

## Partiklar

### Bakgrund

Luftburna partiklars inverkan på människors hälsa framstår allt tydligare som ett allvarligt miljöproblem och en exponering kan öka risken för hjärt-kärlsjukdom och olika sjukdomar i luftvägarna. Även partiklar i inomhusmiljön har påtagliga hälsoeffekter. Vad som gör partiklarna hälsofarliga är fortfarande till stora delar oklart men en viktig faktor är partiklarnas innehåll av kemiska ämnen och mikrobiella komponenter. Vilka toxikologiska mekanismer som ligger bakom hälsoeffekterna är inte heller helt klarlagt men partiklarnas förmåga att åstadkomma oxidativ stress och ge upphov till inflammation är sannolikt av stor betydelse. Partiklar kan till en del innehålla endotoxin som är lipopolysackarider från Gramnegativa bakterier cellvägg. Exponering för endotoxin utgör ett problem inom arbets- och miljömedicinen och man vet att inandning kan ge både luftvägsinflammation och allmänsymtom. Det är därför viktigt att studera endotoxin mera i detalj och klarlägga de bakomliggande biologiska mekanismerna och hur endotoxin kan mediera arbets- och miljömedicinsk ohälsa.



*I städer kan biltrafiken ge upphov till bildning av stora mängder partiklar.*

Vi har utvecklat en ny analysmetodik för bestämning av kemiska ämnen i partiklar. Tekniken bygger på en unik kombination av gaskromatografi och UV-spektroskopi och har använts för att identifiera och kvantitera ett stort antal kemiska ämnen i inomhus-partiklar. I ett annat projekt har vi i samarbete med VTI studerat slitage-partiklar bildade i friktionsytan mellan vägbana och dubbdäck. Undersökningarna visar att sådana partiklar kan ha en betydande proinflammatorisk effekt och att vägbanans sammansättning har stor inverkan på den inflammationsframkallande förmågan. Resultaten pekar på möjligheterna att anpassa materialet i vägbanan för att minska hälsoeffekterna av vägdam.

### Pågående

Vi studerar (i) toxiciteten hos vägdam och andra respirabla partiklar med hjälp av odlade celler och helblod, (ii) den oxidativa förmågan hos luftburna partiklar (PM<sub>10</sub>) insamlade på TEOM-filtrer för miljöövervakning, (iii) nya markörer för partikelinducerad inflammation, och (iv) insamling partiklar med passiva provtagare och studier av skillnader i deras kemiska sammansättning för att möjliggöra spårning av förorenare. Målsättningen är kunna mäta och karaktärisera partiklar bättre och att också kunna identifiera särskilt hälsofarliga partiklar och belysa mekanismerna bakom deras effekter samt att också få bättre vetenskapligt underlag för hur miljöövervakande partikelmätningar bör göras i framtiden.



### Referenser

Se under "Publikationer" via länk på AMM-s startside.

### Information

[Christer Tagesson](#)  
010-103 14 50

[Per Leanderson](#)  
010-103 44 10

[Anders Ljungman](#)  
010- 103 14 81

[Helen Karlsson](#)  
010-103 44 14

*Senast uppdaterad: 150213*