



Friskare luft

STOCKHOLMS LÄN

Förslag till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Stockholms län

Redovisning av regeringens uppdrag Dnr M2000/2458/R, M2000/58/R



LÄNSSTYRELSEN I
STOCKHOLMS LÄN

Innehållsförteckning

1.	Sammanfattning.....	4
2.	Inledning.....	7
2.1	Förslaget till åtgärdsprogram	7
2.2	Behov av omedelbara regelförändringar.....	8
3.	Arbetets genomförande.....	9
4.	Uppdrag och avgränsning	12
4.1	Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid beräknas överskridas år 2006.....	12
4.2	Även normen för partiklar, PM10 överskrids	13
4.3	Hälsokonsekvenser av luftföroreningar	14
4.4	Regeringens uppdrag	14
4.5	Reglerna om miljökvalitetsnormer finns i miljöbalken	15
4.6	Vad händer om en miljökvalitetsnorm överskrids?	16
4.7	Konsekvenser av en strikt tillämpning av lagstiftningen	17
4.8	Parallella processer	19
5.	Problemanalys och prioriteringsgrunder.....	23
5.1	Påverkansfaktorer	23
5.2	Utvecklingen av vägtrafiken och dess utsläpp av kväveoxider.....	25
5.3	Givna ramar och inkomna önskemål på urval av åtgärder.....	29
5.4	Principer för urvalet av åtgärder till åtgärdsprogrammet.....	30
6.	Förslag till åtgärder.....	31
6.1	Åtgärder för att klara normen år 2006	31
6.2	Åtgärder för att förbättra luftkvaliteten på lång sikt	48
6.3	Bebyggelsestruktur och bebyggelseutformning.....	50
7.	Effekter av förslaget till åtgärdsprogram.....	52
7.1	Effekt på halten av kvävedioxid.....	53
7.2	Effekt på övriga luftföroreningar och buller	55
7.3	Intressekonflikter	56
7.4	Uppskattad direkt kostnad.....	58
7.5	Samhällsekonomiska effekter	59
7.6	Överväganden om åtgärder och effekter.....	62
8.	Källor	64

Bilagor

1. Hemställan om uppdrag
2. Regeringens uppdrag
3. Beskrivning av problembilden för halterna av kvävedioxid i Stockholms län i förhållande till miljökvalitetsnormerna, SLB-analys
4. Länsstyrelsen tolkning av problembilden
5. Redogörelse för inkomna svar för problembilden
6. Bruttolista med åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid
7. Åtgärds katalog med åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid
8. Länsstyrelsens samrådshandling
9. Redogörelse för inkomna synpunkter kring åtgärdsanalyser
10. Bilaga 4 till Rådets direktiv 96/62/EG
11. Internationell utblick
12. Reserapport från studieresa till Zürich – Lyon –London
13. Intressekonflikter och tidsåtgång, Underlag från Naturvårdsverket 2003.
14. Samhällsekonomiska effekter, underlag från Inregia AB 2003.

1. Sammanfattning

Länsstyrelsen har på regeringens uppdrag utarbetat ett *förslag* till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Stockholms län. Utgångspunkten för arbetet har varit att förena uppfyllande av miljökvalitetsnormerna med Stockholmsregionens tillväxt. Angelägna trafik- och bostadsförsörjningsprojekt ska kunna genomföras.

Den 1 januari 1999 trädde Miljöbalken i kraft, och med den infördes begreppet miljökvalitetsnormer (MKN) i svensk lagstiftning. Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet inom ett geografiskt område. Normer finns idag för svaveldioxid, kvävedioxid, bly, partiklar, bensen samt kolmonoxid i omgivningsluft. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid ska klaras 1 januari 2006. Enligt miljöbalken ska ett åtgärdsprogram upprättas, om man befarar att en miljökvalitetsnorm kan komma att överskridas.

Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid beräknas överskridas om inte åtgärder vidtas

Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids idag och kommer med stor sannolikhet att överskridas år 2006 på ett antal gator och vägar i länet om inte riktade insatser sätts in. För att normen inte ska överskridas på Hornsgatan måste halten kvävedioxid minska med mellan 15 och 20 procent, förutom den sänkning som sker genom att fordonsparken förnyas.

Luftkvaliteten har förbättras sedan kravet på katalysator på personbilar infördes år 1989. Utsläppen minskar i takt med att nya avgaskrav på såväl personbilar som lastbilar successivt träder i kraft och fordonsparken förnyas. Till år 2010 beräknas utsläppen minska ytterligare, utan att särskilda åtgärder vidtas, så att överskridanden återstår endast på Hornsgatan. Enligt EU-direktivet ska gränsvärdena för kvävedioxid klaras senast 2010. De skärpningarna av EU-direktivet som gjorts i den svenska lagstiftningen nödvändiggör därmed detta åtgärdsprogram.

Även miljökvalitetsnormen för partiklar överskrids idag. Under den senaste femårsperioden har ingen minskning av PM10-halten skett. Åtgärder kommer därför att krävas för att klara miljökvalitetsnormen för PM10. Vissa av de föreslagna åtgärderna leder troligen till viss minskning av spridningen av främst avgaspartiklar.

Renare fordon och minskad trafikbelastning nödvändig för att klara normen

De äldsta fordonen står för en stor andel av kväveoxidutsläppen i förhållande till sitt antal. Att i förtid fasa ut de personbilar som saknar katalysator ur personbilsparken ger det enskilt största bidraget till att minska halten kvävedioxid men innebär också en stor kostnad för staten. Vilka åtgärder som vidtas för att detta ska ske styr kostnaden. Länsstyrelsen förslår en kombination av höjd skrotningspremie, höjd fordonsskatt samt förbud mot personbilar utan katalysator i miljözonen. Detta för att med både "morot och piska" stimulera en snabbare utfasning av dessa fordon.

Den tunga trafiken utgör omkring fem procent av den totala trafiken i Stockholm, men står för cirka 40 procent av kväveoxidutsläppen. Åtgärder som minskar utsläppen från den tunga trafiken får därför stor effekt. De enda åtgärderna i förslaget till åtgärdsprogram som också sänker utsläppen av andra luftföroreningar såsom partiklar, är sådana som ger ett minskat trafikarbete.

Förslaget till åtgärdsprogram klarar kvävedioxidnormen

Den sammantagna effekten av ett genomförande av förslaget till åtgärdsprogram är att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid beräknas klaras år 2006. Dock finns det osäkerheter kring olika åtgärders effekt och i vilken omfattning olika åtgärder kommer att genomföras. Inom parentes anges vem som har rådighet över ett genomförande av åtgärden.

- Tillfälligt höjd skrotningspremie i länet (regering/riksdag)
- Höjd fordonsskatt för personbilar utan katalysator (regering/riksdag)
- Miljözon för lätta fordon utan katalysator (regering/riksdag och Stockholms stad)
- Skärpta krav i miljözonen (Stockholms stad)
- Miljöavgifter/trängselavgifter (regering/riksdag och Stockholms stad)
- Översyn av parkeringspolitiken (Stockholms stad)
- Ökad kontroll av förmånsbeskattning av fri parkering (Riksskatteverket)
- Restriktioner för tung trafik på Hornsgatan (Stockholms stad)
- Skärpta miljökrav vid upphandling (regering/riksdag)
- Förtida introduktion av 05/08 års krav för tunga fordon via miljöklasser (regering/riksdag)
- Krav på transportplaner för större verksamheter (företag/arbetsgivare)

Utbyggd kollektivtrafik och infrastruktur nödvändig för att långsiktigt klara normen

Satsningar på kollektivtrafiken, som kan ske på kort sikt, är en förutsättning för ett genomförande av förslaget till åtgärdsprogram. De åtgärder som kan genomföras på kort sikt är utbyggnad av infartsparkeringar, bättre framkomlighet för bussar och utökad turtäthet i busstrafiken som SL har rådighet över.

Även för det långsiktiga arbetet för förbättrad luftkvalitet i länet är det en förutsättning att dagens höga kollektivtrafikandel kan bibehållas. För att inte kollektivtrafikens marknadsandel ska sjunka krävs omfattande investeringar i nya spår och banor men också i fordon. De statliga bidragen till dessa investeringar måste öka.

För att stödja utbyggnaden av kollektivtrafik är det viktigt att regionens utbyggnad av bostäder och arbetsplatser sker på sådant sätt att den främjar kollektiva resor och minimerar bilanvändning. Såväl gällande regionplan (RUFS) som senare års kommunala översiktsplaner har denna inriktning.

Även utbyggnad av väginfrastruktur som avlastar innerstaden är viktigt för att långsiktigt klara miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid varför det är av vikt att de statliga investeringarna i vägnätet i regionen ökar.

Sverige bör också vara drivande inom EU för att ytterligare minska utsläppen från fordon genom successiva skärpningar av avgaskrav.

Regeringen behöver klargöra hur genomförandet ska ske

Inriktningen på Länsstyrelsens arbete har varit att med berörda parter i regionen nå samsyn kring möjliga åtgärder, deras effekter och uppskattade kostnader samt om möjligt nå samsyn kring urval av åtgärder, fördelningen av ansvar för genomförande och finansiering av åtgärderna. I förslaget anges, för de åtgärder som ingår i förslaget till åtgärdsprogram, vem som har rådighet över genomförandet. Kring urvalet av de åtgärder som ingår i förslaget till åtgärdsprogram råder enighet. Några överenskommelser har inte slutits med de berörda

parterna för ett genomförande av åtgärderna. Nästa steg i arbetet är komma överens om ansvar för genomförande och finansiering. Länsstyrelsen vill därför betona vikten av att regeringen klargör förutsättningar och former för hur ett genomförande ska ske, särskilt som det är ett nytt förfarande som inte förut prövats. Samråd måste ske med regionens parter innan beslut om förslaget till åtgärdsprogram fattas.

Svårt att förena regelverket om miljökvalitetsnormer med Stockholmsregionens tillväxt

Enligt miljöbalken ska myndigheter och kommuner säkerställa att miljökvalitetsnormerna uppfylls. Tillstånd, godkännande eller dispens får inte meddelas för en ny verksamhet som medverkar till att en miljökvalitetsnorm överträds. Enligt Plan- och bygglagen får inte heller planläggning medverka till att en miljökvalitetsnorm överträds.

Länsstyrelsen befärar att om reglerna kring miljökvalitetsnormer tillämpas alltför strikt, skulle detta innebära att knappast något ytterligare byggande kan ske i länet. All utveckling som sker i länet riskerar att i någon mån medföra en ökad trafik in mot Stockholms stad och på de trafikleder som idag har eller riskerar att ha överskridanden år 2006. En sådan tillämpning av regelverket leder dock till mycket begränsade effekter på de faktiska luftföroreningshalterna och kan i själva verket omintetgöra åtgärder som kan förbättra situationen ur ett helhetsperspektiv. Konsekvensen kan också bli att ny bebyggelse i ökad utsträckning lokaliseras till lägen med glesare bebyggelse och därmed sämre tillgång till kollektivtrafik eller att trafik flyttas till idag mindre belastade områden. Även om detta löser problemen på enstaka geografiska punkter riskerar det att sammantaget öka mängden utsläpp i regionen.

Länsstyrelsen förslår därför att regeringen ser över reglerna om miljökvalitetsnormer så att inte Stockholmsregionen fortsatta hållbara tillväxt hotas och en totalt sämre miljösituation skapas. En mer ambitiös lagstiftning kring miljökvalitetsnormer än vad EG-direktivet kräver får inte innebära att Stockholmsregionens internationella konkurrenskraft försämras mot andra länder som enbart uppfyller kraven i EG-direktivet.

2. Inledning

Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet, vilka utgår från EU-direktiv. Miljökvalitetsnormerna är satta med hänsyn till vad som är godtagbart för människors hälsa. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid ska enligt förordningen (2001:527) om miljökvalitetsnormer i utomhusluften vara uppfylld senast den 1 januari 2006. Enligt miljöbalken ska ett åtgärdsprogram upprättas om en miljökvalitetsnormen riskera att överskridas.

2.1 Förslaget till åtgärdsprogram

Länsstyrelsen har på regeringens uppdrag utarbetat ett *förslag* till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Stockholms län. Utgångspunkten för arbetet har varit att förena Stockholmsregionens tillväxt och uppfyllande av miljökvalitetsnormerna. Angelägna trafik- och bostadsförsörjningsprojekt ska kunna genomföras. Inriktningen på Länsstyrelsens arbete har varit att med berörda parter i regionen nå samsyn kring möjliga åtgärder, deras effekter och uppskattade kostnader samt om möjligt nå samsyn kring urval av åtgärder, fördelningen av ansvar för genomförande och finansiering av åtgärderna. Kring urvalet av de åtgärder som ingår i åtgärdsprogrammet och sättet att inordna dessa i olika kategorier råder enighet.

För de åtgärder som ingår i förslaget till åtgärdsprogram anges vem som har rådighet över genomförandet av respektive åtgärd. Inga formella överenskommelser har dock slutits med de berörda parterna för ett genomförande av åtgärderna. Projektets styrgrupp har uttryckt en tydlig ambition att utifrån det nuvarande förslaget till åtgärdsprogram fortsätta arbetet. Nästa steg i arbetet är att komma överens om ansvar för genomförande och finansiering. För att genomföra åtgärdsprogrammet krävs beslut av den som har rådighet över frågan enligt gängse beslutsordning. Detta kommer att göras genom att fördjupa diskussionerna om åtgärderna och deras genomförande. Länsstyrelsen vill dock betona vikten av att regeringen klargör förutsättningar och former för hur ett genomförande ska ske, särskilt som det är ett nytt förfarande som inte förut prövats. Länsstyrelsen är beredd att samordna genomförandet av det föreslagna åtgärdsprogrammet.

Det har inte varit möjligt att, under den tid som ställts till förfogande för uppdraget förankra förslaget till åtgärdsprogram på ett önskvärt sätt genom en remittering till länets berörda aktörer. Länsstyrelsen föreslår därför att regeringen remitterar förslaget till åtgärdsprogram innan beslut fattas.

Förslaget till åtgärdsprogram avser åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid. Flera av åtgärderna har dock betydelse även för möjligheten att klara miljökvalitetsnormen för partiklar, PM₁₀. Länsstyrelsen har sedan i december 2002 arbetat parallellt med att ta fram ett förslag till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för PM₁₀ till år 2005. Detta uppdrag ska redovisas 31/12 2003. Föreliggande förslag till åtgärdsprogram avses även ingå som en del i en samlad redovisning av hur miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och PM₁₀ ska uppfyllas. Därmed ges en samlad bild av hur luftsituationen i länet avses förbättras under kommande år. Det kan inte uteslutas att det därvid kan framkomma motiv för en viss översyn av åtgärdsprogrammet för kvävedioxid.

2.2 Behov av omedelbara regelförändringar

I förslaget till åtgärdsprogram ingår åtgärder som förutsätter att gällande regelverk ändras eller att regelverk skapas för att ett genomförande av åtgärderna ska vara möjligt. Länsstyrelsen föreslår att regeringen snarast tar initiativ till en översyn av dessa regelverk. Följande regelverk behöver ändras eller skapas:

- Höjning av skrotningspremien för personbilar utan katalysator i Stockholms län under 2005, ändring av bilskrotningslagen 1975:343.
- Krav i miljözonen på katalysatorrening på personbilar, ändring av trafikförordningen (1998:1276).
- Höjd fordonsskatt för personbilar utan katalysator, ändring av fordonsskattelagen (1988:327).
- Höjd fordonsskatt för tunga fordon som inte uppfyller Euro 3. Sänkt fordonsskatt för tunga fordon som uppfyller Euro 4 och 5, ändring av fordonsskattelagen (1988:327).
- Lagstiftning som medger införande av miljöavgifter (trängselavgifter).

Länsstyrelsen har studerat översiktligt hur andra europeiska länder implementerat EG-direktivet om luftkvalitet i sina lagstiftningar. En slutsats är att Sverige inte är ensamma om att ha kortare tid för uppfyllande av kraven än direktivet kräver. Dock har Sverige, enligt Länsstyrelsens uppfattning, i förhållande till andra länder unika regler för hur kraven på luftkvalitet ska tillgodoses i samhällsbyggandet som leder längre än vad EG-direktivet kräver. Det kan få konsekvenser framför allt i prövningen av tillkomsten av ny bebyggelse enligt plan- och bygglagen men även vid prövning av tillstånd enligt bland annat miljöbalken och väglagen och även hindra åtgärder som ger förutsättningar för en ur helhetsperspektiv miljömässigt sund utveckling.

Länsstyrelsen föreslår därför att regeringen ser över reglerna om miljökvalitetsnormer så att dessa kan tillämpas i planeringssammanhang. Det övergripande syftet ska vara att klara målsättningen om en hälsosam luft samtidigt som Stockholmsregionen fortsatta hållbara tillväxt kan säkras. En mer ambitiös lagstiftning kring miljökvalitetsnormer än vad EG-direktivet kräver får inte innebära att Stockholmsregionens internationella konkurrenskraft försämras mot andra länder som enbart uppfyller kraven i EG-direktivet.

3. Arbetets genomförande

Arbetet med att ta fram förslag till åtgärdsprogram har styrts av en styrgrupp bestående av Lars Nyberg (sammankallande), Bo Hansson, Rutger Öijerholm, Eva Gyllensvärd och Peter Huledal, Länsstyrelsen, Per-Olof Gustafsson, Stockholms stad, Cristina Bolinder, Vägverket, Göran Johnson, Stockholms läns landsting (SLL) genom Regionplane- och trafikkontoret (Rtk) och Göran Lundberg, Kommunförbundet Stockholms län (KSL).

För förankring och samråd har Länsstyrelsen kallat en referensgrupp med representanter från Vägverket region Stockholm, Boverket, Banverket Östra Regionen, Naturvårdsverket, SLL genom Arbets- och miljömedicin, Rtk och SL, KSL, representanter från kommunerna i Stockholms län, Stockholmsberedningen, Folkhälsoinstitutet och berörda organisationer bl a Naturskyddsföreningen och Stockholms handelskammare. Samråd har också skett löpande med Länsstyrelsen i Västra Götaland, som har ett motsvarande uppdrag.

Arbetet har utförts av Länsstyrelsens egen personal med hjälp av Inregia AB och SLB-analys. Projektledare har varit Isabell Lundberg. Åtgärdsanalyserna har tagits fram av Inregia AB och förankrats i en arbetsgrupp bestående av Länsstyrelsen, Stockholms stad och Vägverket.

Arbetet har varit indelat i tre moment; Problembeskrivning, Åtgärdsinventering och Framtagande av förslag till åtgärdsprogram.

Problembeskrivning

SLB-analys har på Länsstyrelsens uppdrag tagit fram en beskrivning av problembilden för halterna kvävedioxid i förhållande till miljökvalitetsnormerna (bilaga 3). Problembilden och Länsstyrelsens tolkning (bilaga 4) av denna remitterades till berörda i länet under sommaren 2002. Syftet med remissen var att nå samsyn kring problembilden för halterna av kvävedioxid i förhållande till miljökvalitetsnormerna. Remissinstanserna uppfattade problembeskrivningen som korrekt och Länsstyrelsen fick i huvudsak gehör för sin tolkning av problembilden, se vidare i remissammanställningen, bilaga 5.

Internationell utblick

Länsstyrelsen har gjort en sammanställning av hur andra länder implementerat EUs luftdirektiv samt vilka åtgärder som används för att minska utsläppen av kväveoxider och partiklar. Från denna jämförelse kan följande slutsatser dras (se vidare i bilaga 11);

- Sverige har valt en högre ambitionsnivå än EG-direktivet för kvävedioxid när det gäller tidpunkten då normen ska klaras, införandet av en dygnsnorm för kvävedioxid samt kraven på att normen ska klaras vid samhällsbyggande. Storbritannien har i liket med Sverige kortare tid för uppfyllande av kraven än direktivet kräver. I Storbritannien ska normen för kvävedioxid klaras år 2005 (års- och timmedelvärde). Norge har hårdare ställda normer än direktivet för PM10 (timmedelvärde) då gränsvärdet endast får överskridas endast 25 gånger jämfört med 35 gånger i EG-direktivet.
- Flera städer har infört program med åtgärder för att förbättra luftkvaliteten (bl a Helsingfors, Oslo, Lyon, London, Berlin, Rom, Los Angeles). Många städer kommer dock inte att klara normerna utan att ytterligare åtgärder genomförs (bl a Köpenhamn, Oslo, London, Zürich, Lyon, Rom, Los Angeles).

- EU: s avgaskrav har och kommer att sänka halterna av kvävedioxid kraftigt i alla de studerade städerna.
- Samtliga städer har svårare att klara PM10-normen än NO₂-normen.
- I alla städer, förutom Los Angeles, används trafikrestriktioner för att förbättra luftkvaliteten. I Los Angeles används endast krav på fordon och förbättring av drivmedlen.

Inom ramen för detta arbete har Länsstyrelsen arrangerat en studieresa till Zürich, Lyon och London för att närmare studera hur dessa städer arbetar för att klara miljökvalitetsnormerna. Följande erfarenheter kan dras från denna resa;

- *Viktigt att ha en helhetssyn och att alla åtgärder som vidtas ingår i en tydlig strategi.*
Exempelvis ingår Londons "The Mayors Air Quality Strategy" som en del, tillsammans med bl a "London Transport Strategy", i den övergripande regionplanen för London "London Plan". Även i Zurich trafikplanering läggs stor vikt vid att alla åtgärder konsekvent ska verka i riktning mot fastställda mål.

- *Politiskt mod och allmänhetens acceptans är viktiga förutsättningar*
En viktig förutsättning för införande av trängselavgifter i London var borgmästarens personliga engagemang att driva denna kontroversiella fråga. Osäkerheterna inför projektet var stora, dels på grund av stort motstånd, dels eftersom det delvis var ett pilotprojekt (inga likvärdiga system finns för närvarande i drift). 18 månader avsattes för att få allmänhetens acceptans. Även i Zürich fästs stor vikt vid allmänhetens acceptans då folkomröstningar sker inför beslut om stora infrastruktursatsningar.

- *Samarbete inom EU är viktigt för att driva på den tekniska utvecklingen*
Utvecklingen av bättre renare fordon, både lätta och tunga, är en viktig förutsättning för att förbättra luftkvaliteten på kort och lång sikt. Dock utgör enskilda länder alltför små marknader för att själva kunna påverka fordonsindustrin. Samarbetet inom EU har lett till att länderna inom EU gemensamt kan ställa krav på fordonsstillverkarna att ta fram fordon som uppfyller striktare krav på rening. Detta samarbete är viktigt även framöver för att stimulera övergång till teknik som möjliggör användningen av alternativa bränslen och drivsystem. Sverige bör vara en aktiv part inom EU för att driva på den tekniska utvecklingen.

- *Åtgärder*
London och Zürich har båda använt parkeringsåtgärder som verktyg för att minska trafiken i städerna. Båda dessa städer har en omfattande och väl fungerande kollektivtrafik.

Åtgärdsinventering

Med utgångspunkt i problembilden samt i de synpunkter som framfördes på denna har Länsstyrelsen med hjälp av Inregia AB identifierat åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid. Inledningsvis sammanställdes en bruttolista (bilaga 6) med åtgärder. Denna lista presenterades under ett arbetsseminarium för projektets referensgrupp för synpunkter på åtgärdernas potential att minska utsläppen av kväveoxider. Projektet styrgrupp beslutade därefter om kriterier för urval av åtgärder för fortsatt analys;

- Åtgärderna ska medverka till att minska halten kvävedioxid på de gator och vägar där normen beräknas överskridas 2006.
- Åtgärderna ska ha effekt på trafiken eller fordonen
- Åtgärderna ska kunna genomföras och få effekt till år 2006
- Åtgärderna ska om möjligt även minska utsläppen av partiklar

26 åtgärder valdes ut för fortsatt analys med hjälp av kriterierna. Åtgärdsanalyserna har utförts av Inregia AB tillsammans med SLB-analys som gjort beräkningar av vilken effekt åtgärderna har på halten kvävedioxid. Åtgärdsanalyserna har samfinansierats av Länsstyrelsen, Stockholms stad samt Vägverket.

Samråd om åtgärdsanalyserna genomfördes genom tre möten; 3, 4 och 8 april. Möjlighet har också funnits att lämna skriftliga synpunkter under perioden 26 mars till 11 april. Åtgärdsanalyserna, Länsstyrelsens samrådshandling samt underlagsrapporter till åtgärdsanalyserna har funnits tillgängliga på Länsstyrelsens hemsida www.ab.lst/friskareluft. Syftet med samrådet var att få synpunkter på om åtgärdsanalyserna var korrekta, om det var rätt urval av åtgärder samt om åtgärderna borde ingå i förslaget till åtgärdsprogram.

Under samrådet framfördes kritik mot att tiden för synpunkter var alltför kort för att en politisk förankring skulle vara möjlig. De inkomna svaren och de synpunkter som muntligen framfördes redovisas i bilaga 9. Åtgärdsanalyserna uppfattades av de flesta som korrekta liksom att rätt åtgärder i huvudsak blivit analyserade. Få synpunkter har framförts angående om åtgärderna ska ingå i förslaget till åtgärdsprogram. Istället har synpunkter framförts om vilka aspekter Länsstyrelsen bör beakta vid urvalet av åtgärder till programmet samt andra frågor som bör behandlas av åtgärdsprogrammet.

Framtagande av förslag till åtgärdsprogram

Med utgångspunkt i de synpunkter som framfördes under samrådet om åtgärdsanalyserna har Länsstyrelsen satt samman förslag till åtgärdsprogram. Arbetet har gjorts med stöd av Inregia AB. SLB-analys har gjort beräkningar av vilken effekt programmet har på halten kvävedioxid. Under arbetets gång har ett stort antal åtgärder värderats avseende deras effekt på halten kvävedioxid. Många har avfärdats under hand eftersom de inte i tillräcklig omfattning reducerat halten kvävedioxid eller haft alltför stora negativa effekter. Några alternativa åtgärdsprogram har inte varit möjligt att analysera beroende av brist på tid. De överväganden som gjorts under detta arbete framgår av avsnitt 5.4 och kapitel 6. Effekterna av det föreslagna åtgärdsprogrammet redogörs för i kapitel 7.

4. Uppdrag och avgränsning

4.1 Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid beräknas överskridas år 2006

Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids idag främst i Stockholms innerstad och på de stora infarterna till Stockholm. Under år 2001 överskreds dygnsnormen för kvävedioxid på Hornsgatan vid 79 tillfällen (dygnsmedelvärdet får överskridas 7 dygn/år). Om inte åtgärder vidtas beräknas miljökvalitetsnormen år 2006 överskridas på Hornsgatan, Norrlandsgatan, S:t Eriksgatan samt på E4:an vid Fredhällstunnelns mynning, vid Järva krog och norr därom, på Essingeleden och på vissa delar mellan Södertäljevägen och Essingeleden samt mellan Södertäljevägen och Västberga trafikplats.

Utsläppen av kväveoxider från vägtrafiken antas minska med mellan 40 och 50 procent mellan 2000-2006 i takt med att fordonsparken byts ut till allt renare fordon. Dock kommer normen för kvävedioxid sannolikt att överskridas år 2006 på några gator och vägar om inga åtgärder vidtas, se karta nedan.

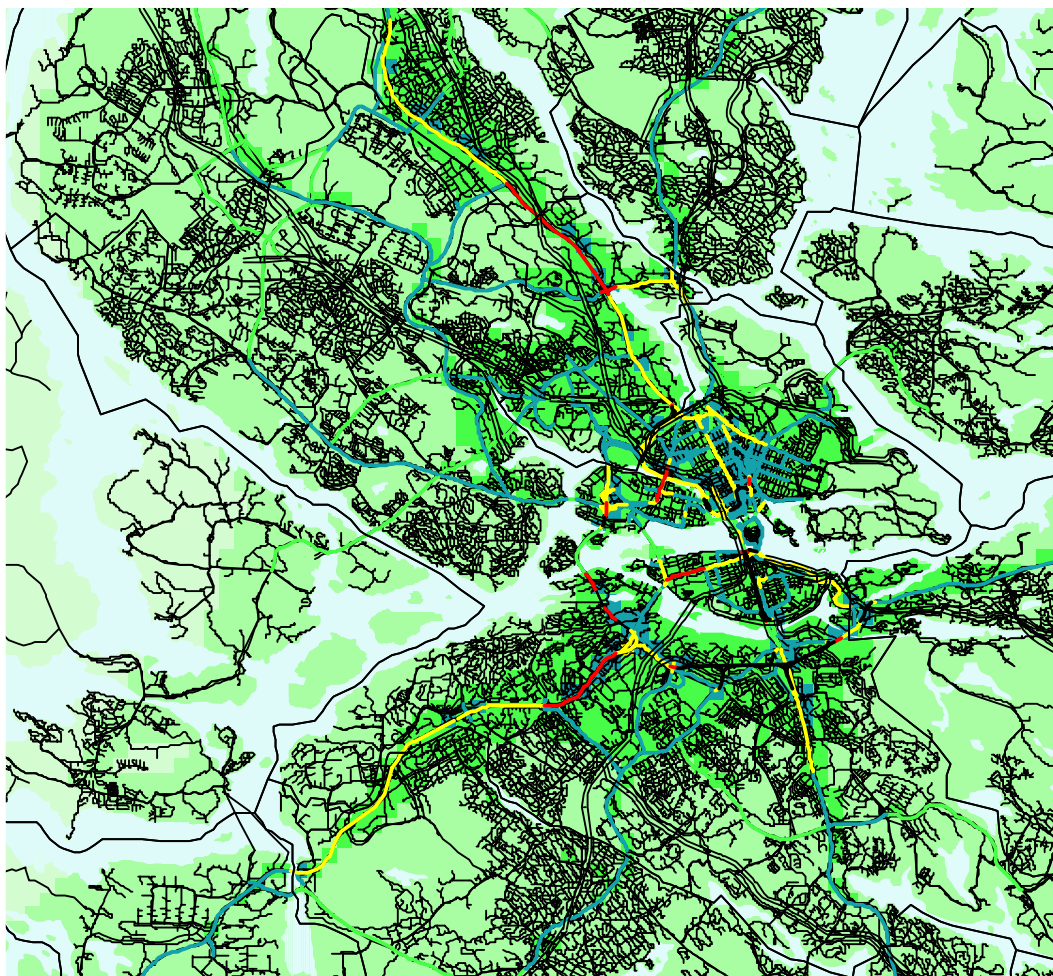
	Hornsgatan	S:t Eriksgatan	Norrlandsgatan	(E4/E20, Västberga)
Dygnsnormen 60 µg/m³ (får överskridas 7 dygn per år)				
Normalår¹ 2003 (dygnsvärde)	83 µg/m ³	72 µg/m ³	76 µg/m ³	67 µg/m ³
Spontan utveckling till 2006	Minskning med ca. 10 %	Minskning med ca. 10 %	Minskning med ca. 10 %	Minskning med ca. 8 %
Haltminskning som behövs, utöver den spontana utvecklingen, för att klara miljökvalitetsnormen 2006.	15-20 %	5-10 %	10-15 %	5-10 %

Tabell 1. Behövd haltminskning för att klar miljökvalitetsnormen för kvävedioxid år 2006.

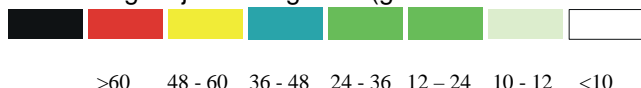
Av tabellen framgår vilken halten kvävedioxid beräknas vara under år 2003 samt hur mycket halten sänks fram till år 2006 genom förbättrad avgasrening. Därutöver anges vilken haltminskning som behöver ske med hjälp av särskilda åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid på de utsatta gatorna och vägarna år 2006.

Under perioden mellan 2006 och 2010 beräknas utsläppen av kväveoxider från vägtrafiken minska ytterligare med mellan 30 och 40 procent som följd av introduktionen av beslutade avgaskrav. År 2010 beräknas miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskridas endast på Hornsgatan.

¹ Meteorologin har en stor inverkan på halten av luftföroreningar. Vid effektberäkningarna av åtgärdsprogrammet har beräkningar utförts för bland annat Normalår 2003. I dessa beräkningar har utsläppsdata används för år 2003, medan de meteorologiska förhållandena representerar ett genomsnittligt scenario.



Karta 1² visar beräknad kvävedioxidhalt ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) för åttonde värsta dygnet 2006 om inga åtgärder vidtas enligt följande färgskala (gator markerade med rött överskrider normen 2006):



4.2 Även normen för partiklar, PM10 överskrids

Miljö kvalitetsnormen för PM10, som gäller fr o m år 2005, överskrids idag enligt mätningar och kommer sannolikt att överskridas även år 2005 om inga åtgärder vidtas. Under år 2002 överskreds normen för dygnsmedelvärde $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ exempelvis över 100 dygn på Hornsgatan i Stockholm (enligt normen får dygnsmedelvärdet överskridas högst 35 dygn). Under de fem senaste åren har ingen förändring av haltnivåerna skett.

PM10 betecknar den fraktion av partiklar som är mindre än 10 mikrometer. Den källa som bidrar mest till utsläppen av partiklar i Stockholms län är vägtrafiken. Under 2002 stod vägtrafiken för ca 75 % av det totala utsläppet i länet. Partiklar från vägtrafiken kan delas in i två delar; slitagepartiklar och avgaspartiklar. Slitagepartiklarna uppstår vid slitage på vägbanan, bromsar och däck samt från sand på vägar och gator. Avgaspartiklarna uppstår vid förbränning av bränsle och är mindre än 0,1 mikrometer. Dessa bidrar endast med 5 % av

² Slb-analys, rapport 12:2000, Uppdatering av prognos för kvävedioxidhalter 2006 och ny prognos för 2010.

vägrafikens totala utsläpp av PM10. När det gäller antalet partiklar utgör avgaspartiklar däremot den största delen.

Trafikmängden och variationer i bebyggelse som orsakar olika ventilationsförhållanden har stor betydelse för PM10-halterna. Fordonshastighet och andelen tung trafik är också faktorer som påverkar uppvirvlingen och därmed halten partiklar nära en gata eller väg. Meteorologiska förutsättningarna har stor betydelse för PM10-halterna. Under perioder med torr väderlek, främst vinter och vår, ökar halterna mångdubbelt jämfört med perioder med nederbörd.

4.3 Hälsokonsekvenser av luftföroreningar

Miljökvalitetsnormerna är satta med hänsyn till vad som är godtagbart för människors hälsa. Kvävedioxid är irriterande för luftvägarna och kan leda till sänkt lungfunktion. Framförallt drabbas astmatiker men troligen även personer med annan luftvägssjukdom eller sjukdom i hjärta eller kärl. Personer som är särskilt känsliga – som har astma eller kronisk lungsjukdom – utgör 10 procent av befolkningen. Dessutom är halten av kvävedioxid en indikator på halten av andra luftföroreningar. Höga halter av kvävedioxid kan tyda på höga halter av t ex avgaspartiklar, flyktiga kolväten och polyaromatiska kolväten. Polyaromatiska kolväten bedöms som den största källan till kemiskt orsakad cancer. Partiklar kan ge upphov till lungfunktionspåverkan, luftvägssympton, ökad inläggning på sjukhus samt dödlighet i hjärt- och lungsjukdomar.

4.4 Regeringens uppdrag

Länsstyrelsen hemställde den 7 juni 2000 att regeringen snarast skulle besluta om upprättande av ett åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid år 2006 i Stockholms län. Bakgrunden var att en kartläggning, gjord på uppdrag av Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund, visat att miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskreds på flera platser i Stockholms län och att den sannolikt även skulle överskridas år 2006.

Regeringen beslutade den 15 november 2001 att ge Länsstyrelsen i uppdrag att ta fram ett förslag till åtgärdsprogram för att uppfylla miljökvalitetsnormen för kvävedioxid. Länsstyrelsen ska i arbetet samråda med kommunerna i Stockholms län, Kommunförbundet Stockholms län, Stockholms läns landsting och Stockholmsberedningen (N 2001:02). Länsstyrelsen ska också samråda med berörda centrala och regionala myndigheter, t ex Vägverket, Banverket, Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket och Boverket.

En redovisning av uppdraget ska lämnas till regeringen senast den 1 juni 2003. Förutom det innehåll som anges i 5 kap 6 § miljöbalken ska förslaget till åtgärdsprogram innehålla beräkningar av de kostnader som de föreslagna åtgärderna medför samt förslag om vem som ska ansvara för genomförandet av olika åtgärder och bära kostnaderna för dessa.

Enligt 5 kap 6§ miljöbalken ska förslaget till åtgärdsprogram ange den miljökvalitetsnorm som ska uppfyllas, de åtgärder som ska vidtas för att miljökvalitetsnormen ska vara uppfylld, vilka myndigheter och kommuner som ska se till att angivna åtgärder vidtas samt när de ska vara genomförda.

Av regeringens beslut framgår att Länsstyrelsen i arbetet med att ta fram åtgärder för att komma till rätta med kvävedioxidhalterna bör analyseras hur andra luftföroreningar påverkas av åtgärderna så att resultatet inte leder till överskridanden av andra luftföroreningar eller

ökade koldioxidutsläpp. Det bör också så långt möjligt eftersträvas att de förbättringar åtgärdsprogrammet avses medföra i ett område inte leder till försämrad luftkvalitet eller ökade bullernivåer i andra områden där luftkvaliteten idag är god och bullernivåerna låga. I arbetet med att ta fram åtgärder för att minska kväveoxidutsläpp måste även behovet av ett fungerande transportsystem och en fungerande bostadsmarknad beaktas. Problemen med höga kväveoxidutsläpp måste lösas så att minsta möjliga konflikt uppkommer med andra intressen.

4.5 Reglerna om miljökvalitetsnormer finns i miljöbalken

Grunden för miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid finns i EU:s luftdirektiv, bl a i direktiv 1999/30/EG och 2000/69/EG. Gränsvärdena är minimigränsvärden och ska vara uppfyllda senast år 2010. Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet finns idag för kvävedioxid, svaveldioxid, bly, partiklar, bensen samt kolmonoxid. Enligt miljöbalken ska myndigheter och kommuner säkerställa att miljökvalitetsnormerna uppfylls. Tillstånd, godkännande eller dispens får inte meddelas för en ny verksamhet som medverkar till att en miljökvalitetsnorm överträds. Enligt plan- och bygglagen får inte heller planläggning medverka till att en miljökvalitetsnorm överträds.

Den svenska miljökvalitetsnormen för kvävedioxid har en högre ambitionsnivå vad gäller skydd av människors hälsa och dessa ska vara uppfyllda före år 2006. Förutom miljökvalitetsnorm för timvärden och årsvärden har Sverige även en norm för dygnsvärde. Normen för dygn bedöms vara svårast att klara i länet.

Medelvärdestid	Nivå som ska klaras senast 2006 (Sverige)	Nivå som ska klaras senast 2010 (EU)
Timme	90 µg/m ³ Får överskridas 175 timmar/år	200 µg/m ³ Får överskridas 8 timmar/år
Dygn	60 µg/m ³ Får överskridas 7 dygn per år	
År	40 µg/m ³	40 µg/m ³

Tabell 2 Jämförelse mellan EG-direktivet och reglerna om miljökvalitetsnormer för utomhusluft (SFS 2001:527)

Om en miljökvalitetsnorm överskrids ska ett åtgärdsprogram upprättas

Ett åtgärdsprogram ska upprättas om det behövs för att en meddelad miljökvalitetsnorm ska uppfyllas eller om EG-rätten kräver det. 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 förorenings- eller störningsnivåer som miljökvalitetsnormen avser, alltså även verksamhet som inte är tillståndspliktig. I praktiken kan ett åtgärdsprogram exempelvis riktas in på att uppmuntra till bättre nyttjande av kollektivtrafiken samt ett utökat användande av miljövänligare fordon och bränslen och i speciella fall styra om trafiken från vissa gator där kvävedioxidhalten överstiger miljökvalitetsnormen. Andra åtgärder kan till exempel vara ekonomiskt stöd, trafikföreskrifter, reglering genom detaljplaner, utbildning och informationskampanjer.

I åtgärdsprogrammet ska, förutom de specifika åtgärderna, även anges vilka myndigheter och kommuner som är ansvariga för att åtgärderna genomförs och vilket slutdatum som gäller för genomförandet. Ett åtgärdsprogram kan omfatta ett större geografiskt område än det där den aktuella miljökvalitetsnormen riskerar att överskridas. Nivåerna för en miljökvalitetsnorm

sätts utifrån vad människan och naturen tål och inte utifrån vad som är ekonomiskt rimligt. Ett åtgärdsprogram kan emellertid innehålla ekonomiska överväganden för de åtgärder som föreslås.

Åtgärdsprogrammet ska omprövas vid behov, dock minst vart femte år.

Av Bilaga 4 till Rådets direktiv 96/62/EG, se bilaga 9, framgår vilka uppgifter som bör ingå i lokala, regionala eller nationella program för förbättrad luftkvalitet. Länsstyrelsen har i den mån det varit möjligt följt direktivets råd.

4.6 Vad händer om en miljökvalitetsnorm överskrids?

Miljökvalitetsnormerna är ett nytt inslag i svensk lagstiftning och den praktiska tillämpningen har ännu inte prövats. Länsstyrelsen har därför utrett normernas rättsliga status.

Miljökvalitetsnormernas syfte är att skydda människors hälsa eller miljön. Normerna består av gränsvärden för en störningsfaktor (t ex kvävedioxid) som inte får överskridas efter en viss angiven tidpunkt. Normerna är absoluta i den meningen att en avvägning inte kan göras gentemot andra intressen i syfte att uppnå en som helhet lämplig lösning. Detta har vi hittills inte varit vana vid i samhällsplaneringen i Sverige.

Syftet med det pågående arbetet med åtgärdsprogram är att se till att miljökvalitetsnormen tillgodoses och att därmed undvika att oförutsedda åtgärder plötsligt behöver sättas in och åsamkar problem. Ett åtgärdsprogram är å andra sidan ingen garanti för att överskridanden inte kan inträffa.

Normerna påverkar såväl myndigheters beslutsfattande som driften av verksamheter, både före och efter det att normens gränsvärden ska klaras.

- Tillsynsmyndigheter är skyldiga att vidta åtgärder som behövs för att säkerställa att normer uppfylls den dag de börjar gälla.
- Ansvariga för verksamheter som medverkar till höjda halter, är skyldiga att bedriva verksamheten så att normer klaras.
- Tillståndsprövande myndigheter får inte medge ny verksamhet som medverkar till att normer överskrids. Detta gäller även beslut om t ex vägar.
- Planerande myndigheter ska iaktta normerna, och planläggning får inte medverka till att normen överträds.

I plan- och bygglagen kopplas alla formella beslut om planer, samt om lov och förhandsbesked utanför detaljplan, till normerna. Dessa beslut kan direkt eller indirekt leda till att normens uppfyllande försvåras. Att en miljökvalitetsnorm inte har iakttagits ger länsstyrelsen en skyldighet att upphäva en sådan detaljplan. Lagkonstruktionen med karaktär av "stoppregel" medger inte en samlad helhetsbedömning genom avvägningar mot andra intressen. Därmed skiljer sig bestämmelserna om miljökvalitetsnormer från andra bestämmelser i plan- och bygglagen.

Efter normens giltighetsdag är det tillsynsmyndigheternas skyldighet att vidta åtgärder som behövs för att normerna ska klaras. Beroende på vad som bidrar till att normen överskrids, kan olika slag av förelägganden vara tänkbara, såsom krav på verksamhetsutövare att vidta åtgärder för att reducera utsläpp eller förbud mot verksamhet som inte har tillstånd.

Förelägganden skulle även kunna riktas till myndigheter, även om dessa normalt förväntas initiera åtgärder av egen kraft utifrån sitt ansvar.

Vilka åtgärder som kommer att anses behövliga om normen överskrids beror förmodligen på var och hur mycket normen överskrids. Exempel på åtgärder som kan genomföras om normen överskrids är informationsåtgärder och avstängning av gator och vägar.

4.7 Konsekvenser av en strikt tillämpning av lagstiftningen

Att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids i Stockholms län beror till stor del på ökningen av trafikarbetet i regionen och den lokala trafikbelastningen. Redan i Länsstyrelsens hemställan till regeringen om behovet av ett åtgärdsprogram uppmärksammade Länsstyrelsen regeringen på att om reglerna om miljö kvalitetsnormer tillämpades strikt i planeringssammanhang, skulle detta innebära att knappast något ytterligare byggande kan ske i länet eftersom all utveckling som sker i princip riskerar att medföra en ökad trafik in mot Stockholms stad och på de trafikleder som idag har eller riskerar att ha överskridanden år 2006.

Överskridandena är relaterade dels till trafikmängden, dels till möjligheterna att ventilera gator och vägar. Som framgår ovan ska tillståndsprövande myndigheter i princip inte medge ny verksamhet som medverkar till att normer överskrids. Planerande myndigheter ska *iaktta* normerna och planläggning får inte *medverka* till att normerna överträds.

Det är angeläget att Stockholmsregionen kan utvecklas utifrån de problem med luftkvaliteten som genereras av trafiken. För att stödja utbyggnaden av kollektivtrafik är det viktigt att regionens utbyggnad av bostäder och arbetsplatser sker på sådant sätt att den främjar kollektiva resor och minimerar bilanvändning. Såväl gällande regionplan (RUF) samt senare års kommunala översiktsplaner har denna inriktning. Länsstyrelsen understryker detta i olika yttranden i samband med den kommunala översiktsplaneringen och andra sammanhang där frågan om trafikförsörjning aktualiseras.

Problemen uppstår när olika lokaliseringsfrågor prövas i samband med detaljplanering och annan tillståndsprövning. Enligt 12 kap i plan- och bygglagen är Länsstyrelsen skyldig att upphäva en detaljplan, efter kommunens antagande, om det kan befaras att planen innebär att en miljö kvalitetsnorm inte iakttagits.

Utvecklingen i regionen har erfarenhetsmässigt lett till en ökad trafik. Det är dock omöjligt att bedöma i vilken mån planläggning kommer att innebära ett överskridande av normerna eftersom det normalt inte går att koppla den allmänna trafikökning som en plan kan generera till specifika områden där det finns problem att klara normerna. En bilberoende bebyggelse utanför områden där normerna riskerar att överträdas behöver till exempel inte nödvändigtvis innebära en trafikökning just inom ett riskområde. Det kan därför inte vara rimligt eller ha varit lagstiftarens mening att staten ska ingripa mot denna typ av detaljplaner annat än i rena undantagsfall när detta samband är uppenbart. Länsstyrelsen kommer att hantera denna typ av detaljplaner utifrån detta synsätt.

Det är viktigt att påpeka att Länsstyrelsen i den rådgivning om tillämpningen av de allmänna intressena enligt 2 kap plan- och bygglagen som länsstyrelsen ska ge i anslutning till detaljplanering påtalar nödvändigheten av att beakta trafikförsörjningens betydelse för luftkvaliteten i regionen. Lämpligheten av en sådan detaljplan får dock avgöras av kommunen

utifrån en helhetsbedömning med avvägning mot andra intressen i enlighet med syftet med dagens planlagstiftning.

En annan situation råder då halterna av luftföroreningar kan öka på grund av att en bebyggelse minskar ventilationen genom att sluta gaturummen. I denna typ av planeringssituationer där det går att se en tydlig koppling mellan den föreslagna bebyggelsen och en påtaglig risk för att denna skulle kunna medverka till ett överskridande begär Länsstyrelsen alltid in ett bedömningsunderlag. Av underlaget ska det framgå i vilken mån den föreslagna bebyggelsen riskerar att leda till att en miljö kvalitetsnorm överträds.

Av de underlag som Länsstyrelsen hittills tagit del av framgår att varje bedömning i en konkret planeringssituation är behäftad med ett stort antal osäkerheter. Mätningar utförs enbart punktvis enligt EG-direktivet. Utifrån dessa mätningar ska sedan genom en modelleringsmodell halterna beräknas i olika framtida bebyggelsesituationer. Dessa beräkningarna bygger på ett stort antal antaganden om trafikutveckling, fordonspark och ventilationsförhållandena med mera. Detta leder till stora osäkerhetsmarginaler. Det råder även oklarhet om det vid bedömningarna ska vara av betydelse om människor stadigvarande vistas inom ett område där överträdande av normen föreligger. Om detta är av betydelse blir det en grannliga uppgift att bedöma när människor stadigvarande vistas inom ett område, till exempel på en entrésida till en kontorsbyggnad.

Det finns en risk att överskridanden i vissa trafikbelastade områden kan få till följd att ny bebyggelse i ökad utsträckning lokaliseras till lägen med glesare bebyggelse och sämre tillgång till kollektivtrafik eller att trafik flyttas till idag mindre belastade områden. Även om detta löser problemen på enstaka geografiska punkter riskerar det att sammantaget öka mängden utsläpp i regionen.

Länsstyrelsen ser mot bakgrund av ovanstående svårigheter att tillämpa lagen strikt i samband med prövningen enligt 12 kap. även när ny bebyggelse kan påverka halterna lokalt. Som exempel kan nämnas detaljplaner för bostäder i Hammarby Sjöstad i Stockholms stad och vid Frösunda i Solna stad. Länsstyrelsen avser därför även här att fortsättningsvis tillämpa lagstiftningen utifrån osäkerheterna och inte upphäva detaljplaner om det inte tydligt framgår att normerna inte iakttagits. Härtill avser Länsstyrelsen att i detaljplaner göra en helhetsbedömning av planen som innebär att denna kan komma att godtas om den medför förbättringar som annars inte skulle komma ske. Stöd för detta finns genom en analogi till i 16 kap 5 i miljöbalken.

Trots en tillämpning enligt ovanstående kompliceras planprocesserna genom att osäkerhet leder till resurskrävande diskussioner kring vad miljö kvalitetsnormerna egentligen innebär vid detaljplanläggning. En sådan osäkerhet är att Länsstyrelsen ska pröva planen enligt 12 kap om normen inte ”iakttagits”. Vid ett överklagande av en enskild ska istället göras en bedömning om planen ”medverkar till att normen överträds”. Det är inte helt lätt att förstå eller förklara skillnaden i innebörd av de olika begreppen.

Härtill kommer att frågan om innebörden bedöms även av andra prövningsinstanser såsom Vägverket och olika miljömyndigheter i anslutning till annan lagstiftning. Grunden är likartade formuleringar i de olika lagstiftningarna. Besluten kan bygga på olika tolkningar av lagstiftningen i den situation de provas beroende på skilda utgångspunkter. Som exempel kan nämnas att Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Stockholms län i ett beslut motiverat ett avslag att utöka lagringen av bensin med att trafiken på Valhallavägen kommer

att öka med 36 fordonsrörelser per dag. Detta bedömdes innebära att normerna skulle överträdas. Med en likartad bedömning skulle länsstyrelsen vara nödsakad att ingripa med stöd av 12 kap plan- och bygglagen mot ett stort antal detaljplaner i andra prövningssammanhang.

Gällande lagstiftning med alla dess osäkerheter ger således stora problem vid tillämpningen i konkreta bebyggelsesituationer. Utöver att bedömningen av i vilken mån en detaljplan påverkar halterna av kvävedioxid bygger på osäker grund tillkommer ett annat problem. Det är först vid en slutlig prövning av regeringen och regeringsrätten eller miljööverdomstolen som osäkerheterna kommer att klarna genom att det utvecklas en rättspraxis. Ett sådant fall kan vara pågående detaljplanearbete för Norra Länken. Här, liksom i liknande planeringssituationer, måste Länsstyrelsen framhålla att det inte går att entydigt klarlägga om en detaljplan är förenlig med gällande lagstiftning. Detta avgörs först i ett sent skede av överprövande instanser i samband med överklaganden. Ett slutligt besked av vad lagstiftningen innebär går att få först efter fleråriga planerings- och prövningsprocesser.

Ett grundläggande krav för en rättsstat är att lagstiftningen ska vara förutsägbar. Det kan ifrågasättas om dagens regelverk kring miljö kvalitetsnormerna uppfyller detta krav. För övrigt bör framhållas att även om en verksamhet eller en detaljplan tillåtits med hänsyn till miljö kvalitetsnormerna ska tillsynsmyndigheter vidta åtgärder om detta behövs för att säkerställa att normerna uppfylls.

Förslag om översyn av regelverket kring miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer ger vissa miljö aspekter en överordnad betydelse även i förhållande till andra miljö- och hushållningsfrågor. Risken för att detta leder till suboptimering såväl i samhällsplaneringen i stort som inom miljö arbetet måste uppmärksammas. Det finns därför starka skäl att förorda en översyn av miljö kvalitetsnormernas tillämpning och samspel med övrig lagstiftning.

Länsstyrelsen har redan våren 2001 lämnat förslag till regeringen att bestämmelserna i plan- och bygglagen skulle ändras så att statens ingripandemöjlighet istället skulle knytas till förekomsten av ett åtgärdsprogram. Detta skulle bättre klargöra samhällsbyggandets betydelse för luftkvaliteten samtidigt som resurser kunde frigöras. Enligt Länsstyrelsens uppfattning skulle Sverige härigenom ansluta sig till övriga staters tolkning av EG-direktivet på ett sätt som tillgodoser förpliktelse gentemot EU.

Detta skulle kunna ske, som Länsstyrelsen tidigare föreslagit, genom att i 12 kap plan- och bygglagen ange att prövningsgrunden ska vara att "det kan befaras att ett *åtgärdsprogram* enligt 5 kap miljö balken inte iakttas". Tillsammans med andra ändringar skulle ge detta ge en möjlighet till en mera entydig och förutsägbar tillämpning av regelverket kring miljö kvalitetsnormerna.

4.8 Parallella processer

Uppdraget att klara miljö kvalitetsnormen för partiklar

Regeringen beslutade den 28 november 2002 att ge Länsstyrelsen i uppdrag att ta fram ett förslag till åtgärdsprogram för att klara miljö kvalitetsnormen för partiklar, PM10. Arbetet med detta uppdrag pågår parallellt och samordnas med kvävedioxiduppdraget i så stor

utsträckning som möjligt. De åtgärder som ingår i Länsstyrelsens förslag till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid har i möjligaste mån valts för att även ha positiv effekt på utsläppen av partiklar.

Samarbete med Länsstyrelsen i Västra Götaland

Länsstyrelsen i Västra Götaland har parallellt med Länsstyrelsen i Stockholms län haft i uppdrag att ta fram ett förslag till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Göteborgsregionen. Samråd har skett löpande mellan länsstyrelserna för erfarenhetsutbyte samt gemensamt framtagande av underlagsmaterial. I första hand beräknas miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskridas år 2006 längs de större infartslederna till Göteborg samt vid tunnelmynningarna. I Stockholmsregionen ser situationen annorlunda ut. Här beräknas miljökvalitetsnormen överskridas dels längs med delar av E4:an, dels på tre hårt trafikerade innerstadsgator. I huvudsak överensstämmer de åtgärder som föreslås i respektive förslag till åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i de båda regionerna. Skillnaderna kan förklaras med att problembilden skiljer sig något mellan regionerna där lokala åtgärder på enskilda gator i Stockholms innerstad har stor effekt medan åtgärder med mer generell effekt på utsläppen av kväveoxider är mer ändamålsenliga för att sänka halten kvävedioxid på infartslederna till Göteborg.

Landshövdingens bostadsuppdrag

Regeringen beslutade i januari 2002 att uppdra åt landshövding Mats Hellström att överlägga med kommunerna i Stockholms län och andra relevanta parter om möjliga åtgärder för att skapa förutsättningar för ett ökat bostadsbyggandet i länet. I direktiven för uppdraget hänvisades till de direktiv som regeringen givit Länsstyrelsen i Stockholms län i samband med uppdraget om att ta fram ett förslag till åtgärdsprogram för att uppfylla miljökvalitetsnormen för kvävedioxid inom länet. Regeringen framhöll därvid att det är av stor vikt att normen för kvävedioxid kan uppnås samtidigt som angelägna bostadsförsörjningsprojekt i regionen kan genomföras.

Samordningen mellan arbetet med åtgärdsprogram och landshövdingens bostadsuppdrag har tillgodosetts genom ett kontinuerligt informations- och erfarenhetsutbyte mellan projekten. Också Länsstyrelsens arbete med planering för transportinfrastruktur har bedrivits parallellt och i nära samverkan med de båda andra uppdragen.

I april 2003 gjorde landshövdingen en slutlig redovisning av bostadsuppdraget till regeringen. I den rapport som då presenterades "Vägskalet för bostadsbristen" ingår som bilaga de överenskommelser som träffats mellan landshövdingen och flertalet kommuner i länet.

I rapporten från bostadsuppdraget anges under rubriken "Hänsyn till miljökvalitetsnormen för kvävedioxid" följande:

"Den hänsyn till miljön som direktiven förutsätter är en naturlig del i den samverkan mellan kommun och länsstyrelse som alltid präglar planprocessen. Sedan miljöbalkens tillkomst 1999 har Länsstyrelsen i såväl utbildningssammanhang som i anslutning till fysiska planer redogjort för miljökvalitetsnormernas rättsliga status och beskrivit hur normerna kan komma att påverka planerad bebyggelse.

Att minska biltrafiken ger den avgjort bästa effekten när det gäller att uppnå en godtagbar luftkvalitet i regionen totalt sett. Stockholms län har en internationellt sett hög kollektivtrafikandel. En målsättning är att ytterligare öka kollektivtrafikandelen. I bostadsuppdraget och i diskussionerna om samordningen med trafikinfrastrukturplaneringen har således tillgången till kollektivtrafik tillmätts stor betydelse.

I sammanhanget diskuteras också frågan om avvägningen mellan det regionala och det lokala perspektivet när det gäller att tillgodose kraven på god luftkvalitet och att beakta även andra hälsoskyddsfrågor. Att bygga stadsmässigt i centrala lägen kan öka svårigheterna att tillgodose kraven på god luftkvalitet lokalt. Med en omsorgsfull utformning av bebyggelsen som ger god ventilation i gaturummen visar det sig dock ofta möjligt att komplettera i centrala lägen. Problem kan dock uppstå lokalt om gaturummen sluts i närområdet av vägar och gator med mycket trafik eftersom halten kvävedioxid i bakgrundsnivån där är så hög att normen kan överskridas om ventilationen försämras.

Länsstyrelsen kommer i sommar att redovisa förslag till åtgärdsprogram för att uppfylla miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid i enlighet med regeringens uppdrag. En motsvarande redovisning kommer i slutet av året att lämnas beträffande miljö kvalitetsnormen för partiklar. Redan nu går att konstatera att nuvarande och kommande krav på avgasrening kommer att minska utsläppen av kväveoxider i sådan utsträckning att miljö kvalitetsnormen kommer att klaras på sikt (efter 2010). Dock krävs särskilda åtgärder på några gator och vägar i länet för att klara normen år 2006. Problemen med partiklar är mycket svårare att lösa. Miljö kvalitetsnormen får inte överskridas från 2005 och i dagsläget har ingen åtgärd som minskar utsläppen satts in. Även om också detta i stor utsträckning måste lösas med tekniska åtgärder förstärker problemet angelägenheten av att samhällsbyggandet sker så att behovet av enskilda transporter minimeras.”

Infrastrukturplaneringen

Åtgärdsprogrammet ska enligt regeringen upprättas med beaktande av ett fungerande transportsystem och en fungerande bostadsmarknad. Planeringen, utformningen och prövningen av åtgärder för att skapa ett så väl fungerande transportsystem som möjligt sker i flera processer som är relativt löst kopplade till varandra. Av dessa processer är den långsiktiga ekonomiska planeringen mest relevant i detta sammanhang. Den sker för att:

- skapa ett långsiktigt underlag för riksdagens ettåriga budgetbeslut,
- prioritera behoven så att resurserna används på effektivast möjliga sätt i förhållande till den beslutade inriktningen samt
- skapa framförhållning för den fysiska planeringsprocessen.

För närvarande pågår en process för att ta fram långsiktiga infrastrukturplaner för perioden 2004-2015. Förslag till planer har varit på remiss från januari 2003 och kommer nu att omarbetas inför regeringens beslut. Avsikten är att regeringen ska fastställa en *banhållningsplan* som i princip omfattar statliga åtgärder och bidrag för nationella och regionala spårssystem och en *nationell väghållningsplan* som omfattar dels investeringar på nationella vägar, som i Stockholms län motsvarar europavägnätet, dels åtgärder för drift, underhåll, rekonstruktion och miljöförbättrande åtgärder för samtliga vägar.

I den mån åtgärdsprogrammet innehåller åtgärder som avser befintliga statliga vägar ska finansieringen ske från de 3 miljarder kr som enligt riksdagens beslut satts av under perioden 2004-2015 för miljöåtgärder på statliga vägar. Åtgärder inom denna satsning hanteras i den

nationella väghållningsplanen. Vägverket har ännu i remissversionen av planen varken preciserat den regionala fördelningen eller medlens närmare användning.

Investeringsåtgärder på övrigt vägnät, vissa statsbidrag till regional kollektivtrafik som inte sker på spår, och vissa statsbidrag till kommunerna för åtgärder för förbättrad miljö- och trafiksäkerhet längs kommunala gator hanteras i länsplaner för regional transportinfrastruktur. Regeringen kommer i höst att besluta om definitiva planeringsramar för länsplanerna inom vilka länsstyrelserna sedan fastställer sina planer.

Bidragen för förbättrad miljö längs befintliga kommunala gator avser enligt Vägverkets föreskrifter främst åtgärder mot vägtrafikbuller, men regeringens förordning ger utrymme också för åtgärder som är inriktade på andra miljöeffekter. Utrymmet för bidrag är dock relativt begränsat. Större bidragsobjekt bör preciseras redan i den långsiktiga planen.

Planeringen ska enligt riksdagens inriktningsbeslut bidra till uppfyllandet av det transportpolitiska målet att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning. Sex delmål anger ambitionsnivån på lång sikt. Åtgärder i infrastrukturplaneringen ska bidra till uppfyllandet av samtliga dessa delmål:

- Tillgängligt transportsystem
- Hög transportkvalitet
- Säker trafik
- God miljö
- Positiv regional utveckling
- Ett jämställt transportsystem.

Infrastrukturplanerna ska beakta åtgärdernas miljöpåverkan, även om prövningen av de enskilda åtgärderna sker senare i den fysiska planeringen. En miljörapport ska upprättas som uppfyller EG-direktivets innehållsmässiga krav. I miljörapporten ska de samlade åtgärdernas miljöpåverkan bedömas. Det står emellertid klart att infrastrukturåtgärderna inte kommer att påverka halterna av luftföroreningar mer än marginellt. Åtgärderna förväntas endast i undantagsfall, och då lokalt, att innebära en lösning på problemet med höga luftföroreningshalter. Infrastrukturplaneringen sker i samarbete med upprättandet med åtgärdsprogrammen för luftkvaliteten och planernas effekter bör bedömas tillsammans med effekten av åtgärdsprogrammen.

5. Problemanalys och prioriteringsgrunder

Luftkvaliteten utomhus i Stockholm har under de senaste årtiondena avsevärt förbättrats. Detta beror till stor del på åtgärder inom uppvärmning och inom vägtrafiken. Nationella mål och föreslagna normer för godtagbar luftkvalitet uppfylls i hög utsträckning. Längs med de hårt trafikerade innerstadsgatorna och längs med de större infartslederna överskrids dock normerna för kvävedioxid och partiklar.

5.1 Påverkansfaktorer

Utsläppen av kväveoxider

De totala utsläppen av kväveoxider år 2001 i Stockholms län var 24 500 ton³. Av dessa kom 11 300 ton från vägtrafiken, 4 400 ton från sjöfarten, 3 600 ton från energi- och industrisektorn, 4 700 ton från arbetsmaskiner samt 400 ton från flygtrafiken.

Utsläpp från bl a sjötransporter och uppvärmning bidrar till bakgrunds-nivån men har liten betydelse när det gäller möjligheten att klara miljö-kvalitetsnormen för kvävedioxid. På Hornsgatan utgör bakgrunds-nivån 25 procent av halten kvävedioxid i gaturummet. Bidraget från den trafik som går på Hornsgatan är 75 procent.

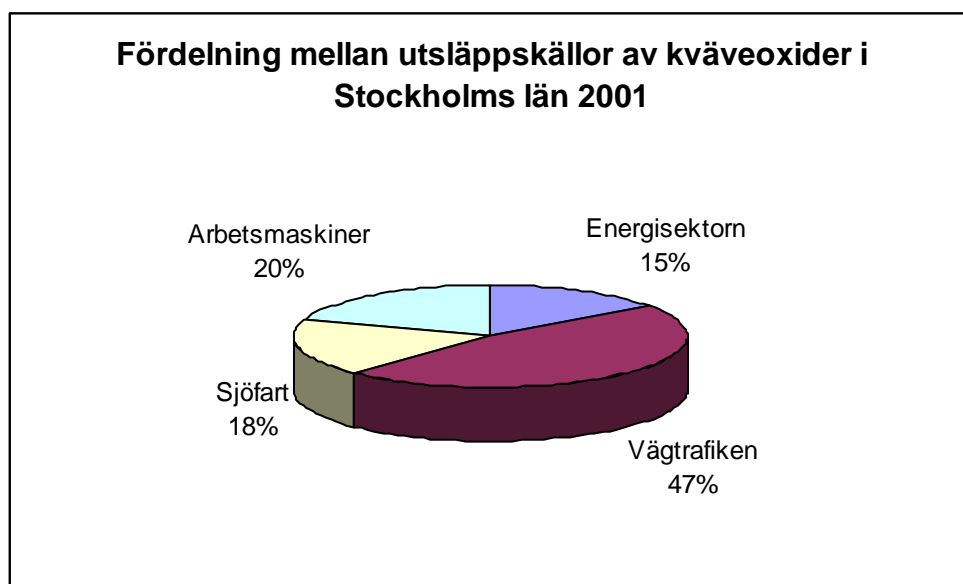


Diagram 1 visar fördelningen mellan olika utsläppskällor av kväveoxider i Stockholms län 2001.

Halten av luftföroreningar anges i föroreningsvikt per omgivande luftvolym, vanligtvis kvävedioxid (NO₂) i µg/m³. *Utsläppen* anges i regel i mängd per tidsenhet, vanligtvis kväveoxider (NO_x) i ton/år.

Kväveoxider (NO_x) är summan av kvävemoxid (NO) och kvävedioxid (NO₂). Utsläppen av kväveoxider från trafiken sker till största delen i form av NO (85 – 95 %). I luften oxideras NO till det hälsofarligare NO₂ vid reaktion med framförallt markozon. Reaktionen tar några

³ Källa: Luftföroreningar i Stockholms och Uppsala län – utsläppsdata 2001, Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund, 1:2002.

minuter, beroende på ozonhalt. NO₂ sönderdelas i sin tur till NO p g a solljusets inverkan. Även denna process kan ske inom loppet av några minuter och beror av solinstrålningen. Andelen NO₂ av den totala NO_x-halten varierar olinjärt med NO_x-halten.

Vägtrafikens utsläpp

Trafiken – särskilt den tunga – är den största enskilda källan till föroreningar i utomhusluften. Vägtrafiken i regionen har totalt ökat med 80 procent under perioden 1970-2000 och beräknas fortsätta att öka i takt med den ekonomiska tillväxten och befolkningsökningen.

Idag står den tunga trafiken för ca 40 % av de totala utsläppen av kväveoxider från vägtrafik i Stockholm. Efter 2006 väntas denna andel öka till ca 50 %. På vägar och gator med mycket tung trafik är andelen givetvis högre. I Stockholms innerstad beräknas de personbilar som saknar katalysator stå för 43% personbilarnas utsläpp av kväveoxider trots att de endast utför tolv procent av personbilarnas trafikarbete. Till år 2006 beräknas andelen utsläpp från personbilar utan katalysator minska till 28% av personbilarnas kväveoxidutsläpp och andelen av trafikarbetet till fem procent.

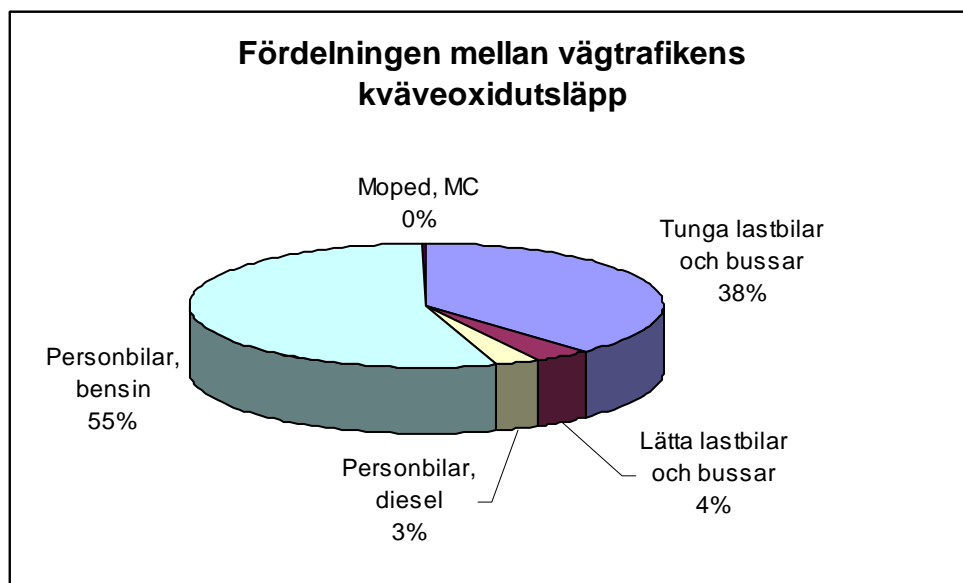


Diagram 2 visar fördelningen mellan vägtrafikens kväveoxidutsläpp i Stockholms stad år 2002⁴

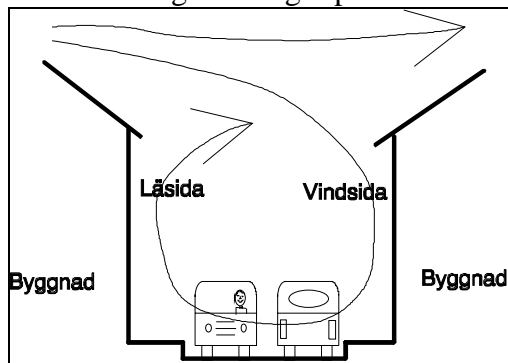
Andra faktorer som påverkar halten kvävedioxid

Meteorologiska och atmosfärskemiska förutsättningar har stor betydelse för kvävedioxidhalterna. Exempelvis spelar intransport av markozon stor roll. En storskalig förhöjning av markozon med 10 procent, som inträffat under 1990-talet, medför att kvävedioxidhalterna i smala gaturum ökar med 5-10 procent. Gynnsamt eller ogynnsamt väder under ett år sänker respektive höjer kvävedioxidhalterna i gaturum med 5-10 procent.

I gaturummet spelar vindens riktning stor roll för vilken luftföroreningshalt som uppmäts på respektive sida av gatan. Om vinden blåser längs med gatan blir luftföroreningshalterna förhållandevis jämnt fördelade på båda sidor av gatan. Vid vind tvärs över gatan uppstår ett vindfält med läsida och vindsida i gaturummet (se figur nedan). Luften i gaturummet förs mot

⁴ Källa: Miljöprogram för Stockholms stad 2002-2006.

läsidan medan vindsidan förses med "frisk luft" från taknivå vilket innebär att halten luftföroreningar är högre på läsidan än på vindsidan.



Gaturummets proportioner och slutenhet i områden där de lokala utsläppen från biltrafiken är stora har stor betydelse för halten kvävedioxid. Smala och slutna gaturum tål mycket mindre trafik än bredare och öppnare, skillnaden i halten av kvävedioxid mellan ett öppet eller ett slutet gaturum är upp till sjuttio procent.

Luftföroreningssituationen i stadsluften bestäms av stadens utsläpp och av omgivningsluftens förutsättningar för utspädning och ventilation. Luftföroreningar påverkas också av episoder av långdistanstransporterade luftföroreningar. I vissa fall kan dessa bidra till kraftigt förhöjda föroreningshalter i staden.

Vid låg vindhastighet och stark värmeutstrålning från marken kan inversionsförhållanden uppstå i luftlagren som försvårar utspädning och ventilation. Inversioner förekommer speciellt under hösten, vinter och vår och kan leda till kraftigt förhöjda föroreningshalter i staden. Kraftiga vindar däremot medför god ventilation och lägre halter. Speciellt under vintern spelar temperaturen en stor roll för vilka föroreningsförhållanden som kan uppstå. Vid kyla ökar t ex utsläppen av kväveoxider från energiproduktion och från personbilarna genom kallstarter. Vid varm väderlek minskar dessa utsläpp.

5.2 Utvecklingen av vägtrafiken och dess utsläpp av kväveoxider

Effekt av generella fordonsåtgärder 1990 – 2010

Krav på åtgärder för att begränsa utsläppen av bl a kväveoxider från fordonsparken har ställts på nya fordon sedan slutet av 1980-talet. Kraven på såväl lätta som tunga nya fordon skärps dessutom kontinuerligt.

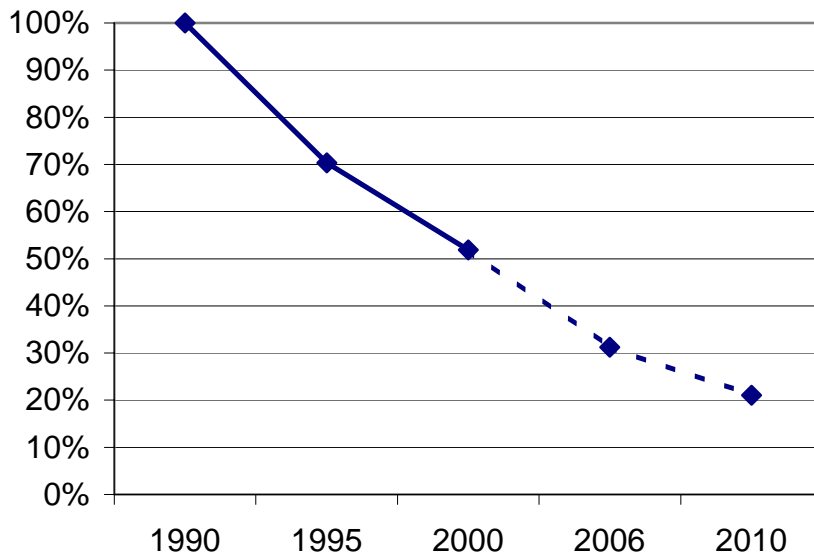


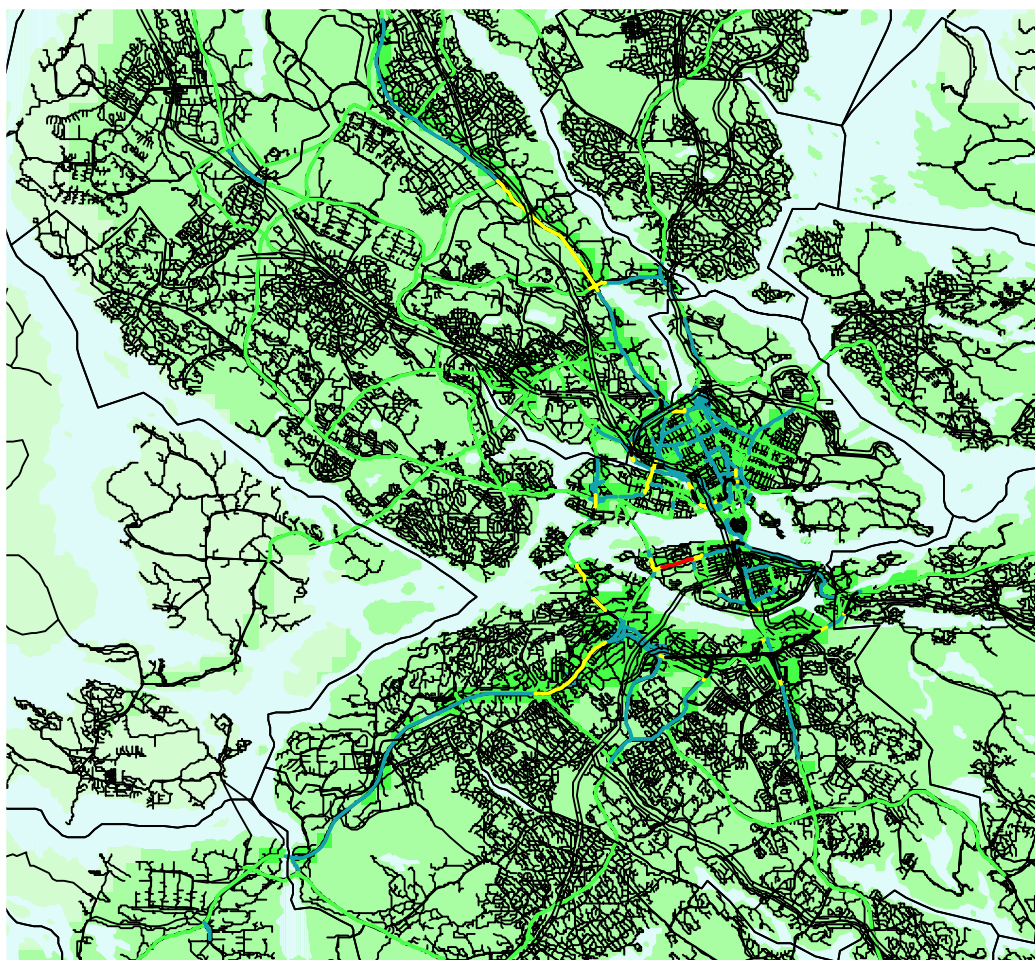
Diagram 3. Utsläpp av kväveoxider från vägtrafiken i Stockholms län. Heldragen linje avser hittillsvarande utveckling och streckad avser prognos. Beräkningen baseras på uppgifter om trafikarbete från RTK och utsläppsfaktorer från Luftvårdsförbundet Stockholms län.

Införandet av generella fordonsåtgärder innebär för personbilar från början väsentliga förändringar av de specifika utsläppen av kväveoxider eftersom de byggde på införande av katalysatorteknik.

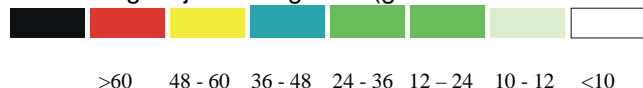
För tunga fordon har det inte funnits samma tekniska möjlighet att begränsa utsläppen. Därför har också utvecklingen av kravnivåerna inte varit lika drastisk. Å andra sidan sker det en snabbare förnyelse av motorerna i den tunga fordonsparken vilket innebär att genomslaget på utsläppen inte dröjer lika länge.

Utsläppen av kväveoxider i Stockholms län beräknas att ha minskat med 50 procent under 1990-talet trots att vägtrafiken har ökat med ca 20 procent under perioden. Utvecklingen förväntas fortsätta och utsläppsnivån väntas år 2010 nå ca 20 procent av 1990-års nivå. Till grund för denna beräkning ligger samma antagande om trafikutveckling som tagits fram i regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2001). Beräkningen av de framtida utsläppsnivåerna är relativt säker beroende på att fordonsåtgärderna är väldefinierade och införandet av kraven i hela fordonsparken är en långsam process.

En beräkning av kvävedioxidhalter 2010 har skett utifrån en utsläppsprognos som bygger på att avgaskraven sänker kväveoxidutsläppen ytterligare 30-40 % från 2006. Det är tillräckligt för att bara någon enstaka gata och trafikled år 2010 sannolikt överskrider miljökvalitetsnormen, se karta 2. Även om prognosen är relativt säker finns det en viss risk för ytterligare överskridanden år 2010. För att klara miljökvalitetsnormen 2006 och säkerställa att den klaras 2010 måste därför åtgärder vidtas på de mest belastade gatorna och lederna.



Karta 2⁵ visar beräknad kvävedioxidhalt ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) för åttonde värsta dygnet 2010 om inga åtgärder vidtas enligt följande färgskala (gator markerade med rött överskrider normen 2010):



Ökningen av resande och transporter

Antalet resor och transporter har ökat under lång tid i Stockholmsregionen. De senaste 30 åren har antalet bilresor i länet ökat med ca 65 procent. Även inom kollektivtrafiken har resandet ökat, även om takten i de flesta fall är långsammare. Pendeltågsresandet har dock nästan fördubblats den senaste 30-årsperioden.

Det finns flera bidragande faktorer till ökningen av resandet. En är att befolkningen i länet har ökat och väntas öka långsiktigt. Ökningen har varit över 20 procent de senaste 30 åren. Mellan 2000 och 2015 väntas befolkningen öka med ca 15 procent. Den ekonomiska tillväxten i regionen leder också till ökade resor och transporter genom att produktion och konsumtion oftast i något led innebär transporter. Därför har ökningen av antalet resor varit nästan dubbelt så snabb som befolkningsutvecklingen i regionen.

⁵ Slb-analys, rapport 12:2000, Uppdatering av prognos för kvävedioxidhalter 2006 och ny prognos för 2010.

Utöver att behovet av resor och transporter ökar i regionen så sker olika strukturella förändringar som leder till ett förändrat färdmedelsval och förskjutningar i var transporterna sker.

En strukturell förändring är att bebyggelsen i regionen blir allt mer utspridd. Det beror både på att den största tillväxten av antalet arbetsplatser sker utanför regioncentrum och på att allt fler föredrar att bo i glesare områden t ex i villor. Utspridningen av målpunkterna leder till att längden på resorna ökar men också att en större andel av resorna sker utanför regioncentrum. Tillväxten av resor och transporter centralt är alltså relativt sett liten. Biltrafiken i innerstaden har inte ökat sedan västra delen av Norra länken öppnades 1991 och trafiken i city har sakta minskat något under de senaste 10 åren.

Kollektivtrafiken har svårt att hävda sig vid korta resor inom Storstockholms mer perifera delar, där såväl linjenät som turtäthet är glesare än i regioncentrum. Detta gäller också för tvärresor, där bilresorna oftast kan göras på ett genare och mycket snabbare sätt. Däremot hävdar sig kollektivtrafiken väl för längre resor och då särskilt in till regionens mest centrala delar, liksom lokalt inom innerstaden.

Långsiktigt och generellt i hela landet har man iakttagit en förskjutning av färdmedelsvalet i så måtto att en ökad andel väljer bilen framför kollektivtrafiken. Den förklaras av den ökade tillgången till bil i hushållen och ökad betalningsvilja för korta restider men också ökad utspridning av bebyggelse. Det är av många skäl angeläget att åtgärder vidtas för att motverka en sådan utveckling i storstadsområdena.

I den regionala utvecklingsplanen har därför stora förbättringar av kollektivtrafiken lyfts fram särskilt under perioden fram till 2015. Satsningarna ökar kollektivtrafikens attraktivitet så att utvecklingen mot en minskad kollektivtrafikandel nästan helt kan balanseras. I ett sådant scenario förväntades resarbetet (d v s totalt antal resta km) under högtrafik med bil öka med 30 procent och med kollektivtrafik med 26 procent mellan 2000 och 2015. Det är alltså möjligt att satsningar på kollektivtrafik tillsammans med andra åtgärder kan medföra att trenden i Stockholmsområdet inte följer den generella utvecklingen vad gäller reducerad andel resor med kollektivtrafik.

Möjligheterna att begränsa halterna genom att minska vägtrafiken

Halten kvävedioxid står inte i direkt proportion till fordonens utsläpp utan påverkas också i hög grad av den kemiska balansen mellan olika ämnen i luften. Därför måste betydligt större utsläppsminskningar ske än den förändring av halten som önskas. Stora utsläppsminskningar sker genom successiv skärpning av de avgasregler som gäller för nya fordon. Åtgärder för att minska vägtrafiken generellt i regionen har en begränsad effekt. Lokalt kan dock stora reduktioner skapas med t ex trafikregleringar och parkeringsåtgärder. Andra åtgärder som har effekt är att undvika mycket trafik i trånga gaturum, eftersom dåliga ventilationsförhållanden kan orsaka stora haltökningar.

Hur stora minskningar av vägtrafikens flöden kan då skapas genom generella åtgärder?

Möjligheten att påverka resandet och transporternas omfattning med infrastruktur och trafikeringsåtgärder är olika beroende på om de avser kollektivtrafik eller vägtrafik. En satsning på vägsystemet påverkar generellt sett trafikflöden och färdmedelsval mindre än en motsvarande satsning på kollektivtrafiksystemet. Men även om satsningar på kollektivtrafik

leder till större förändringar av resandet så kommer dessa att i relativt liten utsträckning att vara sådana att vägtrafikens volym påverkas.

Vägtransporternas utveckling är i högre grad beroende av den ekonomiska utvecklingen och attityderna i samhället. Eftersom den som använder bil ofta själv har skapat förutsättningarna för resan, t ex genom att äga bilen, så kan samhället påverka bilanvändningen i relativt liten utsträckning, t ex genom att förändra utbudet av infrastruktur. Däremot är kollektivtrafikresandet av naturliga skäl avhängigt mot den trafikering, pris och komfort som samhället kan erbjuda resenären. En positiv utveckling av resandet med tåg och buss är därför i hög grad beroende av att samhället satsar på dessa transportsätt.

Hur valet av färdmedel kommer att påverkas av tillkomsten av nya bostäder och arbetsplatser är i hög grad beroende av den samtidiga utvecklingen av trafiksystemet. Sker inga större förändringar av trafiksystemet gynnas en utspridd och biltrafikförsörjd bebyggelse. En bättre samordning mellan bebyggelse- och trafikplanering och verkliga satsningar på nya spårförsörjda bebyggelseområden kan däremot vända en sådan utveckling.

I den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen är strategin att koncentrera tillväxten till ett begränsat antal yttre regionkärnor och att bygga ut väg- och spårsystemet så att integrationen underlättas mellan kärnorna och övriga regiondelar. Kärnstrategin motiveras också av att den begränsar markåtgången samtidigt som den ökar möjligheterna att skapa en god service i kollektivtrafiksystemet till rimliga kostnader.

Konsekvenserna på trafikflödena av de åtgärder som ingår i de remitterade förslagen till infrastrukturplaner har beräknats. Investeringarna i väg- och spårsystemen leder sammantaget till små förändringar i trafikflödena på vägarna. Föreslagna investeringsåtgärder kommer att innebära att de trafikleder som idag är högst belastade kommer att avlastas något eftersom investeringsåtgärderna innebär att fler tvärförbindelser upprättas. Andra åtgärder verkar som partiella förbifarter, t ex Norra länken, vilka leder till en stark avlastning av känsliga vägvägnitt, i Norra länkens fall sker en stor avlastning av Valhallavägen.

5.3 Givna ramar och inkomna önskemål på urval av åtgärder

Regeringen har i sitt uppdrag till länsstyrelsen ställt upp en rad villkor för arbetet. Länsstyrelsen har under samrådet om ett urval åtgärder för att klara miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid i Stockholms län år 2006 fått synpunkter på vilka åtgärder som bör ingå i förslaget till åtgärdsprogram. De inkomna synpunkterna är till viss del motstridiga (ser vidare i samrådsredogörelsen, bilaga 9).

Bl a har framförts att åtgärdsprogrammet måste medge en fortsatt tillväxt i Stockholmsregionen. Åtgärder som försvårar en fortsatt tillväxt bör därmed inte ingå i programmet.

Synpunkter har framförts om att prioritera åtgärder som minskar utsläppen av kväveoxider generellt i regionen framför de åtgärder som endast minskar utsläppen lokalt, åtgärderna som även minskar utsläppen av andra luftföroreningar, framför allt partiklar, åtgärder som ger störst hälsoeffekt under längst tid och åtgärder som främjar uppfyllandet av långsiktiga miljömål. Åtgärder som styr om trafiken från enskilda gaturum till annat vägnät bör undvikas.

Synpunkter har också framförts om att åtgärdsprogrammet inte bara bör innehålla kortsiktiga åtgärder eftersom det finns behov av åtgärder också på längre sikt. Åtgärderna bör vara

kostnadseffektiva och åtgärdsprogrammet bör innehålla åtgärder som kan genomföras genom regionala insatser.

Länsstyrelsen bedömer att det är nästan omöjligt att finna sådana åtgärder som kan tillfredställa alla de aspekter som har diskuterats. Länsstyrelsen har i den utsträckning det varit möjligt tagit hänsyn till inkomna synpunkter. De kriterier som varit utslagsgivande redogörs för nedan.

5.4 Principer för urvalet av åtgärder till åtgärdsprogrammet

Utsläppen av kväveoxider minskar genom redan beslutade avgaskrav som successivt träder i kraft. Mellan åren 1999 och 2006 beräknas utsläppen minska med 40 till 50 procent. För att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid krävs dock att ytterligare åtgärder vidtas för att minska halten på ett antal gator i innerstaden och på infartslederna. Halten kvävedioxid måste minskas med ytterligare mellan 15 och 20 procent på Hornsgatan och med omkring 10 procent på infartslederna för att miljökvalitetsnormen inte ska överskridas.

De äldsta fordonen står för en stor del av utsläppen i förhållande till sitt antal. Åtgärder som syftar till att förbättra fordonsflottans emissionsegenskaper är därför angelägna. Den tunga trafiken utgör omkring 5 procent av den totala trafiken i Stockholm, men står för cirka 40 procent av utsläppen. Åtgärder som minskar den tunga trafiken får därför stor effekt. De enda åtgärderna som med säkerhet sänker utsläppen av luftföroreningar, såväl kväveoxider som partiklar, är ett minskat trafikarbete. Följande tre kategorier av åtgärder har prioriterats;

- Åtgärder som förbättrar och föryngrar fordonsparken
- Åtgärder som minskar utsläppen från den tunga trafiken
- Åtgärder som minskar biltrafikarbetet i regionens centrala delar

För att med säkerhet klara normen även efter 2006 behövs åtgärder som verkar även på längre sikt. Bl a kan ytterligare skärpningar av avgaskraven både för personbilar och tunga fordon minska utsläppen av kväveoxider ytterligare. Att minska biltrafiken ger dock den avgjort bästa effekten när det gäller att uppnå en godtagbar luftkvalitet i regionen totalt sett.

Länsstyrelsen har vid urvalet av åtgärder till förslaget beaktat bl a följande aspekter;

- Åtgärderna får inte medverka till att Stockholmsregionens tillväxt försvåras
- Åtgärderna ska minska utsläppen av kväveoxider i sådan omfattning av miljökvalitetsnormen för kvävedioxid kan klaras till år 2006 och även därefter.
- Åtgärderna ska om möjligt även minska utsläppen av partiklar och andra luftföroreningar.
- Åtgärderna ska i första hand minska utsläppen av kväveoxider generellt men även åtgärder som minskar utsläppen lokalt ingår. Åtgärderna får inte medverka till att halten kvävedioxid ökar någon annanstans.
- Åtgärderna ska vara kostnadseffektiva

6. Förslag till åtgärder

Ingen av de föreslagna åtgärderna kan ensam minska utsläppen av kväveoxider i sådan utsträckning så att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid kan klaras till år 2006. Det krävs en kombination av flera åtgärder för att klara normen. Vid genomförandet av de olika åtgärderna krävs också att dessa kombineras med omfattande informationsinsatser för att effekten av åtgärden kan realiseras. De åtgärder som Länsstyrelsen bedömer måste genomföras för att klara miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid till år 2006 är markerade med **fet stil**. Därutöver kan även övriga åtgärder behövas för att ha en marginal för de osäkerheter som finns i bedömningarna av åtgärdernas effekt och genomförande.

De åtgärder som föreslås kan delas in i fyra åtgärds kategorier. Åtgärderna inom de olika kategorierna är i många fall beroende av att andra åtgärder inom samma kategori genomförs för att effekten ska bli den eftersträfvade. För varje åtgärds kategori ges en kort beskrivning av bakgrund och syfte, hur kategorin påverkar halten kvävedioxid och andra luftföroreningar och buller samt den direkta kostnaden för kategorin och de samhällsekonomiska konsekvenserna. Det har av flera anledningar varit svårt att uppskatta den direkta kostnaden för att genomföra olika åtgärder. Bland annat saknas kunskap om kostnadssamband och i många fall kan åtgärderna utformas på olika sätt. För flera åtgärder finns det dock viss kostnadsinformation och det är främst för dessa åtgärder som kostnadsberäkningar har gjorts. De sammantagna effekterna av föreslagna åtgärder redogörs för i kapitel 7.

Mer utförliga beskrivningar av de olika åtgärderna finns i tre bilagda underlagsrapporter; bilaga 7 Åtgärds katalog för att klara miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid, bilaga 12 Intressekonflikter och tidsåtgång samt bilaga 13 Samhällsekonomiska effekter.

6.1 Åtgärder för att klara normen år 2006

A. Renare personbilspark

En yngre och renare personbilspark kan erhållas genom ett flertal åtgärder. Länsstyrelsen föreslår att följande åtgärder genomförs:

- **Tillfällig höjning av skrotningspremien i länet** i kombination med
- **Höjd fordonsskatt för personbilar utan katalysator** och
- **Miljözon för personbilar utan katalysator**
- Skärpta miljökrav vid upphandling av persontransporter

Bakgrund

I Stockholms län var andelen bensindrivna personbilar utan katalysator 15%. År 2006 beräknas andelen ha minskat till fem procent utan insats av extra åtgärder. År 2003 beräknas andelen bensindrivna personbilar utan katalysator stå för 43% de bensindrivna personbilarnas kväveoxidutsläpp trots att de endast utför 12% av de bensindrivna personbilarnas trafikarbete i Stockholms innerstad. År 2006 beräknas andelen utsläpp minska till 28% och andelen av trafikarbetet till fem procent.

Syfte

Syftet med åtgärderna i denna kategori är att minska utsläppen av kväveoxider genom att åstadkomma en renare personbilspark i länet. Detta kan ske genom kraftiga men tillfälliga höjningar av skrotningspremien och fordonsskatten för personbilar som saknar katalysator.

För att effekten ska bli den förväntade bör också personbilar utan katalysator förbjudas i innerstaden genom att miljözonens regelverk utökas så att det även omfattar personbilar. Skärpta miljökrav vid upphandlingar kan stimulera till en förbättrad personbilspark.

Effekter på luftkvaliteten

Vid en föryngring av personbilsparken så att samtliga personbilar har katalysator i Stockholms län (veteranbilar undantagna) år 2006 beräknas halterna av kvävedioxid minska med 5 – 6 % på Hornsgatan, S:t Eriksgatan och Norrlandsgatan samt med cirka 3 % på infartslederna. För att denna haltminskning ska ske krävs dock att samtliga personbilar utan katalysator försvinner från personbilsparken i Stockholms län vilket bedöms som svårt att åstadkomma på den korta tid som står till förfogande fram till år 2006. Skärpta miljökrav vid upphandling inverkar därutöver positivt på halterna i hela regionen. Halterna avser 98-percentilen av dygnsvärden, jämfört med de förväntade haltnivåerna 2006, inklusive de emissionsförbättringar som beslutade avgaskrav medför.

Kategorin renare personbilspark har en reducerande effekt på utsläppen av övriga luftföroreningar, inklusive partiklar. Bullernivåerna påverkas endast marginellt, men positivt, av de föreslagna åtgärderna.

Direkt kostnad

Att reducera antalet personbilar utan katalysatorer genom att höja skrotningspremien är en kostsam åtgärd. Enligt de beräkningar som gjorts krävs att skrotningspremierna höjs till ca 10 000 kr (från 1 700 kr) för att alla bilar som idag saknar katalysator och är i trafik ska skrotas inom utsatt tid. I Stockholms län omfattas ca 126 000 bilar⁶ (inkl. de avställda). Om de höjda premierna omfattar samtliga bilar blir den totala kostnad för staten drygt 1,2 miljarder kronor. Om fordonsskatten samtidigt höjs för de personbilar som saknar katalysator (med i storleksordningen 1 500 kronor⁷) uppkommer ingen kostnad för staten (förutom administrativa kostnader).

De direkta kostnaderna för att utöka miljözonens regelverk till att omfatta även personbilar kan försummas. Däremot uppstår en kostnad om kompletterande åtgärder vidtas för att säkerställa en god efterlevnad.

Samhällsekonomiska effekter

Samhällsekonomiska kostnader

Den direkta kostnaden för ökade skrotningspremier uppgår till ca 8 300 kr per bil. Dessa betalningar är en transferering och utgör därför ingen samhällsekonomisk kostnad. Däremot uppstår en samhällsekonomisk kostnad i samband med de anpassningar som nuvarande ägare av bilar utan katalysator väljer på åtgärdens genomförande, t ex köper ny bil, reser med alternativa färdmedel eller ställer in resor. I genomsnitt kan antas att den samhällsekonomiska kostnaden för dessa anpassningar uppgår till 50 % av subventionen, d v s 4 150 kr per person. Det innebär alltså att de personer som berörs i genomsnitt erhåller en nettovinst på 4 150 kr (subvention på 8 300 kr minus anpassningskostnad på 4 150 kr). Denna samhällsekonomiska nettokostnaden på 4 300 kr per bil uppstår även om höjda skatter används istället för premier.

⁶ Vid årsskiftet 2002/03 var 125 964 bilar registrerade efter 31 dec 1986 i Stockholms län.

⁷ Omkring 1,4 miljoner bilar i Sverige saknar katalysator. Av dessa är ca 600 000 avställda. Om kostnaden för utskrotningen av de bilar som saknar katalysator i Stockholms län helt ska täckas av intäkter från fordonsskatten behöver en höjning av fordonsskatten ske med ca 1 500 kronor per fordon.

Den samhällsekonomiska kostnaden för att utöka miljözonens regelverk till att omfatta även personbilar uppstår i samband med de anpassningar som de personbilsresenärer som idag trafikerar miljözonen med bensinbilar av äldre årsmodeller tvingas till p g a åtgärdens genomförande. Resenärerna kan reagera på olika sätt, t ex genom att ställa in resan inom zonen (t ex utträta ärendet på annan plats), parkera utanför zonen eller göra hela resan med annat färdmedel. Den totala kostnaden för dessa anpassningar kan vara stor för de personer som berörs.

Samhällsekonomiska nyttor

En renare personbilspark leder till betydande vinster för samhället framför allt i termer av minskade luftföroreningar och därmed minskade hälsoförluster. Eventuellt kan vinster uppstå genom ett minskat totalt bilresande, men åtgärdernas effekter på det totala biltransportarbetet är förmodligen små.

Länsstyrelsens bedömning

För att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid till år 2006 krävs att de personbilar som idag saknar katalysator försvinner ur personbilsparken till dess eftersom deras bidrag till utsläppen av kväveoxider är betydande. Andra åtgärder kommer annars att krävas som har andra negativa konsekvenser för regionen, exempelvis mera omfattande begräsningar av trafiken än den Länsstyrelsen föreslår i förslaget till åtgärdsprogram.

Länsstyrelsen bedömer att en höjning av skrotningspremien för personbilar utan katalysator, utan att kombinera med en höjning av fordonsskatten för dessa fordon innebär en alltför stor kostnad för staten för att ett genomförande ska vara realistiskt. För att få önskad effekt bör åtgärderna kompletteras med att fordon utan katalysator förbjuds inom miljözonen. Ett alternativt styrmedel för att minska antalet fordon som saknar katalysator i innerstaden är att om försöket med miljöavgifter i Stockholms innerstad blir permanent, efter genomförd folkomröstning, införa miljödifferentierade avgifter, där nivån på avgiften styrs efter hur stora utsläpp fordonen ger upphov till. I ett sådant system skulle fordon utan katalysator betala en hög avgift medan fordon som i förtid uppfyller EU:s avgaskrav betalar en längre avgift. Hur ett sådant system utformas och vilka effekterna blir bör utredas i samband med att beslut fattas om huruvida försöket med miljöavgifter blir permanent eller inte.

Tillfällig höjning av skrotningspremien i länet

Förslaget innebär att skrotningspremien för personbilar utan katalysatorer tillfälligt höjs till 10 000 kr i Stockholms län under år 2005. Den höjda premien bör betalas ut om följande villkor är uppfyllda:

- Bilen ska vara registrerad före 1987 (1989 om den saknar katalysator),
- inget ägarbyte får ha skett efter dec 2003,
- bilen ska ha varit registrerad i Stockholms län senast den 1/1 2003,
- bilen ska vara skrotad av en godkänd bilskrot under tiden 1/1-31/12 2005.

Krav på katalysator finns enligt lag på personbilar från 1989 års bilmodeller. Att skrota ut personbilar utan katalysator år 2005 innebär att de äldsta fordonen i fordonsparken kommer att vara 16 – 17 år gamla år 2006.

Skrotningspremien bör höjas i kombination med att fordonsskatten höjs för fordon som saknar katalysator. Ändring av skrotningspremien kräver ett riksdagsbeslut. Ett riksdagsbeslut kan handläggas av riksdagen på cirka 6 månader, inklusive utskottsbehandling. Ärendet kräver

förmodligen en omfattande utredning av konsekvenserna och att ärendet skickas ut på remiss. Åtgärden har effekt före år 2006.

Staten har rådighet över genomförandet.

Höjd fordonsskatt för personbilar utan katalysator

En kraftig höjning av fordonsskatten för personbilar utan katalysator (i storleksordningen 1 500 kronor) är ett tänkbart styrmedel för att stimulera utskrotningen av bilar utan katalysator. Åtgärden bör användas som finansiering av en höjd skrotningspremie. Den höjda fordonsskatten bör vara nationell.

Ändringar av fordonsskatten kräver ett riksdagsbeslut. Ett riksdagsbeslut kan handläggas av riksdagen på cirka 6 månader, inklusive utskottsbehandling. Ärendet kräver förmodligen en omfattande utredning av konsekvenserna och att ärendet skickas ut på remiss. Åtgärden kan få effekt före år 2006.

Staten har rådighet över genomförandet. Åtgärden bör vara genomförd senast 1 januari 2005.

Miljözon för personbilar utan katalysator

Enligt trafikförordningen har kommuner rätt att göra föreskrifter om miljözoner för den tunga trafiken. Genom att även ställa krav på att miljözonen endast får trafikeras av personbilar som har katalysator kan utsläppen av kväveoxider minska. Effekten av åtgärden är beroende av hur hög efterlevnaden av miljözonens regler blir.

För att kunna ställa krav på personbilar i miljözonen krävs att trafikförordningen ändras. I samband med denna översyn bör också frågor om exempelvis övervakning av att bestämmelserna följs utredas. Denna lagändring kan ske på ett halvår i riksdagen. Innan ett förslag kan läggas i riksdagen måste förmodligen en utredning göras vilket inklusive remisstid kan ta cirka ett år. Först efter lagändring kan ändring av de lokala trafikföreskrifterna göras. Om den lokala beredningen av ärendet kan ske parallellt kan genomförandetiden hållas ner något. Åtgärden kan få effekt innan år 2006.

Stockholms stad har rådighet över att ändra de lokala trafikföreskrifterna. Staten har rådighet över ändringen av lagstiftningen. Åtgärden bör vara genomförd senast 1 januari 2006.

Skärpta miljökrav vid upphandling av persontransporter

Vid upphandling kan krav ställas på olika typer av persontransporter; tjänstebilar, taxiresor, färdtjänst, skolskjuts etc, för att minska miljöbelastningen från transporterna. Särskilda miljökrav vid upphandlingar används redan hos många kommuner och hos statliga myndigheter. Vägverket ställer exempelvis krav på miljö vid upphandling av tjänstebilar. Även många privata företag har program för att minska miljöpåverkan i både egen och upphandlad verksamhet. Skärpta krav vid upphandlingar kan bidra till ett snabbare utbyte av maskinpark och fordonsbestånd samt stimulera till införande av ny teknik hos entreprenörerna vilket kan ge positiva miljöeffekter.

Det är upp till respektive beställare av transporttjänster i länet att skärpa miljökraven vid kommande upphandlingar.

B. Renare tunga fordon

Renare tunga fordon kan erhållas genom ett flertal åtgärder. Länsstyrelsen föreslår att följande åtgärder genomförs

- **Skärpta krav i miljözonen**
- Skärpta miljökrav vid upphandling av tunga transporter
- Förtida introduktion av 05/08 års krav för tunga fordon via miljöklasser

Bakgrund

Idag står den tunga trafiken för cirka 40 % av de totala utsläppen av kväveoxider från vägtrafik i Stockholm. Efter 2006 väntas denna andel öka till cirka 50 %. På vägar och gator med mycket tung trafik är andelen högre. Åtgärder som minskar utsläppen från den tunga trafiken har således stor betydelse för kvävedioxidhalten.

Syfte

Syftet med åtgärderna i denna kategori är att åstadkomma en renare fordonsflotta avseende tunga fordon. Renare tunga fordon kan erhållas genom att kraven inom miljözonen skärps. Skärpta miljökrav vid upphandlingar samt Förtida introduktion av 05/08 års krav för tunga fordon via miljöklasser kan stimulera till att förbättra den tunga fordonsflotta.

Effekter på luftkvaliteten

Åtgärderna 'Skärpta krav i miljözonen' och 'Förtida introduktion av tunga fordon' reducerar gemensamt halterna av kvävedioxid med cirka 2,5 % på innerstadsgatorna Hornsgatan, S:t Eriksgatan samt Norrlandsgatan. Detta förutsatt att efterlevnaden hålls på dagens höga nivå (95 procent). En skärpning av kraven i miljözonen bör minska utsläppen även på infartslederna närmast Stockholm eftersom de tunga fordon som ska in i miljözonen måste passera infartslederna. Risk finns dock för en omfördelning av fordonsflottan så att den trafik som endast ska passera Stockholm, körs med äldre fordon än idag eftersom de renaste fordonen används för transporter inom innerstaden. Förtida introduktion av tunga fordon reducerar halten på infartslederna med cirka 1 %. Därutöver har skärpta miljökrav vid upphandlingar en positiv effekt på halten kvävedioxid i hela regionen.

Samtliga åtgärder reducerar utsläppen av övriga luftföroreningar inklusive partiklar. Åtgärden Skärpta krav i miljözon är den mest effektiva inom kategorin för reduktion av de ultrafina avgaspartiklarna. Den grövsta fraktionen bestående av resuspenderade slitagepartiklar från främst vägbana, däck och bromsar påverkas dock inte. Åtgärderna påverkar bullernivåerna marginellt, men positivt.

Direkt kostnad

Kostnaderna för att skärpa nuvarande krav för miljözon är ytterst små eftersom administration och regelverk etc. redan finns. Dock kan en betydande kostnad uppstå om efterlevnaden av dessa krav ska förbättras. En förtida introduktion av fordon som uppfyller 05/08 års krav kan åstadkommas genom skatter eller subventioner som ger incitament till transportföretagen att välja de fordon som uppfyller miljökrav som ännu inte är obligatoriska. Kostnaden för att åstadkomma detta motsvarar för varje nytt fordon merkostnaden för att se till att fordonet klarar de nya kraven. Huruvida kostnaden kommer att bäras av staten, i termer av minskade skatteintäkter, eller av de företag som köper nya fordon, i termer av högre fordonspriser, beror dock på om skatter eller subventioner används. Kostnader för skärpta krav vid upphandling tillkommer.

Samhällsekonomiska effekter

Samhällsekonomiska kostnader

Skärpta krav för miljözon innebär att en samhällsekonomisk kostnad uppstår genom de anpassningar som transportföretag/förare av tunga fordon tvingas till, antingen genom att avbryta sin verksamhet i zonen (d v s fortsätta att använda äldre fordon men utanför zonen), byta till nyare (tunga) fordon eller använda sig av lättare fordon. Den totala kostnaden för dessa anpassningar kan vara betydande. Kostnaderna för att åstadkomma förtida introduktion av fordon som klarar höga miljökrav utgör också en samhällsekonomisk kostnad.

Samhällsekonomiska nyttor

Den största samhällsekonomiska nyttan av att skärpa kraven uppstår genom minskade hälsoförluster. Dels leder åtgärderna till minskade luftföroreningar totalt sett, eftersom trafiken sannolikt kommer att minska något samtidigt som vissa äldre fordon kommer att bytas ut mot nyare, dels sker det en omfördelning av den tunga trafiken vilket innebär att utsläppen reduceras där de förorsakar mest skada (där kritiska nivåer idag överskrids). Effekterna på bullerstörning och olycksrisk är förmodligen små eftersom trafikarbetet inte minskar så mycket totalt sett.

Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsen anser att 'Skärpta krav i miljözonen' är en viktig åtgärd för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid till år 2006. Dock är det viktigt en skärpning av kraven kan göras och dagens höga efterlevnad på 95 % kan bibehållas och gärna förbättras utan att omfattande polisiära insatser behövs.

Skärpta krav i miljözonen

En skärpning av kraven i miljözonen innebär att fordon som är högst sex år får trafikera zonen år 2006, d v s endast fordon av årsmodell 2000 och senare tillåts inom zonen.

I Stockholm finns en miljözon sedan år 1996. Inom miljözonen råder förbud mot dieselmotordrivna tunga lastbilar och bussar med en totalvikt över 3,5 ton som är äldre än 8 år. För att få köra i miljözonen ska fordonets ålder kunna styrkas med ett av kommunen godkänt märke väl synligt och fastsatt på vindrutan.

Undantag från regeln att fordonen får vara högst 8 år för att få trafikera miljözonen kan utfärdas i vissa fall för fordon med särskilt låga emissioner, fordon som försetts med godkänd avgasreningsutrustning, fordon som har specialkarosseri samt försetts med godkänd avgasreningsutrustning eller fordon där motorbyte skett.

I Stockholm omfattar miljözonen ett område innanför tullarna (cirka 5*7 km) som överensstämmer med det s k "inre trafikområdet", d v s Södermalm, Kungsholmen, Vasastaden, Norrmalm, Östermalm och Ladugårdsgärdet. Undantagna genomfartsleder är Essingeleden med anslutande del av Drottningholmsvägen till Tranebergsbron, Söderleden, Klarastrandsleden, Stadsgårdsleden, Långholmsgatan, Västerbron samt Götgatan. Från förbudet undantas även Klarastrandskopplet, Kungsbrokopplet, Kungsbron mellan Kungsbrokopplet och Terminalslingan, Riddarfjärdsavfarten, Riddarfjärdspåfarten, Södra Järngraven och Terminalslingan.



Karta 3 visar miljözonens omfattning.

Kommuner har enligt trafikförordningen rätt att göra föreskrifter om miljözoner. En ändring i de lokala trafikföreskrifterna kräver beslut på fullmäktigenivå. Innan ärendet kommer upp i fullmäktige utreds ärendet och skickas förmodligen också på remiss till berörda förvaltningar och andra intressenter. Åtgärden kan ge effekt före år 2006.

Stockholms stad har rådighet över genomförandet. Åtgärden bör genomföras senast 1 januari 2006.

Skärpta miljökrav vid upphandling av tunga transporter

Krav vid upphandling kan ställas för olika typer av tunga transporter; gods, arbetsmaskiner, entreprenad etc, för att minska miljöbelastningen från transporterna. Särskilda miljökrav vid upphandlingar finns exempelvis redan i Stockholm, Göteborg och Malmö. Dessa städer har gemensamt tagit fram en kravlista vid upphandlingar. Riktlinjerna togs fram 1999 och en revidering/skärpning av kraven skedde 2002. I Stockholm tillämpas dock kraven endast som anbudsvärderande. Liknande krav eller riktlinjer finns i många andra kommuner och hos statliga myndigheter och verk. Vägverket har exempelvis ett system för att väga in miljöaspekter vid upphandlingar som innebär att krav ställs på fordon och arbetsmaskiners emissionsegenskaper vid upphandling av entreprenad. Skärpta krav vid offentliga upphandlingar kan bidra till ett snabbare utbyte av maskinpark och fordonsbestånd hos entreprenörerna.

Det är upp till respektive beställare av transporttjänster i länet att skärpa miljökraven vid kommande upphandlingar.

Förtida introduktion av 05/08 års krav för tunga fordon via miljöklasser

De europeiska reglerna för utsläpp av föroreningar från dieselmotorer skärptes senast år 2000 då Euro III trädde i kraft. När Euro IV och Euro V bestämmelserna träder ikraft 2005 och 2008 skärps kraven ytterligare.

Standard	Kväveoxider (g/kWh)	Partiklar (g/kWh)
Euro III	5	0,1
Euro IV (2005)	3,5	0,02
Euro V (2008)	2	0,02

Euro IV och Euro V kraven innebär en ytterligare skärpning för både utsläpp av kväveoxid och partiklar. 2005 års krav innebär en 30-procentig minskning av kväveoxidutsläppen och en 80 procentig minskning av partikelutsläppen jämfört med nuvarande krav. 2008 års krav innebär en ytterligare skärpning.

En förtida introduktion av fordon som uppfyller 05/08 års krav kan minska utsläppen från de tunga fordonen. Enligt Miljödepartementet är det inte tillåtet, på grund av EG-avtal (EEG 98:69), för ett medlemsland att förbjuda försäljning av fordon som uppfyller de gällande kraven. Möjlighet finns att genom ekonomiska styrmedel gynna utbyte till nyare teknik. Styrmedlet får dock högst motsvara merkostnaden för den nya tekniken vilket begränsar verkningskraften något. Genom att åldersdifferentiera fordonsskatter kan ett snabbare uppfyllande av de nya kraven stimuleras. Kraven som ska träda i kraft 2005 ligger för nära i tiden för att ett tidigareläggande ska vara möjligt. Fordon som uppfyller kraven som blir obligatoriska 2008 finns dock med stor sannolikhet tillgängliga på marknaden från år 2005.

Åtgärden kräver ett riksdagsbeslut vilket tar ett halvår från det att initiativ har väckts av regeringen. Till detta kommer tid för utredning och remissförfarande om minst ett år. Åtgärden kan få effekt före år 2006.

Staten har rådighet över genomförandet. Åtgärden bör genomföras senast 1 januari 2005.

C. Förbättrad framkomlighet genom minskat biltrafikarbete

Förbättrad framkomlighet genom minskat biltrafikarbete kan erhållas genom ett flertal åtgärder. Länsstyrelsen föreslår att följande åtgärder genomförs

- **Miljöavgifter (Trängselavgifter)**
- **Översyn av parkeringspolitiken**
- **Ökad kontroll av förmånsbeskattning av fri parkering**
- **Genomfartsförbud för tunga fordon på Hornsgatan**
- **Krav på transportplaner för större verksamheter**

Bakgrund

Mängden trafik och trafikens sammansättning (andelen tung trafik) har stor betydelse för luftkvaliteten i gatumiljön. Ojämn körrytm förorsakad av trängsel ökar utsläppen av flertalet luftföroreningar. Genom att minska trafiken förbättras framkomligheten såväl för de tunga fordonen som för personbilarna. Transportnäringen uppskattar att antalet tunga fordon för distribution inom staden skulle kunna minskas med mellan 10 och 30 procent om framkomligheten förbättrades. I dagsläget kan upp till 50 procent färre fordon användas för distribution på "klämdagar" då trafikarbetet är väsentligt lägre än vanliga vardagar.

Syfte

Åtgärder i denna kategori bidrar alla till bättre framkomlighet och minskat biltrafikarbete. Syftet med Stadens försök att införa miljöavgifter är att minska trängseln i Stockholm, men

avgifterna har också en reducerande effekt på trafikarbetet, främst i innerstaden. Parkeringsåtgärder minskar både biltrafikarbetet men förbättrar också framkomligheten främst för den tunga trafiken. Syftet med att förbjuda genomfartstrafik med tunga lastbilar på Hornsgatan är att kraftfullt minska de lokala utsläppen av kväveoxider.

Effekter på luftkvaliteten

Den sammantagna effekten av åtgärderna i kategori C är ett minskat trafikarbete i både innerstaden och övriga länet. I innerstaden uppskattas att trafikarbetet med personbil minskar med cirka 20 % och trafikarbetet med tunga fordon med cirka 15 %. I övriga länet har minskningen uppskattats till cirka 10 % med personbil och cirka 7 % med tunga fordon. Trafikminskningarna leder till reducerade halter av kvävedioxid. I innerstaden bedöms haltminskningen uppgå till cirka 5 – 6 % medan minskningen på infartslederna uppgår till cirka 2 – 3 %. Halterna avser 98-percentilen av dygnsvärden, jämfört med de förväntade haltnivåerna 2006, inklusive de emissionsförbättringar som beslutade avgaskrav medför.

Åtgärderna reducerar även halterna av övriga luftföroreningar. Miljöavgifterna förväntas leda till högre medelhastigheter vilket dock ökar resuspensionen av den grövsta partikelfraktion (från slitage av främst vägbana, däck och bromsar). Sammantaget bedöms dock även partikelhalterna reduceras av åtgärderna i kategorin, dock i mindre omfattning än halterna av kvävedioxid.

Miljöavgifterna påverkar bullernivåerna positivt på det lägre trafikarbetet men negativt till följd av högre medelhastigheter. Övriga åtgärder påverkar bullernivåerna positivt.

Direkt kostnad

Investeringskostnad för försöket med miljöavgiftssystemet har uppskattats till 500-600 miljoner kronor och driftkostnaden till ca 100 miljoner kronor per år. Utöver dessa kostnader tillkommer kostnader för utredningar, upphandling, administration och utvärdering. En preliminär bedömning är att dessa kostnader kan uppgå till ca 200 miljoner kr. Intäkterna från systemet beräknas uppgå till ca 1,2 miljarder kr per år om Essingeleden ej avgiftsbeläggs och ca 50 miljoner kr högre med avgift på Essingeleden.

Föreslagna förändringar i parkeringspolitiken skulle inte innebära några betydande kostnader för sitt genomförande. Den direkta kostnaden för att höja parkeringsavgifterna kan försummas eftersom det i första hand handlar om att programmera om parkeringsautomater. Att höja efterlevnaden av befintliga parkeringsregler genom ökad övervakning kan emellertid vara kostsamt. Att begränsa antalet parkeringsplatser skulle leda till såväl minskade intäkter som minskade utgifter. Den direkta kostnaden för att förbjuda genomfart för tung trafik på Hornsgatan är försumbar då det i praktiken endast handlar om detaljer såsom att byta ut skyltar.

Samhällsekonomiska effekter

Samhällsekonomiska kostnader

Kostnaden för att införa och underhålla ett miljöavgiftssystem är en samhällsekonomisk kostnad. Intäkterna från systemet (genom avgifterna) är däremot en transferering och ska inte beaktas i en samhällsekonomisk kalkyl. Vissa trafikanter kommer att gynnas av systemet medan andra kommer att missgynnas. De som fortsätter att resa som förut tvingas betala en avgift (som är en transferering) men får i gengäld en vinst i termer av reducerad restid (som är en samhällsekonomisk nytta), medan de som undviker avgiften genom att resa under en annan tidpunkt eller med ett annat färdmedel bär en kostnad genom de förändrade resvalen. Enligt

de beräkningar som gjorts skulle tidsvinsterna för dem som fortsätter att resa med bil under rusningstimmar normalt inte väga upp de höjda monetära utgifterna. För näringslivet skulle de monetära kostnadsökningarna däremot ungefär motsvara värdet av tidsvinsterna.

Föreslagna parkeringsåtgärder skulle leda till en samhällsekonomisk kostnad genom de anpassningar som bilisterna tvingas till, t ex genom att parkera kortare tid, byta till andra färdmedel, utträta ärenden på andra platser eller göra färre resor. Att begränsa antalet p-platser skulle leda till liknande anpassningar och utgöra en kostnad för bilisterna. Den totala kostnaden för dessa anpassningar kan vara stor. Förbud mot tung genomfartstrafik leder också till en samhällsekonomisk kostnad genom de anpassningar som företag tvingas, t ex genom att utföra transporter i lättare fordon, välja alternativa rutter eller göra färre transporter. Kostnaden för dessa anpassningar kan vara stor.

Samhällsekonomiska nyttor

Ett miljöavgiftssystem skulle påverka vägtrafikanterna både på ett positivt och negativt sätt (se ovanstående) men skulle också leda till effekter utanför vägtrafikkollektivet. Framförallt skulle vinster uppstå inom kollektivtrafiken som resultat av en ökad efterfrågan på kollektivt resande. Dessa vinster förutsätter dock att investeringar görs för att öka kapaciteten och kvaliteten i kollektivtrafiken. En ytterligare nytta som avgiftssystemet skulle leda till är att reducera trafikens utsläpp av luftföroreningar. Enligt de beräkningar som gjorts är dessa effekter relativt stora. Systemet skulle också leda till samhällsekonomiska nyttor i termer av minskat buller och färre allvarliga olyckor.

Föreslagna parkeringsåtgärder skulle leda till samhällsekonomiska nyttor framförallt genom ett minskat bilresande, t ex genom minskad trängsel, minskade luftföroreningar, minskat buller och färre olyckor. Att begränsa antalet p-platser innebär också att mark frigörs för andra ändamål än parkering. Förbud mot tung genomfartstrafik skulle leda till en nytta i termer av minskade hälsoförluster. Luftföroreningarna kommer visserligen inte att minska nämnvärt totalt sett, men hälsoförlusterna kommer att minska genom den omfördelning som åtgärden leder till, framförallt genom att reducera utsläppen där de förorsakar mest skada. Genom dessa omfördelningar kan också små nyttor uppkomma genom mindre bullerstörningar och eventuellt också färre allvarliga olyckor.

Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsen bedömer att de åtgärder som minskar trafikarbetet och därmed förbättrar framkomligheten är viktiga för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid. Effekten av kategorin är beroende på hur de olika styrmedlen som föreslås utformas. Åtgärderna kompletterar varandra men kan också ersätta varandra beroende på hur kraftfullt de olika styrmedlen används för att minska trafiken.

Att begränsa utsläppen från den tunga trafiken på Hornsgatan är avgörande för att miljökvalitetsnormen ska klaras på Hornsgatan. Om försöket med miljöavgifter permanentas anser Länsstyrelsen att avgifterna bör differentieras beroende på hur förorenande fordonen är. En sådan differentiering skulle kunna ersätta eller komplettera åtgärderna i kategori A och B.

Miljöavgifter (Trängselavgifter)

I Stockholms stad pågår för närvarande planeringen för att införa en försöksverksamhet med miljöavgifter. Syftet är att minska trängseln i trafiken samt dess negativa miljöpåverkan. Flaskhalsar ska reduceras och en väsentlig höjning av trafikens medelhastighet ska därmed

medges. Målet är att antalet fordon över innerstadssnittet under morgonens och eftermiddagens maxtimmar ska minska med 10-15 procent.

Försöket med miljöavgifter ska⁸ avse innerstaden och pågå under 18 månader. Försöket ska inledas i slutet av 2004. Försöket ska omfatta två avgiftszoner; ett centralsnitt (broarna norr om Gamla stan, centralbron och Västerbron) och en zongräns vid tullsnittet. Essingeleden ska inte avgiftsbeläggas och avgifterna kommer inte att differentieras efter fordonstyp under försöket. Speciella trafikkantgrupper ska dock undantas från avgifter; utryckningsfordon, fordon med handikapptillstånd, bussar i linjetrafik, miljöbilar, taxibilar, färdtjänstfordon, skolskjutsfordon och motorcyklar.

Transekt har gjort en överslagsmässig bedömning av effekterna för ett försök med en avgiftszon i innerstaden och avgift på Essingeleden. Antalet fordon över innerstadssnittet under maxtimmarna bedöms minska med ca 15%, antalet fordon över innerstadssnittet under ett vardagsdygn bedöms minska med 5-10%, intäkterna beräknas till omkring 1,2 miljarder kr per år och antalet trafikanter med kollektivtrafik till och från innerstaden under maxtimmarna beräknas öka med ca 3 %. Utsläppen från trafiken bedöms minska ungefär lika mycket som trafikarbetet.

Föreslagna avgiftsnivåer:

	Tullsnittet	Centralsnittet
Högtrafik Vardagar 7.30 – 8.30, 16.00 – 17.30	20 kr	10 kr
Mellantrafik Vardagar 7.00 – 7.30, 8.30 – 16.00, 17.30 – 18.30	10 kr	0 kr
Avgiftsfri tid Vardagar mellan 18.30-07.00 samt lördagar, helgdag och dag före helgdag.	0 kr	0 kr

Ansvarsfördelningen mellan staten och staden måste klargöras. Tillräcklig lagstiftning saknas i dagsläget avseende miljöavgifter. Stockholmsberedningen har på regeringens uppdrag utrett de juridiska frågorna. Länsstyrelsen har erfarit att Stockholmsberedningen anser att miljöavgifter är att betrakta som en skatt. Riksdagen måste därmed fatta beslut om skatten (miljöavgiften). Vem som ska bära kostnaderna respektive erhålla intäkterna är inte klarlagt i dagsläget. Vad intäkterna från systemet ska användas till är en viktig fråga för acceptans av åtgärden.

Översyn av parkeringspolitiken

Personbilstrafiken kan minska och framkomligheten förbättras genom olika parkeringsåtgärder. Vid en översyn av parkeringspolitiken kan klaras ut vilka parkeringsåtgärder som kan användas i detta syfte. I en översyn av parkeringspolitiken kan följande ingå;

- avgiftsnivåer för besöksparkering
- minskat utbud av gatuparkering
- avgiftsbeläggning av parkeringsplatser vid alla offentliga arbetsplatser
- översyn av avgifter och regler för boendeparkering
- möjlighet att differentiera parkeringsavgifterna

⁸ (Försöksverksamhet med miljöavgifter, Utlåtande 2003:RI (Dnr 309-1313/2003))

– förbättrad övervakning

Övriga kommuner i länet samt stat och landsting bör se över hur de tar ut avgifter vid sina arbetsplatser i länet.

Att kombinera olika parkeringsåtgärder kan vara effektivt för att minska biltrafiken och därmed reducera halterna av kvävedioxid. För att åstadkomma en minskning av trafiken med hjälp av exempelvis avgiftshöjningar bör detta kombineras med att samtidigt reducera utbudet av gatuparkering i innerstaden samt intensifiera övervakningen. Erfarenheter från bl a London och Zürich visar att parkeringsåtgärder kan vara ett effektivt styrmedel för att minska biltrafiken.

Beslut om en förändrad parkeringspolitik fattas av Stockholms stad. Översynen av parkeringspolitiken bör vara avslutad senast 1 januari 2005.

Ökad kontroll av förmånsbeskattning av fri parkering

Fri parkering vid arbetsplatsen betraktas redan idag generellt som en skattepliktig löneförmån. För tjänstebilar anses fri parkering vid arbetsplatsen ingå i förmånen. För anställda med egen bil beror skattebedömningen på om bilen används regelmässigt i tjänsten eller inte⁹. Det är dock troligt att efterlevnaden av dessa regler är låg. Skattemyndigheten har inte resurserna att göra en särskild granskning av detta. Skattemyndigheten granskar dock i princip alltid fri parkering, och andra förmåner till anställda, när man gör företagsrevisioner.

En studie utförd av Linköpings universitet visade att ungefär 15 000 – 20 000 bilar per dag körs in till och parkeras i Stockholms innerstad av arbetspendlare som inte använder bilen i tjänsten under dagen. Ändå betalar de inte privat för sin parkering eller betalar förmånsskatt, vilket de borde enligt existerande skattelagstiftning. En överväldigande majoritet av dessa skulle ställa bilen hemma och istället ta sig till arbetet med kommunala färdmedel, om parkeringen belades med avgifter.

Per Kågesson har på uppdrag av Regionplane- och trafikkontoret studerat hur en mer konsekvent tillämpning av regler för förmånsbeskattning av fri parkeringsplats påverkar trängseln i Stockholms innekstad. Preliminära resultat från Kågessons studie visar att cirka 18 000 personer borde förmånsbeskattas för fri parkeringsplats en genomsnittlig veckodag. Dessa 18 000 personer utgör omkring 30 % av det genomsnittliga dagliga flödet av bilpendlare till mål i innerstaden. Cirka 9 000 personer med arbetsplats i innerstaden förväntas upphöra att pendla med bil till följd av en konsekvent genomförd förmånsbeskattning av fri p-plats.

Eftersom befintlig skattelagstiftning redan kräver förmånsbeskattning av fri parkering kan åtgärden införas omedelbart. Det krävs dock att frågan prioriteras av skattemyndigheten, vilket är en resursfråga. Åtgärden kan införas direkt genom att dagens lagstiftning efterlevs.

Staten bör stå för de kostnader som kan uppkomma för en systematisk granskning av ett flertal fall där fri parkering inte beskattas idag. I förhandlingarna kring vårbudgeten 2003 slöts överenskommelse om att arbetsgivarna ska redovisa förmån av fri parkeringsplats. Regeringen ska också begära att skattemyndigheterna gör en ”intensifierad uppföljning”.

⁹ Se RSV 330 utgåva 22 för mer information.

Genomfartsförbud för tunga fordon på Hornsgatan

Genomfartsförbud för tung trafik på Hornsgatan innebär att halten av kvävedioxid sjunker kraftigt eftersom den tunga trafiken står för en betydande andel av utsläppen av kväveoxid. Dock kommer distribution och angöring att försämrats och störningarna från tung trafik att öka på angränsande gator (Söder Mälarstrand, Södra Länken. Hur omgivande gator och vägar påverkar bör utredas inför beslutet.

Genom ett genomfartsförbud för tunga fordon på Hornsgatan kommer i praktiken inte all tung trafik att försvinna från den sträckningen. Busstrafik samt leveranser till fastigheterna på just den aktuella sträckningen kommer att tillåtas angöra. En del smittrafik kan också förekomma.

Beslut om genomfartsförbud på en gata fattas av Stockholm stad. Åtgärden kan ge effekt före 2006. Åtgärden bör genomföras i samband med att Södra Länken öppnas för trafik.

Inför krav på transportplaner för större verksamheter

Större företag bör upprätta transportplaner för att stimulera anställda eller kunder att använda andra transportsätt än bilen för sina resor till företaget, som ett led i företagets miljöledningsarbete.

Arbetsgivarna ska genom transportplanerna verka för att arbetsresor och transporter sker på ett så miljövänligt sätt som möjligt. I möjligast mån ska resande med bil reduceras speciellt om man är ensam i bilen och kör på fossilt bränsle. Arbetsgivaren bör stimulera till resor med kollektivtrafik, men också till samåkning, distansarbete och att de anställda går eller cyklar till arbetet.

Regler för transportplaner kan knytas till plan- och bygglagen eller till miljöbalkens regler om miljöriskområden. Hur reglerna bör utformas kan klarläggas genom direktiv till sittande plan- och bygglagsutredningen och Miljöbalksutredningen.

Jämnare körrytm på utsatta gator och vägar

En ojämn körrytm förorsakad av trängsel ökar utsläppen av flertalet luftföroreningar. Ett jämnt körsätt ger minskade avgasutsläpp medan ett ryckigt körsätt ökar utsläppen. Med bättre flyt avses ökade färdhastigheter d v s färre kraftiga accelerationer och retardationer. Jämnare körrytm kan bli åstadkommas genom lastzon utmed gata, väginformatik samt trimmade och samordnade trafiksignaler.

Under samrådet om analys av åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid har Vägverket framfört att pågående analyser indikerar att det inte finns belägg för att ett jämnare körmönster hos personbilar ger lägre utsläpp av kväveoxider. Dock ger ett jämnare körmönster för dieseldriva lastbilar lägre kväveoxidutsläpp. Länsstyrelsen anser, som följd av osäkerheterna, att effekten på halten kvävedioxid av jämnare körrytm bör studeras på de gator i Stockholms innerstad där halten kvävedioxid riskerar att överskrida miljökvalitetsnormen för kvävedioxid. Vägverket som sektorsmyndighet bör i samråd med Stockholms stad ansvara för dessa fördjupade studier.

D. Kortsiktiga kollektivtrafiksatsningar

På kort sikt behövs förstärkningar av kollektivtrafiken för att klara den ökning av kollektivtrafikresande som de åtgärder som begränsar personbilstrafiken förväntas ge. Länsstyrelsen föreslår att följande åtgärder genomförs:

- **Ökat antal infartsparkeringar**
- **Bättre framkomlighet för bussar**
- **Ökad turtäthet**

Bakgrund

En attraktiv och väl utbyggd kollektivtrafik är i många fall en viktig förutsättning för att övriga åtgärder ska få avsedd effekt. Exempelvis förväntas parkeringsåtgärder och trängselavgifter leda till ökad efterfrågan på kollektiva resor. Detta förutsätter att det finns ledig kapacitet i kollektivtrafiken och att den är tillräckligt konkurrenskraftig. Åtgärderna får ökad effekt om informationen till trafikanterna kan förbättras. Informationen kan bestå dels i reseinformation före resan och dels exempelvis störningsinformation under resan.

Syfte

En ökad turtäthet är mycket viktig för att behålla befintliga och locka nya resenärer till kollektivtrafiken. Framkomligheten för bussar är idag låg framförallt i innerstaden men kan förbättras genom exempelvis busskörfält, bussgator/bussvägar och bussprioriteringar i signalstyrda korsningar. Ökat antal infartsparkeringar för både bil och cykel inverkar positivt på antalet resande med kollektiva färdmedel. Andra åtgärder som har en positiv inverkan är nya linjedragningar och de smarta kort som SL planerar att införa kommer också att öka kollektivtrafikens konkurrenskraft. SL har huvudansvaret för åtgärder inom kollektivtrafiken och ansvarar därför för åtgärderna inom denna kategori.

Effekter på luftkvaliteten

Respektive åtgärd i kategorin Kortsiktiga kollektivtrafiksatsningar har endast en ringa inverkan på halten kvävedioxid, dvs en reduktion på mindre än 1 % per åtgärd. Utsläppen av övriga luftföroreningar inklusive partiklar reduceras av samtliga åtgärder, men endast i mycket liten omfattning. En ökad turtäthet riskerar att öka bullret för främst de boende i närheten av berörda linjedragningar. Övriga två åtgärder har enbart ringa inverkan på bullernivåerna.

Direkt kostnad

SL har idag huvudansvaret för infartsparkeringarna och bedöms också fortsätta delfinansiera infartsparkeringarna tillsammans med staten via Vägverkets och Banverkets budgetar i samma relation som i dagsläget (50 % SL och 50 % stat). SL avsätter i genomsnitt ca 20 000 kr per år och p-plats. Om dessa utgifter utgör 50 % innebär det en total kostnad på ca 40 000 kr/år och p-plats, exklusive markkostnader och kostnader för cykelparkering. Till år 2006 har antagits att ca 2 175 platser finns tillgängliga. Med en kostnad på 40 000 kr/ p-plats innebär det ca 87 miljoner kr per år.

Ökad turtätheten och nya linjedragningar är en förutsättning för att kollektivtrafiken ska klara den relativt stora ökningen i efterfrågan på kollektivt resande som de åtgärder som diskuteras för att uppfylla miljökvalitetsnormerna i Stockholms län tillsammans kommer att leda till. Eftersom det kommer att finnas underlag för såväl ökad turtätheten som nya linjedragningar kommer dessa ”åtgärder” leda till en nettovinst för kollektivtrafikbolagen. Eftersom kvaliteten

på det kollektiva resandet kommer att öka (framförallt genom minskade totala restider och bättre framkomlighet) finns det också utrymme för ökade biljettpriser. Hur stor nettovinsten kommer att bli är svårt att bedöma på förhand.

Samhällsekonomiska effekter

Samhällsekonomiska kostnader

Den direkta kostnaden för att öka antalet infartsparkeringar utgör en samhällsekonomisk kostnad. Inga ytterligare samhällsekonomiska kostnader tillkommer för de åtgärder som diskuteras. Att öka busstrafiken genom ökad turtäthet och nya linjedragningar kan givetvis i sig ge upphov till kostnader i termer av ökade utsläpp, olycksrisker och bullerstörningar, men alternativet är att de potentiella bussresenärerna istället fortsätter att färdas i sina egna bilar vilket leder till ännu större kostnader i termer av utsläpp, olyckor och buller.

Samhällsekonomiska nyttor

För personer som bor i ytterområden och som har dålig tillgång till bra kollektivtrafik hela vägen från hemmet till innerstan skulle ökningen i antalet infartsparkeringar kunna leda till betydande minskningar i kostnaden för kollektivt resande. Åtgärden skulle således kunna innebära ett attraktivt alternativ för personer som idag reser med bil hela vägen på grund av den dåliga tillgången till kollektivtrafik. Enligt de beräkningar som gjorts leder emellertid inte åtgärden till några betydelsefulla trafikeffekter. Biltrafikarbetet minskar alltså inte i någon nämnvärd utsträckning eftersom inte särskilt många personer byter från bil till kollektivt resande på grund av åtgärden. Tar man däremot hänsyn till alla andra åtgärder som diskuteras med syfte att uppnå miljö kvalitetsnormerna, av vilka många leder till en ökad efterfrågan på kollektivt resande och således på möjligheten till bra infartsparkering, kan åtgärden vara avgörande som ett komplement till övriga insatser för att göra kollektivtrafiken mer attraktiv för nuvarande bilister. Åtgärder som leder till en överflyttning från bil- till kollektivtrafikresande leder till samhällsekonomiska vinster genom minskade luftföroreningar, buller och allvarliga olyckor.

Länsstyrelsens bedömning

Satsningar på kollektivtrafiken som kan ske på kort sikt är en förutsättning för ett genomförande av övriga åtgärder i förslaget till åtgärdsprogram. Flera av åtgärderna begränsar personbilstrafiken och kan därmed öka efterfrågan på kollektivtrafik. Länsstyrelsen föreslår också att omfattande satsningar görs på utbyggnad av den spårbundna kollektivtrafiken i länet. Om dessa utbyggnader inte kommer tillstånd kommer kollektivtrafikens konkurrenskraft att försämrats mot personbilen och utsläppen av luftföroreningar kommer därmed att öka. En viktig och nödvändig förutsättning för att uppnå nuvarande och kommande miljö kvalitetsnormer är att en fortsatt hög andel av resandet sker med kollektiva färdmedel.

Ökat antal infartsparkeringar

En utbyggnad av infartsparkeringar bör ske för både bil och cykel. Parkeringarna bör i möjligaste mån vara avgiftsfria och lokaliseras i direkt anslutning till kollektivtrafiken; tunnelbana, pendeltåg och knutpunkter för busstrafiken. Det är också viktigt att säkerheten är hög vilket kan åstadkommas exempelvis genom belysning och bemanning.

Infartsparkeringar kan anordnas dels av kommuner själva och dels av kommuner i samarbete med landstinget och lokaltrafikoperatören. I Stockholm har exempelvis Danderyd och Nacka kommun anordnat egna infartsparkeringar.

SL och kommunerna har idag ansvaret för infartsparkeringarna. Kommunerna ansvarar för planläggning och markupplåtelse. SL finansierar 50 % av kostnaderna medan staten finansierar resterande 50 % via Vägverkets och Banverkets budgetar. Kommunen står för markkostnader och driftkostnader.

SL avsätter 6-7 miljoner kr/år på infartsparkeringar, vilket räcker till 300-400 p-platser på mark förutsatt att kommunerna står för markkostnaden. I det remitterade förslaget till Länsplan finns 79 miljoner reserverade för infartsparkeringar. Detta beräknas kunna finansiera 3 400-5 300 p-platser under perioden. Dessa åtgärder måste genomföras tidigt under planeringsperioden för att hinna ge effekt. Var de geografiskt kommer att anläggas är inte fastslaget.

Bättre framkomlighet för bussar

I takt med att trängseln på vägarna ökar minskar framkomligheten för busstrafiken. Busstrafiken i Stockholm har idag en medelhastighet på ca 13 km/h. Vid ökad hastighet släpper bussarna ut mindre avgaser samtidigt som busstrafiken görs attraktivare och kan leda till minskat biltrafikarbete.

Genom bussprioriterade åtgärder i väginfrastrukturen, via ett stort antal åtgärder såsom kollektivtrafikkörfält, bussgator/bussvägar och bussprioritering i signalstyrda korsningar kan framkomligheten för bussar förbättras och förutsättningar skapas för ett attraktivt stombusslinjenät. Stombusstrafiken planeras de närmaste åren att byggas ut ytterligare, i takt med att framkomligheten i vägnätet förbättras. Följande linjer är under utredning enligt Förslag till Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2004 – 2015:

- Sofia-Slussen-Norrtull, linje 2 (nuvarande linje 46)
- Tomtebodavägen-Waldemarsudde, linje 5 (nuvarande linje 47)
- Skarpnäck-Skärholmen, linje 173
- Vällingby-Sollentuna (-Täby), linje 179
- Slussen-Nacka/Värmdö, linjer i 400-serien
- Danderyd-Jakobsberg, linje 683
- Tumba-Skärholmen, linje 737
- Skarpnäck-Fittja, linje 745/746
- Gullmarsplan-Brandbergen/Vendelsö, linje 806-809
- Handen-Nacka, linje 840
- Handen-Huddinge-Sjukhus (-Skärholmen), linje 865

Behovet av fortsatta infrastrukturåtgärder för att förbättra bussframkomligheten behövs framför allt i Stockholms innerstad samt på följande sträckor:

- E18, Mörby - Bergshamra
- E18, Bergshamraleden
- Väg 222, Värmdövägen
- Väg 229, Örbyleden, Lingvägen-Nynäsvägen
- Väg 229, Älvsjövägen vid Älvsjö
- Väg 279, Kymlingelänken, Rinkeby-Kista

- Kvarnbacksvägen mellan Brommaplan och Ulvsundavägen
- Sollentuna-Täby

I förslaget till Länsplan avsätts 200 miljoner kronor till framkomlighetsåtgärder för buss och busshållplatser. Dessa åtgärder måste genomföras tidigt under planperioden för att ge effekt. SL har huvudansvaret för åtgärder inom kollektivtrafiken. Vägverket ansvarar för framkomligheten på det statliga vägnätet och Stockholm stad på det kommunala vägnätet.

Ökad turtäthet

En ökad turtäthet på befintliga linjer kan åstadkommas om systemet har sådan kapacitet att det får plats fler turer. Turtätheten i den spårbundna trafiken kan inte ökas utan större investeringar eftersom kapaciteten i rusningstid används fullt ut idag. En viss ökning av kapaciteten kan göras genom att sätta in fler vagnar i tåg, tunnelbana eller spårvagnar men möjligheten till detta kan vara små i dagsläget eftersom tågen redan går med maximalt antal vagnar som får plats på stationerna. På kort sikt kan dock turtätheten ökas i busstrafiken.

6.2 Åtgärder för att förbättra luftkvaliteten på lång sikt

Betydande investeringar behövs för ett fortsatt hög kollektivtrafikandel

En hög andel kollektivresande är en förutsättning för att regionen ska kunna utvecklas på ett långsiktigt hållbart sätt. Hälften av allt resande i högttrafik sker med kollektivtrafik. Därför kan små förskjutningar i färdmedelsval leda till kraftigt ökad belastning på vägtrafiken i länet.

De trafikanalyser som skett i anslutning till arbetet med den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUFS) indikerar emellertid att kollektivtrafiken på 30 års sikt riskerar att förlora 5-10 procentandelar av dagens marknad. Den satsning på kollektivtrafik som föreslås i RUFS fram till 2015 beräknas dock att kunna balansera en sådan utveckling. Denna satsning är dock långt större än vad som nu föreslås i de statliga investeringsplanerna.

För att klara miljökvalitetsnormen på lång sikt är det av stor betydelse att inte kollektivtrafiken tappar marknadsandelar. För att behålla kollektivtrafikens konkurrenskraft behöver utbudet öka, komforten förbättras och punktligheten öka. I Stockholmsregionen sker kollektivtrafiken till två tredjedelar på spår. Spårtrafiken är effektiv och miljövänlig och passar som masstransportmedel väl i storstaden. Men många av dagens spårssystem i regionen karaktäriseras av låg kvalitet och kapacitetsbrist.

Länsstyrelsen har i sitt yttrande över Banverkets förslag till Banhållningsplan konstaterat att "förslaget är otillräckligt och blir, om det inte ändras, det enskilt viktigaste bidraget till att Stockholmsregionen inte kommer att närma sig de transportpolitiska målen under perioden fram till 2015. Förslaget leder till en minskad andel kollektiva resor i länet och bidrar därigenom till ökade köer på vägarna, vilket försvårar arbetet med att förbättra luftkvaliteten i länet. Vidare saknar det samordning med den markanvändningsstrategi som finns i den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen. De främsta bristerna i förslaget är:

- *Otillräckligt och för sent.* Stockholmsregionen får minst investeringsmedel samtidigt som man har flest resor på spår och störst kapacitetsbrister. Problemen är akuta och förslagen borde därför få genomföras skyndsamt. Banverkets förslag till finansiering försenar istället många av åtgärderna.
- *Ineffektivt.* Banverket har inte samordnat de föreslagna kapacitetsförbättringarna så att de effektivt skapar ett fungerande system. Utnyttjandet av Citybanan förhindras av att kapacitetsåtgärder i angränsande spårssystem saknas eller ligger för sent.
- *Defensivt.* Inga förbättringar föreslås för den stora befolkningen i regionen som idag saknar fullgoda spårförbindelser. Hänsyn tas inte heller till regionens ökande befolkning och spårtrafikens potential att skapa ett hållbart resande i dessa fall."

En viktig förutsättning för att uppnå miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och PM10 är att en fortsatt hög andel av resandet sker med kollektiva färdmedel. För att detta ska vara möjligt måste volymen på investeringarna på spår i Stockholms län minst fördubblas mot vad som föreslås i Banverkets förslag till Banhållningsplan. Bland de objekt som är särskilt viktiga för att kollektivtrafikandelen ska vara fortsatt hög är att pendeltågssystemet utvecklas, men också att insatser sker för kollektivtrafiken i de geografiska sektorer som saknar pendeltåg.

För att pendeltågssystemet ska kunna utvecklas behövs investeringar utöver Citybanan:

- Åtgärder för ökad kapacitet från Sörentorp till Stockholm C innan Citybanan färdigställs

- Fyra spår på Mälarbanan Tomtebodav-Kallhäll
- Mötesspår och perronger på Nynäsbanan
- Pendeltågsplattformar
- Statsbidrag till nya pendeltåg
- Åtgärder för ökad hastighet för pendeltågen

Därutöver behöver följande investeringar vidtas:

- Tvärbanan Hammarby Sjöstad – Slussen
- Både grenarna på Tvärbanan norr
- Upprustning av Saltsjöbanan
- Upprustning av Roslagsbanan och på sikt nytt spårssystem mot nordost
- På sikt en ny spårväg Älvsjö – Skärholmen – Flemingsberg.

Behov av avlastande väglänkar

Invånarna i Stockholms län som utgör 20 procent landets befolkning står för 47 procent av alla resta kilometer på spår men bara för 16 procent av resta kilometer på väg. Även om vägtrafiken är liten i regionen är trängseln stor eftersom väglängderna är mer begränsade. Det övergripande vägnätet är uppbyggt av några få infarter till regioncentrum samt Essingeleden som förbindelse mellan norra och södra regionhalvorna. Möjligheterna till avlastning är därför begränsade vilket accentueras i arbetet med åtgärdsprogrammet. Trängseln på vägarna är dock inte avgörande för vägtrafikens omfattning. Det som skapat den höga användningen av kollektivtrafiken är den sedan 60-talet långsiktiga strategin att bygga ut kollektivtrafiken men även storstadsinvånarnas boendeform och livsstil i övrigt. En utbyggnad av avlastande väglänkar kan alltså förbättra miljösituationen utan att väsentligt påverka färdmedelvalet, särskilt om vägutbyggnaden är en del av ett större åtgärdspaket.

Särskilt tydliggörs behovet av en förstärkning av de nord-sydliga förbindelserna genom att vissa av åtgärderna, särskilt avgifter för trafiken i innerstaden, för ut trafikströmmarna på redan överbelastade Essingeleden. Vägverket arbetar med att färdigställa planeringen för Effektivare Nord-Sydliga förbindelser i Stockholms län. En utbyggnad av sådana förbindelser riskerar att ta lång tid.

När ytterligare trafik förs ut på Essingeleden ökar kapacitetsbristen där, vilket minskar framkomligheten för trafiken mellan regionhalvorna. Åtgärder för att minska köerna på Essingeleden, exempelvis avgifter, leder dessvärre till ytterligare minskade kontaktmöjligheter mellan regionhalvorna. En eventuell avgift måste nämligen vara mer avskräckande för resenärerna och transportörerna än de köer den ska förhindra. Därför är slutsatsen att denna typ av åtgärder komma att få negativa konsekvenser för regionens tillväxt genom att den ytterligare minskar näringslivets kontaktmöjligheter.

På mellanlång sikt prioriteras utbyggnad av avlastande tvärförbindelser. Dessa leder till avlastning av infarterna utan att i sig öka omfattningen av väglänkar så höga trafikflöden att det blir luftföroreningsproblem. De väginvesteringar som får sådana effekter är:

- E 20, Norra länken
- Väg 265, Norrortsleden
- Väg 259, Södertörnsleden
- Väg 267, Rotebro – Stäket, utbyggnad av fyra körfält
- E18, Hjusta – Ulriksdal

Fortsatt teknikutveckling på fordonen

Den tekniska utvecklingen är ett kraftfullt instrument för att påverka trafikens miljöeffekter. Utvecklingen under den senaste 10-årsperioden visar att fordonens negativa påverkan på miljön har minskat kraftigt. Sedan kravet på katalysator på personbilar kom 1989 har nya krav på minskade utsläpp kommit med jämna mellanrum. Teknikutvecklingen drivs både av myndighetskrav och lagstiftning men också genom efterfrågan på bättre teknik. För att minska utsläppen från trafiken ytterligare måste utvecklingen mot renare bränslen och motorer fortsätta, driva av skärpta krav. Skärpningar av kraven bör ske genom samarbete inom EU där Sverige bör vara en aktiv part för att driva på den tekniska utvecklingen.

6.3 Bebyggelsestruktur och bebyggelseutformning

Den framtida bebyggelsestrukturen och dess samband med trafiksystemet har stor betydelse för hur miljökvalitetsnormerna kan klaras på längre sikt. Att förstärka kollektivtrafiken och lokalisera ny bebyggelse i områden med god kollektivtrafik är exempel på åtgärder som bidrar till att klara miljökvalitetsnormerna även långsiktigt. Genom samlokalisering av funktioner kan transportbehovet minskas och resande styras över till gång, cykel och kollektivtrafik istället för bil.

Kommuner och andra planeringsorgan bör sträva efter att planera nya bostäder och verksamheter i kollektivtrafikhärlägen. När nyetableringar sker i kollektivtrafikhärlägen ökar möjligheterna för de boende och anställda att använda sig av kollektivtrafiken. Detta kan bidra till att bilberoendet minskar. I omvandlingsområden, t ex fritidshusområden som omvandlas till permanentboende, har kommunerna ofta svårt att styra utvecklingen. En viktig sak är att sörja för en god kollektivtrafik, förslagsvis nya busslinjer, vilket i sin tur underlättas av att underlaget för kollektivtrafik ökas genom att förtätningsmöjligheter tas till vara. Kommunerna bör även planera för infartsparkeringar vid de större kollektivtrafikknutpunkterna för att boende inte ska behöva ta bilen ända till målpunkten när bra kollektivtrafiklösningar saknas i närhet till bostaden.

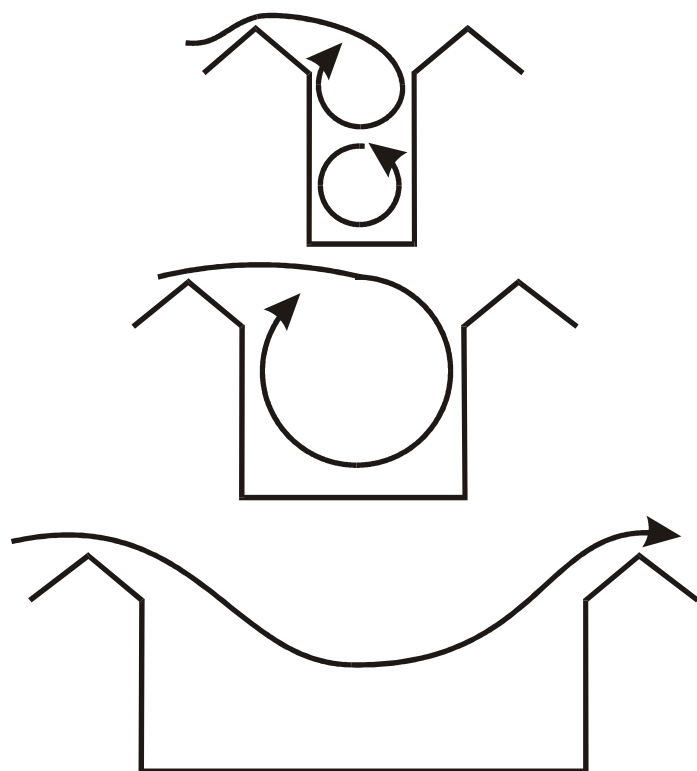
Kommunerna bör även sträva efter att skapa målpunkter för resor inom sina egna kommuner och i den direkta närheten. I RUFS 2001 så förordas regionala och delregionala kärnor. En förutsättning för att dessa regionala och delregionala kärnor ska minska biltrafiken är bl a att kollektivtrafikens tvärförbindelser byggs ut mellan kärnorna. Den trafik som bidrar till överskridandena i Stockholms innerstad och på infartslederna består till stor del av fordon som har sin målpunkt i Stockholms innerstad men startpunkt utanför. Nya målpunkter i regionen kan därmed avlasta trafiken i innerstaden och på infartslederna.

Ventilation

Den största bidragande faktorn till höga lokala halter av NO₂ och PM₁₀ är lokala variationer i bebyggelsen vid gator och vägar. En bra ventilation påverkar halterna på ett positivt sätt. Om närområdet kring en väg eller gata slutar med bebyggelse kan kvävedioxidhalten öka med upp till 70 % räknat som 98-percentil dygnsvärde. Därför är det väsentligt att inte sluta gaturum kring gator och vägar med mycket trafik eftersom halterna lokalt kan öka avsevärt.

Smala och slutna gaturum tål mycket mindre trafik än bredare och öppnare. Norrlandsgatan har idag som mest 15 000 fordon per dygn. För att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid 2006 tål gatan inte någon trafikökning alls. Något bredare gaturum tål mer trafik men klarar i vissa fall ändå inte normen utan avsevärda trafikminskningar. Hornsgatan t ex tål 25-30 000

fordon per dygn 2006 men har idag 35-40 000. Exempelvis kan en öppen infartsled klara normen 2006, men tål inte att inneslutas med bebyggelse till ett gaturum. I så fall överskrider normen.



Mycket smala gator, där bredden är ungefär halva höjden, har mycket dålig ventilation nere i gata. Förenklat kan vindfältet bestå av två virvlar. Exempel på denna typ av gator är Norrlandsgatan i sina smalaste partier (12x25 m).

Smala och slutna gator, lika breda som höga, har ett vindfält med vindsida och läsida. Exempel på en sådan gata är Hornsgatan i de smalaste avsnitten (24x25 m). Även Sveavägen är en gata av denna typ men något bredare (33x25 m).

På breda gator, där bredden är mer än dubbla höjden, uppstår en annan typ av vindfält. Exempel på denna typ av gata är Valhallavägen (60x20 m).

Även gatuavsnitt med enkelsidig bebyggelse har en förhöjning av halterna vid fasad jämfört med halter på samma avstånd från gatan längs avsnitt utan bebyggelse

7. Effekter av förslaget till åtgärdsprogram

Förslaget till åtgärdsprogram innehåller femton olika åtgärder. Ingen åtgärd är tillräckligt effektiv för att ensam sänka halten så att miljökvalitetsnormen för kvävedioxid klaras år 2006 utan det krävs en kombination av olika åtgärder. För att med säkerhet klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid måste förslaget till åtgärdsprogram genomföras i sin helhet. De åtgärder som är markerade med **fet stil** i rutan sänker enligt beräkningar halten i sådan utsträckning så att normen klaras år 2006. Dock behövs även övriga åtgärder för att ha en marginal för de osäkerheter som finns i bedömningarna av åtgärdernas effekt och genomförande.

A. Renare personbilspark

Tillfälligt höjd skrotningspremie i länet

Miljözon för personbilar utan katalysator

Höjd fordonsskatt för personbilar utan katalysator

Skärpta miljökrav vid upphandling av persontransporter

B. Renare tunga fordon

Skärpta krav i miljözonen

Skärpta miljökrav vid upphandling av tunga transporter

Förtida introduktion av 05/08 års krav för tunga fordon via miljöklasser

C. Förbättrad framkomlighet genom minskat biltrafikarbete

Miljöavgifter (Trängselavgifter)

Översyn av parkeringspolitiken

Ökad kontroll av förmånsbeskattning av fri parkering

Restriktioner för tung trafik på Hornsgatan

Inför krav på transportplaner för större verksamheter

D. Kollektivtrafiksatsningar

Ökat antal infartsparkeringar

Bättre framkomlighet för bussar

Ökad turtäthet i kollektivtrafiken

Åtgärderna i åtgärdsförslaget syftar främst till att minska emissionerna från både personbilar och tunga fordon genom att förnygra/förbättra fordonsparken samt minska biltrafikarbetet i regionens centrala delar. Åtgärdsprogrammets effekt på fordonsparkens sammansättning samt på biltrafikarbetet framgår av tabellen nedan.

Åtgärder	Effekt
Förändring av fordonsparken, personbilar:	Inga fordon utan katalysator i bilparken år 2006 i Stockholms län
Förändring av fordonsparken, tunga fordon:	Endast 6 år gamla fordon eller yngre tillåts trafikera miljözonen 2006, d v s av årsmodell 2000 och senare. 95 % efterlevnad av miljözonens regelverk antas.
Minskat trafikarbete personbilar:	Innerstaden 20 % Övriga länet 10 %

Minskat trafikarbete tunga fordon:	Innerstaden 15 % Övriga länet 7 %
Restriktioner för tung trafik på Hornsgatan:	Tungtrafikandelen sänks på Hornsgatan från nuvarande 5 % till 2,5 %.

Tabell 4 Åtgärdsprogrammets effekt på fordonsparken samt trafikarbetet år 2006. Jämförelsen avser normalår 2006.

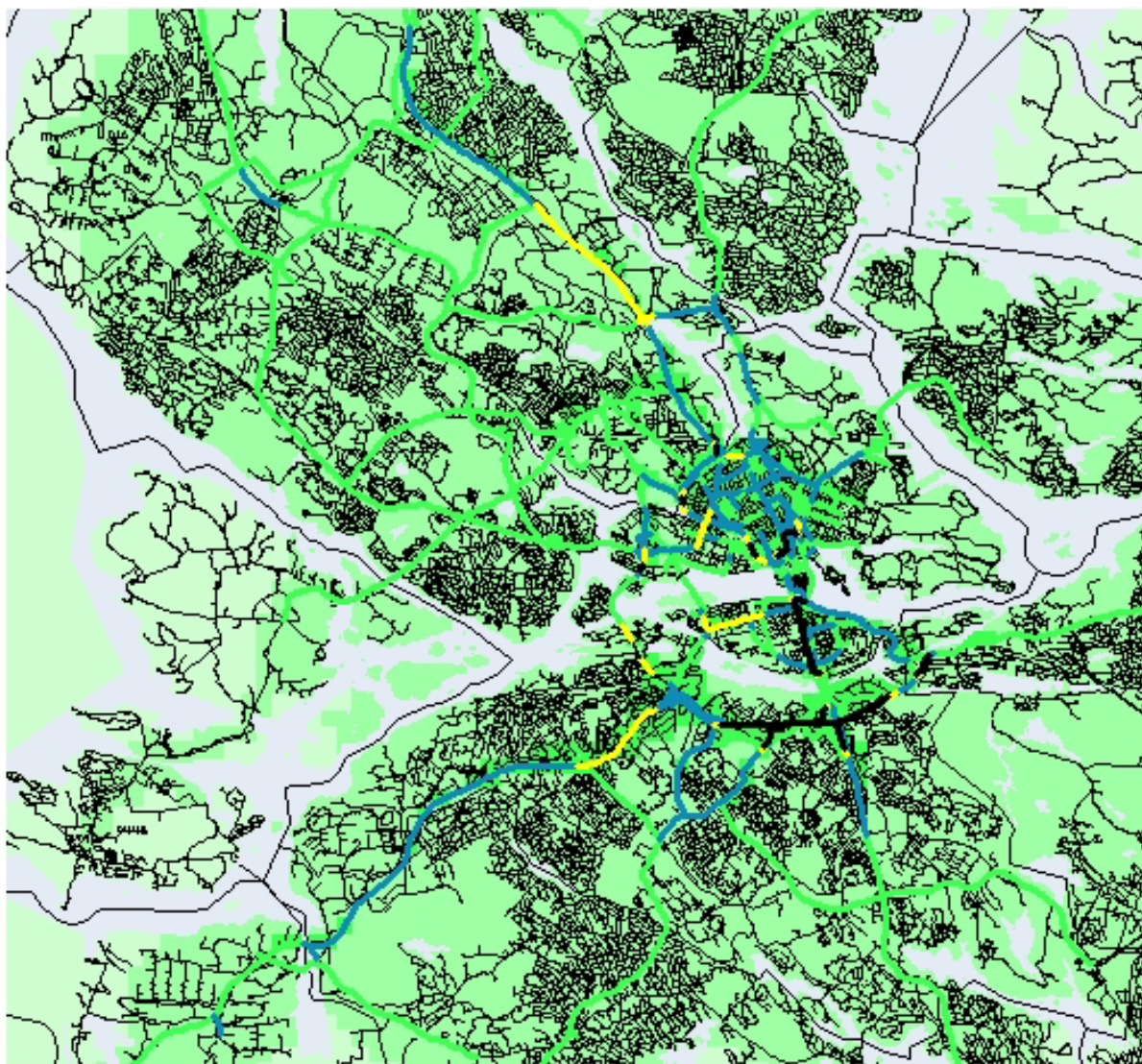
7.1 Effekt på halten av kvävedioxid

Ett genomförande av åtgärderna i förslaget till åtgärdsprogram medför att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid uppfylls år 2006. Längs de innerstadsgator (främst Hornsgatan, S:t Eriksgatan samt Norrlandsgatan) samt de infartsleder som riskerar överskridanden år 2006 erhålls en så förbättrad luftkvalitet att normerna inte längre förväntas överskridas. Hornsgatan kommer fortfarande vara den gata som har högst kvävedioxidhalter i Stockholms län. För att klara normen på Hornsgatan krävs där restriktioner för den tunga trafiken. De åtgärder som minskar trafikarbetet i innerstaden kan få negativ effekt på omgivande vägnät eftersom trafiken trängs ut från innerstaden och därmed kan möjligheten att klara miljö kvalitetsnormen försämrats. Dock förväntas den sammantagna effekten av åtgärdsprogrammet innebära att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid klaras även på det statliga vägnätet.

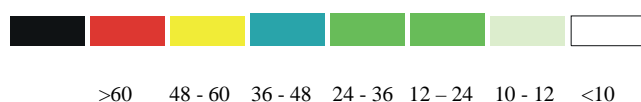
I tabellen nedan redovisas beräknade kvävedioxidhalter (98-percentil av dygnsvärdet) för normalår 2003 och 2006 samt åtgärdsprogrammets effekt år 2006. I beräkningarna ingår endast effekten av de åtta högprioriterade åtgärderna.

	Hornsgatan	S:t Eriksgatan	Norrlandsgatan	Infartsleder (E4/E20, Västberga)
Normalår 2003	83 µg/m ³	72 µg/m ³	76 µg/m ³	67 µg/m ³
Normalår 2006	75 µg/m ³	64 µg/m ³	68 µg/m ³	62 µg/m ³
Reduktion med åtgärdsprogram jämfört med Normalår 2006	16 µg/m ³ (22 %)	12 µg/m ³ (18 %)	13 µg/m ³ (19 %)	9 µg/m ³ (15 %)
Prognos med åtgärdsprogram 2006	59 µg/m³	52 µg/m³	55 µg/m³	53 µg/m³

Tabell 5 Beräknade halter av kvävedioxid (98-percentil dygnsvärden) för normalår 2003 och 2006 samt åtgärdsprogrammets effekt 2006.



Karta 4 visar beräknad kvävedioxidhalt ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) för åttonde värsta dygnet år 2006 om förslaget till åtgärdsprogram genomförs enligt följande färgskala:



Osäkerheter

Osäkerheterna är stora avseende effekten av både de enskilda åtgärderna samt av hela åtgärdsprogrammet. Osäkerheterna består främst i osäkerheter i åtgärdernas faktiska genomslag, i modellberäkningarna, klimatologins effekter samt bakgrundshalternas utveckling till år 2006.

Åtgärdernas faktiska genomslag

Den sammanlagda effekten av förslaget till åtgärdsprogram är beroende av i vilken omfattning åtgärderna genomförs och får avsett genomslag. Det råder osäkerheter om såväl åtgärdernas effekt som deras genomförande.

Ett genomförande av alla de åtta högst prioriterade åtgärderna bedöms ge tillräcklig effekt för att klara miljökvalitetsnormen, men marginalen är så liten att viss risk kvarstår för

överskridande år 2006. Övriga föreslagna åtgärder kan i sådant fall sättas in för att medverka till att normen klaras. Den sammanlagda effekten av dessa övriga åtgärder är dock så liten de att knappast kan ersätta någon av de prioriterade åtgärderna.

Modellberäkningar

Modellberäkningar utgör en lång kedja av delberäkningar som var för sig är behäftade med osäkerheter och fel. Jämförelser mellan beräknade och uppmätta halter är därför nödvändiga för att validera beräkningarna. I SLB-analys kartläggningen av kvävedioxidhalter 1998-1999 jämfördes beräknade och uppmätta kvävedioxidhalter på 40-50 platser. Avvikelsen mellan beräknade och uppmätta halter låg inom 20%.

Effektberäkningarna är gjorda med hjälp av emissionsfaktorer och beståndsfördelning från Vägverkets EVA-modell version 2.2. Vägverket gör för närvarande en översyn av EVA-sambanden, bl a genom framtagandet av en ny emissionsmodell för tunnlrar. Det har då visat sig att EVA-modellen innehåller felaktiga effektsamband för bensindrivna personbilar. Ett flertal mätningar på personbilar visar att det inte går att hitta samband mellan flödes hastighet och emissioner av kväveoxider för bensindrivna personbilar, vilket finns antaget i EVA-modellen 2.2. Det finns alltså för närvarande inte några belägg för att jämnare körmonster för personbilar ger lägre emissioner av kväveoxider. Dock ger ett jämnare körmonster för dieseldriva lastbilar lägre kväveoxidutsläpp. Däremot kan det ge lägre emissioner av kolväten och koldioxid.

Klimatologi

Meteorologiska och atmosfärskemiska förutsättningar har stor betydelse för kvävedioxidhalterna. Exempelvis spelar intransport av markozon stor roll. En storskalig förhöjning av halterna markozon med 10 %, som inträffat under 1990-talet, medför att kvävedioxidhalterna i smala gaturum ökar 5-10 %. Gynnsamt eller ogynnsamt väder under ett år sänker respektive höjer kvävedioxidhalterna i gaturum med 5-10 %.

Bakgrundshalt

Hänsyn har i beräkningarna tagits till åtgärdernas effekt på bakgrundshalten, utöver emissionsförbättringar orsakade av renare fordonspark och reducerat trafikarbete.

Bakgrundshalten för år normalår 2003 och 2006 är framtagen utifrån beräkningar och trendframskrivningar för mätresultat av kväveoxider i taknivå i Stockholms innerstad. Trendframskrivningarna har gjorts enligt försiktighetsprincipen, dvs bakgrundshaltens sänkning är i underkant, vilket ökar marginalen något till miljö kvalitetsnormen.

7.2 Effekt på övriga luftföroreningar och buller

Totalt sett reducerar förslaget till åtgärdsprogram utsläppen av övriga reglerade luftföroreningar, inklusive partiklar. Ett mindre antal åtgärder har dock en negativ inverkan på de större slitagepartiklarna, härstammande från främst vägbana, däck och bromsar. Åtgärder som ökar hastigheten leder nämligen till ökad uppvirvling av dessa slitagepartiklarna.

Åtgärdsprogrammet som helhet sänker bullernivåerna något i länet. Ett fåtal åtgärder kan lokalt ge en ökning av bullernivåerna. En ökad turtäthet för kollektivtrafiken riskerar att öka bullret i närheten av berörda linjedragningar. Införandet av restriktioner för tunga fordon på Hornsgatan sänker bullernivåerna något på Hornsgatan men riskerar att öka bullernivåerna

längs de gator och vägar som får ökad tung trafik i och med genomfartsförbudet på Hornsgatan.

7.3 Intressekonflikter

Intressekonflikter kan förväntas om en tilltänkt åtgärd gör det svårare att uppnå andra samhällsmål eller strider mot privata intressen. De samhällsmål som här avses är dels transportpolitikens delmål om tillgänglighet och transportkvalitet, dels de regionala mål och utvecklingsstrategier som finns formulerade för Stockholmsregionen. Med privata intressen avses här hushållens och näringslivets intressen samt en särbehandling av transportnäringarna. För respektive åtgärd har en kvalitativ bedömning gjorts avseende intressekonflikten med de ovan nämnda samhällsmålen och intressegrupperna. Konflikten är klassad som ringa, måttlig alternativt stor. Konflikter som följd av svårigheter att finansiera åtgärder har inte beaktats i bedömningen.

I vissa fall kan en åtgärd underlätta möjligheterna att nå andra samhällsmål eller ses som positiv av t ex näringslivet, d v s åtgärden uppvisar ingen intressekonflikt.

Regional och lokala utvecklingsmål i Stockholm

I Stockholms läns landstings regionala utvecklingsplan 2001 för Stockholmsregionen, RUFS 2001, fastläggs tre grundläggande mål för regionens utveckling:

- Internationell konkurrenskraft
- Goda och jämlika levnadsvillkor
- Långsiktigt hållbar livsmiljö

I planen förordas följande fem strategier för att utveckla regionen i angiven riktning: "Öka regionens kapacitet", "Vidga och håll ihop regionen", "Utveckla regionens system och strukturer", "Internationalisera regionen" samt "Stärk regionens innovationsmiljö". Alla strategier utom den sista har direkt bäring på transportfrågor. Innebörden för transportområdet är att kapaciteten ska höjas, att möjligheterna till arbetspendling ska stärkas både inom regionen och visavi angränsande områden, att kollektivtrafiken ska stärkas och öka i andel liksom samverkan mellan olika transportslag, att utvecklingen av yttre bebyggelsekärnor ska främjas samt att transportsystemets nationella och internationella kopplingar ska stärkas.

För Stockholms stad finns följande mål formulerade för den översiktliga planeringen:

- ta tillvara Stockholmsregionens fördelar
- kunna möta kraven på förändring och dynamik
- utveckla och ta tillvara stadens kvaliteter och karaktär
- främja sysselsättning, välfärd och social balans
- verka för omställningen till ett långsiktigt hållbart samhälle

Den strategi som formats utifrån dessa mål bygger i hög grad på att förvalta och förbättra den stad som redan är byggd och på att återanvända redan ianspråktagen mark. Strategin brukar sammanfattas i uppmaningen: bygg staden inåt.

De lokalt och regionalt formulerade utvecklingsmålen är inte fria från motsättningar. Det kan t ex vara svårt att "stärka konkurrenskraften" utan att vidta åtgärder som motverkar "en miljöanpassning av transportsystemet". Omvänt kan åtgärder som stärker miljön göra det svårare att nå andra mål. Det är därför troligt att en del av de åtgärder som nu är aktuella för att minska halterna av luftföroreningar kommer att väcka både debatt och motstånd från

regionala och lokala beslutsfattare i Stockholmsregionen. I syfte att beakta detta lägger vi i följande analys av intressekonflikter tonvikten på de formulerade ambitionerna avseende stärkt konkurrensförmåga, tillväxt och bättre förutsättningar för näringslivet.

Åtgärdsprogrammets intressekonflikter

De åtgärder i åtgärdsprogrammet som uppvisar **stor konflikt** med minst ett samhällsmål eller privat intresse (näringsliv, transportörer, hushåll) är:

- Miljöavgifter (Trängselavgifter)
- Översyn av parkeringspolitiken
- Restriktioner för tung trafik på Hornsgatan

Miljöavgifterna har stor risk för konflikt med de regionala målen och utvecklingsstrategierna för Stockholmsregionen samt med näringslivet, transportörerna och hushållen. Resultatet av en *översyn av parkeringspolitiken*, främst avseende Stockholms innerstad, kan leda till stora intressekonflikter framförallt avseende höjda parkeringsavgifter samt minskat utbud av parkeringsplatser. Hushållen bedöms vara kraftigt emot dessa båda parkeringsåtgärder. Stor konfliktrisk finns också med näringslivet samt med målet om tillgänglighet om översynen resulterar i höjda parkeringsavgifter. Åtgärden *Restriktioner för tung trafik på Hornsgatan* uppvisar en stor intressekonflikt med transportörerna.

I tabellerna nedan redovisas intressekonflikten och effekten på kvävedioxidhalten för samtliga åtgärder i åtgärdsprogrammet. De åtgärder som är klassade med *måttlig* intressekonflikt uppvisar en måttlig konflikt med minst ett samhällsmål eller en intressegrupp (näringsliv, transportörer, hushåll). De åtgärder som uppvisar en ringa eller ingen konflikt med samhällsmålen eller intressenterna är här klassade med *ringa* intressekonflikt.

Med halteffekt avses här hur mycket åtgärden reducerar halten av kvävedioxid (avser 98-percentil av dygnsvärdet). Effekten på halten av kvävedioxid klassificeras som ringa, måttlig eller stor för de olika åtgärderna. Med en *stor* effekt avses en minskning på minst fem procent (>5 %), *måttlig* innebär en haltreduktion på mellan en och fem procent (1 – 5 %) och *ringa* avser en minskning på mindre än en procent (<1 %) på de högst belastade gatorna i innerstaden eller på infartslederna närmast innerstaden.

Åtgärder med hög prioritet	Intressekonflikt	Halteffekt
Miljöavgifter (Trängselavgifter)	Stor	Måttlig
Översyn av parkeringspolitiken	Stor	Måttlig
Restriktioner för tung trafik på Hornsgatan	Stor	Måttlig
Ökad kontroll av förmånsbeskattning av fri parkering	Måttlig	Måttlig
Skärpta krav i miljözonen	Måttlig	Måttlig
Tillfälligt höjd skrotningspremie i länet	Måttlig	Stor
Miljözon personbilar utan katalysator	Måttlig	Stor
Höjd fordonsskatt för personbilar utan katalysator	Måttlig	Stor

Tabell 6 Åtgärder med hög prioritet och deras intressekonflikt och effekt på kvävedioxidhalt

Åtgärder med lägre prioritet	Intressekonflikt	Effekt på kvävedioxidhalten
Bättre framkomlighet för bussar	Måttlig	Ringa
Skärpta miljökrav vid upphandling	Måttlig	Ringa/Måttlig
Ökad turtäthet i kollektivtrafiken	Måttlig	Ringa
Ökat antal infartsparkeringar	Ringa	Ringa
Inför krav på transportplaner för större verksamheter	Ringa	Ringa
Förtida introduktion av 05/08 års krav för tunga fordon via miljöklasser	Ringa	Ringa

Tabell 7 Åtgärder med lägre prioritet och deras intressekonflikt och effekt på kvävedioxidhalt

7.4 Uppskattad direkt kostnad

Det är av flera anledningar svårt att uppskatta den totala kostnaden för att genomföra det föreslagna åtgärdsprogrammet. Bland annat saknas kunskap om kostnadssamband och i många fall kan åtgärderna utformas på olika sätt. För flera åtgärder finns det dock viss kostnadsinformation och det är främst för dessa åtgärder som kostnadsberäkningar har gjorts.

En åtgärd som föreslås är att genom höjda skrotningspremier reducera antalet personbilar utan katalysator i trafiken till noll. Åtgärden skulle innebära en kostnad för staten på ca 8 300 kr per bil och skulle beröra ca 90 400 bilar i Stockholms län, vilket innebär en total kostnad på ca 750 miljoner kr. Samma effekt skulle emellertid kunna uppnås genom att höja fordonsskatten på de personbilar som idag saknar katalysator. I detta fall skulle kostnaden för staten vara försumbar – eftersom kostnaden skulle överföras från staten till fordonsägarna.

Det finns andra åtgärder i programmet som innebär att staten/kommunen tvingas bära en betydande kostnad på sänkta skatter eller ökade subventioner på de mer miljövänliga alternativen, *men* där kostnaden lika gärna skulle kunna överföras till trafikanterna genom avgifter eller ökade skatter på de mindre miljövänliga alternativen. Ett exempel på en sådan åtgärd är förslaget till förtida introduktion av tunga fordon som uppfyller 05/08 års miljökrav. Den avsedda effekten skulle kunna uppnås antingen genom sänkta skatter på de fordon som klarar kraven (vilket innebär en stor kostnad för staten) eller höjda skatter på de fordon som inte uppfyller kraven (vilket innebär en försumbar kostnad för staten).

För vissa åtgärder är det emellertid trafikanterna som bär kostnaden för genomförandet. Ett exempel på en sådan åtgärd är införandet av ett miljöavgiftssystem ("trängselsavgifter"). Investeringskostnaden för det föreslagna systemet har uppskattats till 500-600 miljoner kronor och driftkostnaden till ca 100 miljoner kronor per år. Därutöver tillkommer kostnader för utredningar, upphandling, administration och utvärdering, som kan uppgå till ca 200 miljoner kr. Intäkterna från systemet beräknas uppgå till ca 1,2 miljarder kr per år om Essingeleden ej avgiftsbeläggs och ca 50 miljoner kr högre med avgift på Essingeleden.

Ett annat exempel är förslaget till höjda parkeringsavgifter. Kostnaden för att genomföra denna åtgärd är dock försumbar eftersom ett betalningssystem redan existerar – i praktiken handlar det om att programmera om existerande parkeringsautomater.

Flera av åtgärderna innehåller inga monetära styrmedel utan syftar till att påverka trafikanternas val genom reglering. Exempel på sådana åtgärder är förslagen att utöka miljözonens regelverk till att omfatta även personbilar (utan katalysator) och tunga fordon av

nyare årsmodeller och förslaget att införa genomfartsförbud för tung trafik på Hornsgatan. De direkta kostnaderna för dessa åtgärder är ytterst små eftersom genomförandet i praktiken handlar om att byta ut gatuskyltar. Däremot kan stora kostnader uppstå om kompletterande åtgärder vidtas för att säkerställa att efterlevnaden av trafikreglerna inte försämras. Att uppnå en bättre efterlevnad är å andra sidan ingen åtgärd utan en tillståndsförändring som kan uppnås på olika sätt. Polisiär övervakning är ett kostsamt alternativ, kameraövervakning kostar mindre medan höjda böter kostar minst.

Åtgärdsprogrammet innehåller också kapacitetsminskande åtgärder som kan leda till höjda kostnader för staten/kommunen men också till ökade intäkter. Ett exempel på en sådan åtgärd är att begränsa antalet parkeringsplatser i innerstaden.

Den direkta kostnaden för att öka antalet infartsparkeringar har uppskattats till ca 40 000 kr per år och parkeringsplats. Det förslag som diskuteras innebär ca 2 175 ytterligare platser, vilket skulle innebära en totalkostnad på ca 87 miljoner kr per år. Ökad turtäthet och nya linjedragningar är exempel på åtgärder sannolikt leder till ökade nettointäkter eftersom de kan vara nödvändiga för att kollektivtrafiken ska klara den ökningen i efterfrågan på kollektivt resande som övriga åtgärder i det föreslagna åtgärdspaketet innebär.

7.5 Samhällsekonomiska effekter

Samhällsekonomiska kostnader

Som framgår ovan syftar många av åtgärderna i programmet till att påverka trafikanternas val genom monetära styrmedel såsom skatter, avgifter eller subventioner. Dessa åtgärder utgör i sig en transferering och ska därför inte betraktas som vare sig en samhällsekonomisk kostnad eller nytta. Samhällsekonomiska kostnader uppstår istället i samband med de anpassningar som trafikanterna tvingas till på grund av åtgärdernas genomförande. Dessa kostnader uppgår i genomsnitt till 50 % av de ökade (sänkta) skatterna, avgifterna eller subventionerna.¹⁰

Åtgärdsprogrammet innehåller flera åtgärder av detta slag. Ett exempel är förslaget att genom höjda skrotningspremier/höjda fordonsskatter reducera antalet personbilar utan katalysator till noll. Enligt beräkningarna skulle det krävas en premiehöjning (eller skattehöjning) på 8 300 kr per bil, vilket skulle innebära en samhällsekonomisk kostnad på 4 150 kr per bil. Kostnaden uppstår på grund av att nuvarande ägare av bilar utan katalysator tvingas till en anpassning genom att antingen köpa ett nyare fordon, välja alternativa färdmedel eller göra färre resor

En annan åtgärd är förslaget till förtida introduktion av tunga fordon som uppfyller 05/08 års miljökrav. Denna effekt kan uppnås antingen genom höjda skatter på de fordon som inte

¹⁰ Antag att det krävs en skatteökning på 100 kr för att *alla* trafikanter ska byta från ett miljöfarligt till ett miljövänligt alternativ. Eftersom inga personer väljer det miljöfarliga alternativet är det ingen som kommer att behöva betala den höjda skatten. Tumregeln är att skatteökningen orsakar en samhällsekonomisk kostnad som för varje person som byter till det miljövänligare alternativet uppgår till 50 % av skatteökningen. Intuitionen bakom resonemanget är att det finns personer som är indifferent mellan de två alternativen *innan* skatteökningen, för vilka den upplevda anpassningskostnaden således är noll, medan andra personer är indifferent mellan alternativen *efter* skatteökningen, för vilka den upplevda anpassningskostnaden är lika stor som skatten dvs 100 kr. Den genomsnittliga anpassningskostnaden kan därför antas uppgå till 50 % av skatteökningen dvs 50 kr per berörd person. Samma resonemang gäller om de eftersträlvade effekterna istället uppnås genom subventioner.

uppfyller kraven (vilket skulle leda till ett ökat pris på dessa fordon) eller sänkta skatter på de fordon som klarar staten (vilket skulle leda till ett minskat pris på dessa fordon). För att uppnå avsedd effekt, d v s att alla företag väljer att köpa de fordon som klarar de nya kraven, måste priset på de ”bättre” nya fordonen vara samma eller lägre än priset på de sämre nya fordonen. Under antagandet att fordonsmarknaden är någorlunda konkurrensutsatt skulle det således krävas en skatteökning/subvention som motsvarar merkostnaden för att producera ett tungt fordon som klarar de nyare kraven. Den samhällsekonomiska kostnaden för åtgärden motsvarar för respektive fordon hela denna merkostnad.

Det finns också åtgärder som leder till liknande kostnader men där syftet är att påverka trafikanternas val genom olika slags regleringar snarare än monetära styrmedel. Samhällsekonomiska kostnader uppstår enligt samma principer som i det ovanstående – trafikanterna tvingas till att anpassa sina resval och upplever därmed en kostnad. Ett exempel på en sådan åtgärd är förslagen att utöka miljözonens regelverk till att omfatta även personbilar (utan katalysator). De som idag trafikerar miljözonen med bensinbilar av äldre årsmodeller kan reagera genom att ställa in resan inom zonen, parkera utanför zonen, göra hela resan med annat färdmedel eller byta till nyare bil och fortsätta att färdas som förut. En liknande åtgärd är att utöka miljözonens regelverk till att omfatta även tunga fordon av nyare årsmodeller. En samhällsekonomisk kostnad uppstår genom de anpassningar som transportföretag/förare av tunga fordon tvingas till, t ex genom att avbryta sin verksamhet i zonen (d v s fortsätta att använda äldre fordon men utanför zonen), byta till nyare (tunga) fordon eller använda sig av lättare fordon. Ett annat exempel på en åtgärd av detta slag är förslaget till förbud mot tung genomfartstrafik på Hornsgatan, vilket skulle leda till fler transporter i lättare fordon, alternativa rutter för de tunga transporterna och/eller färre transporter totalt sett. I samtliga fall skulle en anpassningskostnad uppstå som är en samhällsekonomisk kostnad.

Införandet av ett miljöavgiftssystem skulle leda till samhällsekonomiska kostnader av flera olika slag. En sådan kostnad skulle, precis som i ovanstående exempel, uppstå i samband med de anpassningar som trafikanterna tvingas till på åtgärdens genomförande. Vissa personer kommer t ex undvika avgifterna genom att resa under andra tider eller resa med alternativa färdmedel. Andra trafikanter kommer emellertid reagera genom att fortsätta att resa som förut och således behöva betala en avgift till systemet (som är en transferering) men i gengäld erhålla en tidsvinst (som är en samhällsekonomisk nytta). Enligt de beräkningar som har gjorts skulle tidsvinsterna för privatpersoner normalt inte väga upp de höjda monetära utgifterna. För näringslivet skulle posterna ungefär överensstämma. En ytterligare samhällsekonomisk kostnad som uppkommer är den direkta kostnaden för att genomföra systemet, d v s den initiala investeringskostnaden och kostnaden för att underhålla systemet.

Åtgärdsprogrammet innehåller också andra åtgärder som kombinerar monetära styrmedel med kompletterande åtgärder. Föreslagna parkeringsåtgärder syftar t ex till att ge incitament till trafikanter att göra färre bilresor dels genom att höja parkeringsavgiften, dels genom att höja tidskostnaden för att parkera genom att begränsa utbudet. Samhällsekonomiska kostnader uppstår genom de anpassningar som bilisterna tvingas till, t ex genom att parkera kortare tid, byta till andra färdmedel, utträta ärenden på andra platser eller göra färre resor.

I förslaget till åtgärdsprogram finns inga nyinvesteringar av betydande slag. Ett undantag är emellertid förslaget till att öka antalet infartsparkeringar. Den direkta kostnaden för denna åtgärd utgör en samhällsekonomisk kostnad. Övriga förslag till åtgärder inom kollektivtrafiken – ökad turtäthet och nya linjedragningar – kan på grund av ökad busstrafik innebära kostnader i termer av ökade utsläpp, olycksrisker och bullerstörningar. Alternativet är å andra

sidan att dessa potentiella bussresenärerna istället fortsätter att färdas i sina egna bilar, vilket skulle leda till ännu större kostnader i termer av utsläpp, olyckor och buller. Åtgärderna skulle m.a.o. leda till en samhällsekonomisk nettoförlust.

Samhällsekonomiska nyttor

Syftet med de åtgärder som diskuteras i det ovanstående är att reducera nivån av kvävedioxid och/eller partiklar huvudsakligen genom att reducera trafiken och/eller ge incitament till trafikanterna att välja ett mer miljövänligt alternativ för de resor som görs. Samtliga av dessa åtgärder genererar samhällsekonomiska nyttor genom minskade luftföroreningar (inte enbart kvävedioxid och partiklar). Vissa åtgärder leder också till nyttor av andra slag, t.ex. tidsvinster på grund av minskad trängsel, minskade bullerstörningar eller färre allvarliga olyckor.

De åtgärder som leder till en total reduktion i vägtransportarbetet, genom att resor ställs in eller genom att trafikanter byter färdmedel (t.ex. från bil till kollektivt resande), innebär minskningar i både luftföroreningar, buller och olyckor, eventuellt också mindre trängsel. Åtgärder som syftar till att omfördela trafiken i tid och rum, d.v.s. reducera trafiken där luftföroreningshalterna är som värst, tenderar också till att generera samhällsekonomiska nettovinster i termer minskade hälsoförluster även om den totala trafikmängden inte påverkas.¹¹ Dessa omfördelningar i trafiken kan också leda till nettovinster i termer av färre olyckor och färre bullerstörningar. Åtgärder som innebär att miljövänligare teknologi ersätter äldre teknologi innebär att luftkvaliteten förbättras, vilket innebär en samhällsekonomisk vinst i termer av minskade hälsoförluster, men leder inte till några andra nyttor så länge inga förändringar sker i transportarbetet.

Flera av de åtgärder som ingår i programmet leder till en kombination av ovanstående effekter. Exempel på sådana åtgärder är förbudet mot tung trafik på Hornsgatan eller förslaget att utöka miljözonens regelverk till att omfatta även personbilar och/eller tunga fordon av nyare årsmodell. Dessa åtgärder skulle leda till en förnyelse av den tunga fordonsparken och till en total minskning i samt en omfördelning av transportarbetet för såväl tung som lätt trafik. Förnyelsen skulle leda till nyttor genom bättre luftkvalitet medan reduktionen och omfördelningen i trafiken skulle generera nyttor i termer av minskat buller och färre allvarliga olyckor.

Ett annat exempel är förslaget att genom höjda premier/skatter reducera antalet personbilar utan katalysator till noll. Denna effekt uppnås genom att vissa personer köper nyare fordon (därmed kanske reser längre än tidigare) medan andra personer väljer att inte köpa nytt fordon utan istället väljer att resa med alternativa färdmedel eller att inte resa alls. Nettoeffekten på antalet resor är svårt att förutse, vilket således gör det vårt att uppskatta effekterna på t.ex. olyckor och buller (även om nyare fordon tenderar att bullra mindre). Vi vet däremot att personbilsparken blir renare vilket innebär nyttor i termer av mindre hälsoförluster.

Ett miljöavgiftssystem skulle leda till samhällsekonomiska nyttor av liknande slag. Systemet skulle påverka vägtrafikkollektivet genom att vissa trafikanter skulle fortsätta att resa på samma sätt som förut (betala avgift men i gengäld få en *tidsvinst* p.g.a. mindre trängsel) medan andra trafikanter skulle resa under andra tider, välja alternativa färdmedel eller göra färre

¹¹ Anledningen är att trafiken minskar där ursprungshalterna är som högst och där många personer vistas, och ökar där färre personer vistas och där ursprungshalterna är lägre. En hög ursprunglig haltnivå innebär att den marginella nyttan (i termer av förbättrad hälsa) av att reducera halten är hög. Att fler personer vistas i ett område innebär att fler personer påverkas av förändringarna i haltnivåerna.

resor totalt sett. Således skulle såväl luftföroreningarna som buller och olyckor att påverkas. Dessutom skulle nyttor uppstå inom kollektivtrafiken, förutsatt att de investeringar genomförs som är nödvändiga (och sannolikt företagsekonomiskt vinstgivande) för att kollektivtrafiken ska klara den relativt stora ökningen i efterfrågan på kollektivt resande som det föreslagna åtgärdspaketet skulle leda till. Framförallt skulle nyttor uppkomma i termer av minskade totala restider på nya linjedragningar och ökad turtäthet. Med bättre fordon skulle också komforten kunna öka.

Föreslagna parkeringsåtgärder (höjda avgifter och begränsat utbud) skulle leda till samhällsekonomiska nyttor framförallt genom ett minskat bilresande.

7.6 Överväganden om åtgärder och effekter

Luftkvaliteten har förbättrats sedan kravet på katalysator på personbilar infördes år 1989. Utsläppen minskar i takt med att nya avgaskrav på såväl personbilar som lastbilar successivt träder i kraft och fordonsparken byts ut. År 2006 beräknas miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskridas på delar av E4:an samt på Hornsgatan, St. Eriksgatan och Norrlandsgatan. För att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid år 2006 krävs därför att särskilda åtgärder vidtas. På den gata där halterna överskrider normen mest, Hornsgatan, måste halten sjunka med mellan 15 – 20 procent.

Till år 2010 beräknas utsläppen minska ytterligare, utan att särskilda åtgärder vidtas, så att överskridanden återstår endast på Hornsgatan. Enligt EG-direktivet ska gränsvärdena för kvävedioxid klaras senast 2010. De skärpningarna av EG-direktivet som gjorts i den svenska lagstiftningen nödvändiggör därmed detta åtgärdsprogram.

I sammanhanget bör dock uppmärksammas att miljökvalitetsnormen för partiklar, PM₁₀, som delvis kan hanteras med liknande åtgärder, träder i kraft redan 2005. För partiklar sker ingen spontan haltminskning i dagsläget. Föreslagna åtgärder är därmed motiverade också för att minska utsläppen av partiklar.

Att i förtid fasa ut de personbilar som saknar katalysator ur personbilsparken ger det enskilt största bidraget till att minska halten kvävedioxid men innebär också en stor kostnad. Vilka åtgärder som vidtas för att detta ska ske styr dock kostnaden. Länsstyrelsen förslår en kombination av höjd skrotningspremie, höjd fordonsskatt samt förbud mot personbilar utan katalysator i miljözonen. Detta för att med både ”morot och piska” stimulera en snabbare utfasning av dessa fordon. Att enbart fasa ut de personbilar som saknar katalysator skulle innebära en stor kostnad för staten. En kombination med höjd fordonsskatt, en höjning i storleksordningen 1500 kr/fordon kan finansiera denna tillfälliga höjning av skrotningspremie. Antalet personbilar som saknar katalysator minskar i takt med att fordonsparken byts ut. Från år 2003 till år 2006 beräknas andelen i Stockholms innerstad minska från tolv till fem procent. Om det ska vara möjligt att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid till år 2006 krävs dock att dessa fordon helt försvinner från personbilsparken eftersom deras bidrag till utsläppen av kväveoxider är betydande även år 2006.

De åtgärder som minskar trafikarbetet och därmed förbättrar framkomligheten är också viktiga för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid. Att begränsa utsläppen från den tunga trafiken på Hornsgatan genom att förbjuda genomfartstrafik för tunga fordon är avgörande för att miljökvalitetsnormen ska klaras på Hornsgatan år 2006.

Satsningar på kollektivtrafiken som kan ske på kort sikt är en förutsättning för ett genomförande av förslaget till åtgärdsprogram. Flera av åtgärderna begränsar personbilstrafikens attraktivitet och kan därmed öka efterfrågan på kollektivtrafik. Länsstyrelsen föreslår att omfattande satsningar görs på utbyggnad av den spårbundna kollektivtrafiken i länet. Om dessa utbyggnader inte kommer tillstånd kommer kollektivtrafikens konkurrenskraft att försämrats mot personbilen och utsläppen av luftföroreningar kommer därmed att öka. En viktig förutsättning för att uppnå nuvarande och kommande miljökvalitetsnormer är att en fortsatt hög andel av resandet sker med kollektiva färdmedel.

8. Källor

- Inregia AB*: Bruttolista med åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, 2002.
- Inregia AB*: Åtgärds katalog – Ett urval av åtgärder med åtgärder för att klara miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, 2003.
- Inregia AB*: Intressekonflikter och tidsåtgång, preliminär rapport 2003.
- Inregia AB*: Samhällsekonomiska konsekvensbelysningar av åtgärder med syfte att minska halten kvävedioxid i AB-län, 2003.
- Linköpings universitet*: Vad betyder fri parkering för vägtrafiksituationen i Stockholmsområdet, 2002.
- Naturvårdsverket*: System för bättre framkomlighet i Stockholmsregionen, Rapport 5165, 2001.
- Per Kågeson*: Minskad trängsel genomförändrad parkeringspolitik, utkast 2003-05-08.
- RTK*: Infartsparkering 1996/97 – Underlag för Dennisöverenskommelsen, 1992.
- SIKA*: Fordon i län och kommun vid årsskiftet 2002/2003, SSM 002:0301.
- SIKA*: Fordon vid årsskiftet 2002/2003, SSM 003:0301.
- SLB-analys*: Beskrivning av problembilden för halterna av kvävedioxid i Stockholms län i förhållande till miljökvalitetsnormerna, 2002.
- SLB-analys*: Beräkningar av hur trängselavgifter påverkar kvävedioxidhalter vid kritiska gator i Stockholms innerstad år 2006, Arbetsmaterial, 2003.
- SLB-analys*: Effektberäkningar av åtgärder för att minska kvävedioxidhalter, arbetsmaterial, 2003.
- SLB-analys*: Effektberäkningar av Baspaket 1A och 1B, arbetsmaterial, 2003.
- SLB-analys*: Utsläppspotential för olika fordonskategorier i Stockholms innerstad, arbetsmaterial, 2003.
- SLB-analys*: Effektberäkning av Åtgärdsprogrammet, arbetsmaterial, 2003.
- SLB-analys*: Luftföroreningar i Stockholms och Uppsala län – utsläppsdata för år 2001, LVF 2003:4.
- SLB-analys*: Kontroll av tunga fordon i Stockholms miljözon, Nr 2:2002.
- Stockholms stad*: Direktiv för försöksverksamhet med miljöavgifter, PM 2003 RI, Bilaga till kommunstyrelsens protokoll 5 februari 2003.
- Stockholms stad*: Försöksverksamhet med miljöavgifter, Tjutl 2003-04-10.
- Stockholms stad*: Försöksverksamhet med miljöavgifter, Utlåtande 2003:RI (Dnr 309-1313/2003).
- Stockholm stad*: Stockholms miljöprogram 2002-2006.
- Stockholm stad*: Miljöutredning för Stockholms stad 2001.
- Stockholms stad*: Trafikmiljöprogram för Stockholm.
- Stockholms stad*: Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser, revidering 2002
- Transek*: Kompletterande beräkningar av utsläppseffekter av framkomlighetsavgifter i Stockholm, 2002.
- Transek*: Försök med miljöavgift i Stockholm, 2003-04-04.
- VBB VIAK*: Förslag till prioriterade trafikmiljöåtgärder.
- Victoria Transport Policy Institute*: Online TDM Encyclopedia, Kanada, 2003.
- VTI*: Yngre bilpark med höjd skrotningspremie? rapport 432:1999.
- Vägverket*: Åtgärder och styrmedel för att nå miljömålen, 1999:134.
- Vägverket*: Vägavgifter i tätort, 2002:136.
- Vägverket*: Effektivare nord-sydliga förbindelser i Stockholmsområdet, Förstudie – Förslagshandling, 2001:0152.
- Vägverket*: Nord-sydliga förbindelser i Stockholmsområdet, 2003:40.
- Vägverket*: Effekt av jämnare körmönster på utsläpp av kväveoxider, 2003.
- Vägverket*: Underlagsmaterial till Länsplan, 2002.
- Vägverket*: Program för väginformatik i Stockholmsregionen 1999 – 2007, 1999.
- Vägverket*: www.vv.se/tq, samlastning 2002