



Jarmo Riihinen  
Telefon 08-508 28 820  
jarmo.riihinen@miljo.stockholm.se

Till  
Miljö- och hälsoskyddsnämnden

## KVÄVEOXIDHALTER I BILTUNNLAR

Skriftlig fråga från Åsa Romson (mp)

### Förslag till beslut

- 1 Godkänna förvaltningens svar på frågan

Gunnar Söderholm

Gustaf Landahl

### Sammanfattning

Åsa Romson (mp) har den 20 november 2007 lämnat en skriftlig fråga om kväveoxidhalter i biltunnlar till Miljö- och hälsoskyddsnämnden (se bilaga). Romson ställer följande frågor:

- Hur höga halter förekommer i vägtunnlarna?
- Vad vet man om hälsopåverkan?
- På vilket sätt arbetar nämnden för att säkerställa acceptabla halter i vägtunnlar?

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har överlämnat skrivelsen till Miljöförvaltningen för beredning.

Det riktvärde för kvävedioxid som finns i kontrollprogrammet för Södra länken (400 mikrogram per kubikmeter) klaras inte. Vägverket anger att halterna i Södra länkens mest utsatta avsnitt når upp till intervallet 400 - 600 mikrogram kvävedioxid per kubikmeter. Enligt Vägverket handlar det om kortvariga toppar. Vägverket anger som orsak att kvävedioxidandelen av luftföreningarna ökat kraftigt sedan riktvärdet togs fram under 1990-talet. Kvävedioxidhalterna har därför ökat trots att halterna av kväveoxider och flera andra föreningar minskat.

Miljöförvaltningen har i november 2007 uppmanat Vägverket att redovisa vad det kostar att genom ökad ventilation och andra tekniska åtgärder förbättra luftkvaliteten i Södra länken. Förvaltningen har också begärt mätresultat som visar exponeringssituationen inne i en bil från det att man kör in i tunneln tills att de för höga halterna är utvärdrade. Vidare vill förvaltningen veta vilka åtgärder Vägverket anser sig kunna vidta för att informera bilisterna när det råder för höga luftföroreningsnivåer i tunneln.

Vägverket har tillsammans med Miljöförvaltningen ordnat en workshop den 14 februari om luftkvalitet i Södra länken. På workshopen behandlades luftföroreningssituationen i Södra länken, hälsoeffekter av tunnelluft och tänkbara åtgärder för att minska människornas exponering för skadliga ämnen i tunnelluft.

## Bakgrund

Åsa Romson (mp) har den 20 november 2007 lämnat en skriftlig fråga till Miljö- och hälsoskyddsnämnden. Romson skriver att kväveoxidhalterna i biltunnlar kan bli mycket höga. Enligt uppgift som hon tagit del av stängs Södra länken var 20:e gång på grund av oacceptabla halter. Med anledning av det ställer Romson följande frågor:

- Hur höga halter förekommer i vägtunnlarna?
- Vad vet man om hälsopåverkan?
- På vilket sätt arbetar nämnden för att säkerställa acceptabla halter i vägtunnlar?

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslöt att överlämna skrivelsen till Miljöförvaltningen för beredning.

## LUFTFÖRORENINGSHALTER I TUNNLARNA OCH HÄLSOPÅVERKAN

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslöt den 9 juni 1992 att 400 mikrogram per kubikmeter luft ska utgöra högsta halt av kvävedioxid i tunnelluft. Beslutet grundades på Världshälsoorganisationens rekommendationer från början av 1990-talet samt på bedömningar av Institutet för miljömedicin vid Stockholms läns landsting.

Enligt kontrollprogrammet för driften av Södra länken är kvävedioxid den dimensionerande parametern för tunnelluftkvaliteten. Halten får inte överskrida 400 mikrogram per kubikmeter som timmedelvärde i någon del av tunneln.

Riktvärdet för kvävedioxid klaras dock inte på alla avsnitt av Södra länken. Vägverket anger att halterna i Södra länkens mest utsatta avsnitt når upp till intervallet 400 - 600 mikrogram kvävedioxid per kubikmeter. Enligt Vägverket handlar det om kortvariga toppar som främst uppkommer nära utfarterna ur tunnelrören. Vägverket pekar också på att samtidigt som halterna av kvävedioxid ökat i Södra länken har halterna av andra avgaser minskat.

Hälsoeffekten av luftföroreningar beror på många olika föroreningar. I trafikavgaser förekommer bland annat kväveoxider som är samlingsnamnet för två föroreningar, kväveoxid och kvävedioxid. Kvävedioxid har använts som indikator för olika föroreningar i avgaser, men kvävedioxid ger vid höga halter även en hälsopåverkan i sig. Kväveoxid anses inte ge hälsobesvär i sig men omvandlas lätt till kvävedioxid.

Olika studier har visat på hälsopåverkan av luftföroreningshalter motsvarande dem som finns i Södra länken (exponeringstiden vid studierna har dock varit längre än den som normalt förekommer vid bilresa genom Södra länken):

- Personer med lätt astma och pollenallergi som exponerades för 490 mikrogram kvävedioxid per kubikmeter fick förstärkt astmareaktion (Strand 1994 respektive 1997).
- Personer som exponerades för kvävedioxid i Söderledstunneln överstigande 300 mikrogram per kubikmeter under 30 minuter hade mer uttalade tidigreaktioner eller allergenprovokation, liksom ökade astmasymptom och mera lungfunktionspåverkan under ”sen reaktion” (SALUT-studien 1996-97).
- I en studie 2006 (Britt Marie Larsson m fl) exponerades friska försökspersoner för luftföroreningar i Söderledstunneln. Kvävedioxidhalten var 230 mikrogram per kubikmeter och halterna av PM 2,5 och PM 10 64 respektive 176 mikrogram per kubikmeter. Studien visade på en ökning av inflammatoriska celler hos försökspersonerna.

### **VAD GÖRS FÖR ATT SÄKERSTÄLLA ACCEPTABLA HALTER?**

Ventilationen i Södra länken sker i huvudsak genom den kolveffekt som trafiken ger upphov till och genom 159 impulsfläktar som ökar luftgenomströmningen genom tunnelrören. Impulsfläktarna körs på olika effektlägen beroende på luftföroreningssituationen i tunneln. Det finns fläktar även i avgastornen i anslutning till tunnelmynningarna vid Årsta och Sickla, men dessa fläktar ger enligt Vägverket försumbar effekt på luftföroreningssituationen i tunneln. Avgastornen och fläktarna i dem är i stället avsedda att förbättra luftkvaliteten utanför tunnelmynningarna.

Vägverket meddelade under våren 2006 Miljöförvaltningen att riktvärdet 400 mikrogram kvävedioxid per kubikmeter inte kan klaras i Södra länken. Vägverket anger som orsak att kvävedioxidandelen av luftföroreningarna ökat kraftigt sedan riktvärdet togs fram under 1990-talet. Kvävedioxidens andel av kväveoxiderna (NO<sub>x</sub>) var då omkring 5 procent medan andelen numera uppgår till 18 – 20 procent. Anledningar till att kvävedioxidandelen har ökat är högre ozonhalter i luften, ökad trafik samt en ökad andel dieselfordon som har högre direktutsläpp av kvävedioxid än bensinbilar. Ovannämnda faktorer innebär, enligt Vägverket, att kvävedioxidhalterna ökat trots att halterna av kväveoxider och andra avgaser minskat.

Vägverket har vid möten med Miljöförvaltningen angett att det inte finns några rimliga metoder för att sänka halterna i Södra länken. Riktvärdet 400 mikrogram kvävedioxid per kubikmeter kan inte klaras alltid ens när impulsfläktarna körs på maximal effekt. Att öka den totala fläktkapaciteten hjälper inte heller, enligt Vägverket, beroende på att energianvändningen ökar exponentiellt vid lufthastigheter på över 8 meter per sekund i tunneln. Enligt Vägverket är de enda sätten att nå betydande haltsänkningar i Södra länken att antingen stänga av tunneln för trafik, eller att dela av tunneln i mitten så att avgaser kan vädras ut där. Det förstnämnda alternativet skulle innebära att merparten av trafik (och dess utsläpp) skulle förflyttas till ytvägnätet. Det andra alternativet skulle innebära investeringar på flera miljarder kronor, enligt Vägverket.

Miljöförvaltningen har bedömt att det behövs ett mer utförligt beslutsunderlag för att hantera frågan om överskridandena i Södra länken. Förvaltningen har i november 2007 uppmanat Vägverket att redovisa följande:

- Vad kostar det att genom ökad ventilation och andra tekniska åtgärder förbättra luftkvaliteten i Södra länken?
- Förvaltningen vill ha mätresultat som visar nivån av kvävedioxid inne i en bil under hela förloppet från det man kör in i tunneln tills att de för höga värdena är utvädrade. Det vill säga mätningarna skall inte sluta när bilen åker ut ur tunneln, utan ett stycke längre bort då de förhöjda värdena är utvädrade. Redovisningen bör således omfatta hela exponeringstiden. Förvaltningen vill att Vägverket mäter detta både med friskluftsintaget tillslaget och frånslaget.
- Förvaltningen vill veta vilka åtgärder Vägverket anser sig kunna vidta för att informera bilisterna när det råder för höga luftföroreningsnivåer i tunneln. Tänkbara åtgärder är skyltar utanför tunnelmynningen (vilket ger anledning att stänga friskluftsintaget om man är känslig), skyltar i så god tid att man kan göra ett annat vägval och sms-lösningar vid för höga värden. Det sistnämnda kan sannolikt ske med automatik om de för höga nivåerna mäts och larmas till lämpligt datasystem.

Vägverket har tillsammans med Miljöförvaltningen ordnat en workshop den 14 februari i år om luftkvalitet i Södra länken. På workshopen behandlades luftföroreningssituationen i Södra länken, hälsoeffekter av tunnelluft och tänkbara åtgärder för att minska människornas exponering för skadliga ämnen i tunnelluft.

## **Förvaltningens synpunkter**

Miljöförvaltningen menar att det är viktigt att minska allmänhetens exponering för hälsopåverkande avgashalter i trafiktunnlar. Enligt Vägverket är kväveoxidhalterna i Södra länkens tunnlar lägre än vad tunneln planerades för. Som en följd av högre ozonhalter i luften, ökad trafik samt en ökad andel dieselfordon har dock halterna av



kvävedioxid ökat i tunneln. Det valda riktvärdet för kvävedioxidhalt, 400 mikrogram per kubikmeter, överskrids ofta kortvarigt i de mest belastade delarna av tunnelrören.

Enligt de uppgifter som Miljöförvaltningen fått från Vägverket är det svårt att sänka kvävedioxidhalterna i Södra länken. I och med att energianvändningen ökar exponentiellt vid en ökning av luftflödes hastigheten i tunneln går det knappast att öka ventilationen utan att bygga om tunneln till en mycket hög kostnad.

Miljöförvaltningen bedömer att det inte är rimligt att stänga Södra länken vid alla de tillfällen som nuvarande riktvärde för kvävedioxid överskrids. Ett sådant förfarande skulle innebära att personer som bor och vistas utmed ytvägnätet skulle exponeras för högre avgashalter och mer buller. Det framkom vid den ovan nämnda workshopen att den sammantagna miljöpåverkan därmed blir större om man stoppar trafiken i Södra länken.

Förvaltningen har uppmanat Vägverket att redovisa underlag för en skälighetsbedömning gällande tänkbara åtgärder för att skydda trafikanter i Södra länken mot höga luftföroreningshalter. Förvaltningen har även uppmanat Vägverket att redovisa lämpliga åtgärder för att informera trafikanter om de tillfällen när luftföroreningshalterna i Södra länken är höga.

Slut

Bilaga: Skriftlig fråga till Miljö- och hälsoskyddsnämnden den 20 november 2007 från Åsa Romson (mp)