



ETAPPMÅL FÖR EN GOD MILJÖ

Förord

I denna rapport redovisas resultatet av den översyn av etappmålen för transportpolitikens delmål en god miljö som SIKA genomfört i samarbete med Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Boverket och Riksantikvarieämbetet.

Uppdraget innebar att lämna förslag på uppdaterade etappmål för transportpolitikens delmål en god miljö med utgångspunkt i det övergripande målet och de sex delmålen för transportpolitiken, de miljöpolitiska delmålen och övriga förändringar som skett i omvärlden sedan de nuvarande etappmålen fastställdes 1998.

Representanter från de ovan nämnda myndigheterna har utgjort styrgrupp för arbetet. För ett par av delområdena har särskilda arbetsgrupper bildats.

Samråd har skett med Svenska Kommunförbundet, företrädare för små och stora företag, intresseorganisationer och andra aktörer i samhället som berörs eller ska bidra till att målen uppnås. Samrådet har skett genom att ett rapportutkast skickades ut den 7 februari 2003 och med en remisstid på drygt tre veckor.

SIKA tolkar uppdraget så att etappmålens främsta uppgift är att utgöra vägledning för regeringens egen verksamhet. Ansvaret för genomförandet av målen kan inte direkt decentraliseras till trafikverken och andra berörda myndigheter, eftersom dessa inte förfogar över alla styrmedel som krävs för att nå målen. Etappmålen har emellertid betydelse för trafikverken i deras roll som sektorsansvariga. I den rollen har myndigheterna till uppgift att förse regeringen med beslutsunderlag för att ta fram åtgärdsstrategier för att nå fastlagda etappmål och att fortlöpande utveckla målen.

Myndigheterna i styrgruppen är eniga i de förslag till etappmål som läggs fram i denna rapport så när som på en punkt. Det gäller förslaget om etappmål för transportsektorns utsläpp av klimatpåverkande gaser, där Naturvårdsverket och Banverket har en annan uppfattning än det förslag som redovisas i rapporten. Naturvårdsverket har även en annan uppfattning i förslaget till hur åtgärdsprogrammet kan se ut för att nå det föreslagna etappmålet för buller. Naturvårdsverket och Banverket redovisar sina uppfattningar i bilaga 4.

Stockholm i mars 2003

Staffan Widlert
Direktör

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	7
1 INLEDNING	13
1.1 Uppdraget	13
1.2 Organisationen.....	13
1.3 Rapportens disposition	13
2 UTGÅNGSPUNKTER FÖR UPPDRAGET	15
2.1 Det övergripande transportpolitiska målet och delmålen.....	15
2.2 Miljö kvalitetsmålen.....	16
2.3 Gällande lagstiftning och möjliga åtgärder	17
2.4 Etappmålens roll i transportpolitiken	18
2.5 Kategorisering av målområden	22
3 UTGÅNGSPUNKTER FÖR AVGRÄNSNING.....	23
3.1 Rapporteringskrav	23
3.2 Vilken roll spelar valet av rapporteringsformat?.....	24
4 TRANSPORTERNAS UTVECKLING	27
4.1 Persontransporterna	28
4.2 Godstransporterna	30
4.3 Teknisk utveckling	31
5 KLIMATPÅVERKANDE GASER.....	35
5.1 Gällande mål.....	35
5.2 Möjligheter att nå gällande mål.....	36
5.3 Analyser och överväganden	36
5.4 Förslag	42
5.5 Uppföljning	42
6 KVÄVEOXIDER.....	43
6.1 Gällande mål.....	43
6.2 Möjligheter att nå gällande mål.....	43
6.3 Analyser och överväganden	44
6.4 Förslag	45
6.5 Uppföljning	46
7 SVAVELDIOXID	47
7.1 Gällande mål.....	47
7.2 Möjligheter att nå gällande mål.....	47
7.3 Analyser och överväganden	48
7.4 Förslag	50

7.5	Uppföljning	50
8	FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN (KOLVÄTEN)	51
8.1	Gällande mål.....	51
8.2	Möjligheter att nå gällande mål.....	52
8.3	Analys och överväganden	53
8.4	Förslag.....	54
8.5	Uppföljning	54
9	LUFTKVALITET.....	55
9.1	Gällande mål och gränsvärden	55
9.2	Utvecklingen i förhållande till gränsvärden och mål	58
9.3	Analys och överväganden	61
9.4	Förslag.....	63
9.5	Uppföljning	63
10	BULLER I BOSTADSMILJÖ.....	65
10.1	Gällande riktvärden och mål	66
10.2	Möjligheter att nå gällande mål.....	68
10.3	Analys och överväganden	69
10.4	Förslag.....	78
10.5	Uppföljning	79
11	GIFTFRIA OCH RESURSSNÅLA KRETSLOPP.....	81
11.1	Gällande mål och utgångspunkter	81
11.2	Möjligheter att nå gällande mål.....	85
11.3	Analys och överväganden	85
11.4	Förslag.....	89
11.5	Uppföljning	90
12	NATUR- OCH KULTURMILJÖN.....	91
12.1	Gällande mål.....	91
12.2	Möjligheter att nå gällande mål.....	93
12.3	Analys och överväganden	93
12.4	Förslag.....	95
12.5	Uppföljning	96
13	SAMHÄLLSPLANERING OCH MÅLKONFLIKTER.....	97
	REFERENSLISTA.....	101
	BILAGA 1 UPPDRAGET.....	105
	BILAGA 2 DELTAGARLISTA FÖR STYRGRUPPEN OCH ARBETSGRUPPERNA....	109
	BILAGA 3 LISTA ÖVER SAMRÅDSPARTNER.....	111
	BILAGA 4 SÄRSKILDA YTTRANDE FRÅN NATURVÅRDSVERKET OCH BANVERKET.....	113

Sammanfattning

Denna rapport är en redovisning av det uppdrag som regeringen gett SIKA att i samarbete med Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Boverket och Riksantikvarieämbetet se över och lämna förslag på uppdaterade etappmål för transportpolitikens delmål om en god miljö.

Utgångspunkter för arbetet var enligt uppdraget det övergripande målet och delmålen för transportpolitiken samt de miljöpolitiska delmålen. Arbetet skulle även beakta andra förändringar som skett i omvärlden sedan de nuvarande etappmålen fastställdes 1998, t.ex. nya EG-direktiv, strategi för en hållbar utveckling och erfarenheter av målstyrning i transport- och miljöpolitiken.

Rapporten inleds med en redovisning av vilka utgångspunkter och avgränsningar vi haft för våra överväganden i utformandet av etappmål (kap 2 och 3). Vi har i kapitel 4 tagit upp transporternas utveckling.

Syftet med att formulera etappmål är att markera tidsatta och om möjligt kvantifierade steg på vägen mot långsiktiga mål. De bör ge uttryck för politiska prioriteringar på kort och medellång sikt. Etappmålen ska därigenom kunna vara utgångspunkt för planering, genomförande och uppföljning av konkreta åtgärder.

Etappmålens främsta uppgift är att utgöra vägledning för regeringens egen verksamhet. Ansvaret för att genomföra målen kan inte direkt decentraliseras till trafikverken och andra berörda myndigheter, eftersom dessa inte förfogar över alla styrmedel som krävs för att nå målen. Etappmålen har emellertid betydelse för trafikverken i deras roll som sektorsansvariga. I den rollen har myndigheterna till uppgift att förse regeringen med beslutsunderlag för att ta fram åtgärdsstrategier för att nå fastlagda etappmål och att fortlöpande utveckla målen.

I direktiven till föreliggande uppdrag, som alltså är avgränsat till delmålet om en god miljö, formulerar regeringen ett antal krav på de efterfrågade etappmålen. De ska

- vara avstämda mot varandra och realistiska
- vara av övergripande karaktär
- vara tydligt kvantifierade och tidsatta (i den utsträckning det är lämpligt)
- bidra till att miljöpolitikens delmål uppnås (inklusive klimatmålet).

Vi har i uppdraget valt att koncentrera insatserna på att utreda etappmål för sådana miljöeffekter där omfattande åtgärder kan förutses krävas inom transportsektorn eller transportutvecklingen är av stor betydelse för att beslutade miljömål ska kunna uppnås och där etappmålens roll inte redan hanteras genom gällande lagstiftning.

I kapitel 5–12 redovisas en genomgång av behov och förutsättningar för att formulera etappmål för olika områden. Dessa områden är av olika karaktär, och lämpligheten av att använda etappmål som styrform varierar. Vi har utgått från följande kriterier för att ett område ska vara lämpat för etappmål som styrform:

- När miljöbelastningen från transportsektorn är en dominerande källa och har stor betydelse för att klara miljö kvalitetsmålet och transportutvecklingen har betydelse för möjligheten att nå målet.
- Området lämpar sig för målstyrning.
- Mål kan formuleras på en sådan övergripande nivå att det kan vara vägledande för regeringens verksamhet och inte direkt kan vidarebefordras till de sektorsansvariga myndigheterna.

Med dessa kriterier har vi bedömt att etappmål är lämpligt som styrform för tre av de genomgångna områdena: klimatpåverkande gaser, buller i bostadsmiljö samt natur- och kulturmiljö.

Vi anser att de övriga områdena är minst lika viktiga. Vi har dock bedömt att andra styrformer är lämpligare för dessa områden.

Vi har delat in våra förslag i följande kategorier:

1. Etappmål som kan vara kvantifierade eller utformade som processmål.
2. Etappmål bedöms inte kunna tillföra något utöver tillämpning av gällande lagstiftning, varför det hänvisas till sådan lagstiftning.
3. Trenden pekar mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut. Den regelbundna uppföljningen av delmålet får visa om ytterligare åtgärder är befogade. Något etappmål föreslås därför inte tills vidare.
4. Ansvar för att miljömålen nås kan direkt hänföras till trafikverken, som förfogar över de åtgärder som krävs. Målen kan därför riktas direkt till respektive verk i sin roll som sektorsansvarig myndighet.

Efter att ha diskuterat de olika områdena i kapitel 5–12 utifrån ovanstående kriterier har vi kommit fram till följande förslag:

Förslag till etappmål som är kvantifierade eller utformade som processmål

Klimatpåverkande gaser

- År 2010 är utsläppen av klimatpåverkande gaser från transportsektorn högst tio procent högre än år 1990.
- År 2020 har utsläppen minskat med minst tio procent jämfört med år 1990

Ett förbättrat underlag för bördefördelning mellan sektorer tas fram inför kontrollstationen år 2004, då även etappmålen för transportsektorn omprövas.

Buller i bostadsmiljö

- År 2010 ska antalet utsatta personer som exponeras över riktvärdena inomhus i bostäder minska med fem procent jämfört med 1998. Inriktningen ska vara effektivaste reduktion av störningar och ingen ska utsättas för oacceptabelt buller inomhus.

Etappmålet kan nås genom en kombination av följande åtgärdsprogram:

1. Ett riktat program omfattande de byggnader för boende och undervisning som exponeras av buller vid 37–40 dBA ekvivalentnivå och däröver inomhus samt de byggnader för boende som exponeras av buller vid 52–55 dBA maximalnivå och däröver inomhus nattetid mer än fem gånger/natt. Åtgärderna ska i första hand leda till begränsningar i inomhusnivåer till under gällande riktvärden. Programmet ska vara genomfört senast år 2010.
2. Ett särskilt program för emissionsbegränsning för enskilda fordon/farkoster och beläggningar/räls samt tystare framförande av fordon/farkoster. Programmet bör upprättas år 2004 och påbörjas år 2005.
3. Ett program för ökad bullerhänsyn vid
 - a. trafikpåverkande åtgärder
 - b. planering av fysiska åtgärder i samhället.Kunskapsunderlag, rekommendationer och råd för samhällets aktörer bör finnas och vara i användning år 2005.

Förutom åtgärdsprogrammen bör forskning och utveckling av mått och metoder för bestämning av bullerstörningar genomföras liksom ytterligare möjligheter att minska emissionerna från fordon, däck och beläggningar. Detta skulle göra det möjligt att utforma effektivare åtgärder mot störningar och att kunna följa upp utvecklingen av bullerstörningarna från år 2008 om utvecklingen prioriteras. Kostnaden kan uppskattas till minst 20 miljoner kr.

Programmen inklusive mått och metodutvecklingen kostar omkring 2 500 miljoner kr att genomföra. Den samhällsekonomiska nyttan genom minskning av störningar och andra effekter uppskattas till 500–800 miljoner kr/år.

Regeringen har gjort bedömningen att man i dag med tillgängliga kunskaper och resurser endast kan uppnå en minskning av bullret med fem procent. Regeringen kommer dock att noga följa utvecklingen och ambitionen är att kunna nå ett mål om minskning med tio procent till år 2010. Med åtgärdsnivån skärpt med 3 dBA och överträdelsernivån skärpt från fem gånger/natt till tre gånger/natt kan tio procent minskning nås samtidigt som störningarna kan förväntas minska på ett effektivt sätt. De skärpta nivåerna beräknas kosta 1 800 respektive 600 miljoner, totalt omkring 2 400 miljoner kr extra. Marginalnyttan beräknas till 400–600 miljoner kr/år.

Natur- och kulturmiljön

- Senast år 2005 ska en metod för att systematiskt hantera natur- och kulturvärden inom transportinfrastrukturen vara införd.
- Senast år 2007 ska transportsektorn ha formulerat ambitionsnivåer för när och i vilken grad kvalitetskraven för natur- och kulturvärden ska vara uppfyllda för såväl nyinvesteringar, befintliga anläggningar och drift.

Det första etappmålet föreslås utgöra ett första steg mot det övergripande målet och anger att ett gemensamt system, eller en gemensam metod, har tagits fram och implementerats i respektive trafikverks långsiktiga åtgärdsplanering samt för drift och underhåll. Metoden bör användas såväl i den formella beslutsprocessen enligt miljöbalken och respektive speciallagstiftning som i den kommunala översiktliga fysiska planeringen.

Målet är formulerat bl.a. mot bakgrund av det projekt som Vägverket har bedrivit i samverkan med de andra trafikverken, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Boverket för att utveckla kvalitetskrav och kriterier för transportinfrastrukturens anpassning till natur- och kulturvärden.¹

Det andra etappmålet anger vid vilken tidpunkt respektive trafikverk ska ha formulerat en ambitionsnivå för när kvalitetskraven, dvs. de mål som konkretiseras enligt föregående avsnitt, för natur- och kulturvärden ska vara uppfyllda.

Vägverket är det trafikverk som kommit längst i arbetet med att formulera kvalitetskrav och kriterier för infrastrukturens anpassning till natur- och kulturmiljöer. De fortsatta insatserna ska göras för att klarlägga behovet av åtgärder i förhållande till kriterierna. Det är vidare avsikten att, allteftersom bristerna gentemot kraven blir kända, formulera mål för när och för hur stor andel av vägnätet som kriterierna ska vara uppfyllda. Vägverket bedömer att man år 2007 ska ha tillräckligt underlag för att kunna formulera en ambitionsnivå för hur stor andel av nyinvesteringar, befintliga vägnätet respektive driftområdena som

¹ *Mål och mått för natur- och kulturvärden*, Vägverket, publikation 2001:50

ska uppfylla kvalitetskraven för natur- och kultur. Erfarenheterna från vägsektorn bör kunna överföras även till övriga trafiksektorer.

Gällande lagstiftning är den lämpligaste styrformen

Luftkvalitet

Etappmål bedöms inte öka möjligheterna att leva upp till eftersträvad luftkvalitet utöver tillämpning av motsvarande miljökvalitetsnormer. Några nya etappmål föreslås därför inte. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid bör kompletteras med en målnivå för år 2010, varvid utgångspunkten bör vara det av riksdagen fastställda miljöpolitiska delmålet för kvävedioxid.

De miljöpolitiska delmålen uppnås utan ytterligare åtgärder

Kväveoxider, svaveldioxid och flyktiga organiska ämnen

Med hänsyn till att trenderna för utsläpp av kväveoxider, svaveldioxid och flyktiga organiska ämnen pekar mot att de miljöpolitiska delmålen kommer att klaras med redan fattade beslut föreslår vi inte några nya etappmål för transportsektorns utsläpp av kväveoxider, svaveldioxid eller flyktiga organiska ämnen.

Utvecklingen bör ändå följas så att eventuella förändringar av trenderna kan upptäckas. Om det visar sig att de miljöpolitiskt uppsatta delmålen inte kommer att nås till 2010 bör regeringen ge SIKA i uppdrag att tillsammans med berörda myndigheter utforma nya etappmål.

Det kan finnas synnerliga skäl att snarast slå fast hur sjöfartens miljö- och transportstatistik ska följas upp. Beslutet bör ske i samråd mellan SIKA, Naturvårdsverket och Sjöfartsverket. Även prognoserna bör ses över.

Det bör emellertid formuleras ett särskilt mål för sjöfartens svaveldioxidutsläpp, så snart som man slagit fast hur sjöfartens utsläppsstatistik ska följas upp, dock senast den 31 december 2003.

Målen riktas direkt mot trafikverken

Giftrika kretslopp

- I en första etapp ska *hälso- och miljörisker* vid användning av material och kemikalier inom respektive transportslag fortlöpande minska fram till år 2010. Målet gäller respektive verk i sin roll som sektorsansvarig myndighet. En

strategi med åtgärder och indikatorer för detta arbete ska tas fram av trafikverken och fastställas senast år 2005.

Resurssnäla kretslopp

- I en första etapp ska inom respektive transportslag *energi- och materialeffektivitet* fortlöpande öka fram till 2010. Målet gäller respektive verk i sin roll som sektorsansvarig myndighet. En *strategi* med åtgärder och indikatorer för detta arbete ska tas fram av trafikverken och fastställas senast 2005.

Fysisk planering och målkonflikter

En viktig fråga är i vilken mån åtgärder för att nå ett etappmål samverkar med eller motverkar strävanden att nå andra miljöpolitiska eller transportpolitiska mål. En del sådana avvägningar sker inom ramen för den fysiska planeringen. Denna planering är ett viktigt medel för att göra samlade bedömningar av och avvägningar mellan transportinfrastrukturens behov av mark och dess miljökonsekvenser och övrig markanvändning. Därför bör ett programarbete påbörjas som ger underlag till att på sikt (år 2005) utveckla ett etappmål i form av ett processmål. Ett sådant mål bör ange att beslut om transportanläggningar bör behandlas och konsekvensbedömas i regionplan och/eller i den kommunala översiktsplanen. Programarbetet kan lämpligen samordnas med arbetet med att i svensk lagstiftning och tillämpning implementera EG-direktivet (2001/42/EG) om konsekvensbedömningar av vissa planer och program.

Avstämda etappmål

Underlag för avvägningar på samhällsekonomisk grund har tagits fram i flera andra sammanhang, bl.a. i den utredning som utgjorde underlag för miljömålspropositionen. Det visar sig dock vara mycket svårt att få fram relevanta åtgärdskostnader för många av de åtgärder som är aktuella inom transportsektorn. Eftersom underlaget för att formulera etappmål, som är avvägda på samhällsekonomisk grund, är bristfälligt bör de regelmässigt ses över och vid behov revideras när det kommer fram ny information. Ny information kan avse olika åtgärders kostnader och effekter, men den kan också gälla i vilken mån den politik man faktiskt varit beredd att genomföra leder mot måluppfyllelse.

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Regeringen har gett SIKA i uppdrag² att i samarbete med Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Boverket och Riksantikvarieämbetet se över och lämna förslag på uppdaterade etappmål för transportpolitikens delmål om en god miljö.

SIKA fick uppdraget i juni 2002 och det ska redovisas till regeringen senast den 31 mars 2003.

1.2 Organisationen

SIKA bjöd in samarbetsparterna till ett första möte i augusti 2002, då det bildades en styrgrupp bestående av representanter från samtliga myndigheter. Vid samma möte beslutades det om att utse personer till två arbetsgrupper, en för bullerfrågor och en för resursanvändningsfrågor. En arbetsfördelning beträffande övriga delområden bestämdes också. Därefter bildades även en arbetsgrupp för natur- och kulturmiljön.³ Underlagsrapporterna från arbetsgrupperna finns tillgängliga på SIKAs hemsida.

Enligt uppdraget borde samråd ske med Svenska Kommunförbundet, företrädare för små och stora företag, intresseorganisationer och andra aktörer i samhället som berörs eller ska bidra till att målen uppnås. Vid sitt första möte enades styrgruppen om att det föreskrivna samrådet skulle ske genom att skicka ett rapportutkast till berörda organisationer för synpunkter. I början av februari 2003 skickades således ett rapportutkast ut för samråd enligt den lista som finns i bilaga 3. I samma bilaga kan man även utläsa vilka som har lämnat synpunkter.

1.3 Rapportens disposition

Inledningsvis i kapitel 2 redogör vi för utgångspunkterna för uppdraget. Bland annat redovisar vi hur SIKA ser på etappmålens roll i transportpolitiken. I kapitlet redovisar vi även den kategorisering av målområden som vi sedan utgår från i rapporten. Kapitel 3 tar upp avgränsningsfrågor och kapitel 4 är en beskrivning av hur transporterna kan komma att utvecklas till framför allt 2010, men även med en

² Se bilaga 1.

³ Se bilaga 2 för att se vilka representanter som ingått i styrgruppen och arbetsgrupperna.

utblick till 2020. I kapitlen 5–12 redovisas sedan behoven och förutsättningarna för att formulera etappmål för olika områden. Kapitelindelningen utgår i huvudsak från dagens etappmålsstruktur. Kapitel 10 behandlar buller i bostadsmiljö och tysta miljöer diskuteras i kapitel 12 som behandlar natur- och kulturmiljön. Kretsloppsanpassning behandlas i kapitel 11 om giftfria och resurssnåla kretslopp. I kapitel 13 tar vi upp samhällsplanering och målkonflikter.

2 Utgångspunkter för uppdraget

Utgångspunkter för arbetet ska enligt uppdraget vara det övergripande målet och delmålen för transportpolitiken samt de miljöpolitiska delmålen. Arbetet bör även beakta andra förändringar som skett i omvärlden sedan de nuvarande etappmålen fastställdes 1998, t.ex. nya EG-direktiv, strategi för en hållbar utveckling och erfarenheter av målstyrning i transport- och miljöpolitiken.

Inledningsvis i detta kapitel, avsnitt 2.1, gör vi en genomgång av utgångspunkterna utifrån transportpolitiken. I avsnitt 2.2 beskrivs utgångspunkterna utifrån miljömålspropositionen (2000/01:130) och i avsnitt 2.3 gällande lagar. Övriga utgångspunkter såsom klimatpropositionen och EG-direktiv redogör vi för under de kapitel där de är aktuella. I avsnitt 2.4 diskuterar vi målstyrningens och etappmålen roll. Slutligen redovisar vi i avsnitt 2.5 den kategorisering av målområden som vi sedan diskuterar våra förslag utifrån. Avgränsningsfrågor redovisas i kapitel 3.

2.1 Det övergripande transportpolitiska målet och delmålen

Regeringen lade fast riktlinjer för transportpolitiken i *Transportpolitik för en hållbar utveckling* (prop. 1997/98:56). Det övergripande målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Delmålen är:

- Ett tillgängligt transportsystem
- En hög transportkvalitet
- En säker trafik
- En god miljö
- En positiv regional utveckling
- Ett jämställt transportsystem (prop. 2001/02:20)

Delmålet *En god miljö* innebär att transportsystemets utformning och funktion ska anpassas till krav på en god och hälsosam livsmiljö för alla, där natur- och kulturmiljö skyddas mot skador. En hushållning med mark, vatten, energi och andra naturresurser ska främjas.

Till delmålet *En god miljö* finns ett antal *etappmål* som regeringen har fastslagit. Dessa kommer att redovisas under respektive kapitel.

I regeringens infrastrukturproposition (2001/02:20) anges att utvecklingen av transportsystemet bör leda till ett transportsystem som bidrar till en långsiktig hållbar utveckling. Det innebär att utgångspunkter för den fortsatta planeringen bör vara det övergripande målet, de långsiktiga delmålen och principerna för transportpolitiken som riksdagen beslutade om 1998 samt de 15 miljö kvalitetsmålen med tillhörande delmål.

2.2 Miljö kvalitetsmålen

I enlighet med propositionen 1997/98:145 *Svenska miljömål* (bet 1998/99: MJU6, rskr. 1998/99:183) är regeringens *övergripande mål* för det miljöpolitiska arbetet att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. Vidare fastställdes 15 miljö kvalitetsmål, för vilka det har angetts *generationsmål*, dvs. vilket miljö tillstånd som ska uppnås inom en generation. Dessa bör, enligt propositionen, utformas med utgångspunkt i fem grundläggande värden, som innebär:

- att främja människors hälsa
- att ta tillvara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena
- att värna den biologiska mångfalden och naturmiljön
- att bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- att trygga en god hushållning med naturresurserna.

I propositionen 2000/01:130 *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* föreslog regeringen ett antal *delmål* till de nationella miljö kvalitetsmålen. Även dessa har riksdagen fastställt. I propositionen skriver regeringen att regionala och lokala mål samt sektorsmål utvecklas vid behov med utgångspunkt i mål beslutade av riksdagen.

I propositionen 2000/01:130 skrivs det att följande strategier ska vara vägledande i arbetet med att uppnå miljö kvalitetsmålen:

1. En strategi för effektivare energianvändning och transporter – för att minska utsläppen från energi- och transportsektorerna.
2. En strategi för giftfria och resurssnåla kretslopp som innefattar en miljöorienterad produktpolitik – för att skapa energi- och materialsnåla kretslopp och för att minska de diffusa utsläppen av miljögifter.
3. En strategi för hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö – för ökad hänsyn till biologisk mångfald, kulturmiljö och människors hälsa, för god hushållning med mark och vatten, miljöanpassad fysisk planering och hållbar bebyggelsestruktur.

Riksdagen uttrycker via propositionen att alla i samhället har ansvar för arbetet för en ekologiskt hållbar utveckling och för strävan att uppnå de nationella miljö kvalitetsmålen.

Den första strategin är främst till för att uppnå miljö kvalitetsmålen *Frisk luft, Bara naturlig försurning* och *Begränsad klimatpåverkan* samt vissa delmål under *Ingen övergödning* och *God bebyggd miljö*.

Den andra strategin syftar främst till att uppnå miljö kvalitetsmålen *Giftfri miljö, Ingen övergödning, Begränsad klimatpåverkan* och *Skyddande ozonskikt*. Den bidrar även till att uppnå vissa delmål under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*.

Den tredje strategin syftar främst till att uppnå miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Storslagen fjällmiljö* och *God bebyggd miljö*.

Regeringen skriver vidare att för att de uppställda målen ska nås är det viktigt att de åtgärder som vidtas är samordnade och effektiva.

2.3 Gällande lagstiftning och möjliga åtgärder

I miljöbalken (1998:808), som trädde i kraft 1 januari 1999, anges att det övergripande målet är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. De av riksdagen fastställda miljömålen är bl.a. avsedda för att tjäna som ledning vid tillämpning av miljöbalken. Av miljöbalkens tillämpningsområde följer att miljöbalken gäller för verksamheter även om dessa samtidigt är reglerade i andra lagar som t.ex. väglagen, lagen om byggande av järnväg (banlagen) och luftfartslagen. De verksamheter som väglagen, banlagen och luftfartslagen reglerar har genom bl.a. buller och luft- och markföroreningar en sådan miljöpåverkan att miljöbalken är tillämplig.

Plan- och bygglagen (PBL) innehåller regler för fysisk planering och byggande. Portalparagrafen anger att lagens bestämmelser bl.a. ”syftar till att främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer”. PBL:s 2 kapitel redovisar allmänna intressen som ska beaktas vid planläggning och lokalisering av bebyggelse, bl.a. att mark och vattenområden ska användas för de ändamål de är mest lämpade för och att hänsyn ska tas till natur- och kulturvärden och annan omgivningspåverkan. Länsstyrelserna ska, enligt PBL 12 kapitel, pröva kommuns beslut att anta, ändra eller upphäva en detaljplan eller områdesbestämmelser, om riksintressen påtagligt kan skadas eller det kan befaras att beslutet innebär att en bebyggelse eller anläggning blir olämplig med hänsyn till de boendes och övrigas hälsa. Om så är fallet ska länsstyrelsen upphäva kommunens beslut. Miljömålen får anses vara konkretiseringar och uttolkningar av de materiella bestämmelserna i PBL.

Begreppet *delmål* används på olika sätt i transportpolitiken och miljöpolitiken. Så här kan målstrukturen i de båda propositionerna sammanfattas:

Transportpolitiska mål:

Övergripande mål om samhällsekonomisk effektivitet och långsiktig hållbarhet.

Delmål inom sex områden, långsiktiga och allmänt hållna.

Etappmål, tidsatta och (om möjligt) kvantifierade.

Miljöpolitiska mål:

Miljö kvalitetsmål inom femton områden.

Generationsmål, långsiktiga, ej kvantifierade.

Delmål, tidsatta och kvantifierade.

2.4 Etappmålen roll i transportpolitiken

Vad är etappmål?

Transportpolitikens sex delmål är långsiktigt inriktade med formuleringar som är allmänt hållna. För att konkretisera delmålen har regeringen lagt fast ett antal tidsbundna etappmål (prop.1996/97:56). SIKA har därefter haft regeringens uppdrag att föreslå kompletterande och uppdaterade etappmål. Uppdraget redovisades i rapporten *Vidareutveckling av de transportpolitiska målen* (SIKA Rapport 2000:1). Där finns en utförlig redovisning av SIKA:s syn på etappmålen roll.

Syftet med att formulera etappmål är att markera tidsatta och om möjligt kvantifierade steg på vägen mot långsiktiga mål. De bör ge uttryck för politiska prioriteringar på kort och medellång sikt. Etappmålen ska därigenom kunna vara utgångspunkt för planering, genomförande och uppföljning av konkreta åtgärder.

Etappmålen främsta uppgift är att utgöra vägledning för regeringens egen verksamhet. Ansvar för att genomföra målen kan inte direkt decentraliseras till trafikverken och andra berörda myndigheter, eftersom dessa inte förfogar över alla styrmedel som krävs för att nå målen. Etappmålen har emellertid betydelse för trafikverken i deras roll som sektorsansvariga. I den rollen har myndigheterna till uppgift att förse regeringen med beslutsunderlag för att ta fram åtgärdsstrategier för att nå fastlagda etappmål och att fortlöpande utveckla målen.

I direktiven till föreliggande uppdrag, som alltså är avgränsat till delmålet om en god miljö, formulerar regeringen ett antal krav på de efterfrågade etappmålen. De ska

- vara avstämde mot varandra och realistiska
- vara av övergripande karaktär
- vara tydligt kvantifierade och tidsatta (i den utsträckning det är lämpligt)
- bidra till att miljöpolitikens delmål uppnås (inklusive klimatmålet).

Avstämnda etappmål

Kravet att etappmålen ska vara avstämnda får ses mot bakgrund av det övergripande transportpolitiska målet om att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning. Samhällsekonomisk effektivitet innebär att etappmålen bör baseras på uppgifter om de samhällsekonomiska kostnader och nyttor som är förknippade med att nå målen. I begreppet långsiktigt hållbar ligger att såväl ekologisk och social som ekonomisk hållbarhet ska beaktas.

För att uppnå samhällsekonomisk effektivitet bör uppgifter om åtgärdskostnader ligga till grund också i de fall ett givet miljömål ska fördelas mellan olika sektorer. Ett tydligt exempel på detta är det av riksdagen beslutade målet att minska de svenska utsläppen av växthusgaser med fyra procent. Eftersom effekterna av utsläppen är oberoende av var utsläppen sker, bör utsläppsminskningarna i första hand ske där kostnaderna är lägst. Även andra aspekter än samhällsekonomisk effektivitet har betydelse för avvägningen mellan olika sektorer, till exempel hänsyn till svensk industris konkurrenskraft.

Underlag för avvägningar på samhällsekonomisk grund har tagits fram i flera andra sammanhang, bl.a. i den utredning som utgjorde underlag för miljömålspropositionen. Det visar sig dock vara mycket svårt att få fram relevanta åtgärdskostnader för många av de åtgärder som är aktuella inom transportsektorn. Befintligt material är därför mycket bristfälligt och kan knappast ligga till grund för några detaljerade beräkningar. Etappmålen måste baseras på dagens kunskaper och bedömningar. Enligt direktiven till uppdraget ska hänsyn också tas till tillgängliga resurser, tekniska möjligheter, miljöförutsättningar och internationella åtaganden.

Eftersom underlaget för att formulera etappmål, som är avvägda på samhällsekonomisk grund, är bristfälligt, bör de regelmässigt ses över och vid behov revideras när det kommer fram ny information. Ny information kan avse olika åtgärders kostnader och effekter, men den kan också gälla i vilken mån den politik man faktiskt varit beredd att genomföra leder mot måluppfyllelse. Revidering av etappmål kommenteras ytterligare under respektive avsnitt.

Man kan också ställa sig frågan om etappmål i alla sammanhang är lämplig som styrform. Om de är avvägda med hänsyn till samhällsekonomisk effektivitet, bör samma effekt kunna nås genom att implementera styrmedel (prissättning, investeringsbeslut m.m.), som är baserade på uppgifter om trafikens externa marginalkostnader. Detta förutsätter att man har god kunskap om effekterna av olika transportpolitiska beslut och väljer att överlåta beslut om vilka anpassningar som ska göras till individer och företag. Om man också anser sig veta vilken avvägning mellan olika åtgärder som är den rätta, bör regleringar och normer vara det idealiska styrinstrumentet. Etappmål kan sägas vara en medelväg mellan de båda styrformerna marginalkostnadsprissättning och reglering. Verkligheten kännetecknas av att kunskaperna om effekter och underlag för avvägning mellan åtgärder är ofullständiga. Etappmålen har den positiva effekten att de framlockar en systematisk sökning och analys av olika åtgärder som kan leda i riktning mot de långsiktiga målen.

Etappmål av olika slag

För flera miljöfrågor är det förhållandevis lätt att hitta mått för att uttrycka etappmål i kvantitativa termer. Det gäller t.ex. utsläpp av luftföroreningar och bullerstörningar. I en del andra fall kan det vara svårare, t.ex. anläggningars inverkan på kultur- och naturmiljön. I sådana fall kan det vara lämpligare att uttrycka etappmålen som processmål, dvs. mål för hur en fråga ska hanteras i planeringsprocessen.

Etappmålen koppling till miljö kvalitetsmålen

Miljö kvalitetsmål	Målområden för delmålet En god miljö							
	Klimatpåverkan de gaser	Kväveoxider	Svaveldioxid	VOC	Luftkvalitet	Buller i bostadsmiljö	Giffrä och resursnäla kretslopp	Natur och kulturmiljö
Begränsad klimatpåverkan	•							
Frisk luft				•	•			•
Bara Naturlig försurning		•	•					•
Giffrä miljö							•	
Skyddande ozonskikt							•	
Säker strålmiljö								
Ingen övergödning		•						
Levande sjöar och vattendrag							•	•
Grundvatten av god kvalitet							•	
Hav i balans/levande kust och skärgård						•	•	•
Myllrande våtmarker							•	•
Levande skogar								•
Ett rikt odlingslandskap								•
Storslagen fjällmiljö						•		•
God bebyggd miljö						•	•	•

Figur 2.1. Samband, som har beaktats i denna rapport, mellan nationella miljö kvalitetsmål och målområden i det transportpolitiska delmålet om en god miljö.

I direktiven till uppdraget pekar regeringen på kopplingen mellan miljö politikens delmål och transport politikens etappmål genom att slå fast att transport sektorn bör bidra till att miljö politikens delmål uppnås. Detta gäller även det nationella klimat målet. De miljö politiska delmålen har därför utgjort den huvudsakliga utgångspunkten vid diskussionen om transport politiska etappmål i de följande kapitlen. De miljö politiska delmålen tidshorisont är år 2010, vilket också fått bli

styrande för formuleringen av etappmål. I vissa fall har mer långsiktiga utblickar gjorts med utgångspunkt i de långsiktiga miljö kvalitetsmålen (generationsmålen).

Figur 2.1 visar inom vilka miljö kvalitetsmål det finns delmål som har beaktats i denna utredning. Transporternas miljö påverkande roll varierar mellan olika miljö frågor, varför åtgärder i transportsektorn har olika stor betydelse beroende på vilket miljö problem som avses.

Miljö kvalitetsmål utformas i olika sammanhang även på regional nivå. Dessa mål kan variera mellan olika län beroende på miljö förutsättningar och ambitioner, och de kan därmed avvika från de nationella målen. Det innebär också att summan av de regionala målen inte nödvändigtvis överensstämmer med de nationella. Om transportpolitiska etappmål på nationell nivå utformas så att de är avstämde mot de nationella miljö kvalitetsmålen, kan de därigenom komma i konflikt med regionala miljö mål. På regional nivå upplevs detta ibland som ett hinder att nå de egna regionala miljö målen. Det är därför angeläget att det finns en konsistens mellan mål på olika nivåer.

Erfarenheter av målstyrning

Enligt direktiven till detta uppdrag bör de erfarenheter som finns av målstyrning nationellt och internationellt i transport- och miljö politiken beaktas. Eftersom etappmålens roll är att utgöra vägledning för regeringens verksamhet inom detta område, bör styrningen i detta fall avse i vilken mån etappmålen har betydelse för vilka beslut regeringen fattar.

Emin Tengström gör i rapporten *On the Road Towards Environmental Sustainability* (Aalborg, 1998) en jämförelse mellan svensk, dansk och holländsk transportpolitik. En viktig ingrediens i de jämförda ländernas transportpolitik är en uppsättning mål. I rapporten konstateras att man, på något undantag när, misslyckats med att nå målen. Utvecklingen går i flera fall i en annan riktning än vad målen anger. Flera förklaringar till misslyckandena ges liksom förslag till vägar att vrida utvecklingen i riktning mot målen. När det gäller regeringarnas roll pekar Tengström på att man inte har analyserat konflikter mellan miljö mål och andra transportpolitiska mål, att man inte har insett att införande av miljö mål i transportpolitiken kräver en ny uppsättning styrmedel och att man inte har analyserat svårigheterna att implementera styrmedel som kan leda till att de fastställda miljö målen uppnås.

Hur många etappmål?

Vi har i detta uppdrag valt att koncentrera insatserna på att utreda etappmål för sådana miljö effekter där omfattande åtgärder kan förutses krävas inom transportsektorn eller där transportutvecklingen är av stor betydelse för att beslutade miljö mål ska kunna uppnås och etappmålens roll inte redan hanteras genom gällande lagstiftning.

Några av miljö politikens delmål har bedömts kunna uppnås utan att några ytterligare åtgärder behöver vidtas. Det gäller exempelvis utsläppen av

svaveldioxid. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft kan aktualisera åtgärdsprogram i de fall gränsvärdena bedöms kunna överskridas. Etappmål skulle i dessa fall inte ha någon funktion utöver miljökvalitetsnormerna, såvida inte normerna anses ha för låg ambitionsnivå. Dessa frågor behandlas närmare under respektive kapitel.

2.5 Kategorisering av målområden

I kapitel 5–12 redovisas en genomgång av behov och förutsättningar för att formulera etappmål för olika områden. Dessa områden är av olika karaktär, och lämpligheten av att använda etappmål som styrform varierar. Vi har utgått från följande kriterier för att ett område ska vara lämpat för etappmål som styrform:

- När miljöbelastningen från transportsektorn är en dominerande källa och har stor betydelse för att klara miljökvalitetsmålet och transportutvecklingen har betydelse för möjligheten att nå målet.
- Området lämpar sig för målstyrning.
- Mål kan formuleras på en sådan övergripande nivå att det kan vara vägledande för regeringens verksamhet och inte direkt kan vidarebefordras till de sektorsansvariga myndigheterna.

Med dessa kriterier har vi bedömt att etappmål är lämpligt som styrform för tre av de genomgångna områdena: klimatpåverkande gaser, buller i bostadsmiljö samt natur- och kulturmiljö.

Detta innebär inte att vi anser att de övriga områdena är mindre viktiga. Vi har dock bedömt att andra styrformer är lämpligare för dessa områden.

Vi har delat in våra förslag i följande kategorier:

1. Etappmål som kan vara kvantifierade eller utformade som processmål.
2. Etappmål bedöms inte kunna tillföra något utöver tillämpning av gällande lagstiftning, varför det hänvisas till sådan lagstiftning.
3. Trenden pekar mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut. Den regelbundna uppföljningen av delmålet får visa om ytterligare åtgärder är befogade. Något etappmål föreslås därför inte tills vidare.
4. Ansvaret för att miljömålen nås kan direkt hänföras till trafikverken, som förfogar över de åtgärder som krävs. Målen kan därför riktas direkt till respektive verk i sin roll som sektorsansvarig myndighet.

3 Utgångspunkter för avgränsning

3.1 Rapporteringskrav

Gällande transportpolitiska etappmål för koldioxid, svaveldioxid, kväveoxider och kolväten är formulerade som procentuella mål. Etappmålen avser vägtrafik, järnväg, civilt flyg och sjöfart. Varken militärt flyg eller olika former av arbetsfordon och terrängfordon ingår i målen. Vidare avser etappmålen de nationella utsläppen, dvs. utsläpp som sker inom svenskt territorium.

Det miljöpolitiska delmålet för koldioxid är formulerat som en procentuell minskning och för svaveldioxid, kväveoxider och flyktiga organiska ämnen (NMVOC)⁴ har man formulerat en högsta absolut nivå. Vidare har man harmoniserat delmålen med Sveriges internationella åtaganden. Detta innebär att utsläppen från utrikes sjö- och luftfart inte inkluderas i utsläppen av växthusgaser, svaveldioxid, kväveoxider och NMVOC (prop. 2001/02:55 och prop. 2000/01:130).

Utsläppsstatistik ska redovisas dels vid uppföljning av de transportpolitiska målen, dels till internationella rapporteringar av utsläpp av växthusgaser och andra luftföroreningar. Uppföljning av de transportpolitiska målen redovisas av SIKA som har ett årligt uppdrag, men också av trafikverken i sina miljörapporter och sektorsredovisningar. Uppföljningen av utsläpp från växthusgaser och andra luftföroreningar redovisas årligen till klimatkonventionen, EU (åtminstone vad gäller växthusgaser) och CLRTAP.⁵

Den statistik som tas fram för att följa upp de transportpolitiska etappmålen bygger på trafikarbetet (bränslekonsumtionen) och nationella utsläpp, oberoende om det rör sig om utsläpp från inrikes- eller utrikestrafik inom nationens gränser. De koldioxidutsläpp som redovisas i internationella sammanhang bygger på bränsleleveranser. Bunkring av bränsle för internationell sjö- och luftfart särredovisas eftersom de inte ingår i åtagandena i Kyotoprotokollet.

Utsläpp av metan, dikväveoxid, kväveoxider, kolmonoxid, NMVOC och svaveldioxid har för 1990–1999 sammanställts av Naturvårdsverket och sedan 2000 av SCB. Utsläpp för vägtrafik grundas på modellberäkningar och utgår från trafikarbete. Övriga mobila utsläpp har beräknats utifrån Banverkets, Luftfartsverkets och Sjöfartsverkets beräkningar samt modellberäkningar.

⁴ I den internationella rapporteringen ingår inte metan i redovisningen av flyktiga organiska ämnen och betecknas då NMVOC. I det transportpolitiska etappmålet ingår metan och betecknas då VOC.

⁵ Convention on Long-Range Transboundary Pollution (luftvårdskonventionen).

I det internationella rapporteringsformatet definieras transportsektorn något vidare. Skillnaden är att även de terrängfordon och arbetsmaskiner som inte inryms under industri- och byggsektorn, boende-, jordbruks-, skogsbruks- eller fiskerisektorn inkluderas.

Tidigare ingick militärens utsläpp i transportsektorns utsläpp i de internationella rapporteringarna, men sedan år 2000 redovisas dessa utsläpp under energisektorns övriga utsläpp.

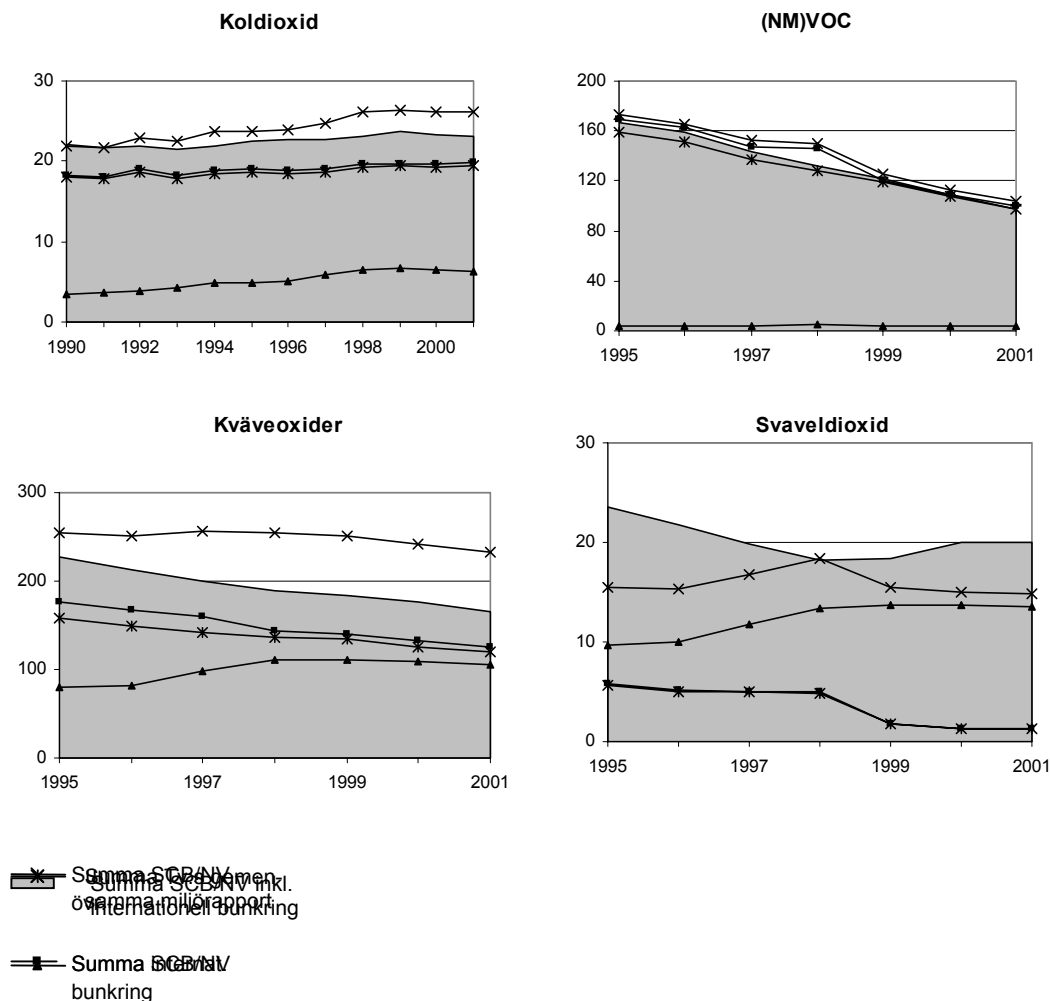
3.2 Vilken roll spelar valet av rapporteringsformat?

En fråga är dock om skillnaderna i rapporteringsformat spelar någon roll vid utformningen av nya etappmål för koldioxid, svaveldioxid, kväveoxider och VOC. Vi har gjort en jämförelse mellan trafikverkens utsläppsrapportering och den internationella utsläppsrapporteringen, se figur 3.1. Eftersom vi ska se på etappmål för transportsektorn som helhet och inte de enskilda trafikslagen redovisas utsläppen för hela transportsektorn sammantaget.

För att se om det är viktigt att även posten ”övriga transporter” kommer med om man använder det internationella rapporteringsformatet redovisas även en kurva där ”övriga transporter” har dragits ifrån ”Summa SCB/NV”. I posten ”övriga transporter” finns som tidigare nämnts de arbetsmaskiner och terrängfordon som inte ryms under sektorerna industri och byggnation, boende, jordbruk, skogsbruk eller fiskeri.

”Summa SCB/NV inklusive internationell bunkring” visar utsläppen beräknat på den totala mängden levererat bränsle i Sverige.

Om målet är att ha samma struktur på formuleringarna av etappmålen för transportsektorn som för miljö kvalitetsmålen spelar rapporteringsformatet inte någon större roll när det gäller koldioxid, eftersom miljö kvalitetsmålet är formulerat som ett procentuellt mål. När det gäller svaveldioxid, kväveoxider och (NM)VOC kan man dock konstatera att valet av rapporteringsformat får konsekvenser för vilken absolut målnivå man väljer. Det blir därför viktigt att vid formuleringar av nya etappmål deklarerar vad de avser, så att det går att genomföra relevanta uppföljningar.



Figur 3.1. Jämförelse mellan trafikverkens och SCB/NV:s rapportering av transportsektorns utsläpp av koldioxid, (NM)VOC, Kväveoxider och svaveldioxid. (Tv=trafikverken, SCB=Statistiska centralbyrån, NV=Naturvårdsverket)

Att formulera etappmål som ligger i linje med miljökvalitetsmålen och då redovisa utsläppsstatistik i enlighet med de internationella utsläppsformaten har både för- och nackdelar. Fördelarna är att det

- ökar jämförbarheten mellan sektorer.
- underlättar statistikframtagandet, eftersom det är enklare att redovisa utifrån bränsleleveranser.

Nackdelarna är att

- det kan leda till problem att utvärdera effekter av åtgärder och styrmedel. Det är inte lika operativt att redovisa utifrån bränsleleveranser. Den levererade mängden bränsle ger inget svar på det egentliga transportarbetet.
- jämförelser mellan de transportpolitiska delmålen försvåras, eftersom de övriga delmålen utgår från trafikarbetet.
- om olika utsläppssiffror rapporteras för transporter uppkommer ett pedagogiskt problem.

- det är inte möjligt att dela upp bränsleleveranserna av diesel på marina transporter, arbetsmaskiner och vägtrafik.
- det blir sämre koppling mellan koldioxid och andra ämnen. Övriga ämnen utgår från emissionsfaktorer och trafikarbete, eftersom det inte finns lika klara samband mellan bränslemängd och utsläpps som koldioxid.

Innan man bestämmer vilken typ av målformuleringar och rapporteringsformat som ska gälla är det viktigt att bestämma mål och medel samt syfte med målet.

Utgångspunkten blir det internationella rapporteringsformatet

För att anpassa nya etappmål för transportsektorn till strukturen för de nationella miljökvalitetsmålen delmål blir utgångspunkten att följa de internationella rapporteringskraven som utgår från bränsleleveranser och inrikes trafik. Det kan dock bli nödvändigt att komplettera ett sådant etappmål med ytterligare etappmål eller indikatorer för att göra det möjligt att följa upp de transportpolitiska delmålen på ett effektivt sätt. Det kan t.ex. gälla effekter av fartyg, lastbilar och flygplan som tankar utomlands och som kör långa sträckor i Sverige, vilket inte fångas upp med den avgränsning som ligger till grund för de nationella miljökvalitetsmålen delmål.

När det gäller utsläpp till luft följer vi i uppdraget de avgränsningar som gäller transportsektorn i den internationella rapporteringen, dvs. de fyra trafikslagen och den del av arbets- och terrängfordon som ligger under posten ”övriga transporter”. Militära flygplan ingår inte i transportsektorn när det gäller utsläppsrapporteringen. För att kunna formulera relevanta etappmål för buller är det dock av vikt att även ta med de militära flygplanen.

Trots att utgångspunkten är att ta fram etappmål som överensstämmer med det internationella rapporteringsformatet kommer redovisningen av transportsektorns möjligheter att nå dagens etappmål i kapitlen 5–8 utgå från det nationella rapporteringsformatet eftersom gällande etappmål för transportsektorn utgår från denna statistik.

4 Transporternas utveckling

Kapitlet syftar till att ge en bild över trenderna i transportsektorn dels till 2010, dels till 2020.⁶ Den ekonomiska utvecklingen och utvecklingen av samhället i övrigt har stor inverkan på hur transporterna utvecklas och därigenom möjligheterna att uppnå de transportpolitiska och miljöpolitiska målen.

I SIKAs senaste prognos, som utarbetades i samband med tredje nationalrapporten till FN:s klimatkonvention har vi utgått från att Sverige får en *BNP-tillväxt* på drygt två procent per år till 2010 och den disponibla inkomsten beräknas öka i samma takt. För perioden 2010–2020 antas en tillväxt på drygt en procent per år, medan den privata konsumtionen väntas öka med närmare två procent per år.

Enligt gjorda antaganden fortsätter Sveriges *befolkning* att öka men i långsam takt. För perioden fram till 2010 väntas nettoökningen bli två procent. Andelen av befolkningen i åldrarna över 65 år ökar. I storstadsområden och kommuner i anslutning till universitet eller högskola beräknas befolkningen öka mer än riksgenomsnittet. Befolkningen antas dock minska i många glesbygdsområden.

Sysselsättningen antas öka med knappt sju procent under perioden 1997–2010. Det är främst sysselsättningen inom exempelvis maskinindustri, läkemedelsindustri, uppdragstjänst och privata tjänster som förväntas öka. Däremot antas sysselsättningen minska inom gruvindustrin, järn- och stålindustrin, varv och textilindustrin.

En annan faktor som har betydelse för transporterna är den *fysiska strukturens* utveckling. Denna har präglats av en utglesning i tätortsboendet. Utglesningen har delvis sin orsak i en ökad boendestandard, men den har också möjliggjorts av en ökad tillgång till snabba transporter. Utvecklingen inom transportområdet har också möjliggjort en förändring i arbetsmarknadens struktur som har medfört ökade pendlingsavstånd. Utvecklingen har i sin tur lett till ett ökat resande. Samtidigt har utglesningen minskat underlaget för en bra kollektivtrafikförsörjning.

Hastighetsutvecklingen inom transportsektorn har betydelse för flera miljöeffekter. Det finns en tendens till ökade hastigheter inom främst sjöfarten

⁶Kapitlet bygger i huvudsak på följande rapporter:

SIKA (1999), *SAMPLAN – Strategisk analys*. Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002-2011. SAMPLAN Rapport 1999:2.

SIKA (2000), *Prognos för godstransporter 2010*. SIKAs Rapport 2000:7

SIKA (2002), *Persontransporternas utveckling till 2010 – 2001 års prognos, utarbetad i samband med den tredje svenska rapporten till FN:s klimatkonvention*, SIKAs Rapport 2002:1

och den spårburna trafiken, vilket har en negativ effekt på bl.a. energiförbrukning och bulleremissioner.

4.1 Persontransporterna

Ökningen av befolkningen, BNP och hushållens disponibla inkomster stimulerar till ökat transportarbete. Andra faktorer som också påverkar framför allt bilåkandet är antalet bilar i trafik samt hur många som har körkort och tillgången till bil.

Vid årsskiftet 2001/2002 fanns 4 miljoner inregistrerade bilar i Sverige. I genomsnitt fanns 451 bilar per tusen invånare. *Bilnehavet* hos befolkningen väntas öka till 510 bilar per tusen invånare 2010 och till 568 bilar per tusen invånare 2020. Förändringen av bilnehavet uppvisar ett geografiskt mönster som följer befolknings- och sysselsättningsutvecklingen. Ett ökat bilnehav innebär ett ökat resande totalt och en förändrad fördelning mellan färdmedlen.

83 procent av befolkningen hade 2001 *tillgång till bil* och 80 procent hade *körkort*, vilket innebär att även andelen av befolkningen som både har körkort och tillgång till bil i hushållet ökar. Utvecklingen ser dock mycket olika ut i skilda åldersgrupper och även regionala skillnader förekommer i körkortsinnehav och tillgången till bil. Andelen körkortsinnehavare är lägre bland de yngre. Antalet körkortsinnehavare som är yngre än 20 år har nära nog halverats under 1990-talet. Om denna förändring består kommer andelen yngre med körkort att minska betydligt, samtidigt som vi får en snabbt ökande population av äldre bilförare.

Resekostnaderna har stor betydelse för vilket färdmedel som används. Bensinpriset antas i våra prognoser reellt oförändrat till 2010. Samtidigt antas den beräknade bränslekostnaden minska med 13 procent från 1997 till 2010. För perioden 2010 till 2020 antas bränslekostnaden oförändrad. Biljettpriset på buss och tåg antas reellt oförändrat, men för flyget antas en real ökning av biljettpriset med 0,5 procent per år.

Bilen är i dag det klart dominerande färdmedlet i Sverige oavsett om det gäller antal resor eller ärende. Nästan 60 procent av alla resor görs med bil.

Persontransporternas utveckling

Med ovan angivna förutsättningar beräknas persontransporterna öka kraftigt till 2020, se tabell 4.1. Personbilstrafiken står för den största ökningen i både absoluta och relativa tal. År 1997 stod bilen för ca 75 procent av det totala inrikes transportarbetet, 2010 har andelen ökat till 77 procent. Både tåg- och flygresandet ökar i relativa tal till 2010.⁷ Resandet med buss ökar i absolut tal något mer än flygresandet, men i relativa tal i betydligt måttligare takt än för övriga

⁷ Ingen hänsyn har tagits till utvecklingen för flyget efter terrorattackerna i USA den 11 september 2001.

transportslag. Resandet med gång- och cykeltrafik minskar till förmån för andra sätt att färdas. Prognosen för detta är dock mycket osäker.

**Tabell 4.1. Persontransportarbete, miljarder personkilometer (andel i procent).
Källa: SIKA (2002).**

	1997	2010	2020	Förändring 1997–2010	Förändring 2010–2020
Personbil	93 (75)	120 (78)	136 (81)	29 %	13 %
Buss	14 (11)	15 (10)	14 (9)	8 %	- 5 %
Järnväg	7 (6)	10(6)*	10 (5)	39 %	2 %
Flyg, inrikes	4 (3)	5 (3)	6 (3)	23 %	18 %
Gång- och cykeltrafik	6 (5)	6 (4)	5 (3)	- 6 %	- 8 %
Totalt	124 (100)	156 (100)	168 (100)	24 %	10 %

* Järnvägens prognos för 2010 är justerad 2003.

Persontransportarbetet väntas öka ganska jämt över riket och mest i de tätbefolkade länen samt Västerbotten. Mindre ökningar än i genomsnitt väntas främst i de mer glesbefolkade delarna av landet.

Biltrafiken står fortfarande för den största absoluta ökningen mellan 2010 och 2020 och fortsätter att öka snabbt även relativt sett, om än bara knappt hälften så snabbt som under perioden 1997 till 2010. Efter 2010 är det flyget som ökar mest, relativt sett. Järnvägstrafiken däremot ökar betydligt långsammare mellan perioden 2010 och 2020 än under föregående period. Det beror till stor del på att det i scenarioantagandet inte görs några nya investeringar i järnvägsstruktur efter dem som påbörjats 2001, samt att trafikeringen hålls konstant på 2010 års nivå. Efter 2010 börjar resandet med buss att avta till förmån för snabbare och dyrare transportslag.

Vi gör fler resor i framtiden, men framför allt blir resorna betydligt längre än i dag. Det är antalet resor med flyg och bil som ökar snabbast. När det gäller långväga resor ökar tåget relativt sett mest till 2010 även om bilresandet ökar mest i absoluta tal, räknat i personkilometer. I stort sett hela ökningen av det kortväga persontransportarbetet i absoluta tal utgörs av bilresor. Det kortväga resandet med tåg ökar inte alls så snabbt som det långväga och detsamma gäller för busstrafiken.

De långväga resorna i privata ärenden ökar något snabbare än de långväga tjänsteresorna till 2010. För kortväga resor är utvecklingen liknande. Privata resor ökar snabbare till 2010 medan arbets-, skol- och tjänsteresor ökar långsammare.

Det kortväga resandet stod 1997 för drygt 70 procent av persontransportarbetet, trots att de per definition inte är så långa (mindre än 10 mil). Andelen minskar till 2010, men bara ytterst marginellt.

4.2 Godstransporterna

För bedömningarna av efterfrågan på godstransporter är antaganden om *förändringar i varusammansättningen* och utrikeshandeln centrala. Exempel på varugrupper där varuvärdena antas öka fram till 2010 är kemiska varor, maskiner och färdigvaror medan t.ex. rundvirke, järnmalm och pappersmassa är varugrupper där värdet väntas vara oförändrat eller lägre.

Prognoserna visar att *importen* ökar med nästan 30 procent och *exporten* med drygt 13 procent räknat i ton. *Utrikeshandelns fördelning på länder* och världsdelar följer i stort sett nuvarande mönster. De största varuflödena i ton går mellan Sverige och Västeuropa. Importen från Östeuropa ökar något medan exporten minskar dit. Handeln med Bortre Asien ökar såväl vad avser import som export.

För godstransporterna antas att driftskostnaderna kommer att förbli oförändrade. Detta gäller med undantag för bränsle- och energikostnaderna som påverkas av förbrukningen och har antagits minska med tio procent för samtliga transportslag mellan 1997 och 2010.

Godstransportarbetets utveckling

Godstransportarbetet beräknas öka fram till 2020, se tabell 4.2.⁸ Sammantaget innebär utvecklingen för de olika transportslagen att lastbilens andel av godstransporterna i Sverige beräknas öka till såväl 2010 som 2020, medan andelen för övriga transportslag beräknas minska något.

Tabell 4.2. Godstransportarbete, miljarder tonkilometer (andel i procent). Källa: SIKA (2002).

	1997	2010	2020	Förändring 1997–2010	Förändring 2010–2020
Tunga lastbilar	34 (42)	47 (46)	54 (48)	38 %	26 %
Järnväg	18 (22)	20 (20)	21 (19)	10 %	7 %
Sjöfart	29 (35)	35 (34)	38 (33)	20 %	14 %
Totalt	81 (100)	103 (100)	113 (100)	25 %	10 %

Trafikarbetet (i fordonskilometer) med lastbil beräknas öka med 41 procent mellan 1997 och 2010, jämfört med transportarbetet som beräknas öka med 38 procent. Skillnaden förklaras av att godset som transporteras med lastbil år 2010 är lättare och körs längre sträckor. Lastbilens marknadsandel ökar, vilket innebär att vägtransporterna tar över en del av de längre järnvägs- och sjötransporterna.

⁸ Flygfrakten som svarar för en stor andel av transportarbetet i värde men för en mycket liten del räknat i ton, behandlas inte i prognosen.

4.3 Teknisk utveckling

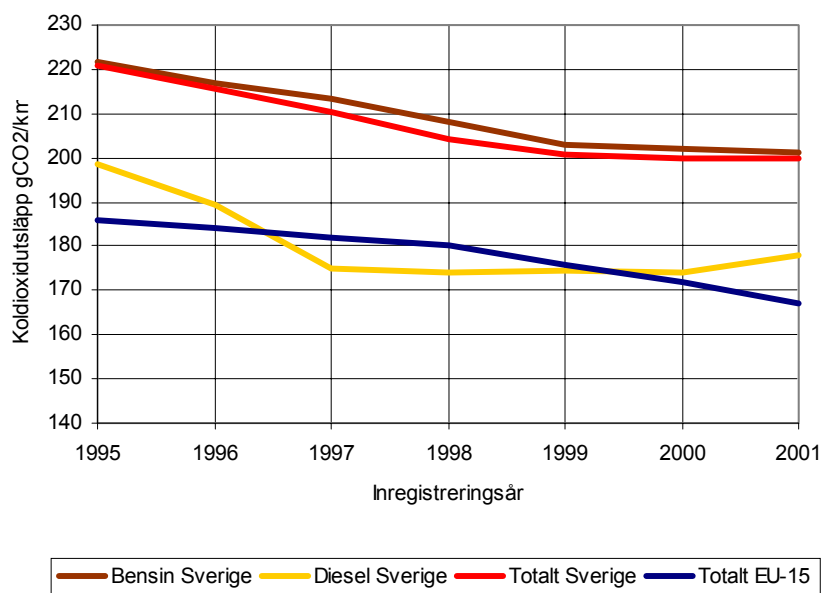
Personbilar

I dag drivs de flesta personbilar i Sverige på bensin. Knappt sex procent av personbilarna drivs med diesel, men den andelen förväntas öka till 2020. Jämfört med 1997 beräknas bensinförbrukningen öka med fyra procent till 2010 och dieselförbrukningen med 40 procent under samma period, enligt *Sveriges tredje nationalrapport om klimatförändringar* (Ds 2001:71).

Alternativa drivmedel, dvs. etanol, metanol, rapsmetylester (RME), biogas och naturgas är i dag marginella i förhållande till den totala bränsleanvändningen. Med dagens styrmedel bedöms användningen även år 2020 utgöras av fossila bränslen.

Figur 4.1 visar att de nyregistrerade fordonen i Sverige har högre koldioxidutsläpp än i övriga EU, vilket beror på en högre bränsleförbrukning i Sverige. Bränsleförbrukningen per viktsegment fortsätter visserligen att minska men vikten ökar så resultatet blir konstant.

När det gäller de svenska personbilarna har större bilar ökat sina andelar på bekostnad av de mindre bilarna. År 2001 hade nästan 75 procent av de nyregistrerade bilarna en tjänstevikt på 1 300 kg eller mer. Motsvarande siffror för 1990 och 1995 var 48 procent respektive 66 procent.



Figur 4.1. Utvecklingen av de koldioxidutsläppen för nyregistrerade fordon i Sverige och totalt för EU 1995-2001. Källa: Vägverket (2003).

Tunga fordon

Trycket på bränsleekonomi har lett till att verkningsgraden hos tunga fordon motorer är tämligen hög, radikala förbättringar i form av minskad bränsleförbrukning är knappast möjliga. Samtidigt leder skärpta krav på renare avgaser, framför allt i form av kväveoxider och partiklar, till så kallat ”bränslestraff”, dvs. när man med åtgärder i form av styrstrategier etc. minskar kväveoxidemissionerna erhålls ökad bränsleförbrukning (enstaka procent).

Ytterligare skärpta krav på kväveoxid- och partikelemissioner (definitivt efter Euro IV (2005-06)) leder till efterbehandling som i sin tur, beroende på vald strategi, också kan leda till ökat bränslebehov. Inom en 10-års period är det inte osannolikt att s.k. HCCI-teknik (Homogenous Charge Compression Ignition), kan börja användas, åtminstone partiellt, vilket kan leda till att ”bränslestraffet” kanske blir mindre.

Utveckling av fordonskombinationerna mot ytterligare minskat luftmotstånd kan ge substantiellt lägre bränsleförbrukning än i dag för de tunga fordon som kör landsväg, här finns en hel del kvar att göra.

Dieselmotorn, eller kanske rättare kompressionstända motorer, torde även i en ganska avlägsen framtid spela en stor roll för tunga fordon då verkningsgraden är svår att slå och avgaserna även på denna sida kan förväntas bli avsevärt renare.

Flygplan

Bränsleeffektivitet och hastighet har alltid varit mål för flygplansutveckling. Bränsleeffektiviteten har ökat genom åren. Sedan 60-talet har bränsleförbrukningen per passagerare mer än halverats. Samtidigt har flyghastigheten ökat. Vikt, hastighet, luftmotstånd och flyghöjd är relaterade till varandra och varje flygplan optimeras för en viss kombination som passar den verksamhet som köparen tänker använda det till.

Flygplansindustrin bedömer att bränsleförbrukningen per erbjuden passagerarplats globalt kommer att minska med i medeltal en procent per år åtminstone fram till 2010. I den prognos för flyg i Sverige som Luftfartsverket har låtit Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) göra för år 2010 har det bedömts att den tekniska utvecklingen fram till 2010 sker genom att nytillkommande flygplan samt vissa 30 år gamla, stora och medelstora flygplan byts ut mot de med den bästa tekniken som fanns år 2000. Antagandena resulterar i att bränsleåtgången och NO_x-utsläppen per passagerare i medeltal minskar med tre procent från 2000 till 2010.

Fartyg

När det gäller att förbättra fartygens utsläpp till luft finns det redan i dag teknik för att minska svavel- och kväveoxidutsläppen. Det finns en stor potential för att avsevärt minska utsläppen framöver. I dag anses tekniken dock fortfarande för dyr och efterfrågan är för liten.

Tåg

Det finns en stor potential för energieffektivisering inom järnvägsektorn då motivet för införande energisnål teknik hittills inte varit dominerande. Den största andelen av transportarbetet utförs med eldrivna fordon. Den potential för tekniska förbättringar på tågen och i det elektriska matningssystemet som finns kan i ett 15–20 år långt perspektiv ge stora gynnsamma effekter på energiförbrukningen. Vilket innebär att trafiken kan öka med 30–70 procent utan att energiförbrukningen ökar.⁹ Avgörande för emissionernas storlek är hur den el som används för fordonsdriften produceras. Införandet av nya spårburna dieselfordon med bra emissionsegenskaper går relativt långsamt eftersom järnvägsfordon har en lång livslängd och är mycket dyra att byta ut.

⁹ Andersson E. (1996), *Järnvägens energiförbrukning i framtiden*. KTH.

5 Klimatpåverkande gaser

Förslag till etappmål:

År 2010 är utsläppen av klimatpåverkande gaser från transportsektorn högst tio procent högre än år 1990.

År 2020 har utsläppen minskat med minst tio procent jämfört med år 1990.

5.1 Gällande mål

Regeringen har fastställt följande etappmål för utsläpp av koldioxid i den transportpolitiska propositionen (1997/98:56):

Utsläppen av koldioxid från transporter i Sverige bör år 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå.

I enlighet med klimatpropositionen (prop. 2001/02:55) har riksdagen fastslagit följande miljö kvalitetsmål för begränsad klimatpåverkan:

Halten av de sex växthusgaserna, räknat som koldioxidekvivalenter enligt Kyotoprotokollets och IPCC:s definitioner, ska tillsammans stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm i atmosfären. Målets uppfyllande är till avgörande del beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder.

Vidare har riksdagen fastställt följande klimatpolitiska delmål:

De svenska utsläppen av växthusgaserna ska vara minst fyra procent lägre år 2010 än de var 1990.

Målet ska uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer. Vid kontrollstationen år 2004 avser regeringen, som komplement, överväga ett mål som innefattar de flexibla mekanismerna.

Riksdagen har också fastställt ett långsiktigt utsläppsmål för växthusgaserna:

År 2050 bör utsläppen i Sverige sammanlagt vara lägre än 4,5 ton koldioxidekvivalenter per år och invånare, för att därefter minska ytterligare. Detta innebär att utsläppen ska minska med närmare 50 procent jämfört med dagens utsläpp.

5.2 Möjligheter att nå gällande mål

Transportsektorns möjligheter att uppnå det transportpolitiska etappmålet

Under de senaste åren har flera prognoser gjorts för utsläppen av koldioxid från olika sektorer. Samtliga visar att utsläppen från transportsektorn ökar. Tabell 5.1 visar ett exempel. Etappmålet att stabilisera transporterens koldioxidutsläpp till år 2010 jämfört med 1990 års utsläpp kommer således inte att nås utan att ytterligare åtgärder vidtas.

Tabell 5.1. Utsläpp av koldioxid från transportsektorn, miljoner ton. Källa: Vägverkets och Luftfartsverkets sektorsredovisningar 2001, Trafikverkens miljörapport 2000, Banverkets miljörapport 2001.¹⁰

	1990	1999	2000	2001	2010*	2010 jämfört med 1990
Vägtrafiken	17,6	18,5	18,7	18,8	19,6	
Sjöfarten**	2,8	3,4	3,0	2,6	3,9	
Luftfarten	1,6	1,7	1,6	1,5	1,8	
Järnvägstrafiken	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Summa	22,1	23,7	23,4	23,0	25,4	Klarar inte etappmålet
<i>Etappmål</i>					22,1	

*Vägverkets och Luftfartsverkets prognoser har uppdaterats 2003 enligt uppgifter från respektive verk.

**Sjöfartsverket har uppdaterat sina utsläppssiffror för 2000 och 2001. Prognosen har inte reviderats.

Möjligheter att klara det svenska klimatpolitiska delmålet

Enligt den prognos som redovisas i Sveriges rapportering till Klimatkonventionen kommer utsläppen av växthusgaser att öka mellan 1990 och 2010. Det krävs således ytterligare åtgärder för att målet ska kunna nås.

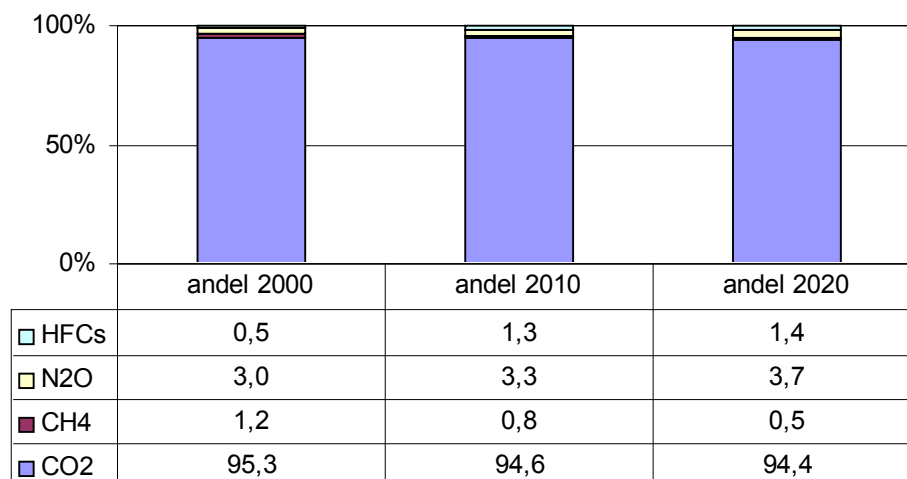
5.3 Analyser och överväganden

Koldioxid eller samtliga växthusgaser?

Det klimatpolitiska delmålet avser utsläppen av växthusgaser, medan det nu gällande transportpolitiska etappmålet avser utsläppen av koldioxid. Figur 5.1 visar transportsektorns utsläpp av olika växthusgaser. Andelarna avser koldioxidekvivalenter, dvs. hänsyn tas till såväl utsläppsmängd som växthuspotential (växthuseffekt per mängd) för de olika ämnena. Som framgår av figuren svarar koldioxidutsläppen för den helt dominerande effekten när det gäller transportsektorns utsläpp. De åtgärdsanalyser som refereras i nästa avsnitt avser

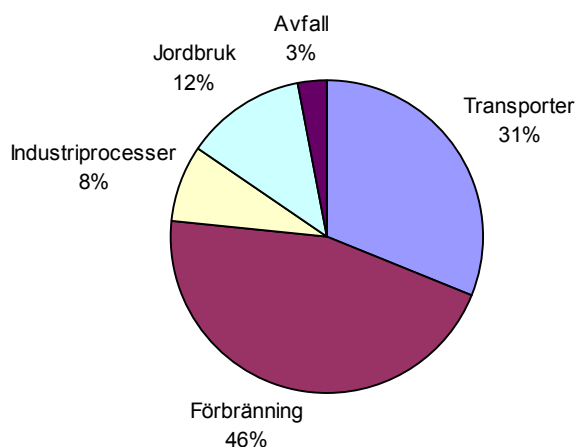
¹⁰ Eftersom dagens etappmål baseras på nationella utsläpp sker redovisningen i tabellen enligt trafikverkens rapportering, trots att vi i kapitel 3 förordar att man bör övergå till det internationella rapporteringsformatet. Se vidare kapitel 3 för diskussionen om nationellt och internationellt rapporteringsformat.

endast koldioxidutsläpp. Ett nytt transportpolitiskt etappmål bör emellertid anpassas till det klimatpolitiska målet och således avse växthusgaser. Eftersom den växthuseffekt som transportsektorn bidrar med helt domineras av koldioxidutsläppen, bör ändå de refererade åtgärdsanalyserna kunna ligga till grund för formulering av ett transportpolitiskt etappmål som avser samtliga växthusgaser.



Figur 5.1. Transportsektorns fördelning av olika växthusgaser, som koldioxidekvivalenter, år 2000, 2010 och 2020. Källa: *Sveriges tredje nationalrapport om klimatförändringar (Ds 2001:71)*.

Fördelning mellan olika sektorer



Figur 5.2. Utsläpp av växthusgaser från svenska samhällssektorer 2001. Källa: *Sveriges rapportering av växthusgaser till EU-kommissionen (2002)*.

Som framgår av figur 5.2 svarar transportsektorn för en betydande andel av de totala utsläppen av växthusgaser i Sverige. Andelen tenderar att öka.

En viktig utgångspunkt för ett reviderat transportpolitiskt etappmål är det klimatpolitiska målet att minska de totala utsläppen med fyra procent till år 2010 med 1990 som basår. Frågan är hur detta mål bör fördelas mellan de olika sektorerna.

Ett sätt att belysa detta är att anta att målet ska nås genom en höjning av koldioxidskatten och uppskatta vilken höjning som erfordras. Nästa steg är att beräkna vilken minskning av utsläppen som detta skulle leda till i transportsektorn. Teoretiskt sett skulle det ge en kostnadseffektiv bördefördelning mellan transportsektorn och andra sektorer. Vi förutsätter då att alla sektorer belastas med samma koldioxidskatt. I dag är emellertid vissa sektorer av konkurrensskäl undantagna från koldioxidskatten. Därför analyseras också ett fall med dessa undantag bibehållna.

De flesta åtgärder som kan vidtas för att minska utsläppen medför kostnader i någon form. För att klara målen krävs det därför en styrning av något slag. I de resonemang som förs i det följande antas att koldioxidskatten används som styrinstrument. Koldioxidskatten ger upphov till en kostnadseffektiv åtgärdsmix. Om andra styrmedel används, kan åtgärdskostnaderna antas bli högre.

I en underlagsrapport till Klimatkommittén beräknade Konjunkturinstitutet (KI) hur mycket koldioxidskatten skulle behöva höjas för att nå olika antagna målnivåer för minskade koldioxidutsläpp i Sverige.¹¹ Av simuleringar baserade på ett scenario där alla sektorer betalar full koldioxidskatt framgår (indirekt) att koldioxidskatten skulle behöva höjas från dåvarande 0,37 kronor per kg koldioxidutsläpp till ca 0,80 kronor för att nå ett reduktionsmål för de totala koldioxidutsläppen på fyra procent. Vid bibehållna undantag från koldioxidskatt beräknades den erforderliga nivån till ca 1,20 kronor per kg.

I samband med arbetet med underlaget till den senaste inriktningsplaneringen gjordes en beräkning av vilken koldioxidskatt som skulle erfordras för att nå det gällande etappmålet för transportsektorns koldioxidutsläpp.¹² Resultatet blev att den dåvarande koldioxidskatten på 0,38 kronor per kg koldioxid skulle behöva höjas till ca 1,50 kronor från och med år 2000, det vill säga ett högre värde än vad KI beräknade skulle krävas för att klara det nationella målet för de totala utsläppen. Enligt dessa beräkningar skulle det alltså kunna vara kostnadseffektivt att låta transportsektorn öka utsläppen till år 2010.

Sedan dessa båda beräkningar gjordes har tiden fram till 2010 blivit kortare samtidigt som utsläppen från transportsektorn har ökat. Henrik Edwards har på uppdrag av SIKA gjort en förnyad beräkning med reviderade antaganden och därvid kommit fram till att en skatthöjning nu, det vill säga om den genomförs 2003, behöver vara omkring 1,90 kronor per kg för att det transportpolitiska

¹¹ Konjunkturinstitutet (2002), *Konsekvenser av restriktioner på koldioxidutsläpp – ekonomiska kalkyler fram till år 2010*. KI Rapport 2002:1

¹² SIKA (1999), *Översyn av samhällsekonomiska kalkylprinciper och kalkylvärden på transportområdet – ASEK*. SIKA Rapport 1999:6.

etappmålet ska kunna nås.¹³ Den beräkningen, liksom den som gjordes inför den senaste inriktningsplaneringen, förutsätter att skattehöjningen avser hela transportsektorn. Om de undantag som finns i dag bibehålls, behöver skattehöjningen vara omkring 2,30 kronor per kg. Per Kågeson har kommit fram till liknande resultat.¹⁴

Det bör påpekas att både Edwards och Kågesons beräkningar bygger på andra prognoser för transportsektorns koldioxidutsläpp än den som redovisas i Sveriges nationalrapport om klimatförändringar.¹⁵ Nationalrapporten anger en ökning av utsläppen med ca 14 procent mellan 1990 och 2010. Motsvarande prognoser i Edwards och Kågeson anges till ca 24 procent respektive ca 29 procent. Dessa ökningarna är mycket kraftiga jämfört med den utveckling som ägt rum från 1990 till i dag.

I den miljöpolitiska propositionen framhålls att det är viktigt att de åtgärder som vidtas för att nå målen är samordnade och effektiva. Detta tolkar vi som att målen bör uppnås med så låga samhällsekonomiska kostnader som möjligt. En utgångspunkt bör därför vara att en koldioxidskatt bör vara lika hög i alla sektorer. KI:s beräkningar pekade mot en erforderlig koldioxidskattehöjning på drygt 0,40 kronor per kg för att klara en minskning av utsläppen med fyra procent. Enligt Edwards beräkningar är en sådan höjning långt ifrån tillräcklig för att klara gällande etappmål.

Sedan de tidigare beräkningarna av KI och SIKA gjordes har det skett en skatteväxling sådan att koldioxidskatten har höjts till 0,76 kronor per kg koldioxid, samtidigt som energiskatten på drivmedel har sänkts. Av SIKAs senaste redovisning av trafikens externa marginalkostnader framgår att den nuvarande energiskatten i stort sett motsvarar de externa marginalkostnaderna för andra effekter än koldioxidutsläpp för en modern bensindriven personbil i landvägstrafik.¹⁶ Det är därför rimligt att utgå från att den del av bensinskatten som inte är energiskatt utgör koldioxidvärdet. Refererade beräkningar av Edwards visar att nu gällande etappmål skulle motsvara ett koldioxidvärde på ca 2,70 kronor per kg. Det tidigare beräknade värdet på 1,50 kronor skulle motsvara en ökning av transportsektorns utsläpp med drygt tio procent.

Dessa koldioxidvärden kan jämföras med de marginella åtgärds-kostnader som har beräknats för att klara EU:s åtagande att minska utsläppen med åtta procent under antagande om ett fullt genomfört system med överlåtbara utsläppsrätter, det vill säga en situation med en helt kostnadseffektiv fördelning av åtgärder mellan länder och sektorer ca 0,20 kronor per kg. Vid den bördefördelning som är beslutad har den marginella åtgärds-kostnaden beräknats till drygt 0,40 kronor per

¹³ Edwards, H. (2003), Utveckling av transportsektorns CO₂-utsläpp 1990 till 2010 och åtgärder för CO₂-reduktion. (prel. utgåva)

¹⁴ Kågeson, P. (2002), *Trafiksektorns koldioxidutsläpp vid europeisk handel med utsläppsrätter*. Underlagsrapport till Delegationen om ett system och regelverk för Kyotoprotokollets flexibla mekanismer.

¹⁵ Miljödepartementet (2001), *Sveriges tredje nationalrapport om klimatförändringar*. Ds 2001:71

¹⁶ SIKA (2003), *Trafikens externa effekter. Uppföljning och utveckling 2002*. SIKA Rapport 2003:1.

kg.¹⁷ Till detta bör enligt Kågeson läggas den genomsnittliga energiskatten i EU-länderna (ca 0,45 kronor per kg) för att representera koldioxidvärderingen i EU.¹⁸

Åtgärder

Fossilbaserade koldioxidutsläpp kan minskas genom minskad förbränning av fossila bränslen. Detta kan ske genom minskad energianvändning och/eller ökad andel bränslen med lägre eller inget innehåll av fossilt kol. En kompletterande åtgärd för att minska utsläppen till atmosfären kan vara att avskilja koldioxidutsläpp från stationära källor för lagring under hav och mark.

Det finns många *energibesparande* åtgärder som kan vidtas till låga kostnader. Det gäller inte minst inom transportsektorn. Att tillämpa ett mer bränslesnålt körsätt och att avstå från vissa lågt värderade bilresor är exempel på åtgärder med låga kostnader. Bränslesnålare fordon och farkoster är en annan möjlighet att minska utsläppen. Det innebär i regel ökade fordonskostnader men minskade driftskostnader, vilket i sin tur kan leda till ett ökat transportarbete varvid utsläppsminskningen motverkas.

Om Sveriges koldioxidutsläpp ska minskas rejält på längre sikt kommer sannolikt också en ökad introduktion av *förnybara bränslen* att behöva övervägas. Många studier har emellertid visat att det är mer kostnadseffektivt att använda biobaserade bränslen i andra sektorer än transportsektorn. Även med långtgående reduktionsmål är det därför inte säkert att biobaserade drivmedel blir aktuella inom transportsektorn.

Den tekniska potentialen för att minska utsläppen av koldioxid till atmosfären är stor. Det finns knappast några tekniska hinder för att klara även långtgående mål om minskning av utsläppen på längre sikt. Vissa åtgärder medför dock höga kostnader och förändringarna kan kräva styrmedel som har låg acceptans.

I kapitel 13 förs en diskussion om hur åtgärder och styrmedel för att minska koldioxidutsläppen inverkar på möjligheterna att klara andra transportpolitiska och miljöpolitiska mål.

Energisparmål för transportsektorn

Inom uppdraget har diskuterats ett eventuellt energisparmål för transportsektorn. Avsikten med ett sådant skulle vara att även fånga koldioxidutsläpp från elanvändningen inom sektorn. Vi har dock inte funnit det möjligt att inom uppdragets ram ta fram ett underlag för ett sådant mål.

¹⁷ Capros, P. et al (2001), *Economic Evaluation of Sectoral Emission Reduction Objectives for Climate Change. Top-down Analysis of Greenhouse Gas Emission Reduction Possibilities in the EU*. European Commission.

¹⁸ Kågeson, P. (2002), "Nya bedömningar av den marginella elproduktionens sammansättning och den samhällsekonomiska marginalkostnaden av förändrad efterfrågan på elektricitet i de nordiska länderna". SIKA Rapport 2003:1 *Trafikens externa effekter – uppföljning och utveckling 2002*, Bilaga 4.

Alternativa handlingsvägar

Om ett nytt etappmål för transportsektorns utsläpp av växthusgaser år 2010 ska baseras på en kostnadseffektiv bördefördelning mellan olika sektorer för att nå det klimatpolitiska målet, talar tillgängliga analyser för att transportsektorns utsläpp bör tillåtas öka.

Det har rests invändningar, både inom styrgruppen och i samband med samrådet, mot att ändra det nuvarande etappmålet om stabilisering av transportsektorns utsläpp år 2010 på 1990 års nivå.¹⁹ Flera menar att man inte bör ändra målet bara för att utvecklingen pekar i en annan riktning, då det skulle ge ”fel signaler” till aktörerna inom transportsektorn. Ett annat argument är att det råder osäkerhet om möjligheterna för de andra sektorerna att minska sina utsläpp i den omfattningen att det klimatpolitiska målet nås, samtidigt som transportsektorn tillåts öka sina utsläpp. Etappmålet borde enligt detta förhållningssätt därför ligga fast till dess att klimatpolitiken har utvärderats i samband med kontrollstationen år 2004. För att uppnå det målet krävs emellertid mycket omfattande åtgärder, enligt aktuella beräkningar motsvarande en bensinprishöjning på cirka fem kronor litern.

Ett tredje förhållningssätt är att avstå från att formulera ett sektoriellt etappmål för utsläpp av växthusgaser och i stället inrikta sig på att inom klimatpolitiken utnyttja generella styrmedel som riktar sig mot alla sektorer på samma villkor. Bördefördelningen mellan sektorerna kommer därvid att falla ut som resultat av de anpassningar som olika aktörer väljer att göra.

Trots osäkerheterna i underlagen har SIKA valt att resonera sig fram till en rimlig nivå för ett reviderat etappmål. Utgångspunkten är att det av riksdagen beslutade klimatmålet ska kunna nås. Det innebär bland annat att det bör finnas ett etappmål för 2010. Underlagen visar, trots osäkerheterna, att det från kostnadseffektivitetssynpunkt är rimligt att låta transportsektorn öka sina utsläpp till 2010 och att ett uppnående av det nu gällande etappmålet skulle kräva mycket omfattande åtgärder på kort tid. Ett bibehållande av målet kan undergräva förtroendet för målstyrning, om det på förhand är uppenbart att det inte kommer att kunna nås. Ett reviderat etappmål bör emellertid sättas på en sådan nivå att det framstår som en utmaning och kräva åtgärder som bryter den ökande trenden. Nationalrapportens prognos, som anger en ökning med 14 procent av utsläppen mellan 1990 och 2010, får anses utgöra en undre gräns. Ett mål som medger en ökning med tio procent är därför rimligt. Det bör samtidigt observeras att en ökning av transporterens utsläpp med tio procent innebär att de andra sektorernas utsläpp måste minska med tio procent för att det nationella målet om en minskning med fyra procent ska kunna nås.

Det klimatpolitiska beslutet innehåller också ett mål på längre sikt som innebär en halvering av utsläppen av växthusgaser till år 2050. För att klara ett sådant mål kommer omfattande omställningar att krävas inom alla sektorer. Ett nytt transportpolitiskt etappmål bör därför ha som inriktning att transportsektorn ska bidra till att det långsiktiga målet nås. Det bör därför kompletteras med ett etappmål för ett senare årtal som markerar att trenden med ökade utsläpp från transportsektorn måste brytas för att det långsiktiga målet om en halvering av

¹⁹ Se särskilda yttranden från Naturvårdsverket och Banverket i bilaga 4

utsläppen till omkring år 2050 inte ska äventyras. Något underlag för att formulera ett sådant mål finns inte i dag. För att ändå markera att en fortsatt ökning av transportsektorns utsläpp inte kan accepteras i längden bör ändå en preliminär nivå anges, förslagsvis en minskning av utsläppen med tio procent till år 2020. Enligt EU:s sjätte miljöhandlingsprogram behöver de totala utsläppen minska med mellan 20 och 40 procent till år 2020, jämfört med 1990 års nivå, för att det långsiktiga klimatmålet ska kunna nås.

Det måste konstateras att underlagen för att göra en kvalificerad bördefördelning mellan olika sektorer för att uppnå det klimatpolitiska målet är bristfälliga. Det är nödvändigt att ett sådant underlag tas fram inför utvärderingen av klimatpolitiken vid kontrollstationen år 2004. I det sammanhanget bör också de transportpolitiska etappmålen för utsläpp av klimatpåverkande gaser omprövas. Ett annat skäl för omprövning kan uppstå om ett system med handel med utsläppsrätter etableras. Om systemet endast omfattar vissa sektorer, kan det komma att ställas större krav på utsläppsminskningar från övriga sektorer, om det nationella målet ska kunna uppnås.

5.4 Förslag

Två etappmål (se kategoriindelningen i avsnitt 2.5) formuleras för transportsektorns utsläpp av klimatpåverkande gaser:

- År 2010 är utsläppen av klimatpåverkande gaser från transportsektorn högst tio procent högre än år 1990.
- År 2020 har utsläppen minskat med minst tio procent jämfört med år 1990

Ett förbättrat underlag för bördefördelning mellan sektorer tas fram inför kontrollstationen år 2004, då även etappmålen för transportsektorn omprövas.

5.5 Uppföljning

Det föreslagna etappmålet för transportsektorn bör i enlighet med utgångspunkterna i kapitel 3 följas upp enligt det internationella rapporteringsformatet, dvs. inrikes utsläpp. I uppföljningen bör SIKA och trafikverken även redovisa statistik över den internationella bunkringen för sjöfarten och luftfarten, även om detta inte ingår i etappmålet.

6 Kväveoxider

Förslag:

Med hänsyn till att trenden pekar mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut föreslår vi inte något nytt etappmål för transportsektorns utsläpp av kväveoxider.

Om det visar sig att det miljöpolitiskt uppsatta delmålet till 2010 inte kommer att nås bör regeringen ge SIKA i uppdrag att tillsammans med berörda myndigheter utforma ett nytt etappmål.

6.1 Gällande mål

Regeringen har fastställt följande etappmål för utsläpp av kväveoxider i den transportpolitiska propositionen (prop. 1997/98:56):

Utsläppen av kväveoxider från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 40 procent till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Delmålet för miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning*:

År 2010 ska utsläppen i Sverige av kväveoxider till luft ha minskat till 148 000 ton.

Utsläppsbegränsningarna för kväveoxider är satt så att det överensstämmer med Sveriges åtaganden i EG:s takt direktiv (2001/81/EG).

6.2 Möjligheter att nå gällande mål

Transportsektorns möjligheter att uppnå det transportpolitiska etappmålet

Enligt trafikverkens bedömningar kommer troligen etappmålet för kväveoxider att nås. Prognoserna för perioden fram till år 2005 bygger dock på att vägtrafikens utsläpp fortsätter att minska i samma takt. Det är emellertid viktigt de ekonomiska styrmedlen bibehålls för att fartygen ska utnyttja reningsutrustning och bidra till att det transportpolitiska etappmålet nås.

Näringsdepartementet håller för närvarande på att utreda Sjöfartsverkets miljödifferenterade farledsavgifter, som avser svaveldioxid och NO_x, för att se om det går att skärpa miljöprofilen ytterligare. Utredningen beräknas vara klar sommaren 2003.

Tabell 6.1. Utsläpp av kväveoxider från transportsektorn, tusen ton. Källa: Vägverkets och Luftfartsverkets sektorsredovisningar 2001, Trafikverkens miljörapport 2000, Banverkets miljörapport 2001.²⁰

	1995	1999	2000	2001	2005	2005 jämfört med 1995
Vägtrafiken	150,0	120,0	113,0	105,8	76,0	
Sjöfarten**	69,5	54,3	54,0	51,0	18,4	
Luftfarten	5,7	7,1	7,1	6,7	7,4*	
Järnvägstrafiken	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	
Summa	226,9	183,0	175,7	165,1	103,4	Etappmålet nås troligen
<i>Etappmål</i>					136,1	

*Prognosen har uppdaterats 2003 enligt uppgifter från Luftfartsverket.

**Sjöfartsverket har uppdaterat sina utsläppssiffror för 2000 och 2001. Prognosen har inte reviderats.

Möjligheter att uppnå miljö kvalitetsmålet

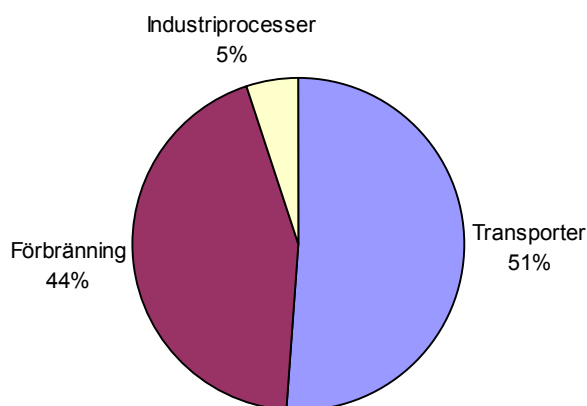
Utsläppen av kväveoxider till luft uppgick år 2001 till 248 000 ton.²¹ Enligt bedömning i miljömålspropositionen kommer utsläppen av kväveoxider att minska till 155 000 ton år 2010 med redan beslutade åtgärder. För att nå delmålet år 2010 skulle således ytterligare åtgärder krävas. Naturvårdsverket har senare bedömt att målet kommer att nås med hjälp av planerade åtgärder bland annat beroende på att statistiken har reviderats. I denna bedömning ligger en viss prognostiserad vägtransportutveckling hämtad från Vägverkets sektorsrapportering samt att en förtida introduktion av tunga fordon kommer till stånd.

6.3 Analyser och överväganden

Utsläppen från transportsektorn beräknas minska kraftigt fram till år 2010 till följd av redan beslutade åtgärder. Transportsektorns andel av utsläppen beräknas därvid minska från drygt 50 procent till ca 40 procent. Med planerade åtgärder, främst när det gäller arbetsmaskiner och tunga fordon finns möjligheter att klara det miljöpolitiska delmålet.

²⁰ Eftersom dagens etappmål baseras på nationella utsläpp sker redovisningen i tabellen enligt trafikverkens rapportering, trots att vi i kapitel 3 förordar att man bör övergå till det internationella rapporteringsformatet. Se vidare kapitel 3 för diskussionen om nationellt och internationellt rapporteringsformat.

²¹ Enligt Sveriges rapportering av växthusgaser till EU-kommissionen, december 2002.



Figur 6.1. Kväveoxidutsläppen år 2001 fördelat på samhällssektorer. Källa: Sveriges rapportering av växthusgaser till EU-kommissionen (2002)

Det har under samrådsförfarandet inkommit synpunkter på att även om det delmålet nås kommer de vi med redan beslutade åtgärder inte klara det miljöpolitiska generationsmålet för bara naturlig försurning som säger att depositionen av försurande ämnen inte ska överskrida den kritiska belastningen för mark och vatten.

För det första skulle enligt uppdraget en av utgångspunkterna vara de miljöpolitiska delmålen och inte generationsmålen. För det andra är generationsmålet så allmänt formulerat att det i dagsläget inte går att formulera något sektorsspecifikt mål. För att komma vidare med arbetet att nå generationsmålet bör ett arbete påbörjas för att konkretisera nästa steg, och hur det kan nås på ett så effektivt sätt som möjligt. Detta gäller även kapitel 7 som behandlar svaveldioxidutsläpp.

6.4 Förslag

Enligt den kategorisering av målområden som görs i avsnitt 2.5 skulle utsläpp av kväveoxider lämpa sig för fastställande av etappmål. Trenden pekar emellertid mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut.

Med hänsyn till att trenden pekar mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut föreslår vi inte något nytt etappmål för transportsektorns utsläpp av kväveoxider.

6.5 Uppföljning

Den årliga uppföljning, i enlighet med de internationella rapporteringskraven, som Naturvårdsverket redan i dag ansvarar för får visa om ytterligare åtgärder är befogade. Om det visar sig att det miljöpolitiskt uppsatta delmålet inte kommer att nås till 2010 bör regeringen ge SIKa i uppdrag att tillsammans med berörda myndigheter utforma ett nytt etappmål.

Sjöfarten bör få i uppdrag att snarast slå fast hur sjöfartens miljö- och transportstatistik ska följas upp. Det bör ske i samråd med SIKa och Naturvårdsverket. Även prognoserna bör ses över.

7 Svaveldioxid

Förslag:

Med hänsyn till att det miljöpolitiska delmålet för svaveldioxid kommer att klaras med bred marginal föreslår vi inte något nytt etappmål för transportsektorns utsläpp av svaveldioxid.

Det bör formuleras ett särskilt mål för sjöfartens svaveldioxidutsläpp, så snart som man slagit fast hur sjöfartens utsläppsstatistik ska följas upp dock senast den 31 december 2003.

7.1 Gällande mål

Regeringen har fastställt följande etappmål för utsläpp av svavel i den transportpolitiska propositionen (prop. 1997/98:56):

Utsläppen av svavel från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 15 procent till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Delmålet för miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning*:

År 2010 ska utsläppen i Sverige av svaveldioxid till luft ha minskat till 60 000 ton.

Det svenska åtagandet enligt EG:s takdirektiv är 67 000 ton år 2010.

7.2 Möjligheter att nå gällande mål

Transportsektorns möjligheter att uppnå det transportpolitiska etappmålet

Det transportpolitiska etappmålet för svaveldioxid har redan nåtts och marginalen till målet är så stor att det klaras även med den beräknade trafikutvecklingen. Minskningen beror till största delen på att bränsle med lägre svavelhalt har introducerats.

Tabell 7.1. Utsläpp av svaveldioxid från transportsektorn, tusen ton. Källa: Vägverkets och Luftfartsverkets sektorsredovisningar 2001, Trafikverkens miljörapport 2000, Banverkets miljörapport 2001.²²

	1995	1999	2000	2001	2005	2005 jämfört med 1995
Vägtrafiken	1,5	0,9	0,4	0,4	0,3	
Sjöfarten**	21,6	16,9	19,0	19,0	5,8	
Luftfarten	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5*	
Järnvägstrafiken	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	
Summa	23,6	18,4	20,0	20,0	6,7	Etappmålet kommer att nås
<i>Etappmål</i>					20,0	

* Prognosen har uppdaterats 2003 enligt uppgifter från Luftfartsverket.

**Sjöfartsverket har uppdaterat siffrorna för 2000 och 2001. Prognosen har inte reviderats.

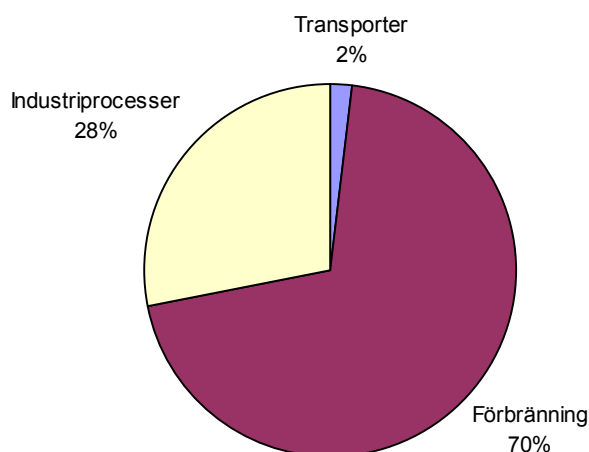
Möjligheter att uppnå miljö kvalitetsmålet

Utsläppen år 2001 av svaveldioxid till luft uppgick till drygt 55 000 ton och med beslutade åtgärder förväntas utsläppen minska ytterligare. Delmålet förväntas således kunna uppnås.

7.3 Analyser och överväganden

Enligt Sveriges rapportering till Klimatkonventionen svarar transportsektorn för en endast två procent av svaveldioxidutsläppen. I den redovisningen inkluderas inte utrikes sjöfart och luftfart i transportsektorn. Även om dessa tas med kommer det inte att behövas några ytterligare åtgärder för att nå det svenska åtagandet i EG:s takt direktiv. För att nå ner till 60 000 ton skulle svavelhalten i marina oljor behöva minskas. Förändrade farledsavgifter samt sänkt maximinivå på svavelhalten i marina oljor kan bidra till detta. Näringsdepartementet håller för närvarande på att se över farledsavgifterna för att se om det går att öka miljöprofilen. Utredningen beräknas bli klar sommaren 2003.

²² Eftersom dagens etappmål baseras på nationella utsläpp sker redovisningen i tabellen enligt trafikverkens rapportering, trots att vi i kapitel 3 förordar att man bör övergå till det internationella rapporteringsformatet. Se vidare kapitel 3 för diskussionen om nationellt och internationellt rapporteringsformat.



Figur 7.1. Svaveldioxidutsläpp år 2001 fördelat på samhällssektorer: Källa: Sveriges rapportering av växthusgaser till EU-kommissionen, december 2002.

Ett antal meddelanden och förslag från EG-kommissionen om att bl.a. minska sjöfartens miljöpåverkan kommer att förhandlas under våren 2003. Däribland kan nämnas:

- Kommissionens meddelande *Mot en marin strategi för att skydda och bevara den marina miljön* KOM (2002) 681 slutlig.
- Kommissionens meddelande *En strategi för Europeiska unionen i syfte att minska utsläppen från havsgående fartyg* (del I) med förslag på ändring av svaveldirektivet 1999/32/EG när det gäller svavelhalten i marina bränslen (del II) KOM (2002) 595 slutlig.

Det sistnämnda meddelandet innehåller en strategi för hur de europeiska medlemsländerna ska gå tillväga för att minska luftföroreningarna från fartyg inom de närmsta åren. Strategin omfattar framför allt fartygs utsläpp av SO_x och NO_x men även partiklar, VOC och ozonnedbrytande ämnen. Förslaget till ändring av svaveldirektivet innebär i korthet att den högsta svavelhalten i alla marina bränslen som används av samtliga havsgående fartyg i Nordsjön, Engelska kanalen och Östersjön inte får överstiga 1,5 procent vilket överensstämmer med gränsen för svavelhalt i specialområden enligt annex VI i MARPOL 73/78. Samma gräns för svavelhalten i marina bränslen skulle gälla för passagerarfärjor som regelbundet trafikerar gemenskapshamnar vilket bland annat beräknas säkerställa tillgången på lågsvavligt bränsle i hela EU. Den genomsnittliga svavelhalten på marint bränsle ligger för närvarande på 2,7 procent. Meddelandet innehåller också ett förslag på en gräns för svavelhalt på 0,2 procent för bränsle som används av fartyg som ligger i gemenskapshamnar. Syftet med gränsen är att minska lokala utsläpp av svaveldioxid och partiklar samt att förbättra den lokala luftkvaliteten i närheten av hamnar och kustområden. Om förslaget till ändring av

svaveldirektivet träder i kraft kommer det att ha stor påverkan på svaveldepositionen inom svenskt territorium. Fartyg skulle i större utsträckning använda sig av landansluten el när de ligger förtöjda i hamn om de ändå skulle använda hjälpmotorer i hamn skulle svavelhalten i bränslet inte få överstiga 0,2 viktprocent.

7.4 Förslag

Enligt den kategorisering av målområden som görs i avsnitt 2.5 skulle utsläpp av svaveldioxid lämpa sig för fastställande av etappmål. Trenden pekar emellertid mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med bred marginal med redan fattade beslut.

Med hänsyn till att det miljöpolitiska delmålet för svaveldioxid kommer att klaras med bred marginal föreslår vi inte något nytt etappmål för transportsektorns utsläpp av svaveldioxid.

Det bör emellertid formuleras ett särskilt mål för sjöfartens svaveldioxidutsläpp, så snart som man slagit fast hur sjöfartens utsläppsstatistik ska följas upp, dock senast den 31 december 2003.

7.5 Uppföljning

Det kan finnas synnerliga skäl att snarast slå fast hur sjöfartens miljö- och transportstatistik ska följas upp. Beslutet bör ske i samråd mellan SIKA, Naturvårdsverket och Sjöfartsverket. Även prognoserna bör ses över.

8 Flyktiga organiska ämnen (kolväten)

Förslag:

Med hänsyn till att trenden pekar mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut föreslår vi inte något nytt etappmål för transportsektorns utsläpp av kolväten.

Om det visar sig att det miljöpolitiskt uppsatta delmålet inte kommer att nås till 2010 bör regeringen ge SIKA i uppdrag att tillsammans med berörda myndigheter utforma ett nytt etappmål.

8.1 Gällande mål

Regeringen har fastställt följande etappmål för utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC) i den transportpolitiska propositionen (prop. 1997/98:56):

Utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 60 procent till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Delmål för miljökvalitetsmålet *Frisk luft*:

År 2010 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen NMVOC i Sverige, exklusive metan, ha minskat till 241 000 ton.

Delmålet för utsläppen av NMVOC till år 2010 följer det svenska åtagandet enligt Göteborgsprotokollet och EG:s takdirektiv.

8.2 Möjligheter att nå gällande mål

Transportsektorns möjligheter att uppnå det transportpolitiska etappmålet

VOC består av flyktiga kolväteföreningar och liknande organiska ämnen, inklusive metan, som medverkar till uppkomsten av ozon i de lägre luftlagren.²³

Etappmålet för VOC kommer sannolikt att nås. En förutsättning för att nå målet är att vägtrafikens utsläpp kommer att fortsätta att minska i samma takt som under 1990-talet, eftersom vägtrafiken står för 85 procent av transportsektorns utsläpp.

Tabell 8.1. Utsläpp av VOC från transportsektorn, tusen ton. Källa: Vägverkets och Luftfartsverkets sektorsredovisningar 2001, Trafikverkens miljörapport 2000, Banverkets miljörapport 2001.²⁴

	1995	1999	2000	2001	2005	2005 jämfört med 1995
Vägtrafiken	150,0	106,0	94,1	83,3	52,6	
Sjöfarten	16,2	14,5	13,8	13,8**	10,3	
Luftfarten	1,0	1,0	0,9	0,7	0,8*	
Järnvägstrafiken	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Summa	167,3	121,6	108,9	98,0	63,8	Etappmålet nås sannolikt
<i>Etappmål</i>					68,1	

*Prognosen har uppdaterats 2003 enligt uppgifter från Luftfartsverket.

**Samma siffror som för 2000, eftersom Sjöfartsverket inte redovisat några nya siffror.

Möjligheter att uppnå miljö kvalitetsmålet

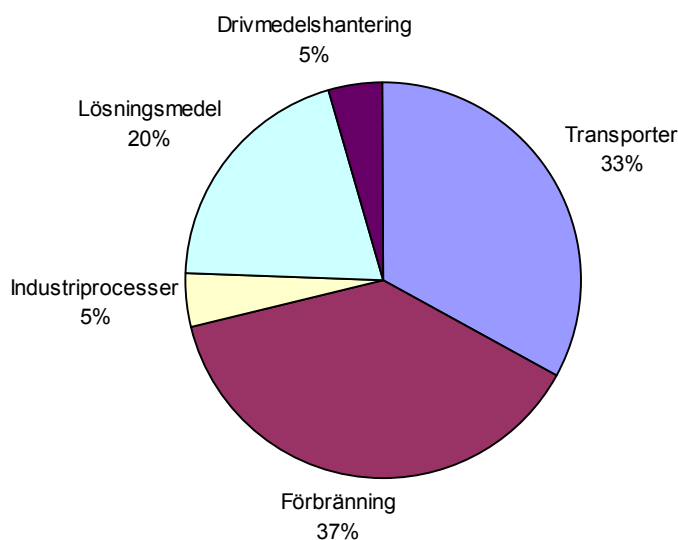
Utsläppen av NMVOC uppgick 2001 till drygt 303 000 ton. Enligt miljömålspropositionen bedömdes utsläppen minska till 290 000 ton med redan beslutade åtgärder. För att målet 241 000 ton ska nås skulle Sverige behöva vidta ytterligare åtgärder. Naturvårdsverket har emellertid senare reviderat dessa beräkningar och kommit fram till att utsläppen minskar till 220 000 ton år 2010. Delmålet skulle således nås. Det finns dock betydande osäkerheter i nuvarande utsläppsprognos bl.a. vad gäller utsläpp från fritidsbåtar och vägtrafikens trafikutveckling som har betydelse för möjligheterna att nå målet.

²³ I den internationella rapporteringen ingår inte metan i redovisningen av flyktiga organiska ämnen och betecknas då NMVOC.

²⁴ Eftersom dagens etappmål baseras på nationella utsläpp sker redovisningen i tabellen enligt trafikverkens rapportering, trots att vi i kapitel 3 förordar att man bör övergå till den internationella rapporteringen. Se vidare kapitel 3 för diskussionen om nationellt och internationellt rapporteringsformat.

8.3 Analyser och överväganden

Merparten av de svenska utsläppen av NMVOC härrör från biltrafik och förbränningsprocesser, men dessa ämnen når också ut i luften genom avdunstning från exempelvis bensin och lösningsmedel. De minskningar som hittills nåtts beror bl.a. på skärpta avgaskrav för nya bilar.



Figur 8.1. NMVOC-utsläpp från olika typer av källor 2001. Källa: Sveriges rapportering av växthusgaser till EU-kommissionen, december 2002.

Småskalig vedeldning står för 20–25 procent av de totala utsläppen av NMVOC. Installation av ackumulatortank förbättrar förbränningsprestandan avsevärt. Utsläppen av NMVOC från en vedpanna som kompletteras med en ackumulatortank minskar med 60–70 procent. Ett samtidigt byte till miljögodkänd panna reducerar utsläppen ytterligare, till 90–99 procent.

Transportsektorns andel av de totala NMVOC-utsläppen i Sverige har minskat och prognosen pekar på en ytterligare minskning.

Det har under samrådsförfarandet inkommit synpunkter på att även om det delmålet nås kommer de vi med redan beslutade åtgärder inte klara det miljöpolitiska generationsmålet för frisk luft som säger att halterna av luftföroreningar inte överskrider lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål.

För det första enligt uppdraget skulle en av utgångspunkterna vara de miljöpolitiska delmålen och inte generationsmålen. För det andra är generationsmålet så allmänt formulerat att det i dagsläget inte går att formulera något sektorsspecifikt mål. För att komma vidare med arbetet att nå

generationsmålet bör ett arbete påbörjas för att konkretisera nästa steg, och hur det kan nås på ett så effektivt sätt som möjligt.

8.4 Förslag

Enligt den kategorisering av målområden som görs i avsnitt 2.5 skulle utsläpp av NMVOC lämpa sig för fastställande av etappmål. Trenden pekar emellertid mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut. Den regelbundna uppföljningen av delmålet får därför visa om ytterligare åtgärder är befogade.

Med hänsyn till att trenden pekar mot att det miljöpolitiska delmålet kommer att klaras med redan fattade beslut föreslår vi inte något nytt etappmål för transportsektorns utsläpp av NMVOC.

8.5 Uppföljning

Den årliga uppföljning, i enlighet med de internationella rapporteringskraven, som Naturvårdsverket redan i dag ansvarar för får visa om ytterligare åtgärder är befogade. Om det visar sig att det miljöpolitiskt uppsatta delmålet inte kommer att nås till 2010 bör regeringen ge SIKA i uppdrag att tillsammans med berörda myndigheter utforma ett nytt etappmål.

Det kan finnas synnerliga skäl att snarast slå fast hur sjöfartens miljö- och transportstatistik ska följas upp. Beslutet bör ske i samråd mellan SIKA, Naturvårdsverket och Sjöfartsverket. Även prognoserna bör ses över.

9 Luftkvalitet

Förslag :

Etappmål bedöms inte öka möjligheterna att leva upp till eftersträvad luftkvalitet utöver tillämpning av motsvarande miljökvalitetsnormer. Några nya etappmål föreslås därför inte. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid bör kompletteras med en målnivå för år 2010, varvid utgångspunkten bör vara det av riksdagen fastställda miljöpolitiska delmålet för kvävedioxid.

9.1 Gällande mål och gränsvärden

Följande dokument är utgångspunkter för de diskussioner som förs i detta kapitel:

1. EG-ramdirektiv för luftkvalitet (96/62/EG) med dotterdirektiv 1999/30/EG, 2000/69/EG och 2002/3/EG
2. Miljöbalken (1998:808)
3. Förordning (2001:527) om miljökvalitetsnormer för utomhusluft
4. *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* (prop. 2000/01:130)
5. Gränsvärden för sot (SNFS 1993:11) och kvävedioxid (SNFS 1993:12)
6. *Transportpolitik för en hållbar utveckling* (prop. 1997/98:56)

De flesta gränsvärden och mål i ovan angivna källor har införts till skydd för människors hälsa. Några av gränsvärdena och målen för svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider och ozon baseras på bedömningar av skador på vegetation, byggnader och kulturföremål och är således införda till skydd för miljön. Gränsvärden och mål är sammanställda i tabellerna 9.1–9.10.

EG-direktiven innehåller gränsvärden med senaste tidpunkt för uppfyllande för svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider, partiklar, bly, bensen, koloxid och ozon. Mätning måste ske i större städer samt när föroreningsnivåerna överskrider uppsatta utvärderingströsklar. Åtgärdsprogram måste upprättas om normerna riskerar att överskridas. Ytterligare gränsvärden för fler ämnen kan förväntas.

Förordningen om *miljökvalitetsnormer* (MKN) för utomhusluft är utfärdad med stöd av *miljöbalken* och innehåller gränsvärden med senaste tidpunkt för uppfyllande för svaveldioxid, kvävedioxid, kväveoxider, partiklar och bly. Miljökvalitetsnormer för bensen och koloxid kommer att fastställas av regeringen i början av 2003. Ytterligare normer för fler ämnen kan förväntas.

De svenska miljö kvalitetsnormerna är huvudsakligen en implementering av EG-direktiven. I vissa fall är de dock strängare eller ska vara uppfyllda tidigare än vad motsvarande EG-direktiv anger.

När en miljö kvalitetsnorm har meddelats ska myndigheter och kommuner iakttä att normerna uppfylls vid planering, tillståndsprövning, tillsyn m.m. Kommunerna ansvarar för att nödvändiga mätningar och beräkningar görs. Verksamhetsutövare, t.ex. trafikverken, ska genomföra egenkontroll och säkerställa att normerna iakttas.

Om det antas att miljö kvalitetsnormerna kan komma att överskridas i en kommun ska kommunen omedelbart underrätta Naturvårdsverket och berörda länsstyrelser. Vid behov ska Naturvårdsverket föreslå regeringen att ett åtgärdsprogram upprättas och ange vem som ska upprätta programmet.

För kvävedioxid och partiklar (sot) finns de gamla gränsvärdena kvar fram till dess att miljö kvalitetsnormen inte får överskridas.

Miljömålspropositionen innehåller tidsatta delmål för halter av svaveldioxid, kvävedioxid, marknära ozon och för utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC). Den innehåller också långsiktiga mål (generationsmål) för partiklar (PM₁₀), bensen, ozon, bens(a)pyren, eten, formaldehyd och sot. Delmålen för svaveldioxid och kvävedioxid är mer långtgående och avser en senare tidpunkt än motsvarande miljö kvalitetsnormer.

I den *transportpolitiska propositionen* hänvisas till tidigare etappmål om halter i luft som antagits av riksdagen. Dessa etappmål angav att dåvarande riktvärden (som senare blev gränsvärden) för luftföroreningshalter skulle klaras senast år 2000 och att utsläppen av cancerframkallande ämnen skulle halveras till år 2005. Regeringen ansåg att det då (1998) saknades förutsättningar för att ange nya etappmål för trafikens hälsoeffekter.

Tabell 9.1. Gränsvärden och mål för svaveldioxid (SO₂).

	Halt µg/m ³	Medel- värdestid	Tillåtet överskridande	Uppfylls senast	Övriga krav
EU (1999/30/EG)	350	timme	Högst 24 ggr/år	2005-01-01	
	125	dygn	Högst 3 ggr/år	2005-01-01	
	20	år/vinterhalvår	-	2001-07-19	
Miljö kvalitetsnorm	200	timme	Högst 175 ggr/år	omgående	Ej > EU
	100	dygn	Högst 7 ggr/år	omgående	Ej > EU
	20	år/vinterhalvår	-	omgående	
Miljömålsprop.	5	År	-	2005	

Tabell 9.2. Gränsvärden och mål för kvävedioxid (NO₂).

	<i>Halt µg/m³</i>	<i>Medel- värdestid</i>	<i>Tillåtet överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga krav</i>
EU (1999/30/EG)	200	timme	Högst 18 ggr/år	2010-01-01	
	40	år	-	2010-01-01	
Miljö kvalitetsnorm	90	timme	Högst 175 ggr/år	2006-01-01	Ej > EU
	60	dygn	Högst 7 ggr/år	2006-01-01	
	40	år	-	2006-01-01	
Miljömålsprop.	100	timme	-	2010	
	20	år	-	2010	
Gränsvärde	110	timme	Högst 175 ggr/år	omgående	
(SNFS 1993:12)	75	dygn	Högst 7 ggr /år		
	50	vinterhalvår	-		

Tabell 9.3. Gränsvärden för kväveoxider (NO_x).

	<i>Halt µg/m³</i>	<i>Medel- värdestid</i>	<i>Tillåtet överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga krav</i>
EU (1999/30/EG)	30	År	-	2001-07-19	
Miljö kvalitetsnorm	30	År	-	omgående	

Tabell 9.4. Gränsvärden och mål för partiklar (PM₁₀).

	<i>Halt µg/m³</i>	<i>Medel- värdestid</i>	<i>Tillåtet överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga krav</i>
EU (1999/30/EG)	50	dygn	Högst 35 ggr/år	2005-01-01	
	40	år	-	2005-01-01	
	50	dygn	Högst 7 ggr/år	2010-01-01	väg- ledande
	20	år	-	2010-01-01	
Miljö kvalitetsnorm	50	dygn	Högst 35 ggr/år	2005-01-01	
	40	år	-	2005-01-01	
Miljömålsprop.	30	dygn	-	generation	
	15	år	-	generation	

Tabell 9.5. Gränsvärden för partiklar (sot).

	<i>Halt µg/m³</i>	<i>Medel- värdestid</i>	<i>Tillåtet överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga krav</i>
Gränsvärde	90	dygn	Högst 7 ggr/år	Omgående	
(SNFS 1993:11)	40	vinterhalvår	-		

Tabell 9.6. Gränsvärden för bly (Pb).

	<i>Halt µg/m³</i>	<i>Medel- värdestid</i>	<i>Tillåtet överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga krav</i>
EU (1999/30/EG)	0,5	År	-	2005-01-01	
Miljö kvalitetsnorm	0,5	År	-	Omgående	

Tabell 9.7. Gränsvärde och mål för bensen (C₆H₆).

	<i>Halt</i> <i>µg/m³</i>	<i>Medel-</i> <i>värdestid</i>	<i>Tillåtet</i> <i>överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga</i> <i>krav</i>
EU (2000/69/EG)	5	År	-	2010-01-01	
Miljömålsprop.	1	År	-	Generation	

Tabell 9.8. Gränsvärde för koloxid (CO).

	<i>Halt</i> <i>µg/m³</i>	<i>Medel-</i> <i>värdestid</i>	<i>Tillåtet</i> <i>överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga</i> <i>krav</i>
EU (2000/69/EG)	10	8 timmar	-	2005-01-01	

Tabell 9.9. Gränsvärden och mål för ozon (O₃).

	<i>Halt</i> <i>µg/m³</i>	<i>Medel-</i> <i>värdestid</i>	<i>Tillåtet</i> <i>överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga</i> <i>krav</i>
EU (2002/3/EG)	120	8 timmar	Högst 25 dagar/år	2010	
	18000 (µg/m ³ ·h)	5 år (maj-juli)	-	2010	
Miljömålsprop.	120	8 timmar	-	2010	
	80	1 timme	-	generation	
	70	8 timmar	-	generation	
	50	sommarhalvår	-	generation	

Tabell 9.10. Generationsmål i miljömålsprop. för ytterligare några ämnen.

<i>Ämne</i>	<i>Halt</i> <i>µg/m³</i>	<i>Medel-</i> <i>värdestid</i>	<i>Tillåtet</i> <i>överskridande</i>	<i>Uppfylls senast</i>	<i>Övriga</i> <i>krav</i>
Bens(a)pyren	0,0001	År	-	generation	
Eten	1	År	-	generation	
Formaldehyd	10	Timme	-	generation	
Sot	10	År	-	generation	

9.2 Utvecklingen i förhållande till gränsvärden och mål

Svaveldioxid

Miljökvalitetsnormen ska vara uppfylld redan nu. Enligt Naturvårdsverket (hemsidan) överskrids gränsvärdena endast på ett ställe i landet, där industriella utsläpp är dominerande källa.

Miljömålspropositionens delmål, som är mer långtgående, avser år 2005. Enligt bedömningen i miljömålspropositionen kommer delmålet att klaras utan ytterligare åtgärder.

Kvävedioxid

Miljökvalitetsnormen ska vara uppfylld år 2006. Enligt Naturvårdsverket (hemsidan) överskrids gränsvärdet för årsmedelvärde på enstaka starkt trafikerade platser, speciellt i våra större tätorter. Gränsvärdet för dygnsmedelvärde överskrids i dag och bedöms vara svårast att klara till 2006. Stockholms och Västra Götalands län har gjort bedömningen att miljökvalitetsnormen inte kommer att klaras på alla platser till 2006 och har fått i uppdrag att ta fram åtgärdsprogram.

Enligt Vägverkets översiktliga beräkningar indikeras att risk för överskridande år 2006 föreligger på cirka åtta mil av det statliga vägnätet. Svårast att uppfylla är dygnsmedelvärdet. I huvudsak återfinns de aktuella vägsträckorna i och kring Stockholm, Göteborg samt ett antal större städer.

En stor del går genom tätbebyggda områden – även om många infartsleder också berörs, främst utanför tätbebyggelse. Problemet att uppfylla normen för NO₂ beräknas minska kraftigt i omfattning fram för allt efter år 2010, främst genom kontinuerligt allt bättre avgasrening av såväl personbilar som tunga fordon. Vissa områden kan dock få bekymmer särskilt under normens första år, med risk för överskridanden. Kartläggningen har ej berört kommunala vägar. Sannolikt finns omfattande risk för överskridanden även på hårt trafikerade och dåligt ventilerade sträckor på det kommunala väg- och gatunätet

Miljömålspropositionens delmål, som innebär en halvering av miljökvalitetsnormen, avser år 2010. Enligt bedömningen i miljömålspropositionen kommer ytterligare åtgärder att krävas för att klara delmålet.

Kväveoxider

Miljökvalitetsnormen för kväveoxider anger att bakgrundsvärdet i utomhusluft inte får överskrida 30 µg/m³ som årsmedelvärde. Vi ligger i dag långt under detta värde.²⁵

Partiklar

Miljökvalitetsnormen för partiklar (PM₁₀) ska vara uppfylld år 2005. Enligt en rapport utgiven av Naturvårdsverket kan gränsvärdet för dygnsmedelvärde överskridas vid starkt trafikerade gator i större städer.²⁶ Underlaget för hela Sverige är ännu osäkert, men det bedöms vara stor risk att miljökvalitetsnormen inte klaras i åtminstone de större tätorterna. Stockholms län har underrättat

²⁵ IVL (2003), *Luftkvalitet i tätorter 2001/02*. Rapport B1514.

²⁶ Areskoug H., Alesand T., Hansson H-C., Hedberg E., Johansson C., Vesely V., Widequist U., Ekengren T. (2001), *Kartläggning av inandningsbara partiklar I svenska tätorter och identifikation av de viktigaste källorna*. Delrapport den 23 februari 2001 (prel. version). Naturvårdsverkets hemsida.

regeringen om bedömd risk för överskridande och har fått i uppdrag att ta fram åtgärdsprogram.

Enligt Vägverkets översiktliga beräkningar indikeras att risk för överskridande år 2005 föreligger på ca 18 mil av det statliga vägnätet. Svårast att uppfylla är dygnsmedelvärdet. I huvudsak återfinns de aktuella vägsträckorna längs det statliga vägnätet i huvudsak i och kring Stockholm, Göteborg samt ett antal större städer. En stor del går genom tätbebyggda områden – även om många infartsleder också berörs, främst utanför tätbebyggelse.

Enligt Vägverkets preliminära bedömning är normen för partiklar (PM₁₀) ett större problem än normen för kvävedioxid (NO₂). Någon positiv trend liknande vad som förväntas för NO₂ kan heller inte skönjas. Partikelmängden i luft beror av en stor mängd faktorer, varav vägtrafiken svarar för en betydande del. Det kan röra sig om vägdamm (sand, asfaltpartiklar, däck- och bromsslitage, särskilt på våren efter snösmältningen), markerosion, avgaspartiklar och utsläpp från småskalig vedeldning, men även energianläggningar, industriverksamhet och utländska källor. Kartläggningen har ej berört kommunala vägar. Sannolikt finns omfattande risk för överskridanden även på hårt trafikerade och dåligt ventilerade sträckor på det kommunala väg- och gatunätet.

Miljökvalitetsnormen överensstämmer med motsvarande EG-direktiv. I direktivet anges dessutom ytterligare ett steg till år 2010. Värdet i detta steg är vägledande och är inte infört i svensk lagstiftning. För närvarande pågår arbete i EU att besluta om ytterligare gränsvärde för partiklar, eventuellt som annat mått (t.ex. PM_{2,5}).

I miljömålspropositionen anges ett generationsmål, som går längre än EU:s andra steg. Underlaget för prognoser är begränsat men bedömningen är att det kommer att bli svårt att klara generationsmålet.

Bly

Miljökvalitetsnormen ska vara uppfylld redan nu. Enligt Naturvårdsverket (hemsidan) överskrids gränsvärdet numera aldrig i Sverige.

Bensen

EU har i ett direktiv beslutat om ett gränsvärde för bensen på maximalt 5 µg/m³ luft som årsmedelvärde till 2010. Naturvårdsverket har föreslagit ett årsmedelvärde på maximalt 2,5 µg/m³. En maximalnivå på 2,5 µg/m³ för bensen motsvarar en bakgrundshalt på 1 µg/m³ vilket är den rekommenderade lågrisknivån och det uppsatta generationsmålet.

Mätvärdena för bensen i den urbana bakgrundsluften ovan tak under vinterhalvår i Sverige ligger i dag mellan 1,5 – 2,5 µg/m³ luft. I ett fåtal städer är mätvärdena högre. De relativt få gaturumsmätningar som finns ligger mellan 3-7 µg/m³. Dessa mätvärden måste dock korrigeras ned för att kunna jämföras med normen, bl.a. därför att normen avser taknivå.

Prognosen pekar på att halterna i den urbana bakgrunden kommer att ligga under lågrisknivån på $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Redan beslutade åtgärder ser alltså ut att räcka för att nå de föreslagna miljökvalitetsnormerna på ett årsmedelvärde om maximalt $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ för bensen.²⁷

Koloxid

EU:s gränsvärde motsvarar tidigare förslag från Naturvårdsverket, $10 \text{mg}/\text{m}^3$ som högsta värde för åttatimmarsmedelvärden. Halterna ligger redan i dag långt under den föreslagna normen.²⁸

Ozon

Överskridanden av delmålet förekommer ganska ofta. För att ozonkoncentrationen ska kunna minskas krävs enligt miljömålspropositionen att delmålen för kvävedioxid och utsläpp av flyktiga organiska ämnen uppnås. Delmålet ozonkoncentrationen i Sverige är också i hög grad beroende av att åtgärder vidtas i andra länder. Delmålet bedömdes i propositionen kunna uppnås år 2010 om länderna i Europa fullgör sina åtaganden att minska utsläppen av kväveoxider och flyktiga organiska ämnen enligt Göteborgsprotokollet inom FN-konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar.

9.3 Analyser och överväganden

Av föregående avsnitt framgår att det kommer att krävas ytterligare åtgärder för att klara följande gränsvärden eller mål:

- Miljökvalitetsnormen för partiklar (år 2005)
- EG-direktivets vägledande gränsvärde för partiklar (steg 2 år 2010)
- Miljömålspropositionens generationsmål för partiklar (2020)
- Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid (år 2006)
- Miljömålspropositionens delmål för kvävedioxid (år 2010)
- EG-direktiv och miljömålspropositionens delmål för ozon (år 2010)

Gränsvärden och mål avser den resulterande koncentrationen i luften, oavsett vilka källor som bidrar. Trafikens bidrag till förekommande halter varierar mellan olika föroreningar, platser och tidpunkter. Vid situationer då det finns risk för överskridande av gällande gränsvärden eller mål är trafiken i allmänhet den dominerande källan. Sådana situationer återfinns främst i marknivå invid starkt trafikerade gator. Detta gäller dock inte alltid – särskilt inte vid höga partikelhalter vintertid i områden med stort inslag av småskalig vedeldning eller höga partikelhalter på våren när resuspenderade grova partiklar virvlar upp från den torra vägbanan.

²⁷ Naturvårdsverket (2002), *Förslag till miljökvalitetsnorm för bensen och koloxid*. Rapport 5208.

²⁸ Referens, se bensen.

Det finns många tänkbara åtgärder inom transportsektorn som kan bidra till att minska luftföroreningshalterna i tätorter. Bland omställningar inom vägtrafiksektorn som har direkt betydelse för luftkvaliteten kan följande nämnas:

- minskat trafikarbete
- ändrad fördelning på transportmedel
- trafiken går i mindre utsträckning genom känsliga områden
- känsliga områden trafikeras i mindre utsträckning av fordon med höga utsläpp
- äldre fordon skrotas i snabbare takt
- nya fordon som kommer ut på marknaden har lägre utsläpp
- vid inköp av fordon väljs lågemitterande i högre utsträckning
- renare bränslen tillverkas och används i högre utsträckning
- lugnare och jämnare körsätt
- färre kallstarter
- bättre fordonsunderhåll
- bättre gatuunderhåll

Incitament till omställningar av detta slag kan åstadkommas på olika nivåer. Exempelvis är det riksdagen som beslutar om skatter på fordon och drivmedel, regler om avgasutsläpp och miljöklassning samt lagar av olika slag. Fysisk planering, trafikregleringar, miljözoner och tomgångskörningsförbud är exempel på styrmedel som den lokala nivån förfogar över.

När det finns risk för att gränsvärdena i miljökvalitetsnormerna överskrids kan regeringen föreskriva att berörd länsstyrelse eller kommun upprättar ett åtgärdsprogram för att undvika överskridanden. Som framgår ovan har detta redan skett i ett par fall. I samband med upprättandet av sådana åtgärdsprogram finns det möjlighet att ta hänsyn till de lokala förhållandena och ta med sådana åtgärder, såväl inom transportsektorn som inom andra sektorer, som tillsammans utgör den lämpligaste avvägningen i det specifika fallet.

Vi har därför bedömt att nationella etappmål för transportsektorn inte fyller någon funktion som styrinstrument utöver det som kan åstadkommas med miljökvalitetsnormerna och de krav på åtgärdsprogram som kan aktualiseras vid risk för överskridanden. Denna bedömning har i ett par samrådsyttranden tolkats som att vi inte bedömer luftkvalitetsfrågorna som tillräckligt allvarliga eller att vi undervärderar trafikens roll när det gäller svårigheten att klara gränsvärdena. Vi vill därför understryka att detta inte alls är motivet för vår bedömning. Som redan tidigare nämnts är trafiken oftast den dominerande källan vid höga luftföroreningshalter i tätorter. Men det relativa bidraget varierar mellan olika situationer. Det är därför svårt att formulera ett generellt etappmål för luftkvalitet som riktar sig mot just transportsektorn. Samtidigt innehåller miljökvalitetsnormerna ett instrument – krav på åtgärdsprogram – som ger möjlighet att hantera detta problem.

Som tidigare nämnts kommer det att krävas ytterligare åtgärder för att klara det av riksdagen fastställda delmålet för kvävedioxid år 2010. Enligt ovanstående resonemang är det lämpligaste styrinstrumentet, för att detta delmål ska klaras, att

utgå från delmålet vid en kommande översyn av miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid. Därigenom kan en lämplig avvägning mellan olika typer av åtgärder initieras genom att ställa krav på åtgärdsprogram vid risk för överskridanden.

9.4 Förslag

Etappmål bedöms inte öka möjligheterna att leva upp till eftersträvad luftkvalitet utöver tillämpning av motsvarande miljö kvalitetsnormer (se kategorierna i avsnitt 2.5). Några nya etappmål föreslås därför inte. Miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid bör kompletteras med en målnivå för år 2010, varvid utgångspunkten bör vara det av riksdagen fastställda miljöpolitiska delmålet för kvävedioxid.

9.5 Uppföljning

Förslaget innebär att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft utgör ett tillräckligt kraftfullt instrument för att hantera luftkvalitetsfrågorna. Det innebär att även uppföljningen bör ske enligt miljö kvalitetsnormernas regler. Enligt dessa ska varje kommun kontrollera att miljö kvalitetsnormerna uppfylls i kommunen. Det anges där också hur kontrollen ska ske. Om kontrollen visar att en miljö kvalitetsnorm kan antas komma att överskridas i en kommun ska kommunen omedelbart underrätta Naturvårdsverket och berörda länsstyrelser.

10 Buller i bostadsmiljö²⁹

Förslag till etappmål:

År 2010 ska antalet utsatta personer som exponeras över riktvärdena inomhus i bostäder minska med fem procent jämfört med 1998. Inriktningen ska vara effektivaste reduktion av störningar och att ingen ska utsättas för oacceptabelt buller inomhus.

Etappmålet kan nås genom följande tänkbara kombination av åtgärdsprogram:

1. Ett riktat program omfattande de byggnader för boende och undervisning som exponeras av buller vid 37-40 dBA ekvivalentnivå och däröver inomhus samt de byggnader för boende som exponeras av buller vid 52-55 dBA maximalnivå och däröver inomhus nattetid mer än fem gånger/natt. Åtgärderna ska i första hand leda till begränsningar i inomhusnivåer till under gällande riktvärden. Programmet ska vara genomfört senast år 2010.
2. Ett särskilt program för emissionsbegränsning för enskilda fordon/farkoster och beläggningar/räls samt tystare framförande av fordon/farkoster. Programmet bör upprättas år 2004 och påbörjas år 2005.
3. Ett program för ökad bullerhänsyn vid
 - a. trafikpåverkande åtgärder
 - b. planering av fysiska åtgärder i samhället.Kunskapsunderlag, rekommendationer och råd för samhällets aktörer bör finnas och vara i användning år 2005.

Förutom åtgärdsprogrammen bör forskning och utveckling av mått och metoder för bestämning av bullerstörningar genomföras liksom om ytterligare möjligheter att minska emissionerna från fordon, däck och beläggningar. Detta skulle göra det möjligt att utforma effektivare åtgärder mot störningar och att kunna följa upp utvecklingen av bullerstörningarna från år 2008 om utvecklingen prioriteras. Kostnaden kan uppskattas till minst 20 miljoner kr.

Programmen inklusive mått och metodutvecklingen kostar omkring 2 500 miljoner kr att genomföra. Den samhällsekonomiska nyttan genom minskning av störningar och andra effekter uppskattas till 500–800 miljoner kr/år.

²⁹ Detta kapitel bygger på bullergruppens underlagsrapport Förslag till mål och åtgärdsprogram för trafikbuller till år 2010 samt behov av mål, mått och metodutveckling. Kommer finnas tillgänglig på SIKA:s hemsida.

Regeringen har gjort bedömningen att man i dag med tillgängliga kunskaper och resurser endast kan uppnå en minskning av bullret med fem procent. Regeringen kommer dock att noga följa utvecklingen och ambitionen är att kunna nå ett mål om minskning med tio procent till år 2010. Med åtgärdsnivån skärpt med 3 dBA och överträdelsernivån skärpt från fem gånger/natt till tre gånger/natt kan tio procent minskning nås samtidigt som störningarna kan förväntas minska på ett effektivt sätt. De skärpta nivåerna beräknas kosta 1 800 respektive 600 miljoner, totalt omkring 2 400 miljoner kr extra. Marginalnyttan beräknas till 400–600 miljoner kr/år.

Åtgärdsprogrammen omfattar inte bullermål inom andra miljö kvalitetsmål än boendemiljö, även om emissionsbegränsningsprogrammet har effekt för alla miljöer. Andra viktiga miljöer för bullerstörningar är natur- och kulturmiljöer med koppling till miljö kvalitetsmålen *Storlagen fjällmiljö*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, m.fl. Se även kapitel 12 Natur och kulturmiljön.

Buller förknippas ibland med vibrationsproblem. Även om vibrationsproblemen är mycket påtagliga på de platser de inträffar tas de inte upp som område lämpligt för etappmål. Skälet är att problemets omfattning är relativt litet och bedöms hanteras bäst i enskilda fall. Översyn om störningar, mått och mätetal bör dock göras och jämföras med andra problemområden.

10.1 Gällande riktvärden och mål

I den transportpolitiska propositionen (1997/98:56) angavs att de etappmål för störningar från trafikbuller som riksdagen beslutade om i enlighet med prop. 1996/97:53 *Infrastrukturinriktning för framtida transporter* ska ligga fast. I propositionen redovisas dels riktvärden, dels ett åtgärdsprogram i två etapper mot störningar av trafikbuller i befintlig bebyggelse.

I propositionen anges att följande riktvärden för trafikbuller normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur; 30 dBA ekvivalentnivå inomhus, 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid, 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad), 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad. För utomhusnivån avses för flygbuller FBN 55 dBA.³⁰ Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i infrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivåerna inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning avses riktvärdet för buller utomhus 55 dBA ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Det första etappmålet ska uppnås senast år 2007. Därefter ska arbetet fortsätta med en andra etapp. Till år 2007 ska etappmålet för åtgärdsprogram mot

³⁰ Med FBN avses ekvivalent ljudnivå som värderar en rörelse kvällstid (19-22) som tre och en rörelse nattetid (22-07) som tio rörelser dagtid. FBN-måttet är ett dygnsviktat årsmedelvärde, med fasta atmosfäriska förhållanden.

störningar av trafikbuller i befintlig bebyggelse omfatta minst de fastigheter som exponeras av buller vid följande nivåer och däröver:

- 65 dBA ekvivalentnivå utomhus för vägtrafikbuller, vilket för det statliga vägnätet ska vara uppnått senast år 2003.
- 55 dBA maximalnivå inomhus nattetid avseende buller från järnvägstrafik, vilket för statliga järnvägar ska vara uppnått senast år 2003.
- FBN 60 dBA utomhus avseende buller från flyg, eller 80 dBA maximalnivå när området regelbundet exponeras för bullernivån i medeltal minst tre gånger per natt eller 90 dBA maximalnivå när området regelbundet exponeras för bullernivån dag- och kvällstid eller 100 dBA maximalnivå när området regelbundet exponeras för bullernivån endast dagtid vardagar eller enstaka kvällar.

I enlighet med regeringens proposition *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* har riksdagen under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* fastställt att

Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder ska ha minskat med fem procent till år 2010 jämfört med 1998.

Under miljö kvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* har riksdagen fastslagit ett delmål för buller som säger att:

Buller och andra störningar från båttrafik ska vara försumbara inom särskilt känsliga områden och utpekade skärgårds- och kustområden senast 2010.

Detta delmål syftar enligt propositionen till att begränsa båttrafiken i vissa områden genom att reglera hastighet, buller, tillträde etc.

Under miljö kvalitetsmålet *Storslagen fjällmiljö* har riksdagen fastställt följande delmål:

Buller i fjällen från motordrivna fordon i terräng och luftfartyg ska minska och uppfylla följande specifikation, nämligen att

- minst 60 procent av terrängskotrar i trafik senast år 2015 ska uppfylla högt ställda bullerkrav (lägre än 73 dBA).
- buller från luftfartyg senast år 2010 ska vara försumbara både inom regleringsområde klass A enligt terrängkörningsförordningen (1978:594) och inom minst 90 procent av nationalparksarealen.

10.2 Möjligheter att nå gällande mål

Delmålet En god miljö

I delmålet *En god miljö* anges bl.a. att transportsystemets utformning och funktion ska anpassas till krav på en god och hälsosam livsmiljö för alla. Med den formuleringen kan målet inte uppfyllas med avseende på buller inom överskådlig framtid.

Mål vid nybyggnation och väsentlig ombyggnad

Vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur uppnås de fastställda riktvärdena för *buller* utomhus i de flesta fall och alltid inomhus. Vid nybyggnation av bostadsbebyggelse bedöms det att de fastställda riktvärdena för *buller* uppnås i de flesta fall inomhus. Utomhus är måluppfyllelsen sämre. Undantagen att uppfylla riktvärdena gäller hårt exploaterade områden i främst Stockholmsområdet.

Möjligheter att undvika störningar i samtliga fall är ändå stora om bullerproblemen prioriteras och mer ändamålsenliga mål används. Ändamålsenliga mål bör utgå från störningsfrihet i stället för dagens bullermått.

Mål för etapp 1

Både Vägverket och Banverket bedömer att de inte kommer klara målet år 2003 för statliga vägar och järnvägar som regeringen fastställt. Vägverkets och Banverkets bedömning är att de i huvudsak klarar att nå målet år 2005. Etappmålet kommer inte att nås längs det kommunala vägnätet. Möjligheter att komma närmare målet för det kommunala vägnätet är att kraftigt förändra förutsättningarna för statliga bidrag.

Luftfarten klarar sina mål i huvudsak under år 2003 utom för icke statliga flygplatser.

Delmål för god bebyggd miljö till år 2010

Målet kan inte nås med hittillsvarande inriktning. Emissionsåtgärder måste till för att hejda de ökande bullerproblemen. Med föreslagen åtgärdsstrategi enligt nedan, med kraftfull satsning på både emissionsåtgärder och riktade åtgärder för de mest utsatta i kombination, kan målet nås.

10.3 Analyser och överväganden

Olika miljöer och störningsmått

De viktigaste miljöerna för bullerstörningar från trafiken kan indelas i bostadsmiljö, arbetsmiljö samt rekreativmiljö. För bostadsmiljö har riksdagen beslutat om riktvärden samt vidareutveckling av dessa. För övriga miljöer saknas beslut, men visst underlag finns för att definiera riktvärden.

När det gäller rekreativmiljöer har utredningen *Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer* föreslagit ljudkvalitetsvärden för yttersta vildmark, mer tillgänglig vildmark, stora friluftsområden, tätortsnära rekreativområden och för parker.³¹

Buller från de olika trafikslagen har olika karaktär och variation. Störningen av bullret från de olika trafikslagen blir därför olika. Dessutom används olika störningsmått för de olika trafikslagen. För vägtrafiken används huvudsakligen ekvivalentnivåer, för järnvägstraftiken används maximalnivåer och för flygtrafiken används FBN-måttet. Naturvårdsverket lämnade, på regeringens uppdrag, år 2001 ett förslag angående riktvärden för trafikbuller vid nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur. Syftet med uppdraget var att utveckla definitionerna för riktvärdena så att de skulle bli mer jämförbara mellan trafikslagen. Arbetet bedrevs i samarbete med Vägverket, Banverket, Luftfartsverket, Forsvarsmakten, Socialstyrelsen och Boverket.

Bullersituationen i Sverige

Transportsektorn svarar för en stor del av bullerstörningarna i Sverige. Trots de åtgärder som satts in inom bullerområdet utsätts fortfarande omkring 2 miljoner människor för trafikbuller överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utomhus.

Vid de riktvärden som gäller i dag är upp till tio procent mycket störda av buller. De representerar därför en godtagbar miljö kvalitet snarare än en god miljö kvalitet.

Uppgifter om antal utsatta för buller över godtagbara nivåer finns delvis för bostadsmiljön. För bostäder finns fyra olika typer av riktvärden för godtagbar miljö kvalitet (se avsnitt 10.1). Det räcker att överskrida ett värde för att miljö kvaliteten inte längre bör betraktas som godtagbar. Det finns inga inventeringar som visar hur många som är utsatta för buller för minst ett av riktvärdena.

För arbets- och rekreativmiljöerna saknas uppgifter om antalet människor utsatta över riktvärdena för miljö kvalitet. Inte heller finns det någon kartläggning av störningssituationen vid så kallade tysta områden.

³¹Banverket et al (2002), *Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer. - Förslag till mått, mätetal och inventeringsmetod. 2002-12-18*. Rapporten finns tillgänglig som en pdf-fil på Naturvårdsverkets hemsida under Lag och rätt.

Tabell 3.1 Antal personer som är exponerade för trafikbuller överstigande en ekvivalentnivå på 55 dBA, år 2000. Källa: Underlagsrapporten *Förslag till mål och åtgärdsprogram för trafikbuller till år 2010 samt behov av mål, mått och metodutveckling (2003)*.

Trafikslag	Antal exponerade år 2000 >55 dB(A) _{Leq 24h} (för flyget avses FBN 55 dBA)
Vägtrafik	1 200 000–1 800 000
Spårburen trafik	400 000–600 000
Flygtrafik – civil	15 000–25 000
Flygtrafik – militär	25 000–35 000
Totalt	1 600 000 - 2 400 000

Vägtrafiken

Av tabellen framgår att omkring 1,5 miljoner personer är utsatta för vägtrafikbuller över riktvärdet för ekvivalentnivå utomhus vid permanentbostäder, vårdinrättningar och undervisningslokaler. Av dessa uppgår antalet personer utsatta för buller utomhus som överstiger 65 dB_{A,Leq24h} och kvar att åtgärda för lägre inomhusnivåer till 20 000–25 000 personer längs de statliga vägarna och 160 000–230 000 personer längs det kommunala vägnätet. Längs det statliga vägnätet finns dessutom 100 000–300 000 personer som utsätts för buller utomhus som överstiger riktvärdet för maximalnivå (70 dBA) men som har lägre buller än riktvärdet för ekvivalentnivå. För det kommunala vägnätet saknas motsvarande siffra. Det har bedömts att antalet utsatta över något av riktvärdena kan vara 30–70 procent högre än antalet vid det ekvivalenta riktvärdet utomhus. Det kan således finnas mellan 1,6 och 3,0 miljoner personer som är utsatta över något av riktvärdena i sin boendemiljö till följd av bullerstörningar från vägtrafiken.

Om störningsmönstret på grund av vägtrafiken vid arbets- och rekreativmiljöerna följer mönstret vid bostadsmiljön kan man anta att störningarna i arbets- och rekreativmiljöerna kan vara i storleksordningen 50 procent av störningen i bostadsmiljö.

Den sammanlagda samhällsekonomiska kostnaden av bullerstörningar från vägtrafiken kan värderas till i storleksordningen 5–10 miljarder kr/år. Det är ungefär samma kostnad som för dödade i vägtrafiken.

Enligt SIKAs prognos kommer person- och godstransportarbetet på väg att fortsätta öka med cirka 25–30 procent till 2010. Denna ökning ensamt betyder en ökning av bullernivå med en decibel och att omkring 300 000 personer fler blir utsatta för buller över riktvärdet utomhus om inget annat händer.

Spårburen trafik

När det gäller antalet exponerade för buller från järnvägstrafiken kan utöver siffrorna i tabellen ovan även anges att cirka 14 000 bostadslägenheter (cirka 35 000 boende) utsätts för en maximal ljudnivå överstigande 55 dBA nattetid, vilket motsvarar 85 dBA utomhus.

Om störningsmönstret vid arbets- och rekreativmiljöerna följer mönstret vid bostadsmiljön, precis som för vägtrafiken, kan man anta att störningarna i arbets-

och rekreativmiljöerna kan vara i storleksordningen 50 procent av störningen i bostadsmiljö.

Trafiken på det statliga järnvägsnätet har ökat stadigt under senare år. Samtidigt har uppgraderingen av bannätet inneburit ökade hastigheter och tyngre godståg.

Den ökade persontågtrafiken (antal tågkm) under perioden 1992–2000 uppskattas ha inneburit att antalet bullerutsatta över 55 dBA_{Leq} ökat med cirka 60 000 personer (från 426 000 till cirka 490 000) och den samhällsekonomiska kostnaden med drygt 70 milj.kr (från 387 till cirka 460 milj.kr/år).

Banverkets nuvarande hantering av skyddsåtgärder för buller och vibrationer i befintlig miljö omfattar endast delvis effekter av förändrad trafik nämligen när nivåer överskrider 70 dBA_{Leq} utomhus respektive 55 dBA max i sovrum. En ökad järnvägstrafik (antal tåg, hastighet, axellast och tåglängd) innebär därför under nuvarande förutsättningar ökade buller- och vibrationsstörningar, både med avseende på antalet störningstillfällen och ekvivalentnivå. Det finns också risk att positiva effekter av redan genomförda åtgärder delvis ”äts upp” av trafikökningen. Å andra sidan kommer en ökad andel nya tystare tågtyper att ha positiva effekter på bullersituationen.

Banverket har vidtagit bullerskyddsåtgärder för de allra mest utsatta bostäderna (>55 dBA maximalnivå fler än fem gånger per natt, enligt etappmål 1). Hittills har cirka 16 000 bostadslägenheter åtgärdats.

Enligt SIKAs prognos kommer person- och godstransportarbetet på järnväg att fortsätta öka med cirka 30 procent till 2010.

Flyget

Om man räknar samman civila och militära flygplatser uppgår antalet exponerade över FBN 55 dBA i anslutning till flygplatser till sammanlagt 50 000 personer. Efter det att den nya organisationen för försvarsmakten genomförts innebärande att ytterligare två flottiljer lagts ner och vissa förändringar genomförts vid Malmens flygplats i Linköping kommer antalet exponerade över FBN 55 dBA vara omkring 15 000–20 000 personer.

Antalet boende som exponeras för flygbuller överstigande FBN 55 dBA är efter tredje banans tillkomst på Arlanda mindre än 20 000 kring de civila flygplatserna i landet. Inkluderas maximalnivån 70 dBA kommer ytterligare 10 000 bullerexponerade att tillkomma. Den senare siffran är beroende av hur maximalnivån definieras.

Luftfartsverket har haft regeringens uppdrag att följa upp antalet tillkommande bostadsenheter inom FBN 55 dBA respektive maximalnivån 70 dBA. Antalet tillkommande boende under 2001 bedömdes vara under 1 000 stycken.

Inom den civila internationella luftfartsorganisationen ICAO har en prognos för den globala flygbullerutvecklingen tagits fram. Studien som kallas

magentastudien visar att flygbullret generellt kommer att öka i Europa i och med att utfasningen av de s.k. kapitel 2 flygplanen nu är slutförd. De ökande trafikmängderna kommer att resultera i ökade bullernivåerna redovisade som Ldn. Effekten av moderniseringen av de europeiska flygplanflottorna blir mindre än bullerökningen p.g.a. ökad trafikmängd.

Flygbullerutvecklingen är beroende av hur flygtrafiken utvecklas. Trafikens fördelning på flygplanstyper, flygvägar och tid på dygnet har betydelse för den sammanlagda störningen.

Sjöfart och båttrafik

I förarbetena till riksdagens beslut om de långsiktiga riktvärdena för trafikbuller framgår att de angivna riktvärdena endast avser väg, järnväg- och flygtrafik och således inte andra trafikslag som sjöfart eller terrängtrafik.

När det gäller den tunga sjöfarten är buller från själva sjötransporten ett litet problem. Betydande störningar kan dock uppstå i samband med lastning och lossning när fartyget ligger i hamn. För hamnverksamhet tillämpas i normalfallet Naturvårdsverkets *Allmänna Råd för Externt industribuller* (RR 1978:5).

Riktvärden och antal utsatta saknas för såväl huvudfarleder, områden med spridd trafik och rekreatiomsområden när det gäller bullerstörningar från sjöfarten och fritidstrafiken. Det finns inte heller någon uppskattning över antal bullerutsatta. Någon samhällsekonomisk uppoffring är svår att uppskatta. Det finns i dag inga undersökningsresultat som skulle indikera vilka mått som bör användas för att betrakta buller inom sjöfartssektorn.

Till transportsektorns bullerproblem kan även räknas den störning som uppkommer i samband med färd med fritidsbåtar. Denna trafik kan förorsaka störningar för boende i näraliggande bebyggelse men det större problemet är när trafiken sker i områden där friheten från buller är en viktig faktor i naturupplevelsen.

Inriktning för det fortsatta målarbetet

Problemen med nuvarande riktvärden, mål och förslag till mål

Syftet med mål inom transport- och miljöpolitiken samt riktvärden för buller torde vara att styra omfattning, val och utformning av åtgärder i meningen att uppnå en god och hälsosam livsmiljö på ett effektivt sätt.

Förutsättningarna för effektiva åtgärder mot buller är olika för trafikslagen. Luftfarten är genom miljöprovningen av flygplatser enligt miljölagstiftningen detaljreglerad, vilket inte är fallet för vägtrafik och spårburen trafik. Det medför att de kostnader som läggs ner för bulleråtgärder kring flygplatser är mycket större i förhållande till de störningsminskningar som uppnås än för de andra trafikslagen.

Åtgärdskostnaderna kring flygplatserna är i många fall svåra att motivera från samhällsekonomiska utgångspunkter.

Ett annat problem är att nuvarande riktvärden och etappmål för buller inte har en tydlig koppling till det överordnade delmålet *En god miljö* inom transportpolitiken samt till de likaså överordnade miljö kvalitetsmålen inom miljöpolitiken. Det är svårt att bedöma hur nuvarande mål som baseras på riktvärden egentligen leder till delmålet och miljö kvalitetsmålen.

Nuvarande etappmål för buller inom transportpolitiken tar hand om några av problemen. De omfattar enbart boendemiljö men inte trafikbullerstörningar i arbets- och fritidsmiljöer. För vägtrafiken, som dominerar störningarna, beaktas dessutom inte lika kraftiga störningar i de (vanliga) fall då trafiken är relativt gles med bostäderna nära vägen eller gatan där problem med enstaka höga bullernivåer uppträder.

Delmålet för buller inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* omfattar enbart bostäder och att minska antalet utsatta över riktvärdena inomhus. Förutom att väl så stora problem lämnas utanför finns risk att målen uppfylls utan att störningarna minskat i motsvarande grad. Målet kan nämligen uppnås genom en liten bullerreduktion för dem som ligger strax över riktvärdena. Om så sker kommer störningarna inte att minska i nämnvärd grad.

Bullermålet för god bebyggd miljö är inte helt lätt att tolka. Målet utgår från hur man bedömde förhållandena år 1998, att etapp 1 genomfördes enligt plan och hur utvecklingen av bulleremissionerna skulle bli fram i tiden. Med dessa förutsättningar skulle målet för god bebyggd miljö till år 2010 för enbart vägtrafiken innebära att antalet utsatta över riktvärdena inomhus ska minska till 800 000 personer och omfatta åtgärder för omkring 100 000 personer. Trots att inventeringen 1998 gjordes med en utvecklad metod i stor omfattning som gav mycket noggrannare resultat än tidigare, finns osäkerheter kvar främst på det kommunala vägnätet. Antal utsatta 1998 kan i verkligheten vara betydligt flera när alla problem med bl.a. maxbuller kommit upp på bordet. Vi vet också att etapp 1 till större del riskerar att inte komma att vara genomförd till år 2007 längs det kommunala vägnätet med följd att mer behövs tas igen i etapp 2 för att nå målet. Målet innebär en osäkerhet om vad som ska nås, är det 100 000 utsatta personer som ska erhålla åtgärder mot vägtrafikbullret eller erforderligt antal personer, kanske 200 000, för att högst 800 000 personer ska vara utsatta för bullernivåer överstigande riktvärdena inomhus. En ytterligare möjlig tolkning är att antal utsatta ska minska med fem procent utifrån en ny uppskattning av antalet utsatta år 1998.

Diskussion om lösningar

En gemensam målbild för buller för både transportpolitiken och miljöpolitiken behöver formuleras. "En god och hälsosam livsmiljö" bör kunna vara en utgångspunkt för formuleringen. Ett övergripande långsiktigt mål för buller, som dessutom kan jämföras med andra mål, skulle exempelvis kunna lyda: "Det finns inga betydande hälsoförluster eller betydande negativ påverkan i övrigt på grund

av buller från transportsystemet”. Ett sådant mål kan uttryckas i mått och mätetal för störningar och därmed göras operativt. Om tillståndsbeskrivningar görs i samma mått kan vi få veta hur läget är i förhållande till miljökvalitetsmålen.

Etappmålen för respektive trafikverk och Försvarmakten bör sättas i relation till tillgängliga medel. Ett kriterium är att uppnå maximal störningsminskning per investerad krona. Uppföljning till regeringen bör ske i termer av störningsminskning.

Nuvarande mått och mätetal för frihet från störning har brister. Inför genomförande av fortsatta bullerskyddsåtgärder erfordras ett bättre och mer omfattande socioekonomiskt underlag som beskriver de samhällsekonomiska uppostringarna för olika typer av bullerstörningar från transportsektorn. Ett sådant underlag bör resultera i bättre och mera fullständiga samband mellan störningskostnad och bullerstörning än de som i dag finns tillgängliga. Sambanden bör omfatta alla transportslag.

Bullervärdena (för god miljö kvalitet) bör förslagsvis grunda sig på sömnstörningar, kommunikationsstörningar och övriga störningar. Med övriga störningar avses, förutom andra aktivitetsstörningar, även mer omedvetna störningar som påverkar kroppsfunktioner såsom trötthet, nedstämdhet, stress, ökat blodtryck och ökade hjärt/kärlsjukdomar.

Varje åtgärd som kan vidtas i syfte att nå de målsättningar som redovisas i denna rapport, bör analyseras med hänsyn till den totala störningskostnaden före och efter åtgärden. En bulleråtgärd innebär förändringar i störningskostnadsvärdering av sömnstörningar, kommunikationsstörningar och övriga störningar. En minskning av störningskostnaderna utgör den samhällsekonomiska vinsten av aktuella bulleråtgärder. Relationen mellan den samhällsekonomiska vinsten från bullersynpunkt och åtgärds kostnaden bör ligga som grund för prioriteringen av bulleråtgärder. Kunskap saknas och det är mycket viktigt för effektivare åtgärdsprogram framöver, att betydande forskningsinsatser på området startas och genomförs. Ett forskningsprogram behöver definieras.

Gällande regelverk

Trafikverken bedriver inte den egentliga trafiken, men har på olika sätt inflytande över bulleremissionsbegränsande åtgärder, dvs. åtgärder vid källan. Dessa åtgärder kan från regleringssynpunkt indelas på följande sätt:

- Bullernormer för nyutveckling eller nytillverkning av farkost (utvecklingsnormer)
- Bullerkrav vid registrering av farkost (registreringskrav)
- Generella bullerkrav för användning av farkost (användningsregler)

Nedan redovisas när och på vilket sätt trafikverken har infört eller avser införa generella bulleremissionsbegränsande regelverk.

Tabell 10.2. Redovisning av när och på vilket sätt trafikverken har infört eller avser att införa generella bulleremissionsbegränsande regelverk.

	<i>Utvecklingsnormer</i>	<i>Registreringskrav</i>	<i>Användningsregler</i>
Luftfarten	Olika normer för olika typer av luftfartyg. Norm för tung luftfart: - Införd 1973 (kap 2) - Skärpt 1977 (kap 3) - Skärps 2006 (kap 4)	Bullerkrav vid registrering av jettflygplan: - Kap 2 1979 - Kap 3 1990	Utfasning av jettflygplan: - Ej kap 2) 1988 - Kap 2) 1995-2002 - Driftsrestriktioner 2001/2002
Vägtrafik	Gränsvärden för tillåten bullernivå för nya fordon		Trafiklagstiftningen
Spårburen trafik	Emissionskrav för höghastighetståg och konventionella tåg enligt EG-direktiv väntas träda i kraft 2005–2010		Järnvägslagstiftningen
Sjöfarten	Emissionskrav för nya fritidsbåtar enligt EG-direktiv som väntas träda i kraft 2006		

Åtgärdsstrategi för att uppnå delmålet för god bebyggd miljö år 2010

Det angivna målet, fem procent minskning av antalet utsatta över riktvärdena inomhus för bostäder från år 1998 till år 2010 kan tolkas på olika sätt enligt ovan. Vi gör här tolkningen av målet att för vägtrafiken ska högst 800 000 personer vara utsatta för buller över riktvärdena inomhus år 2010 och att motsvarande gäller för de övriga trafikslagen.

Efter år 2005, då etapp 1 är i huvudsak genomförd längs statlig infrastruktur, kan det återstå omkring 180 000–230 000 personer att åtgärda längs kommunala vägar för att uppnå mål enligt etappen. Det är inte realistiskt att uppnå målet till år 2007 och mycket svårt att uppnå det till år 2010. Samtidigt innebär målet för etapp 1, att åtgärda alla över 65 dBA utomhus för att uppnå riktvärdena inomhus, en misshushållning av åtgärder eftersom man inte tar hänsyn till att verklig bullerreduktion av fasaden varierar. För etapp 2 föreslås därför att åtgärda alla över en viss bullernivå inomhus i stället för utomhus. Etapp 1 bör snarast avbrytas och ersättas av mål för etapp 2.

Vi utgår från att uppnå största störningsminskning i förhållande till åtgärdskostnaderna oberoende av trafikslag. Pengarna sätts in där de ger bäst effekt. Åtgärder för att minska bullrets uppkomst i kombination med riktade skyddsåtgärder för väg- och tågtrafiken bedöms vara mest effektiva.

Vägtrafiken

De senaste årens utveckling visar på ökat antal utsatta över riktvärdena trots åtgärder. Förutom riktade åtgärder för de mest utsatta behövs en kraftfull satsning på tystare beläggningar och kompletterande sektorsåtgärder med särskild satsning på tätorter. Det handlar om att stimulera och driva på användning av tystare

fordon och däck, framförande av fordon för mindre buller samt ökad strävan till bullerdämpning vid planering av allmänna åtgärder som påverkar bullret.

1. *Ett riktat program omfattande byggnader för boende och undervisning* som exponeras av buller vid 37–40 dBA ekvivalentnivå och däröver inomhus samt de byggnader för boende som exponeras av buller vid 52–55 dBA maximalnivå och däröver inomhus nattetid mer än fem gånger/natt. Åtgärderna ska i första hand leda till begränsningar i inomhusnivåer till under gällande riktvärden. Programmet ska vara genomfört senast år 2010.

Antal personer som behöver åtgärdas uppskattas till 190 000, varav de flesta återfinns längs det kommunala vägnätet. Kostnaderna uppskattas till totalt 1 400 miljoner kr.

2. *Ett särskilt program för emissionsbegränsning* för enskilda fordon/farkoster och beläggning/räls samt tystare framförande av fordon/farkoster. Programmet bör upprättas år 2004 och påbörjas år 2005 om målet år 2010 ska kunna nås.

Särskilt lågbullrande beläggning för ett urval av vägavsnitt där starkt utsatta personer finns (de med innenivåer på strax under 37–40 dBA ekvivalentnivå eller 52–55 dBA maximalnivå nattetid) där dessa är samhällsekonomiskt motiverade. Antal personer som behöver åtgärdas uppskattas till 150 000, varav de flesta återfinns längs det kommunala vägnätet. Merkostnad att åtgärda de starkt utsatta uppskattas till 1 000 kr/person, vilket innebär totalt 150 miljoner kr.

Fordon och däck som bullrar mindre. Bulleregenskaperna hos fordon och däck ska förbättras genom att stimulera och driva på för samhället effektiv utveckling mot mindre buller. Kostnaden för målarbete och deras effekter på däck- och fordonsindustrin är inte bedömd. Ett villkor bör dock vara att merkostnaden för varje fordon och däck ska innebära tillräcklig hög kostnadseffektivitet.

Dessutom bör åtgärder som stödjer *framförande av fordon för mindre buller* utredas. Merkostnaden bör kunna vara liten i förhållande till nyttan.

3. *Ett program för ökad bullerhänsyn* vid
 - a. trafikpåverkande åtgärder
 - b. planering av fysiska åtgärder i samhället.

Berörda bör se över underlag och råd för allmänna åtgärder som påverkar bullret. Merkostnaden för delen buller blir liten i förhållande till nyttan om underlagen har hög kostnadseffektiv grund. Kunskapsunderlag, rekommendationer och råd för samhällets aktörer bör tas fram till 2005.

Spårburen trafik

De senaste årens utveckling visar på ökat antal utsatta över riktvärdena trots åtgärder. Förutom riktade åtgärder för de mest utsatta behövs en kraftfull satsning

på underhåll av spår och tystare fordon med kompletterande sektorsåtgärder. Det handlar om att stimulera och driva på användning av tystare tågfordon och hjul, spårunderhåll, framförande av fordon för mindre buller samt ökad strävan till bullerdämpning vid planering av allmänna åtgärder som påverkar bullret.

4. *Ett riktat program omfattande byggnader för boende och undervisning* som exponeras av buller vid 37–40 dBA ekvivalentnivå och däröver inomhus samt de byggnader för boende som exponeras av buller vid 52–55 dBA maximalnivå och däröver inomhus nattetid mer än fem gånger/natt. Åtgärderna ska i första hand leda till begränsningar i inomhusnivåer till under gällande riktvärden. Programmet ska vara genomfört senast år 2010.

Antal personer som behöver åtgärdas uppskattas till 50 000, varav de flesta återfinns längs det kommunala vägnätet. Kostnaderna längs statlig infrastruktur uppskattas till totalt 600 miljoner kr.

5. *Ett särskilt program för emissionsbegränsning* för enskilda fordon/farkoster och beläggning/räls samt tystare framförande av fordon/farkoster. Programmet bör upprättas år 2004 och påbörjas år 2005 om målet år 2010 ska kunna nås.

Spårunderhåll som medför mindre buller för ett urval av järnvägsavsnitt där starkt utsatta personer finns (de med inomhusnivåer på strax under 37–40 dBA ekvivalentnivå eller 52–55 dBA maximalnivå nattetid) ska förses med särskilt spårunderhåll (exempelvis spårslipning) där dessa är samhällsekonomiskt motiverade.

En stor del av järnvägens bullerstörningar sker i storstadsregionerna med omfattande trafik och hög befolkningstäthet. Statistik från 1999 visar att längs cirka 6 procent (drygt 600 km med i genomsnitt 200 tåg/dygn) har järnvägen en stor andel bullerstörningar. Spårunderhåll i form av t.ex. spårslipning (effekt 3-6 dBA) kostar 50–100 kr/m och skulle längs dessa 600 km järnväg innebära en underhållskostnad på 30 miljoner kr / år med en samhällsekonomisk nytta på 100 miljoner kr/år. Spårslipningen behöver upprepas efter ett par år.

Fordon och hjul som bullrar mindre. Bulleregenskaperna hos tågfordon och hjul ska förbättras genom att stimulera och driva på för samhället effektiv utveckling mot mindre buller. Tystare hjul innebär 3-4 dBA lägre nivåer. En viktig faktor är bromsarna på godsvagnar och här pågår utvecklingsarbete. Samhällsekonomiskt skulle det ge stor nytta ca 100 miljoner kr/år.

Framförande av tågfordon för mindre buller. Merkostnaden bör kunna vara liten i förhållande till nyttan.

6. *Ett program för ökad bullerhänsyn* vid
- a. trafikpåverkande åtgärder
 - b. planering av fysiska åtgärder i samhället.
- Banverket och andra berörda bör se över underlag och råd för allmänna åtgärder som påverkar bullret. Kunskapsunderlag, rekommendationer och råd

för samhällets aktörer bör tas fram till 2005. Merkostnaden för delen buller blir liten i förhållande till nyttan om underlagen har hög kostnadseffektivitet som grund.

Flyget

Utvecklingen av luftfarten, främst flygplanen, och de mycket omfattande åtgärderna mot buller i etapp 1 med strängare krav än för andra trafikslag, innebär att flyget redan 2005 uppfyller målet för år 2010.

10.4 Förslag

I enlighet med den kategorisering som görs i avsnitt 2.5 formuleras ett etappmål för buller i bostadsmiljö:

- År 2010 ska antalet utsatta personer som exponeras över riktvärdena inomhus i bostäder minska med fem procent jämfört med 1998. Inriktningen ska vara effektivaste reduktion av störningar och att ingen ska utsättas för oacceptabelt buller inomhus.

Etappmålet kan nås genom en kombination av följande åtgärdsprogram:

1. Ett riktat program omfattande de byggnader för boende och undervisning som exponeras av buller vid 37–40 dBA ekvivalentnivå och däröver inomhus samt de byggnader för boende som exponeras av buller vid 52–55 dBA maximalnivå och däröver inomhus nattetid mer än fem gånger/natt. Åtgärderna ska i första hand leda till begränsningar i inomhusnivåer till under gällande riktvärden. Programmet ska vara genomfört senast år 2010.
2. Ett särskilt program för emissionsbegränsning för enskilda fordon/farkoster och beläggningar/räls samt tystare framförande av fordon/farkoster. Programmet bör upprättas år 2004 och påbörjas år 2005.
3. Ett program för ökad bullerhänsyn vid
 - a. trafikpåverkande åtgärder
 - b. planering av fysiska åtgärder i samhället.Kunskapsunderlag, rekommendationer och råd för samhällets aktörer bör finnas och vara i användning år 2005.

Förutom åtgärdsprogrammen bör forskning och utveckling av mått och metoder för bestämning av bullerstörningar genomföras liksom ytterligare möjligheter att minska emissionerna från fordon, däck och beläggningar. Detta skulle göra det möjligt att utforma effektivare åtgärder mot störningar och att kunna följa upp utvecklingen av bullerstörningarna från år 2008 om utvecklingen prioriteras. Kostnaden kan uppskattas till minst 20 miljoner kr.

Programmen inklusive mått och metodutvecklingen kostar omkring 2 500 miljoner kr att genomföra. Den samhällsekonomiska nyttan genom minskning av störningar och andra effekter uppskattas till 500–800 miljoner kr/år.

Regeringen har gjort bedömningen att man i dag med tillgängliga kunskaper och resurser endast kan uppnå en minskning av bullret med fem procent. Regeringen kommer dock att noga följa utvecklingen och ambitionen är att kunna nå ett mål om minskning med tio procent till år 2010. Med åtgärdsnivån skärpt med 3 dBA och överträdelsernivån skärpt från fem gånger/natt till tre gånger/natt kan tio procent minskning nås samtidigt som störningarna kan förväntas minska på ett effektivt sätt. De skärpta nivåerna beräknas kosta 1 800 respektive 600 miljoner, totalt omkring 2 400 miljoner kr extra. Marginalnyttan beräknas till 400–600 miljoner kr/år.

10.5 Uppföljning

Nuvarande mål och mått leder inte till minskade störningar på effektivaste sätt. Dessutom är befintliga metoder för uppföljning bristfälliga och kan inte användas annat än som grova och osäkra tendenser. Forskning och utveckling behöver göras för att kunna sätta mål för störningar och följa störningutvecklingen m.m. Se vidare underlagsrapporten *Förslag till mål och åtgärdsprogram för trafikbuller till år 2010 samt behov av mål, mått och metodutveckling*.³²

Boverket har till uppgift att följa målet för buller inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*, där också behov av utveckling av mått och metoder för uppföljning påtalas.

³² Underlagsrapporten från bullergruppen finns tillgänglig på SIKAs hemsida.

11 Giftfria och resurssnåla kretslopp

Förslag till mål för giftfria kretslopp:

I en första etapp ska *hälso- och miljörisker* vid användning av material och kemikalier inom respektive transportslag fortlöpande minska fram till år 2010. Målet gäller respektive verk i sin roll som sektorsansvarig myndighet. En *strategi* med åtgärder och indikatorer för detta arbete ska tas fram av trafikverken och fastställas senast år 2005.

Förslag till mål för resurssnåla kretslopp:

I en första etapp ska inom respektive transportslag *energi- och materialeffektivitet* fortlöpande öka fram till 2010. Målet gäller respektive verk i sin roll som sektorsansvarig myndighet. En *strategi* med åtgärder och indikatorer för detta arbete ska tas fram av trafikverken och fastställas senast 2005.

11.1 Gällande mål och utgångspunkter

För kretsloppsanpassning av infrastrukturen redovisades i proposition 1996/97:53 *Infrastrukturinriktning för framtida transporter* följande tre etappmål för perioden fram till år 2007:

- Miljöfarliga material ska inte införas i infrastrukturen.
- Användandet av icke förnyelsebara material ska minimeras.
- Materialen i infrastrukturen ska återvinnas eller återanvändas och deponering ska i princip upphöra.

Viktiga utgångspunkter vid uppdatering av etappmålen är de nationella miljö kvalitetsmålen, Sveriges klimatstrategi samt kemikaliestrategin för en giftfri miljö. Det är framför allt miljö kvalitetsmålen *Giftfri miljö* och *God bebyggd miljö* som berör skapandet av giftfria och resurssnåla kretslopp. Även andra miljö kvalitetsmål berörs, men den påverkan kan ses som en del ingående i *Giftfri miljö*. Det gäller bland annat miljö kvalitetsmålen *Hav i balans* (t.ex. oljeutsläpp från fartyg), *Grundvatten av god kvalitet* och *Skyddande ozonskikt*. Vidare har särskild hänsyn tagits till två av åtgärdsstrategierna i miljömålspropositionen (prop. 2000/01:130); en strategi för giftfria och resurssnåla kretslopp och en strategi för effektivare energianvändning och transporter. Transportpolitiken bör följa inriktningarna i dessa strategier. Delar av dem har, för att förstärka kopplingen mellan miljö- och transportpolitik,

också tagits med i de exempel på åtgärder som beskrivs under förslagen till nya etappmål.

Miljökvalitetsmålet *Gifrfri miljö*

Miljökvalitetsmålet *Gifrfri miljö* bör i ett generationsperspektiv (till ca 2020) enligt regeringens bedömning innebära bl.a. följande:

- Halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrunds nivåerna.
- Halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll.
- Den sammanlagda exponeringen i arbetsmiljö, yttre miljö och inomhusmiljö för särskilt farliga ämnen är nära noll och för övriga kemiska ämnen inte skadlig för människor.
- Förorenade områden är undersökta och vid behov åtgärdade.

I miljökvalitetsmålet *Gifrfri miljö* ges följande delmål:

- Att det finns uppgifter om egenskaperna hos alla avsiktligt framställda eller utvunna kemiska ämnen som hanteras på marknaden.
- Att förse varor med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår.
- Utfasning av särskilt farliga ämnen.
- Hälso- och miljöriskerna vid framställning och användning av kemiska ämnen ska minska fortlöpande fram till år 2010.
- För minst 100 utvalda kemiska ämnen, som inte omfattas av delmål 3, ska det senast år 2010 finnas riktvärden fastlagda av berörda myndigheter.

Transportsektorn är genom sin anläggningsverksamhet också berörd av de mål som Byggsektorns kretsloppsråd tar fram, varför dessa är av intresse i detta sammanhang. De övergripande målen nämns nedan. En mer uttömmande presentation av övergripande och detaljerade mål inklusive åtgärder ges i *Byggsektorns kretsloppsråds miljöprogram 2003* (remissutgåva 2002).

Byggsektorns kretsloppsråd har för utfasning av farliga ämnen föreslagit följande övergripande mål:

- Användning av ämnen som från miljö- och hälsosynpunkt betraktas som oönskade i byggsektorn år 2020 reducerad till ett minimum.
- Mängden byggavfall som deponeras ska fram till år 2010 ha minskat till hälften jämfört med år 2003.
- Användningen av köpt energi i bostäder och lokaler ska år 2010 totalt ha minskat med tio procent jämfört med år 2000. Användningen av olja och el ska minska med 20 procent under samma period.

Målet om en giftfri miljö kan sammanfattas i att miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. För transportsektorn innebär detta:

- att transportsektorn inte bidrar till markförorening.
- att av transportsektorn förorenade områden är inventerade, undersökta och vid behov åtgärdade.
- att miljö- och hälsofarliga ämnen inte införs i transportsektorn eller används för drift och underhåll på ett sätt som riskerar att de sprids i miljön.
- att miljö- och hälsofarliga ämnen i transportsektorn är utbytta eller på annat sätt åtgärdade.

Miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet*

Miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* bör i ett generationsperspektiv (ca till år 2020) enligt regeringens bedömning innebära bl.a. följande:

- Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar m.m.
- Det utläckande grundvattnets kvalitet är sådant att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.
- Förbrukning eller annan mänsklig påverkan sänker inte grundvattennivån så att tillgång och kvalitet äventyras.
- Grundvattnet har så låga halter av föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet att dess kvalitet uppfyller kraven för god dricksvattenkvalitet enligt gällande svenska normer för dricksvatten och kraven för god grundvattenstatus enligt EG:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG).

I miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* ges följande delmål:

- Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och kommande vattenförsörjning ska senast år 2010 ha ett långsiktigt skydd på exploatering som begränsar användningen av vattnet.
- Senast år 2010 ska användningen av mark och vatten inte medföra sådana förändringar av grundvattennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.
- Senast år 2010 ska alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett för att användas som dricksvatten och som ger mer än tio m³ per dygn i genomsnitt eller betjänar mer än 50 personer per år uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet med avseende på föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet.
- Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur god grundvattenstatus ska uppnås.

Målet om grundvatten av god kvalitet kan för transportsektorn innebära:

- att transportsektorn inte bidrar till att grundvattnets kvalitet eller nivå påverkas negativt till följd av sektorns verksamheter.
- att ämnen som kan påverka grundvattnets kvalitet negativt införs i så liten omfattning att dricksvattnet uppfyller gällande krav för god dricksvattenkvalitet.

EG:s vattendirektiv kommer att ha påverkan på transportsektorn, men i olika utsträckning för de olika trafikslagen. Några av de mål/intentioner som finns i direktivet och som påverkar transportsektorn redovisas här:

- Hindra ytterligare försämring och skydda och förbättra statusen hos akvatiska ekosystem, minska utsläpp och spill av prioriterade ämnen samt eliminera utsläpp av prioriterade farliga ämnen. Transporterna påverkar denna målsättning genom såväl diffus förorenings-spridning som genom föroreningsutsläpp i punktkällor. Diffus förorening kan vara utsläpp från avgaser, vintervägsaltning och dagvattenavrinning från vägar. Punktkällor utgörs av utlopp från dagvattenanläggningar och från olyckor med farligt gods.
- Säkerställa en gradvis minskning av förorening av grundvattnet och förhindra ytterligare förorening. De största konflikterna mellan transportsektorn och denna intention är användandet av vintervägsalt samt transporter med farligt avfall.
- Främja en hållbar vattenanvändning baserad på ett långsiktigt skydd av tillgängliga vattenresurser och minskning av utsläpp av prioriterade ämnen. Förutom genom risken för föroreningspåverkan kommer transportsektorn påverka denna intention genom dränering av grundvattenmagasin, som t.ex. sker genom inläckage i tunnlar eller i samband med grundvattensänkning vid underfarter.

Miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*

Miljö kvalitetsmålet är formulerat så att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Målet om en god bebyggd miljö kan ur resursanvändningssynpunkt sammanfattas i att långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser ska främjas. För transportsektorn innebär detta:

- att användningen av energi och material är så effektiv som möjligt i ett livscykelperspektiv.
- att användningen av energi och material är på en nivå som är långsiktigt hållbar.
- att anläggningar lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt så att miljöanpassade och resurssparande transporter gynnas.

Under målet om en god bebyggd miljö har riksdagen fastslagit följande delmål för uttag av naturgrus och avfall:

- År 2010 ska uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år och andelen återanvänt material utgöra minst 15 procent av ballastanvändningen.

- Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall ska minska med minst 50 procent till år 2005 räknat från 1994 års nivå samtidigt som den totala mängden genererat avfall inte ökar.

Miljö kvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård*

Under miljö kvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* har riksdagen fastslagit följande delmål:

- Genom skärpt lagstiftning och ökad övervakning ska utsläppen av olja och kemikalier från fartyg minimeras och vara försumbara senast år 2010.

Målet avser s.k. operationella utsläpp från fartyg, dvs. medvetna utsläpp som sker vid fartygens normala drift vid t.ex. rengöring av lasttankar. Uppgifter finns främst om oljeutsläpp, men det kan inte uteslutas att också andra kemikalier släpps ut på detta sätt.

11.2 Möjligheter att nå gällande mål

De angivna transportpolitiska målsättningarna för kretsloppsanpassning är av allmän karaktär och det saknas metodik för att kvantifiera måluppfyllelsen i ett trafiksektorsperspektiv. Dessa etappmål har därmed varit svåra att följa upp och har därför kanske inte fått den styrande funktion som önskades. Svårigheterna med uppföljning beror på att de inte varit tidsatta och att de lämnat ett stort utrymme för tolkningar. Kritik har också riktats mot att de mer varit strategier än mål och att de varit för fokuserade på utflöden ur transportsektorn och inte på inflöden. Detta gäller särskilt det tredje etappmålet som berör återvinning, återanvändning och deponering av material. På trafikslagsnivå sker en rad olika åtgärder i målens anda. Exempel är åtgärder för att minska användning av vägsalt, skyddsåtgärder vid vattentäkter, ersättning av naturgrus med annat material, återanvändning av beläggningsmassor och annat byggmaterial samt kartläggning av användningen av miljöfarliga ämnen. Arbetet med kretsloppsanpassningen går därför åt rätt håll.

11.3 Analyser och överväganden

Miljö kvalitetsmålen *Giftfri miljö*, *Grundvatten av god kvalitet* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård* behandlar vi under giftfria kretslopp och Miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* behandlas under resurssnåla kretslopp.

Syftet med de föreslagna målen är att uppnå miljö kvalitetsmålen (bl.a. om naturgrus och grundvattenkvalitet). Det nuvarande målet om att åtgärda de allvarligaste konfliktpunkterna för vattentäkter är mer eller mindre relevant för olika transportslag.

Gemensamt för miljö kvalitetsmål som behandlas i detta avsnitt är att de syftar till att anläggningar ska lokaliseras, utformas och brukas på ett miljöanpassat sätt så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas och så att påverkan på omgivande mark och vattenområden begränsas.

De naturresurser som används inom de olika trafikslagen och vilken miljöpåverkan detta leder till varierar mellan trafikslagen. Detta är en avgörande skillnad mot emissioner av koldioxid och luftföroreningar samt buller där både emissioner och påverkan är liknande för de olika trafikslagen. Detta är också det huvudsakliga motivet till att föreslå att de nya målen inom kretsloppsområdet i huvudsak utformas som processmål. Det är svårt att formulera gemensamma kvantifierade mål som är relevanta för samtliga transportslag. Ett exempel är användning av vägsalt som leder till ökade kloridförekomster i grundvatten. Ett annat exempel är problemet med spridning av metallstoft från järnvägen. Båda dessa exempel är trafikslagsspecifika problem liksom de åtgärder som krävs för att komma till rätta med dem.

Genom att föreslå mål som innehåller krav på att en strategi för åtgärder och indikatorer ska tas fram tvingas trafikverken arbeta aktivt med kretsloppsproblematiken. Prioriteringar av de mest betydande aspekterna kan göras inom respektive trafikslag. Målen gäller för respektive verk i sin roll som sektorsansvarig och omfattar därför åtgärder i hela transportsektorn

Exempel på möjliga åtgärder för giftfria kretslopp

Åtgärderna som beskrivs här är olika exempel på vad som kan krävas för att det föreslagna etappmålet ska uppfyllas. Åtgärderna som beskrivs här bör anpassas till sektorernas egna förutsättningar och var man står i det egna miljöarbetet.

Information om produkter och materials miljöpåverkan

Byggsektorns kretsloppsråd har utarbetat en standard för byggvarudeklarationer - ett formulär för deklaration av byggvarors påverkan på såväl yttre som inre miljö. Deklarationen ska redovisa byggvarans miljöpåverkan under hela livs cykeln - från råvaruuttag till återvinning. Ingående material, energiåtgång och råvaruuttag vid tillverkning, miljöpåverkan under driftsskedet, lämplig metod för demontering och återvinning är några av de uppgifter som ska framgå ur byggvarudeklarationen. Byggvarudeklarationerna kommer vara till hjälp vid val av material. De kommer dessutom att fylla en viktig funktion vid ombyggnad och rivning.

Åtgärd: Införande av byggvarudeklarationer eller miljövarudeklarationer för relevanta byggvaror i transportsektorn.

Indikator: Andel relevanta byggvaror med byggvarudeklaration/miljövarudeklaration. (enligt Byggsektorns kretsloppsråds definition).

Offentlig upphandling med miljökrav

Att ställa miljökrav vid offentlig upphandling är ett styrmedel med stor potential. Ett viktigt område för åtgärder är därför att utreda vilka faktorer som gynnar respektive missgynnar en ökad tillämpning av miljökrav i upphandling.

Åtgärder: Utredda vilka faktorer som bidrar respektive motverkar upphandling med miljökrav. Ställ miljökrav vid upphandling.

Indikator: Andel upphandlingar där miljökrav ställs.

Minimera spridning och risk för spridning av hälso- och miljöfarliga ämnen och material

Åtgärd: Åtgärda de mest allvarliga konfliktpunkterna mellan vattentäkter och vägar eller järnvägar. Åtgärderna bör även innefatta sådana grundvattenförekomster som bedöms viktiga för framtida vattenförsörjning.

Indikator: Andel av de mest allvarliga konfliktpunkterna mellan vattentäkter och vägar eller järnvägar som har blivit åtgärdade.

Åtgärd: Att ta fram trafikslagsspecifika riktlinjer för hur användningen av miljö- och hälsofarliga kemikalier ska minska.

Indikator: Mängd miljö- och hälsofarliga kemikalier som används per år (EEA-indikator).

Åtgärd: Att ta fram trafikslagsspecifika riktlinjer för hur spridning av hälsofarliga partiklar och stoft ska minska.

Förorenade områden

Åtgärd: Förorenade områden som har koppling till transportsektorn ska kartläggas, riskklassas och åtgärdsbehov beskrivas.

Indikator: Andelen av det totala området med koppling till transportsektorn som har kartlagts, riskklassats och vars åtgärdsbehov blivit beskrivna.

Ändamålet är att följa upp hur stor del av all trafikrelaterad mark som har inventerats, kartlagts, klassats och åtgärdsbehovsbeskrivits med avseende på förorenad mark. Det är dock osäkert hur det "totala området" kan avgränsas.

Åtgärd: Åtgärdande av förorenade områden med koppling till transportsektorn.

Indikator: Antal åtgärdade förorenade områden av dem som klassats som områden med mycket hög risk.

Utfasning av hälso- och miljöfarliga ämnen

Åtgärd: Riktlinjer för utfasning av hälso- och miljöfarliga ämnen ur den befintliga infrastrukturen bör upprättas inom respektive trafikverk i sin roll som sektorsansvarig.

Indikator: Bör delas upp per ämne/material inom respektive trafikslag.

Exempel på möjliga åtgärder för resurssnåla kretslopp

Utöver de åtgärder som anges här är även vissa åtgärder från giftfria kretslopp relevanta t.ex. byggvarudeklarationer och miljökrav vid upphandling.

Fysisk planering

Fysisk planering kan ses som ett medel för att skapa väl avvägda transportlösningar. Detta behandlas närmare i kapitel 13.

Kunskapsunderlag om material- och energiförbrukning

Resultaten från analyser med ett livscykelperspektiv ger trafikverken kunskapsunderlag inför upphandling och underhåll av infrastruktur.

Åtgärd: Åtgärder som bidrar till utökad tillämpning av analyser med ett livscykelperspektiv för produkter i transportsektorn.

Indikator: Andel produkter som används i transportsektorn som genomgått analyser med livscykelperspektiv i sitt sammanhang.

Miljöanpassad projektering

Byggsektorns kretsloppsråd har tagit fram råd och riktlinjer för miljöanpassad projektering. Dessa kan utgöra en utgångspunkt för framtagande av sektorspecifika riktlinjer för miljöanpassad projektering.

Åtgärd: Att ta fram riktlinjer för miljöanpassad projektering och att tillämpa dessa.

Indikator: Kontroll av framtagning av riktlinjer och uppföljning av tillämpning (andel av projekten som följer riktlinjerna för miljöanpassad projektering).

Återvinning och återanvändning

Åtgärd: Åtgärder för att öka andelen återvunna material av total användning.

Indikatorer: Andelen av använt material som är återvunnet.

- Mängd återvunnet och andel återanvänt avfall av olika typ.
- Mängden avfall till deponi och total mängd genererat avfall.
- Mängden avfall från skrotning av fordon t.ex. från flygplan, fartyg, tåg och arbetsfordon (EEA-indikator).

Uttag av naturgrus

Åtgärd: Framtagande av regionala riktlinjer för naturgrusanvändning/uttag.

Indikator: Antal ton uttag av naturgrus per region och år och totalt per år.

Konsekvensbedömningar gentemot andra målområden under delmålet *En god miljö*

För alla målområden (med vissa undantag för buller, se nedan) gäller att åtgärder som bidrar till giftfria och resurssnåla kretslopp i många fall även bidrar till de övrigas uppfyllande. För svaveldioxid, flyktiga organiska ämnen (kolväten) och luftföroreningar kan det sägas bero på att dessa typer av påverkan skulle kunna ingå i etappmålet att minimera hälso- och miljörisker vid användning av material

och kemikalier i infrastrukturen. Utsläpp av klimatpåverkande gaser kan i en vidare tolkning av hälso- och miljörisker också ingå i denna grupp, samtidigt som de delvis kan omfattas av etappmålet om energieffektivisering för att minska utsläpp.

Undantag är exempelvis när återanvändning kräver transporter vilka ger upphov till emissioner. Det innebär konflikt mellan resurshushållningsmål och emissionsmål. Ett styrmedel som påverkar utfallet i exemplet är den höjda avfallsskatten som gynnar resurshushållningsmålet genom att ge ökat ekonomiskt incitament till återvinning/återanvändning.

Det finns även risk för målkonflikter mellan resurshushållning och giftfri miljö när det gäller hantering av ballastmassor. Använda ballastmassor kan innehålla föroreningar som riskerar att spridas om ballastmassorna återanvänds i ett nytt sammanhang.

När det gäller natur- och kulturmiljö finns inte lika enkla samband.

Det finns risk för konflikt mellan etappmål för buller och användning av material och energi. Detta gäller i de fall bullerdämpande åtgärder genomförs vilka kräver ökad material och energianvändning. Bullerskydd av olika slag kräver olika mycket resursanvändning. För att minimera risken för konflikt bör material- och energiaspekterna från början ingå när bullerdämpande åtgärder diskuteras. Framför allt bör dessa frågor behandlas i tidiga planeringsskeden för att ge möjligheter att genom god planering minska behovet av t.ex. särskilda bullerdämpande åtgärder.

Flera av styrmedlen som är aktuella för att minska negativ påverkan när det gäller resursanvändning är även betydelsefulla för andra målområden inom det transportpolitiska delmålet *En god miljö*. Exempel på sådana är bedömning av vissa planers och programs miljöpåverkan, miljökonsekvensbeskrivning, livscykelanalys (beroende på avgränsning) och även bygg- och miljövarudeklarationer. Satsningar på dessa styrmedel kan således ge synergieffekter när det gäller uppfyllnad av olika mål under delmålet *En god miljö*.

11.4 Förslag

Problemen när det gäller transportsektorns giftfria och resurssnåla kretslopp är både omfattande och kritiska för transportsektorns utveckling. Området lämpar sig även för målstyrning. Målen är dock av sådan karaktär att de direkt kan vidarebefordras till de sektorsansvariga myndigheterna. Förslagen för såväl giftfria som resurssnåla kretslopp riktas därför direkt till trafikverken och är således inte att betrakta som etappmål (se kapitel 2.5).

Förslag till mål för giffria kretslopp

- I en första etapp ska hälso- och miljörisker vid användning av material och kemikalier inom respektive transportslag fortlöpande minska fram till år 2010. Målet gäller respektive trafikverk i sin roll som sektorsansvarig myndighet. En strategi med åtgärder och indikatorer för detta arbete ska tas fram av trafikverken och fastställas senast år 2005.

Målet har getts en bred formulering för att kunna omfatta bland annat minimering av spridning av farliga ämnen, kartläggning och åtgärdande av förorenade områden och utfasning av särskilt farliga ämnen. Hälso- och miljörisker ska omfatta både medveten påverkan och risk för påverkan på människors hälsa och natur- och kulturmiljö. Målet att ta fram en strategi är ett sätt att hantera att åtgärder och indikatorer måste tas fram av trafikverken för de material och kemikalier som är relevanta för respektive transportslag.

Förslag till mål resurssnåla kretslopp

- I en första etapp ska inom respektive transportslag *energi- och materialeffektivitet* fortlöpande öka fram till 2010. Målet gäller respektive verk i sin roll som sektorsansvarig myndighet. En *strategi* med åtgärder och indikatorer för detta arbete ska tas fram av trafikverken och fastställas senast 2005.

Målet syftar till att åtgärder fortlöpande ska vidtas som minskar hälso- och miljöpåverkan från transportsektorns energi- och materialanvändning. Det innebär att trafikverken aktivt ska söka sådana åtgärder för hela sin sektor att genomföra. Framtagande av strategin med åtgärder och indikatorer ska ses som ett sätt att systematisera detta arbete.

Energi- och materialeffektivitet ska ses i livscykelperspektiv för de olika material och produkter som ingår och används i transportsektorn. Det innebär exempelvis att miljöpåverkan ska beaktas när det gäller produktion av energi. Särskilda bedömningar måste därför göras angående val av energikälla. Exempelvis bör den samlade miljöpåverkan av förnyelsebara respektive icke förnyelsebara alternativ vägas mot varandra i varje specifikt sammanhang.

Målet att ta fram och fastställa en strategi har koppling till delmålet om planeringsunderlag under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Strategin som ska tas fram ger den typ av planeringsunderlag beträffande hur energianvändningen ska effektiviseras som det bland annat ställs krav på i delmålet.

11.5 Uppföljning

De föreslagna målen är svåra att följa upp och av den anledningen har vi även föreslagit att indikatorer behöver utvecklas.

12 Natur- och kulturmiljön

Förslag till etappmål:

Senast år 2005 ska en metod för att systematiskt hantera natur- och kulturvärden inom transportinfrastrukturen vara införd.

Senast år 2007 ska transportsektorn ha formulerat ambitionsnivåer för när och i vilken grad kvalitetskraven för natur- och kulturvärden ska vara uppfyllda för såväl nyinvesteringar, befintliga anläggningar och drift.

12.1 Gällande mål

I den transportpolitiska propositionen anges att etappmål bör utvecklas avseende transporternas inverkan på natur- och kulturmiljön. När det gäller natur- och kulturmiljö angav regeringen i proposition 1996/97:53 vissa målsättningar för nya transportanläggningar:

- Nya transportanläggningar bör lokaliseras så att de fungerar i samklang med sin omgivning och utformas med hänsyn till regionala och lokala natur- och kulturvärden.
- Möjligheten att utveckla användningen av befintlig infrastruktur bör alltid övervägas innan beslut om ny infrastruktur tas.
- Studien bör göras i tidiga skeden av hur den tillkommande infrastrukturen på olika sätt påverkar landskapet.

I regeringens proposition *Svenska miljömål* (1997/98:145) anger regeringen att i det fortsatta arbetet med att utveckla sektorsmål som avser transporternas påverkan på bebyggelsemiljö, natur- och kulturlandskapen, den biologiska mångfalden samt hushållningen med mark, vatten och andra resurser bör följande principer gälla:

- Viktiga ekologiska samband i grönområden bör inte brytas och den biologiska mångfalden inte minska vid byggande av trafikanläggningar.
- Natur- och kulturlandskapets värden bör inte skadas allvarligt av nya trafikanläggningar.
- Utsläpp av förorenande ämnen till yt- och grundvattnet från transporter bör minimeras.

I regeringens proposition *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* (2000/01:130) fastslås en rad delmål för respektive miljö kvalitetsmål. De delmål

som rör transportsektorn och natur- och kulturmiljön ryms främst inom de miljö kvalitetsmål som rör mark- och vattenanvändning:

- *Levande sjöar och vattendrag* (delmål 1 Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer, t.ex. broar, kanaler och farleder)
- *Myllrande våtmarker* (delmål 1 En nationell strategi för skydd och skötsel av våtmarker och sumpskogar).
- *Levande skogar*.
- *Hav i balans samt levande kust och skärgård* (delmål 1 Skydd för kust- och skärgårdsområden, delmål 2 Strategi för hur kustens och skärgårdens kulturarv och odlingslandskap kan bevaras och brukas)
- *Ett rikt odlingslandskap* (delmål 2 bevarande och nyskapande av småbiotoper i odlingslandskapet, delmål 3 skötsel av kulturbärande landskapselement)
- *God bebyggd miljö* (delmål 1 planeringsunderlag, delmål 2 kulturhistoriskt värdefull bebyggelse)
 1. Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för:
 - hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras,
 - hur kulturhistoriska och estetiska värden ska tas till vara och utvecklas,
 - hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras och utvecklas och andelen hårdgjord yta inte ökas.
 2. Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen ska senast år 2010 vara identifierad och ett program finnas för skydd av dessa värden. Samtidigt ska minst 25 procent av den värdefulla bebyggelsen vara långsiktigt skyddad.

I propositionen lämnar regeringen även förslag till strategier för att uppnå miljö kvalitetsmålen. För att nå de mål som rör mark- och vattenanvändning har regeringen formulerat en hushållningsstrategi som i huvudsak bygger på tre beståndsdelar:

- Ett varsamt brukande av mark- och vattenområden för att värna natur- och kulturvärden i miljön och goda produktionsförhållanden.
- Skydd av särskilt värdefulla miljöer och resurser samt skapande av en rik kultur- och naturmiljö där representativa delar av vårt kulturarv är bevarade liksom den biologiska mångfalden.
- Miljöanpassad fysisk planering och byggande för att skapa en hållbar bebyggelsestruktur och nya anläggningar av hög kvalitet, för ett balanserat uttag av naturresurser och för en god hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö.

Transportsystemets utformning och arkitektur är frågor som har börjat få allt större genomslag inom trafikverken. Arbetet med arkitektur- och gestaltungsprogram har börjat ge resultat i form av policydokument och en ökad medvetenhet. Regeringens arkitekturpolitik som den kommer till uttryck i propositionen. *Handlingsprogram för arkitektur, formgivning & design* (prop. 1997/98:117) har också fått genomslag inom såväl väg- som järnvägs lagstiftningen.

12.2 Möjligheter att nå gällande mål

Det är svårt att analysera måluppfyllelse avseende påverkan på natur- och kulturmiljön eftersom det i dag saknas kvantifierade etappmål för transportsektorn som är uppföljningsbara.

De nationella miljö kvalitetsmålen följs regelbundet upp av Miljömålsrådet. I den senaste uppföljningen bedömdes delmålen för målen: *Bara naturlig försurning, Levande sjöar, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Rikt odlingslandskap, Storlagen fjällmiljö* och *God bebyggd miljö* som möjliga att nå men att fler åtgärder krävs. Samma sak gäller möjligheten att nå själva miljö kvalitetsmålet för dessa mål, utom för levande skogar som anses vara mycket svårt att nå inom tidsramen.³³

12.3 Analyser och överväganden

Inom fältet natur- och kulturmiljö utgör transportsektorn den klart dominerande sektorn vad gäller konflikter och negativ påverkan. Därmed bör det även vara inom transportsektorn som ett aktivt arbete med åtgärder för att komma till rätta med transportsektorns inverkan på natur- och kulturmiljön ska ske.

Det är uppenbart att transportsystemets samlade inverkan på natur- och kulturmiljön är både omfattande och mångskiftande och innehåller såväl positiva som negativa element. Att fånga helheten i detta samspel genom ett begränsat antal preciserade mått och etappmål utformade för den nationella transportpolitiken är svårt. Viljeinriktningen har dock varit tydlig från statens sida och en rad övergripande mål för natur- och kulturvärden har formulerats såväl inom miljö- som transportpolitiken. Mot denna bakgrund är det angeläget att försöka formulera etappmål för natur- och kulturvärden inom ramen för transportsektorns delmål om en god miljö. De etappmål som formuleras bör vara både av karaktären processmål och kvalitetsmål. Målsättningen måste vara att utveckla ett antal mått som kan fungera som indikatorer på den inverkan som transportsystemet har på natur- och kulturmiljön och som bedöms avspegla väsentliga aspekter på transporterens inverkan på natur- och kulturmiljön och som samtidigt är relevanta ur ett avvägnings- och besluts perspektiv.

Frågor som rör transportanläggningars och transportsystemets påverkan på den fysiska miljön rör såväl den övergripande strukturen och lokaliseringen av anläggningarna som deras utformning och gestaltning. Frågorna löses i olika sammanhang, dels i utrednings- och planeringsskeden, dels i arbetsplane- och detaljplaneskeden. Både lokaliseringsfrågor och många utformningsfrågor kan inrymmas i de mål och mått som utvecklas för natur och kulturmiljöer enligt nedan. Arkitektur och gestaltungsfrågorna har också en mer direkt konstnärlig dimension som är svårare att fånga i mål- och måttermer och som snarare löses i utvecklingsarbete och projektering.

³³ *de Facto 2002*, Naturvårdsverket.

En levande natur och en rik kulturmiljö är en källa till skönhet, upplevelser och vila i en allt stressigare värld. Det innebär att en viktig aspekt på natur- och kulturmiljövärden är människors behov av rekreation och friluftsliv inte minst i det tätortsnära natur- och kulturlandskapet.

En viktig kvalitet i detta sammanhang är tillgången till och möjligheten att uppleva tystnad, något som blir en allt större bristvara och nästan helt saknas i stora delar av Europa. Sverige har fortfarande stora möjligheter att bevara och värna bullerfria områden. Första steget bör vara att identifiera dessa områden. Vägverket har tagit initiativ till och tillsammans med övriga berörda myndigheter utvecklat en metod för inventera bullerfria områden. Metoden redovisas i rapporten *Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer. - Förslag till mått, mätetal och inventeringsmetod. 2002-12-18.*³⁴ Även dessa frågor kan inrymmas i de mål och mått som utvecklas för natur och kulturmiljöer enligt nedan.

Ett övergripande kvalitetsmål behöver formuleras med utgångspunkt från delmålet om en god miljö. Ett övergripande kvalitetsmål anger ambitionsnivån för det fortsatta arbetet inom transportsystemet på olika nivåer.

Regeringen ger i prop. 1997/98:56 uttryck för ett synsätt vad gäller transportsystemets påverkan på natur- och kulturvärden som har sin grund i storleken på det fysiska intrånget. ”Dagens transportsystem är inte hållbart i ett långsiktigt perspektiv. Trots tekniska framsteg är systemets miljöpåverkan fortfarande omfattande. Transportsystemet påverkar i stor utsträckning natur- och kulturmiljön, livsmiljön i städer och tätorter och den biologiska mångfalden. Även kulturpåverkade landskapstyper kan rymma värdefulla arter eller biotoper. Transportsystemets påverkan på värdefulla miljöer sker i huvudsak genom att trafikanläggningarna ofta utgör ett störande intrång eller hindrande barriär i landskaps- eller bebyggelsemiljön” (prop. 1997/98:56).

Utifrån detta synsätt har utbyggnaden av transportinfrastrukturen fokuserat på att inte göra för stora intrång i utpekade värdeområden. Detta har bl.a. gjort det svårt att ha en helhetssyn på landskapets natur- och kulturvärden. Ett sätt att komma ifrån fokuseringen på att endast minimera det fysiska intrånget kan vara att i stället försöka lägga fokus på ekologiska funktioner och kulturhistoriska strukturer och samband och deras möjlighet att bevaras, utvecklas och stärkas.

³⁴ Banverket et al (2002), *Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer. - Förslag till mått, mätetal och inventeringsmetod. 2002-12-18.* Rapporten finns tillgänglig som en pdf-fil på Naturvårdsverkets hemsida under Lag och rätt.

12.4 Förslag

Ett övergripande kvalitetsmål föreslås med följande formulering:

- Transportsystemet ska utvecklas så att landskapets ekologiska funktioner och kulturhistoriska karaktär och innehåll / alt. värden och samband / bevaras, utvecklas och stärks.

Två etappmål i form av processmål (enligt kategoriseringen i avsnitt 2.5) formuleras för natur- och kulturmiljö:

- Senast år 2005 ska en metod för att systematiskt hantera natur- och kulturvärden inom transportinfrastrukturen vara införd.
- Senast år 2007 ska transportsektorn ha formulerat ambitionsnivåer för när och i vilken grad kvalitetskraven för natur- och kulturvärden ska vara uppfyllda för såväl nyinvesteringar, befintliga anläggningar och drift.

Det första etappmålet som föreslås utgör ett första steg mot det övergripande målet och anger att ett gemensamt system, eller en gemensam metod har tagits fram och implementerats i respektive trafikverks långsiktiga åtgärdsplanering samt för drift och underhåll. Den tidpunkt då metoden bör vara införd är satt till år 2005.

Målet är formulerat bl.a. mot bakgrund av det projekt som Vägverket har bedrivit i samverkan med de andra trafikverken, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Boverket för att utveckla kvalitetskrav och kriterier för transportinfrastrukturens anpassning till natur- och kulturvärden.³⁵ Förslaget till metod för målstyrning redovisades vid årsskiftet 1999/2000. Metoden innebär att riksdagens nationella miljökvalitetsmål och delmål för miljön inom både miljö- och transportpolitiken konkretiseras för den specifika situationen så att de blir användbara i planering och projektering av transportinfrastruktur, samtidigt som möjligheter skapas för regeringen att följa upp trafikverkens ansvar att bidra till de nationella miljömålen.

Metoden bör användas såväl i beslutsprocessen enligt miljöbalken och respektive speciallagstiftning som i den regionala och kommunala översiktliga fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen.

De olika trafikverken har dock kommit olika långt i tillämpningen av Mål- och måttmetoden. T.ex. kan metodikens relevans och tillämpning behöva utredas ytterligare för flygplatser för att bli praktiskt användbar.

Det andra etappmålet som föreslås anger vid vilken tidpunkt trafikverken ska ha formulerat en ambitionsnivå för när kvalitetskraven, dvs. de mål som konkretiseras enligt föregående avsnitt, för natur- och kulturvärden ska vara uppfyllda.

³⁵ *Mål och mått för natur- och kulturvärden*, Vägverket, publikation 2001:50

Vägverket är det trafikverk som kommit längst i arbetet med att formulera kvalitetskrav och kriterier för infrastrukturens anpassning till natur- och kulturmiljöer. Fortsatta insatser ska göras för att klarlägga behovet av åtgärder i förhållande till kriterierna. Det är vidare avsikten att allteftersom bristerna gentemot kraven blir kända formulera mål för när hur stor andel av vägnätet ska uppfylla kriterierna. Vägverket bedömer att man år 2007 ska ha tillräckligt underlag för att kunna formulera en ambitionsnivå för hur stor andel av nyinvesteringar, befintliga vägnätet respektive driftområdena som ska uppfylla kvalitetskraven för natur- och kultur. Erfarenheterna från vägsektorn bör kunna överföras även till övriga trafiksektorer.

Det har under samrådet kommit in synpunkter på att vi i stället borde formulera kvantifierbara etappmål i stället för processmål. Anledningen till att vi föreslår processmål snarare än kvantifierbara etappmål är att det i dagsläget inte är möjligt att på en övergripande nivå formulera etappmål som är kvantifierade. När metodutvecklingen är klar kan det eventuellt bli möjligt att åtminstone sätta kvantifierade mål för respektive trafikverk.

12.5 Uppföljning

Ett system för uppföljning mot etappmålen krävs för att kunna se om ambitionsnivån kan skärpas efter hand. Det kan vara lämpligt att följa upp måluppfyllelsen inom ramen för sektorns verksamhetsuppföljning.

13 Samhällsplanering och målkonflikter

I tidigare kapitel har frågan om etappmål för delmålet om en god miljö diskuterats för flera olika delområden. Ett stort antal möjliga åtgärder för att klara målen har behandlats. En viktig fråga i det sammanhanget är i vilken mån åtgärder för att nå ett etappmål samverkar med eller motverkar strävanden att nå andra miljöpolitiska eller transportpolitiska mål. En del sådana avvägningar sker inom ramen för den fysiska planeringen. (Avvägning mellan olika mål behandlas också i avsnitt 2.4.)

Kännetecknande för den fysiska planeringen är att den anlägger ett sektorsövergripande helhetsperspektiv på samhällsstrukturens utveckling, visar på sambanden mellan bebyggelse och transportinfrastruktur och ger möjlighet till avvägningar mellan olika intressen. Den rymmer också en politisk förankring genom en demokratisk process med ett medborgardeltagande i reglerade former.

Enligt ett av delmålen i miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* ska fysisk planering och samhällsbyggande senast år 2010 grundas på program och strategier för hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för resurssnåla transporter förbättras. Vissa strukturer för markanvändning och bebyggelse är mer transportsnåla än andra genom att de möjliggör kortare resor och en bra försörjning med kollektivtrafik. Efterfrågan på en fysisk planering som styr mot sådana strukturer kan antas öka om transportkostnaderna stiger.

En annan typ av planeringsåtgärder är att genom till exempel trafikomläggningar, förbifartsleder, infartsförbud för vissa fordon eller miljödifferenterade avgifter begränsa omfattningen av störande trafik i känsliga områden. Vid överväganden om åtgärder av dessa slag är såväl fysisk planering som en samhällsekonomisk kalkyl till stor hjälp vid avvägning mellan olika effekter.

Förändringar i transportinfrastrukturen är viktiga delar i den fysiska planeringen. Nya anläggningar har betydelse för markanvändningen på längre sikt, samtidigt som markanvändningens utveckling påverkar belastningen på trafiksystemet och därmed behovet av nya investeringar. Dessas ömsesidiga konsekvenser bör belysas på ett tydligt sätt inom ramen för den fysiska planeringen. På den mer detaljerade nivån, t.ex. vid utformning av bebyggelse och gator, kan arkitektoniska och gestaltningsmässiga aspekter behandlas.

Eftersom den fysiska planeringen är ett viktigt medel för att göra samlade bedömningar av och avvägningar mellan transportinfrastrukturens behov av mark och dess miljökonsekvenser och övrig markanvändning bör ett programarbete påbörjas som ger underlag till att på sikt (år 2005) utveckla ett etappmål i form av ett processmål. Ett sådant mål bör ange att beslut om transportanläggningar bör behandlas och konsekvensbedömas i regionplan och/eller i den kommunala

översiktsplanen. Programarbetet kan lämpligen samordnas med arbetet med att i svensk lagstiftning och tillämpning implementera EG-direktivet (2001/42/EG) om konsekvensbedömningar av vissa planer och program.

Bland de delområden som har behandlats i denna rapport har klimatpåverkande gaser, buller, inverkan på natur- och kulturmiljön samt i viss mån luftkvalitet bedömts vara de områden där kraven på transportsektorns bidrag till att nå miljökvalitetsmålen är störst. Av dessa utgör kraven på minskade utsläpp av klimatpåverkande gaser, främst koldioxid, den största utmaningen. Det finns därför skäl att, åtminstone översiktligt, granska olika tänkbara förändringar inom transportsystemet som minskar *koldioxidutsläppen* och se vilka som samverkar med respektive motverkar strävanden att nå andra mål. Här följer några exempel på sådana förändringar, som kan vara reaktioner på generellt verkande eller särskilt riktade styrmedel.

Ökad efterfrågan på och introduktion av nya fordon och farkoster med lägre bränsleförbrukning

Vissa tekniska lösningar kan komma i konflikt med mål om minskade utsläpp av andra ämnen, minskat fordonsbuller och ökad trafiksäkerhet (t.ex. dieseldrift eller minskad fordonsstorlek). Sambanden är dock inte entydiga och det finns möjlighet att komplettera med styrmedel som motverkar sådana suboptimeringar. Lösningarna kan också stödja andra mål, t.ex. stödjer hybridfordon och elfordon mål för både koldioxid och buller.

Ökad efterfrågan på och introduktion av alternativa bränslen och drivformer

Vissa bränslen kan medföra ökade utsläpp av andra ämnen. Det finns dock möjlighet att komplettera med styrmedel som motverkar sådana suboptimeringar.

Bränslesnålare körsätt

Betydelsen för utsläpp av skadliga ämnen, buller, trafiksäkerhet är inte entydig.

Minskat trafikarbete med motordrivna färdmedel

Exempel på anpassningar som innebär minskat trafikarbete är ett effektivare utnyttjande av transportmedlen (ökad beläggingsgrad och lastfaktor), effektivare logistiklösningar, färre eller kortare förflyttningar, byte till energisnålare färd sätt. Ökad effektivisering står knappast i konflikt med andra mål. Färre eller kortare förflyttningar kan stå i konflikt med tillgänglighetsmålet eller målet om regional utveckling, beroende på vad som orsakat anpassningen. Å andra sidan kan en ökad tillgänglighet i form av ett ökat utbud av (närbelägna) målpunkter minska behovet av (långa) förflyttningar. Miljöeffekten av byte av färd sätt är beroende av det nya färd sättets miljöegenskaper.

En motsvarande översiktlig analys av *bullerreducerande* åtgärder kan se ut på följande sätt:

Ökad efterfrågan på och introduktion av nya fordon och farkoster med lägre motorbuller

Vissa tekniska lösningar kan komma i konflikt med mål om minskad bränsleförbrukning (t.ex. dieseldrift). För andra lösningar finns inte någon sådan konflikt (t.ex. eldrift).

Ökad efterfrågan på och introduktion av lågbullrande däck

Troligen neutral, varken betydande målkonflikter eller stöd för andra mål.

Ökad användning av bullerdämpande vägbeläggning

Troligen neutral. Kunskap saknas.

Ökat avstånd mellan trafikanläggning och de som utsätts för buller, minskad trafik genom känsliga områden

I vissa fall kan detta komma i konflikt med tillgänglighetsmålet för bullrande trafik genom att avståndet till målpunkter för denna trafik ökar. Det kan därigenom också leda till ett ökat trafikarbete och därmed ökade utsläpp. Å andra sidan bidrar åtgärden till ökad tillgänglighet för övriga trafikantgrupper att minska andra lokala miljöproblem, framför allt luftföroreningar.

Minskad trafik under hela eller känsliga delar av dygnet

Kan stå i konflikt med tillgänglighetsmålet för den del av trafiken som är högst bullrande.

Lägre hastighet

Underlättar uppfyllande av trafiksäkerhetsmålet. Medför dock tidsförluster och kan därför stå i konflikt med tillgänglighetsmålet.

Avskärmning (vallar, skärmar m.m.) och byggnadstekniska åtgärder

Bullerrutor stödjer minskad energiförbrukning (genom bättre värmeisolering). Bullerrutor måste anpassas till den miljö de ska ingå, annars kan konflikt med kulturvärdena uppstå. Kan stå i konflikt med mål om att begränsa ingrepp i natur- och kulturmiljö.

Trafikdifferentiering/trafiksanering

En differentiering av trafiken så att vissa mer trafiktåliga vägar får ta större trafikmängder kan innebära en minskning av bullerstörningarna och effektivisering av insatta bulleråtgärder.

Ovanstående exempel visar att vissa åtgärder eller anpassningar som minskar koldioxidutsläpp eller buller kan stå i konflikt med andra mål och därför kräver någon form av avvägning. Några av dessa åtgärder gäller den tekniska

utvecklingen av fordon och farkoster. Drivmedels- och fordonsskatter som är differentierade med hänsyn till drivmedlens och fordonens olika miljöeffekter skulle här kunna utgöra grunden för en sådan avvägning. I praktiken hanteras buller, avgaser och trafiksäkerhet med hjälp tekniska minimikrav, i vissa fall i kombination med ekonomiska incitament för tidigare introduktion av kommande strängare krav. Negativa effekter av en styrning mot tystare fordon med lägre koldioxidutsläpp kan alltså i regel pareras med hjälp av kompletterande styrmedel.

Anpassningar som innebär minskat resande eller minskad trafikbelastning i känsliga områden kan komma i konflikt med mål om tillgänglighet. I samband med sådana avvägningar har den fysiska planeringen en viktig funktion att fylla. I den fysiska planeringen hanteras också frågor om inverkan på natur- och kulturmiljön.

Referenslista

Andersson E. (1996), *Järnvägens energiförbrukning i framtiden*. KTH.

Areskoug H., Alesand T., Hansson H-C., Hedberg E., Johansson C., Vesely V., Widequist U., Ekengren T. (2001), *Kartläggning av inandningsbara partiklar I svenska tätorter och identifikation av de viktigaste källorna*. Delrapport den 23 februari 2001 (prel. version). Naturvårdsverkets hemsida.

Banverket, Luftfartsverket, Sjöfartsverket, Vägverket (2001), *Trafikverkens miljörapport år 2000*.

Banverket (2002), *Banverkets miljörapport 2001*.

Banverket, Boverket, Försvarmakten, Luftfartsverket, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sjöfartsverket, Stockholms Stad, Vägverket (2002), *Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer. - Förslag till mått, mätetal och inventeringsmetod. 2002-12-18*. Finns som pdf-fil på Naturvårdsverkets hemsida under Lag och rätt.

Banverket, Boverket, Luftfartsverket, Naturvårdsverket, SIKA, Vägverket (2002), ”Giftfria och resurssnåla kretslopp”, Underlagsrapport från arbetsgruppen för giftfria och resurssnåla kretslopp till *Etappmål för en god miljö*. SIKA Rapport 2003:2. SIKA:s hemsida.

Capros P., Kouvaritakis N., Mantzos L. (2001), *Economic Evaluation of Sectoral Emission Reduction Objectives for Climate Change. Top-down Analysis of Greenhouse Gas Emission Reduction Possibilities in the EU*. European Commission.

Edwards H. (2003), *Utveckling av transportsektorns CO₂-utsläpp 1990 till 2010 och åtgärder för CO₂-reduktion* (prel. utgåva)

EG-kommissionen (1996), *Rådets direktiv 96/62/EG av den 27 september 1996 om utvärdering och säkerställande av luftkvalitet*. Europeiska gemenskapernas officiella tidning nr L 296, 21/11/1996 s. 0055–0063.

EG-kommissionen (2000), *Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område*. Europeiska gemenskapernas officiella tidning nr L 327, 22/12/2000 s. 0001–0073.

EG-kommissionen (2001), *Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/42/EG av den 27 juni 2001 om bedömning av vissa planers och programs miljöpåverkan*. Europeiska gemenskapernas officiella tidning nr L 197, 21/07/2001 s. 0030–0037.

EG-kommissionen (2002), *En strategi för Europeiska unionen i syfte att minska utsläppen till atmosfären från havsgående fartyg*. KOM(2002) 595 slutlig. VOLYM I. Bryssel den 20.11.2002.

EG-kommissionen (2002), *Förslag om ändring av direktiv 1999/32/EG när det gäller svavelhalten i marina bränslen*. KOM(2002) 595 slutlig. VOLYM II. Bryssel den 20.11.2002.

EG-kommissionen (2000), *Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område*. Europeiska gemenskapernas officiella tidning nr L 327, 22/12/2000 s. 0001–0073.

European Commission (1999), *Council directive 1999/30/EC of 22 April 1999 relating to limit values of sulphur dioxide, nitrogen dioxide and oxides of nitrogen, particulate matter and lead in ambient air*. Official Journal of the European Communities Nr. L 163 p. 0041-0060.

European Commission (2000), *Council directive 2000/69/EC of the European Parliament and of the Council of 16 November 2000 relating to limit values for benzene and carbon monoxide in ambient air*. Official Journal of the European Communities Nr. L 313 p. 0012-0021.

European Commission (2001), *Council directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on national emission ceilings for certain atmospheric pollutants*. Official Journal of the European Communities Nr. L 309 p. 0022-0030.

European Commission (2002), *Council directive 2002/3/EC of the European Parliament and of the Council of 12 February 2002 relating to ozone in ambient air*. Official Journal of the European Communities Nr. L 67 p. 0014-003030.

IVL (2003), *Luftkvalitet i tätorter 2001/02*. Rapport B 1514.

Konjunkturinstitutet (2002), *Konsekvenser av restriktioner på koldioxidutsläpp – ekonomiska kalkyler fram till år 2010*. KI Rapport 2002:1.

Kågeson P. (2002), "Nya bedömningar av den marginella elproduktionens sammansättning och den samhällsekonomiska marginalkostnaden av förändrad efterfrågan på elektricitet i de nordiska länderna". SIKA Rapport 2003:1 *Trafikens externa effekter – uppföljning och utveckling 2002*, Bilaga 4.

Kågeson P. (2002), *Trafiksektorns koldioxidutsläpp vid europeisk handel med utsläppsrätter*. Underlagsrapport till Delegationen om ett system och regelverk för Kyotoprotokollets flexibla mekanismer.

Luftfartsverket (2002), *Luftfartsverkets sektorsredovisning 2001*.

Miljödepartementet (2001), *Sveriges tredje nationalrapport om klimatförändringar*. Ds 2001:71.

Naturvårdsverket (2002), *Förslag till miljö kvalitetsnorm för bensen och koloxid*. Rapport 5208.

Naturvårdsverket (2002), *Sveriges rapportering av växthusgaser till EU-kommissionen*. PM.

Naturvårdsverket (2002), *de Facto 2002*, Naturvårdsverket.

Proposition 1997/97:53, *Infrastrukturinriktning för framtida transporter*.

Proposition 1997/98:56, *Transportpolitik för en hållbar utveckling*.

Proposition 1997/98:117, *Handlingsprogram för arkitektur, formgivning & design*.

Proposition 1997/98:145, *Svenska miljömål*.

Proposition 2000/01:65, *Kemikaliestrategi för Giftfri miljö*.

Proposition 2000/01:130, *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier*.

Proposition 2001/02:20, *Infrastruktur för ett hållbart transportsystem*.

Proposition 2001/02:55, *Sveriges klimatstrategi*.

Riksantikvarieämbetet, Banverket, Vägverket (2002), "Natur- och kulturmiljön". Underlagsrapport från arbetsgruppen för Natur- och kulturmiljön till *Etappmål för en god miljö*, SIKA Rapport 2003:2. SIKA:s hemsida.

SFS 2001:527, *Förordning (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft*. Rixlex.

SIKA (1999), *SAMPLAN Strategisk analys*. Slutredovisning av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002-2011. SAMPLAN Rapport 1999:2.

SIKA (1999), *Översyn av samhällsekonomiska kalkylprinciper och kalkylvärden på transportområdet – ASEK*. SIKA Rapport 1999:6.

SIKA (2000), *Prognos för godstransporter 2010*. SIKA Rapport 2000:7.

SIKA (2000), *Vidareutveckling av de transportpolitiska målen*. Redovisning av regeringsuppdrag. SIKA Rapport 2000:1.

SIKA (2002), *Perontransporternas utveckling till 2010*. 2001 års prognos, utarbetad i samband med den tredje svenska rapporten till FN:s klimatkonvention. SIKA Rapport 2002:1.

SIKA (2002), *Uppföljning av de transportpolitiska målen maj 2002*. SIKA Rapport 2002:3.

SIKA (2003), *Trafikens externa effekter. Uppföljning och utveckling 2002*. SIKA Rapport 2003:1.

Sjöfartsverket (2002), *Årsredovisning 2001*.

SNFS 1993:11, *Gränsvärden för sot*.

SNFS 1993:12, *Gränsvärden för kvävedioxid*.

Tengström E. (1998), *On the Road Towards Environmental Sustainability*. Aalborg.

Vägverket (2001), *Mål och mått för natur- och kulturvärden*. Publikation 2001:50.

Vägverket (2002), *Sektorsredovisning 2001*.

Vägverket, Banverket, Boverket, Försvarsmakten, Svenska Kommunförbundet, Luftfartsverket, Naturvårdsverket, SIKA, Sjöfartsverket, Stockholm stads miljöförvaltning (2003), "Förslag till mål och åtgärdsprogram för trafikbuller till år 2010 samt behov av mål, mått och metodutveckling." Underlagsrapport från arbetsgruppen för buller till *Etappmål för en god miljö*. SIKA Rapport 2003:2. SIKA:s hemsida.

Bilaga 1 Uppdraget

Regeringsbeslut

I 9

2002-05-23

N2002/5156/TP

Näringsdepartementet

Statens institut för kommunikationsanalys
Box 17213
104 62 STOCKHOLM

Uppdrag att se över och lämna förslag på uppdaterade etappmål för transportpolitikens delmål om en god miljö

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Statens institut för kommunikationsanalys (SIKA) att i samarbete med Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Naturvårdsverket, Boverket och Riksantikvarieämbetet se över och lämna förslag på uppdaterade etappmål för transportpolitikens delmål om en god miljö.

Utgångspunkten för arbetet skall vara:

- det övergripande målet och de sex delmålen för transportpolitiken i enlighet med riksdagens beslut med anledning av den transportpolitiska propositionen (prop. 1997/98:56, bet. 1997/98:TU10, rskr. 1997/98:266) samt propositionen *Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem* (prop. 2001/02:20, bet. TU 2001/02:02, rskr. 2001/02:126)
- de miljöpolitiska delmålen i enlighet med riksdagens beslut med anledning av propositionerna *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* (prop. 2000/01:130, bet. MJU 2001/02:03, rskr. 2001/02:36) och *Sveriges klimatstrategi* (prop. 2001/02:55, bet. MJU 2001/02:10, rskr. 2001/02:163).

Arbetet bör också beakta andra förändringar som skett i omvärlden sedan de nuvarande etappmålen fastställdes 1998. Sådana förändringar är t.ex. de miljökvalitetsnormer som införts med stöd av miljöbalken och nya EG-direktiv, EU:s strategi för hållbar utveckling och den s.k. Cardiffprocessen. De erfarenheter

som finns av målstyrning nationellt och internationellt i transport- och miljöpolitiken bör också beaktas.

Samråd bör ske med Svenska Kommunförbundet, företrädare för små och stora företag, intresseorganisationer och andra aktörer i samhället som berörs av eller skall bidra till att målen uppnås.

Banverkets och Vägverkets insatser bör koordineras med det pågående arbetet med att upprätta långsiktiga planer för transportinfrastrukturen.

Uppdraget skall redovisas till regeringen senast den 31 mars 2003.

Skälen för regeringens beslut

Enligt det transportpolitiska beslutet från 1998 skall transportpolitiken vägledas dels av ett övergripande mål med ett antal delmål som anger ambitionsnivån på lång sikt, dels av etappmål som anger lämpliga steg på vägen mot de långsiktiga målen. På lång sikt skall alla delmål uppnås. På kort sikt kan det bli aktuellt med en prioritering mellan olika delmål. Sådana prioriteringar bör komma till uttryck genom etappmålen som bör vara avstämda mot varandra och realistiska med hänsyn till bl.a. tillgängliga resurser, tekniska möjligheter, miljöförutsättningar och internationella åtaganden.

De långsiktiga målen, dvs. det övergripande målet och delmålen, har formulerats så att de kan ligga fast över en längre tidsperiod och uttrycka kontinuitet och långsiktighet i transportpolitiken. Etappmålen som skall vara utgångspunkt för planering, genomförande och uppföljning av konkreta åtgärder bör däremot regelmässigt ses över och vid behov revideras.

Regeringen konstaterar i propositionen *Infrastruktur för ett långsiktigt hållbart transportsystem* (prop. 2001/02:20, bet. TU 2001/02:02, rskr. 2001/02:126) att etappmål bör utformas för samtliga sex delmål för att underlätta en väl avvägd balans mellan de olika delmålen. Etappmålen bör i fortsättningen vara av mer övergripande karaktär än vad de tidigare etappmålen varit. I den utsträckning det är lämpligt bör etappmålen vara tydligt kvantifierade och tidsatta. Vissa etappmål bör innefatta mål för hur frågor skall hanteras.

För delmålet om en god miljö har regeringen i ovan nämnda infrastrukturproposition tydliggjort kopplingen mellan miljöpolitikens delmål och transportpolitikens etappmål genom att slå fast att transportsektorn bör bidra till att miljöpolitikens delmål nås. Detta inbegriper enligt regeringens proposition *Sveriges klimatstrategi* (prop. 2001/02:55, bet. MJU 2001/02:10, rskr. 2001/02:163) även att transportpolitiken utformas på ett sådant sätt att den bidrar till att det nationella klimatmålet för perioden 2008-2012 kan uppnås.

I infrastrukturpropositionen har regeringen också aviserat att transportpolitikens nuvarande etappmål för en god miljö bör ses över och uppdateras när riksdagen fattat beslut om följande propositioner; *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier* (prop. 2000/01:130, bet. MJU 2001/02:03, rskr. 2001/02:36), *Sveriges klimatstrategi* (prop. 2001/02:55, bet. MJU 2001/02:10, rskr.

2001/02:163) samt infrastrukturpropositionen. De uppdaterade etappmålen kommer att vara vägledande och utgöra en grund för transportsektorns fortsatta miljöarbete.

På regeringens vägnar

Björn Rosengren

Stefan Andersson

Likalydande till

Banverket

Vägverket

Sjöfartsverket

Luftfartsverket

Naturvårdsverket

Boverket

Riksantikvarieämbetet

Kopia till

Statsrådsberedningen

Finansdepartementet

Miljödepartementet

Kulturdepartementet

Svenska Kommunförbundet

Bilaga 2 Deltagarlista för styrgruppen och arbetsgrupperna

Styrgruppen

Jan Skoog, Banverket
Birger Sandström, Boverket
Reidar Grundström, Luftfartsverket
Sven Hunhammar, Naturvårdsverket
Margareta Gavatin, Riksantikvarieämbetet
Göran Friberg, SIKA (*ordförande*)
Martina Estreen, SIKA
Charlotte Ottosson, Sjöfartsverket
Lars Nilsson, Vägverket

Arbetsgruppen för buller

Sören Dahlén, Banverket
Christina Johannesson, Boverket
Jan Pålsson, Forsvarsmakten
Reigun Thune Hedström, Kommunförbundet
Lars Ehnбом, Luftfartsverket
Ulla Torsmark, Naturvårdsverket
Joakim Johansson, SIKA
Anders Wissler, Sjöfartsverket
Magnus Lindqvist, Stockholm stads miljöförvaltning
Kjell Strømmer, Vägverket (*sammankallande*)

Arbetsgruppen för giftfria och resurssnåla kretslopp

Malin Kotake, Banverket (*sammankallande*)
Jan Skoog, Banverket
Birger Sandström, Boverket
Reidar Grundström, Luftfartsverket
Anna Lindh, Luftfartsverket
Anita Linell, Naturvårdsverket
Martina Estreen, SIKA
Åsa Lindgren, Vägverket
Jarl Hammarqvist, Vägverket
Stefan Bydén, Melica (konsult för sammanställande av rapport från arbetsgruppen)

Jan Schmidtbauer Crona , Melica (konsult för sammanställande av rapport från arbetsgruppen)

Arbetsgruppen för natur- och kulturmiljön

Jan Skoog, Banverket

Margareta Gavatin, Riksantikvarieämbetet

Lena Odeberg, Riksantikvarieämbetet (*sammankallande*)

Anders Sjölund, Vägverket

Bilaga 3 Lista över samrådspartner

Samrådspartner i regeringsuppdraget om etappmål för god miljö	Följande har lämnat synpunkter
Banverket	X
Boverket	X
Luffartsverket	X
Naturvårdsverket	X
Riksantikvarieämbetet	X
Sjöfartsverket	
Vägverket	X
Kommunförbundet	X
Folkhälsoinstitutet	X
Försvarsmakten	
Jordbruksverket	
KEMI	X
Miljömålsrådet	
Rikstrafiken	
SGU	X
Skogsstyrelsen	
Socialstyrelsen	
STEM	X
Strålskyddsinstitutet	
Länsstyrelsen i Stockholms län	
Länsstyrelsen i Västra Götaland	X
Helsingborgs kommun	X
Stockholms kommun	X
Växjö kommun	
Örnsköldsviks kommun	X
Arbetsgivarverket	
BIL Sweden	X
Bussbranschens Riksförbund	
Byggsektorns Kretsloppsrad	
Green Cargo	
Jusek	
LO	
Motormännens Riksförbund	
Naturskyddsföreningen	X
SACO	
SAS	X
SJ	

SLTF	
SPI	
Stockholms Handelskammare	
Svenskt Flyg	X
Svenskt Näringsliv	
Svenska Åkeriförbundet	X
Sveriges Redareföreningen	
Sveriges Transportindustriförbund	
TCO	
Tågoperatörerna	

Bilaga 4 Särskilda yttranden från Naturvårdsverket och Banverket



SÄRSKILT YTTRANDE

2003-04-02

Dnr 558 3916-02 Hk

SIKA
Box 17 213
104 62 Stockholm

Särskilt yttrande mot förslagen om klimat och buller i Etappmål för en godmiljö

Klimat:

Nuvarande mål för transportsektorn är en stabilisering mellan 1990 och 2010 av koldioxidutsläppen. Sedan det sattes har ett nytt nationellt mål om att minska de nationella utsläppen av klimatpåverkande gaser med 4 % antagits. Naturvårdsverket finner förslaget med ett nytt mål på en 10% ökning för klimatpåverkande gaser från transportsektorn till 2010 oacceptabelt. Målet i denna rapport måste tydligare utgå från det nationella målet om en minskning med 4%. Vi befärrar att det nationella målet inte kommer att nås om transportsektorn inte begränsas ytterligare.

Denna utredning måste grovt behandla hur minskningspotentialen och konsekvenserna ser ut i andra sektorer. Det finns vidare ingen argumentation varför en ökning med just 10% skulle vara lämplig. Underlaget är undermåligt och det är beklagligt att inte bättre beslutsunderlag har tagits fram.

Naturvårdsverket menar därför att SIKA bör föreslå att målet om en stabilisering bibehålls som en markering att trenden måste brytas och att inget nytt underlag

tagits fram som entydigt visar vilken annan målnivå som skulle vara samhällsekonomiskt försvarbar.

Buller:

SIKA föreslår åtgärdsprogram för att nå etappmålet för buller: ”Ett riktat program omfattande de byggnader för boende och undervisning som exponeras av buller vid 37 dBA ekvivalentnivå och däröver inomhus samt de byggnader för boende som exponeras av buller vid 53 dBA maximalnivå och däröver inomhus nattetid mer än 5 gånger/natt.

Åtgärderna skall i första hand leda till begränsningar i inomhusnivåer till under gällande riktvärden. Programmet ska vara genomfört senast år 2010.”

Naturvårdsverket anser att de föreslagna maximalnivån inomhus skall avse 3 gånger per natt istället för 5 gånger per natt, med hänsyn till sömnstörningar och väckningseffekter.

Naturvårdsverket har i regeringsuppdrag 2001-12-20 motiverat varför fler än 3 bullerhändelser per natt är oacceptabelt. I SIKA:s rapport finns inga nya resultat som motsäger detta ställningstagande.

Beslut om detta särskilda yttrande har fattats av generaldirektören Lars-Erik Liljelund. Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit direktören Eva Smith, enhetschefen Tom Hedlund och Sven Hunhammar, den sistnämnde föredragande.

Lars-Erik Liljelund

Sven Hunhammar

Datum
2003-03-27

Ert datum

Vår beteckning
GD02- 2202/SA60

Järnväg och samhälle
Miljösektionen
SE-781 85 Borlänge

Telefon 0243-455000
Telefax 0243-445463
www.banverket.se

SIKA

Box 17 213

104 62

Kopia till:

Särskilt yttrande med anledning av SIKAs förslag till etappmål för koldioxid

Enligt det nuvarande etappmålet ska transporternas koldioxidutsläpp stabiliseras till år 2010 jämfört med 1990 års utsläpp. SIKA konstaterar att detta inte kommer att nås utan att ytterligare åtgärder vidtas. De föreslår därför ett nytt etappmål, nämligen att år 2010 är utsläppen av koldioxid från transportsektorn högst 10 procent högre än år 1990.

Banverket anser att ett mål som tillåter att transportsektorn får öka sina koldioxidutsläpp skulle leda till att trovärdigheten för uppsatta miljömål påverkas negativt. Motiven och engagemanget för att genomföra de åtgärder som krävs för att nå målet riskerar att minska och problemet skjuts framåt eller lämpas över till andra samhällssektorer. Förslaget till mål motverkar sitt syfte, dvs att bidra till det nationella målet om en minskning med fyra procent.

Banverket anser därför att det nuvarande målet inte bör ändras.

Lena Ericsson
Avdelningschef Järnväg och samhälle