



Ulf Holmstedt/Megapix

Faktablad 2003:02



LÄNSSTYRELSEN
I STOCKHOLMS LÄN

Mängden skadliga partiklar i luften måste minska

Halterna i länet överstiger lagstadgade normer

På ett stort antal vägar i länet och längs med många av innerstadens gator är halterna av partiklar ohälsosamt höga i synnerhet under våren och på försommaren. Halterna överstiger de lagstadgade normer som reglerar hur hög halten partiklar får vara i utomhusluften år 2005. Därför arbetar länsstyrelsen under året med att ta fram förslag på åtgärder som kan sänka halterna.

EU-direktiv styr svensk lagstiftning

1996 införde EU ett ramdirektiv (96/62/EG) som innebär att medlemsländerna har som skyldighet att övervaka och säkerställa kvaliteten på luften i det egna landet. I ramdirektivet anges vidare att man skall inrätta handlingsplaner för områden där koncentrationen av föroreningar överskrider gränsvärdena plus de tillfälliga toleransmarginalerna för att säkerställa att man ej kommer att överskrida gränsvärdena vid den tidpunkt de skall vara uppfyllda.

1999 antog Europarådet ett dotterdirektiv (99/30/EG) till ramdirektivet där man anger gränsvärden för svaveldioxid, kvävedioxid

och kväveoxider, partiklar och bly samt när dessa gränsvärden skall vara uppfyllda.

Sverige har infört EU:s dotterdirektiv i lagstiftningen genom förordningen om miljö kvalitetsnormer för utomhusluften (SFS 2001:527) som är kopplad till 5 kap. i miljöbalken. I förordningen definieras normvärden, toleransmarginaler och utvärderingströsklar för kvävedioxid, kväveoxid, svaveldioxid, bly och partiklar (PM10).

Partiklar kan göra dig sjuk!

Partikelhalten i luften påverkar luftvägarna och hjärt- och kärlsystemet. Undersökningar visar även på kopplingar till lungcancer.

Tabell 1.

Till skydd för människors hälsa får partiklar efter den 31 december 2004 inte förekomma i utomhusluft med mer än i genomsnitt:

Nivå 1	
50 µg/m ³	Dygnsmedelvärde (får endast överstigas 35 gånger per år, 90-percentil)
40 µg/m ³	Årsmedelvärde
Nivå 2 (efter 31 December 2009)*	
50 µg/m ³	Dygnsmedelvärde (får endast överstigas 7 gånger per år, 98-percentil)
20 µg/m ³	Årsmedelvärde

* Vägledande gränsvärden skall ses över mot bakgrund av ytterligare information om hälso- och miljöeffekter, teknisk genomförbarhet och erfarenheter från tillämpningen i medlemsstaterna av gränsvärdena i etapp 1.

Effekten på hälsan verkar vara proportionell mot partikelhalten.

Korttidsexponering:

Kortvarigt höga halter av PM10-exponering leder till bl.a. andningssymptom och förändringar av lungfunktionen, ökad medicinering och fler akutbesök på sjukhus för astmatiker, ökade sjukhusintagningar av barn med lungsjukdomar och av äldre för lunginflammation.

Förhöjda halter av partiklar i luften är också kopplade med ökat antal dödsfall i hjärt-, kärl- och lungsjukdomar.

Långtidsexponering:

Hälsoeffekterna vid långtidsexponering är betydligt mindre studerade än de hälsoeffekter som uppstår vid kortvarig exponering. Det har visats i undersökningar att en ökad risk för lungcancer existerar i områden med förhöjda partikelhalter.

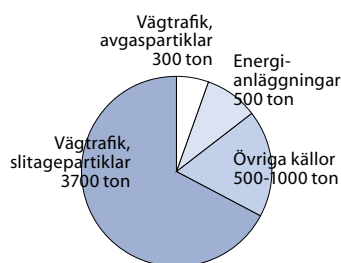
Studier har visat ett samband mellan exponeringen för luftburna partiklar och kroniska och tillfälliga effekter på lungfunktionen hos barn och vuxna och luftvägssymptom hos barn.

En långvarig partikelexponering leder till minskad livslängd. I Stockholms län har beräkningar visat att livslängden förkortas dubbelt så mycket av partikelhalten i luften som den gör av trafikolyckor.

Olika ursprung och spridning

Partiklar kommer från flera olika källor, bl.a. förbränning av fossila bränslen och biobränslen, väg- och fordonsslitage, vägsand, skogsbränder, hav, ökensand och andra jordmaterial. Alla källor existerar inte i alla länder. Spridningen av partiklarna varierar eftersom olika storlekar transporteras olika långt.

Partiklar kan mätas som massa, partikelyta eller antal partiklar per volymenhet. Gränsvärden och normer anges i µg/m³ (massa) för partiklar mindre än 10 mikrometer (PM10). Man kan dela in partiklarna i tre olika storleksgrupper, grova, fina och ultrafina. Samtliga ingår i PM10.



PM10-utsläpp från olika källor i ton, år 2002 i Stockholms län

Grova partiklar kommer från trafiken

Grova partiklar utgörs av storlekar mellan ca PM10 och PM1 och utgörs

i huvudsak av uppvirvlade partiklar som bildats bl.a. genom slitage av vägbanan, bromsar, däck, och sand på vägar och gator. Under vinter och vår uppstår höga halter lokalt då dessa partiklar binds på våta vägbanor och sedan virvlas upp vid torrt väder. Grova partiklar utgör huvuddelen av PM10-halten i närheten av starkt trafikerade vägar och gator.

Mindre partiklar styrs av vinden

Fina partiklar utgörs av storlekar mellan ca PM1 och PM0,1 och härstammar i huvudsak från utsläpp i andra länder som därmed har stor påverkan på bakgrundshalterna. Vari-från intransporten sker styrs av vinden eftersom de fina partiklarna kan uppehålla sig i atmosfären ett antal dygn. Partiklar som har sin källa utanför regionen utgör ungefär hälften av den totala urbana PM10-halten i regionen.

De minsta kommer från avgaser

Ultrafina partiklar utgörs av partiklar mindre än ca PM0,1. Dessa kommer bl.a. från utsläpp av avgaspartiklar från lokala fordon, från vedeldning och från energianläggningar. De ultrafina partiklarna utgör en mycket liten del av den totala PM10-halten. Om man istället mäter antalet partiklar så utgör de ultrafina partiklarna huvuddelen.

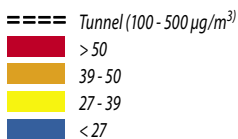
Trafikmängd och strukturen på bebyggelse är av stor betydelse

Trafikmängden och lokala variationer i bebyggelse d.v.s. olika ventilationsförhållanden har mycket stor betydelse för PM10-halterna. Smala och slutna gaturum tål mycket mindre trafik än bredare och öppnare. Om närområdet kring en väg eller gata sluts med bebyggelse kan PM10-halten mer än dubbleras (räknat som 90-percentil dygnsvärde.)

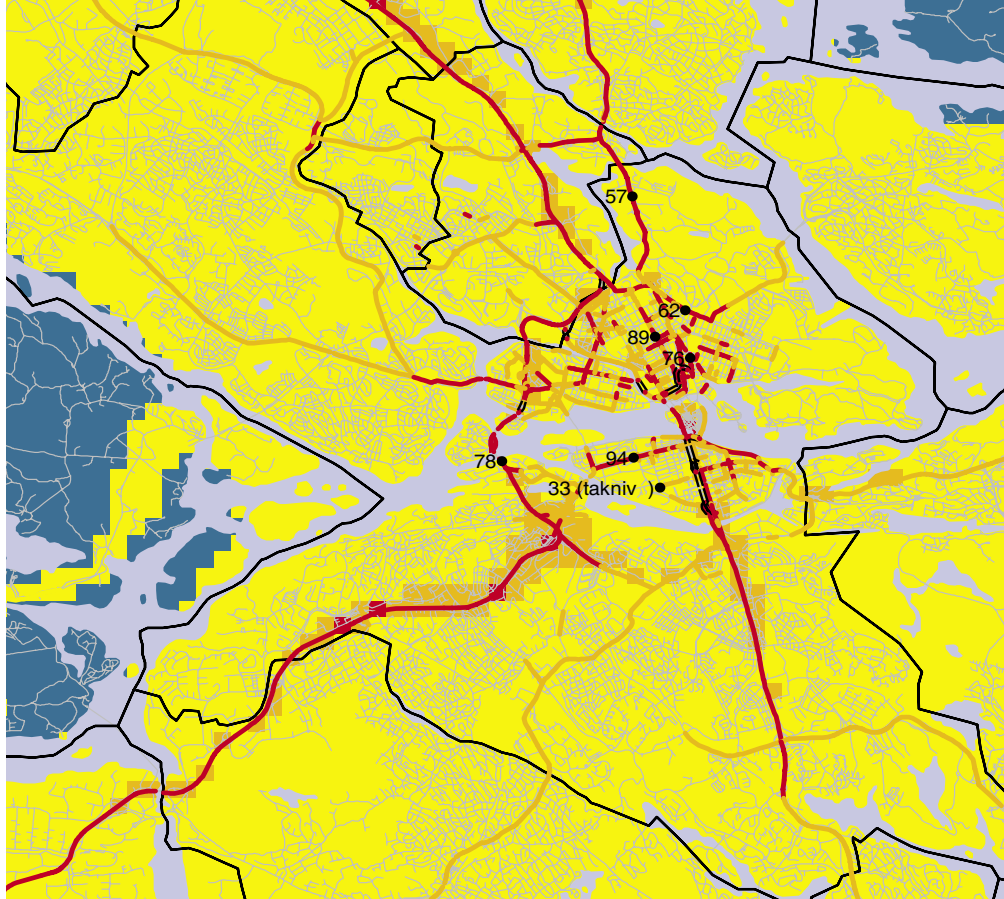
Vägtrafikens uppvirvling av slitagepartiklar från vägbeläggning, sand, däck, bromsar etc. har också mycket stor betydelse för PM10-halterna i

Halter av partiklar, PM10, 2002

Normerna för PM10 får överskridas 35 gånger per år från och med 2005. Kartan visar beräknade halter för PM10 det 36:e värsta dygnet 2002 i Stockholms stad (det första dygnet då normen överskrids). Halterna har beräknats två meter över marknivå. Uppmätta halter för PM10 2002 har markerats med siffervärden. Bakgrundshalterna överstiger $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nästan hela Stockholm stad.



Källa:
Stockholms- och Uppsala läns luftvårdsförbund. www.slb.mf.stockholm.se/ivf



gaturum och intill stora trafikleder. Även vädret har stor betydelse för PM10-halterna. Under perioder med torrt väder höjs halterna mångdubbel. Detta brukar inträffa speciellt under våren. Intransport av partiklar spelar även stor roll. Under år med torr väderlek och mycket vindar från kontinenten kan PM10-halterna i gaturum höjas med 10-20 %.

Fordonshastigheten och andelen tung trafik har också betydelse för hur stor mängd partiklar som virvlas upp

nära en gata eller väg och därigenom för PM10-halten i närområdet.

Uppdrag - Friskare Luft

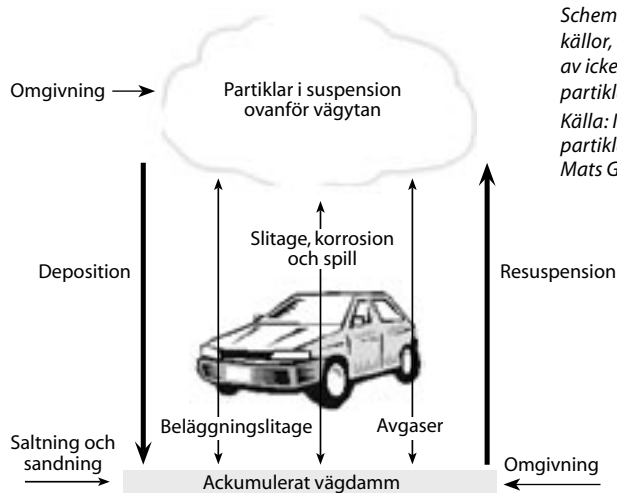
Den 27 november 2002 fick Länsstyrelsen i Stockholms län ett uppdrag från regeringen som gick ut på att Länsstyrelsen skulle lämna ett förslag på åtgärdsprogram för Stockholms län som skall leda till att partikelhalten (PM10) minskas så att man klarar de normer som gäller fr.o.m. 1 januari 2005. Arbetet med att ta fram ett åtgärdsförslag

utförs inom projektet "Friskare luft" på Länsstyrelsen i Stockholms län i samarbete med berörda myndigheter, kommuner och organisationer.

Åtgärder ska genomföras på kort sikt

Länsstyrelsen arbetar med att ta fram åtgärdsförslag för att minska halterna av partiklar. Eftersom lagen säger att normerna måste klaras till år 2005 måste åtgärderna ge snabba resultat. Dock är även åtgärder som får genomslag på längre sikt intressanta eftersom kraven skärps år 2010, enligt nuvarande EU-förslag etapp 2 (se tabell 1).

Olika åtgärder krävs för att kunna sänka halterna av de olika partikelstorlekarna. För de grova partiklarna kan annan vinterväghållning och minskad användning av dubbdäck ge sänkta halter visar erfarenheter från Oslo och Helsingfors. För de mindre partiklarna, där utsläppen främst sker i andra länder, kan våra egna åtgärder påverka halterna i mindre grad. EU-direktiven kan dock leda till minskad intransport och lägre bakgrundshalter på sikt när alla länder uppfyller gränsvärdena. De minsta partiklarna åtgärdas bäst genom åtgärder på fordonen.



Schematisk bild över källor, förråd och transport av icke avgasrelaterade partiklar i vägmiljön.
Källa: Icke avgasrelaterade partiklar i vägmiljön, 2001, Mats Gustafsson, VTI.

Projektet tar fram förslag på åtgärder

Länsstyrelsen samarbetar idag med många olika myndigheter och aktörer för att ta fram lämpliga åtgärder för att sänka halterna av partiklar (PM10). Förslagen ska lämnas till regeringen den 31 december 2003.

Miljöbalken säger att ett åtgärdsprogram ska upprättas om det behövs för att en miljökvalitetsnorm ska uppfyllas eller om kravet på det följer av EU-direktiv.

Åtgärdsprogrammet upprättas av regeringen eller av en eller flera myndigheter eller kommuner/kommunalförbund som regeringen utser. Ett åtgärdsprogram kan omfatta alla typer

av verksamheter som påverkar de föroreningsnivåer som normen avser, även verksamhet som inte är tillståndspliktig enligt lag.

Länsstyrelsens uppdrag

Regeringen har gett Länsstyrelsen i uppdrag att ta fram ett förslag till åtgärdsprogram så att normen för partiklar (PM10) klaras i hela länet. I uppdraget ingår också att Länsstyrelsen ska ta fram förslagen i samråd med kommunerna i länet, Landstinget och Stockholmsberedningen. Länsstyrelsen skall också samråda med berörda centrala och regionala myndigheter, till exempel Vägverket, Banverket, Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket och

Boverket. Länsstyrelsen bestämmer hur genomförandet av uppdraget närmare skall organiseras.

En redovisning av uppdraget skall lämnas till regeringen senast den 31 december 2003. Miljöbalken (5 kap. 6 §) anger vad ett åtgärdsprogram skall innehålla. I regeringens uppdrag ingår också att beräkna vad de föreslagna åtgärderna kommer att kosta, vem som bör ansvara för att åtgärderna verkställs och vem som ska betala de uppkomna kostnaderna. I den mån de är tillämpliga skall även föreskrifterna i förordningen (1998:1820) om särskild konsekvensanalys av reglers effekter för små företags villkor följas.

Kontakt

Isabell Lundberg
Projektledare *Friskare luft*
Tel: 08-785 51 83
E-post: isabell.lundberg@ab.lst.se

Läs mer på vår hemsida [www.ab.lst.se/friskare luft](http://www.ab.lst.se/friskare_luft)

Kontakt

Jesper Johansson
Utreddare
Tel: 08-785 51 50
E-post: jesper.johansson@ab.lst.se

Formgivning: Ylva Englund

Adress

Länsstyrelsen i Stockholms Län
Miljö- och planeringsavdelningen
Hantverkargatan 29
Box 22 067
104 22 Stockholm, Sverige
Tel: 08-785 40 00 (vxl)

ISBN 91-7281-085-8

Allmänt om luftföroreningar

Efter en kort tids exponering

- Lungfunktionsförändring
- Astma attacker, ökad medicinering
- Hjärtflimmer
- Sjukhusinläggningar
- Död

Efter lång tids exponering

- Försämrad utveckling av lungfunktion
- Utveckling av astma
- Lungcancer
- Död

Nyfiken på mer information?

Om hälsoeffekter av luftföroreningar

- Arbets- och miljömedicin vid Stockholms läns landsting
- Miljöhälso- och miljörapport 2001 Socialstyrelsen Institutet för Miljömedicin, Miljömedicinska enheten, Stockholms läns landsting
- Ute boken, En bok för alla som bryr sig om en hälsosam utomhusluft, Statens folkhälsoinstitut, Naturvårdsverket

Om miljökvalitetsnormer

- Miljökvalitetsnormer för utomhusluft. EG dir 96/62/EG (Förordning 2001:527)
- Länsstyrelsens begäran om ett regeringsbeslut för att ta fram ett åtgärdsprogram

På Internet

- Länsstyrelsen i Stockholms län [www.ab.lst.se/friskare luft](http://www.ab.lst.se/friskare_luft)
- Stockholms- och Uppsala läns luftvårdsförbund, www.slb.mf.stockholm.se/lvf
- Stockholms Luft- och Bulleranalys, www.slb.mf.stockholm.se
- Miljöförvaltningen i Stockholm, www.slb.mf.stockholm.se/miljo
- Vägverket, www.vagverket.se
- Väg- och transportforskningsinstitutet, www.vti.se
- Naturvårdsverket, <http://naturvardsverket.se>