar att halterna av bly i bromsbelägg har minskat avsevärt vilket innebär att det skett en betydande minskning av spridningen av bly till miljön och reningsverkens slam (bilaga 1). Baserat på siffrorna från 1998 orsakade bromsbeläggen blyutsläpp på 500 kg/år i Stockholm. Idag är motsvarande siffra 35 kg/år – en betydande minskning av spridningen av ett dokumenterat miljö- och hälsofarligt ämne. De allra flesta beläggen i undersökningen klarar EU-direktivets regler. Dock är variationen mellan olika belägg mycket stor, vilket gör att det finns en potential att minska innehållet av tungmetaller i bromsbelägg ytterligare.

Rapporten om metallemission från däck visar att däck inte är en betydande källa för spridningen av de flesta metaller (krom, koppar, nickel, bly och antimon) i förhållande till andra källor (bilaga 2). Däremot får däck fortfarande anses som en av de större källorna för utsläpp av zink i Stockholm och en betydande källa för kadmium. Dock finns det relativt stora variationer bland däcken som visar att spridningen av kadmium skulle minska ifall däck med den lägsta halten kadmium (som troligen förekommer som förorening i zinken) används i större utsträckning. Det finns också en risk att spridningen av kadmium kan öka med större användning av däck med den högsta halten. Denna information bör därför kommuniceras med däckbranschen som bör uppmanas att använda zink med låg kadmiumhalt och därmed säkerställa att spridningen av kadmium begränsas. Innehållet av kadmium i däck påverkar inte trafiksäkerheten.

Rapporten om depositionen av tungmetaller (bilaga 3) visar att vägtrafiken har stor betydelse för luftburna partiklars innehåll av koppar, mer än 90 % av luftens innehåll av koppar kan förklaras av trafikemissioner, framförallt

från slitage av bromsbelägg. Halterna av bly har sjunkit påtagligt sedan 1995/1996, vilket delvis kan förklaras av den minskade halten i bromsbelägg och av minskade mängder långväga transporterade föroreningar. Halterna av metaller i luften är låga jämfört med de gränsvärden som finns, och det är heller inte risken för hälsoeffekter som har motiverat studien. Istället har den gjorts för att ge underlag för en större bild av metallers flöden i stockholmsmiljön.

#### *Effektivt arbetsätt som ger miljönytta*

Att genom substansflödesanalys metodiskt spåra diffusa utsläppskällor är ett effektivt arbetsätt som ger möjlighet att föreslå effektiva åtgärder och dokumentera deras miljönytta. Genom att sprida resultaten till de aktörer som har möjlighet att förändra användningen av farliga ämnen finns möjlighet att minska den ofta svårhanterade diffusa miljöpåverkan. Spridningen av bly från bromsbelägg i Stockholm var cirka 500 kg år 1998 mot dagens cirka 35 kg, en betydande minskning. Då beläggen säljs på en internationell marknad har minskningen sannolikt också kommit övriga EU länder till del, vilket bör ha avlastat t.ex. Östersjön från åtskilliga ton bly. Miljöförvaltningens uppmärksamhet på bromsbeläggens innehåll av bly bidrog med stor sannolikhet till den reglering av bly i bromsbelägg som EU nu genomfört, i dokument till EU som föranledde lagstiftningen finns Miljöförvaltningens beräkningar av blyspridning från bromsbelägg med.

#### *Se till att spridningen blir ännu lägre från trafiken*

Miljöförvaltningen avser kontakta Kemikalieinspektionen, som har ett centralt ansvar för det nationella miljökvalitetsmålet Giftfri Miljö, och uppmärksamma myndigheten på de stora skillnaderna i halter av bly och kadmium i bromsbelägg och däck.

Miljöförvaltningen planerar även att inleda en dialog med tillverkare och importörer av bromsbelägg. I samband med detta kommer Miljöförvaltningen att uppmärksamma att skillnaderna i halt av bly och kadmium mellan olika bromsbelägg är stora, och diskutera vilka möjligheter det finns att minska spridningen ytterligare.

Miljöförvaltningen planerar på samma sätt att inleda diskussioner med däckbranschen för att uppmärksamma skillnaderna i halt av kadmium mellan olika däck och möjligheterna att minska spridningen ytterligare.  
Slut

#### **Bilagor:**

- Bilaga 1 Metallemission från trafiken i Stockholm – Bromsbelägg.  
(D Hjortenkrans, B Bergbäck, A Häggerud)
- Bilaga 2 Metallemission från trafiken i Stockholm – däck  
(D Hjortenkrans, B Bergbäck, A Häggerud)
- Bilaga 3 Halter och deposition av tungmetaller i Stockholm 2003/2004.  
(C Johansson och L Burman)