



**Strategisk Miljöbedömning**  
av  
**Norrköpingspaketet**

**En rapport för Norrköpings kommun**  
**Maj 2006**

Rapport nr - 7012



På uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Norrköpings kommun har Ecotrafic ERD<sup>3</sup> AB gjort en Strategisk Miljöbedömning (SMB) av Norrköpingspaketet.

**Beställarens referens:** Linda Appelgren, Cecilia Mårtensson  
SPN 691/2003 (daterat 2005-05-23)

**Beställningsnummer:**

**Leveransadress:** Stadsbyggnadskontoret  
Norrköpings kommun  
Trädgårdsgatan 21  
601 81 Norrköping

**Projektledare:** Lars Eriksson

**Ecotrafics referenser:** Bengt Sävbark

**Adress:** Floragatan 10 B  
SE-114 31 Stockholm  
08 - 545 168 00

## Innehåll

<b>INNEHÅLL</b> .....	<b>2</b>
<b>1 INLEDNING OCH BAKGRUND</b> .....	<b>5</b>
1.1 BESKRIVNING AV NORRKÖPINGSPAKETET .....	5
1.2 SYFTET MED UPPDRAGET .....	7
<b>2 METODIK</b> .....	<b>9</b>
2.1 FRAMTAGNING AV TRAFIKDATA FÖR ÅR 2030.....	9
2.2 FRAMTAGNING AV EMISSIONSFAKTORER FÖR ÅR 2030 .....	16
2.3 KOPPLING TILL DE NATIONELLA MILJÖMÅLEN .....	20
2.4 KOPPLING TILL DE TRANSPORTPOLITISKA MÅLEN .....	20
<b>3 RESULTAT</b> .....	<b>23</b>
3.1 TRAFIKFLÖDEN ÅR 2030 (SKILLNADER BEROENDE PÅ NORRKÖPINGSPAKETET) .....	23
3.2 MILJÖBEDÖMNING I ETT NATIONELLT PERSPEKTIV.....	23
3.3 MILJÖBEDÖMNING I ETT LOKALT OCH REGIONALT PERSPEKTIV .....	30
<b>4 SLUTSATSER – DISKUSSION – REKOMMENDATIONER</b> .....	<b>31</b>
<b>5 REFERENSER</b> .....	<b>33</b>
<b>BILAGOR</b> .....	<b>35</b>
5.1 DEFINITIONER – ORDLISTA.....	35
5.2 SJÖFART – HAMNEN .....	36
5.3 VÄGTRAFIK .....	41
5.4 TÄGTRAFIK .....	41
5.5 SIKÄ-RAPPORTER .....	43
5.6 BESKRIVNING AV DE 16 NATIONELLA MILJÖMÅLEN .....	46
5.7 BESKRIVNING AV DE TRANSPORTPOLITISKA MÅLEN.....	50

## Sammanfattning

I Norrköping planeras en infrastruktursatsning som kallas för Norrköpingspaketet. Fokus inom paketet är att förbättra väg- och järnvägsanslutningar till Händelö samt en breddning och fördjupning av farleden in till Pampushamnen. Norrköpingspaketet består av följande delar:

- Vägenslutning till Norrköpings hamn – Norrleden
- Ny spåranslutning till Norrköpings hamn, kombiterminal på Händelö och eventuellt ny godsbangård
- Upprustning av Riksväg 51 – Förbifart Svärtinge
- Breddning och fördjupning av inseglingsrännan till Norrköpings hamn

Målsättningar inom Norrköpingspaketet är att förbättringar för trafikslagen ska vara bra ur en nationell synvinkel samt stärka regionens position inom EU som en viktig godstransportnod. Det är alltså viktigt att de åtgärder som görs är positiva på nationell- och europainivå. Många är överens om att Stockholms trafikinfrastruktur behöver avlastning. Anledningarna till detta är flera. Bland annat kan nämnas att transporter till och från Frihamnen och Värtan går genom centrala Stockholm. Detta är något som man ur miljö- och risksynpunkt vill undvika. Ett annat argument är att den mark som idag utgör hamn är mycket attraktiv som mark för bostäder och kontor. För att kunna avlasta Stockholms hamnar kan flera alternativ tänkas. Ett från nationell synpunkt kostnadseffektivt sätt är att förbättra Norrköping, Oxelösund och Gävles hamnar. För Norrköpings del så skulle relativt sett små investeringar ge en mycket stor marginalnytta (stor utväxling på investeringar). De satsningar som görs inom Norrköpingspaketet kommer att leda till att Norrköping som punkt (nod), kommer att ytterligare stärka sin konkurrenskraft. Förutom den omflyttning som väntas som ett resultat av att Stockholms hamnar behöver avlastas så kommer sannolikt Norrköping att dra till sig mer transporter. Kännedom om de framtida satsningarna på infrastrukturförbättringar (och redan införda) har lett till att fler valt Norrköping som lokalisering och som transportnod. Exempel på detta är omfattande järnvägstransporter från Hamburg till Norrköping. Detta är en utveckling som är positiv ur nationella (och internationella) miljösynpunkter eftersom gods har styrts över från lastbil till järnväg. Ett annat exempel på Norrköpings attraktionskraft är att många företag valt staden som lokalisering av Nordenlager för konsumentprodukter. I dagsläget finns ett 15-tal stora internationella konsumentföretag etablerade. Tydliga trender är att man går mer och mer mot stora centrallager (Nordenlager). Norrköping är då för många ett intressant alternativ. Eventuellt ska Försvarsmakten lägga ett av sina fyra centrallager i Norrköping. Sportföretaget Stadium håller på att bygga ett mycket stort centrallager för Norden i Norrköping. Staden håller även på att bli en stor handelsplats. För att stora affärskedjor ska etablera sig krävs ett stort kundunderlag inom en radie av ca 50 km. Detta är fallet i Norrköping.

I föreliggande studie har en Strategisk Miljöbedömning (nationella effekter) med året 2030 som tidshorisont utförts. För att göra bedömningar så långt in i framtiden behöver en rad antaganden och gränsdragningar göras både vad gäller framtida godsvolymer, alternativa godsvägar liksom transportsystemets miljöegenskaper år 2030. Resultaten

blir av ovan nämnda anledningar grova och ska ses som indikationer på hur utvecklingen kan bli. Exempelvis så antas att det finns god tillgång på fossila drivmedel år 2030. Skulle utvecklingen bli (vilket inte är osannolikt) att oljepriserna stiger våldsamt så omkullkastas de flesta framtidsprognoser eftersom tillgång till billig olja är något av motorn i hela konsumtionssamhället.

I denna studie har ökning av transporter via Norrköping antagits orsakas av omflyttning av gods från andra hamnar i närheten samt på annat som inte har direkt koppling till detta.

Totalt bedöms en ökning på ca 900 000 ton containergods, 2 200 000 ton styckgods (ej containerburet) samt ca 300 000 ton olja ske som ett resultat av Norrköpingspaketet. Ungefär hälften av transporterna bedöms ha Norrköpingsområdet som slutdestination och den andra halvan Mälardalen. Om gods fraktas till Norrköping med båt och alternativet varit landtransport med lastbil lönar det sig nästan alltid med den ofta längre sjöresan. I fallet med landtransport med tåg så är alltid tåget att föredra ur miljösynpunkt. Om transporten har Stockholmsområdet som mål måste godset gå från Norrköping med tåg för att miljömässigt kunna konkurrera. Annars är det bättre att lossa godset i hamn närmare Stockholm. Utbyggnadsplaner och förbättringar i infrastruktur planeras även på andra orter och regioner. I föreliggande studie har hänsyn tagits till att förbättringar kommer att göras i befintliga hamnar runt Stockholmsområdet.

Att ge ett exakt resultat på hur miljön påverkas är vanskligt eftersom det kommer att bero på hur man väljer att göra i framtiden. Denna rapport ger rekommendationer för hur man ska göra med de volymer som kommer till Norrköping och ska vidare distribueras. Nyckeln till att göra ett miljöstrategiskt bra val är att fokusera på att så stor del som möjligt transporteras med tåg. Om exempelvis gods tas in med båt och skickas vidare mot exempelvis Stockholm med lastbil så är det ett mycket sämre val än att skicka dito gods med tåg.

Sammanfattningsvis kan nämnas att Norrköpingspaketet ur strategisk miljösynpunkt bedöms vara mycket bra. En bättre och effektivare infrastruktur gör att transporter kan utföras med en lägre miljöpåverkan. Det bedöms också som viktigt att alla delar införs. Annars finns risken att någon del i systemet blir en flaskhals. Om man vänder på resonemanget så kan man säga att om alla delar genomförs så blir miljönyttan större än summan av miljönyttan av var och en av aktiviteterna var för sig (synergieffekt). Norrköpingspaketet bedöms påverka de nationella miljömålen och de transportpolitiska målen i en positiv riktning.

## 1 Inledning och bakgrund

Norrköping är sedan lång tid tillbaka ett viktigt logistiknav för en rad stora aktörer inom svensk basindustri. Inom en radie av 25 mil finns hälften av landets befolkning och 25 % av landets industriella produktion. Ett flertal logistikföretag och producenter inom konsumtionssektorn har etablerat logistikcentra i Norrköping som bas för sin Nordendistribution. Pappersindustrin är en stark näring i regionen med företag som Holmen, Billerud och Fiskeby. Norrköping har ett geografiskt gynnsamt läge med tillgång till en modern djuphamn, goda järnvägsförbindelser (exempelvis passerar Södra stambanan genom Norrköping) samt goda vägförbindelser (exempelvis E4:an och E22). I godstransportdelegationens (på Regeringens uppdrag) slutbetänkande (SOU 2004:16) har tre hamnregioner i landet pekats ut. Norrköping ingår i mellersta ostkusten vilken omfattar hamnarna mellan Gävle och Norrköping. Vidare har trafikverken pekat ut Norrköpings och Stockholms hamnar som två av fyra nationella noder längs den Nordiska triangeln. Banverket har pekat ut Norrköping i sitt sektorsprogram om strategiska noder och stråk.

Godstransportdelegationen bedömer att antalet hamnar och viktiga noder kommer att minska i framtiden

### 1.1 Beskrivning av Norrköpingspaketet

I Norrköping planeras en infrastruktursatsning som kallas för Norrköpingspaketet. Fokus inom paketet är att förbättra väg- och järnvägsanslutningar till Händelö samt en breddning och fördjupning av farleden in till Pampushamnen. Norrköpingspaketet består av följande centrala delar:

- Väganslutning till Norrköpings hamn – Norrleden
- Ny spåranslutning till Norrköpings hamn, kombiterminal på Händelö och eventuellt ny godsbangård
- Upprustning av Riksväg 51 – Förbifart Svärtinge
- Breddning och fördjupning av inseglingsrännan till Norrköpings hamn.

Förutom dessa centrala projekt ingår ett antal andra strategiska projekt i paketet.

- Söderleden, väg E22 – Söderleden – är en del av den ringled som kommer att fullbordas då Norrleden och Österleden byggs. På lokal nivå avlastar Söderleden då de centrala delarna av staden och innebär att anslutningen till E4 och andra större vägar blir tillfredställande
- Framtida väg E22 – Österleden –. Då Österleden är färdigbyggd kommer vägförbindelserna till hamnen Händelö att vara mycket bra. Leden binder samman Norrleden med Söderleden
- Ostlänken – Dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping ingår som del i Götalandsbanan. Länken kommer att leda till att det frigörs kapacitet på det övriga järnvägsnätet. Därtill förbättras förutsättningarna för godstrafik till och från Norrköping.
- Utbyggnad av Norrköpings hamn – Detta är en mycket viktig del i arbetet med att utveckla Norrköping som intermodal nod. Bland annat kommer kajen att förlängas och en ny kombiterminal att färdigställas i syfte att betjäna den transoceaniska trafiken.

Förutom detta planeras i Norrköping:

- Vägsträckan mellan Norrköping och Söderköping (E22) rustas upp.
- Djurövägen (väg 881) ska även rustas upp. Här finns bland annat Sveriges största hamn för spannmål.
- Upprustning av trafikplats Bråvalla.
- En ny lättkombiterminal ska byggas i Herstaberg.
- Ombyggnation av resecentrum i Norrköping.
- Området Södra Butängen planeras som ett område där staden kan expandera och bygga bostäder. Uppemot 6 000 invånare antas rymmas i området.



## 1.2 Syftet med uppdraget

Syftet med detta uppdrag är att ur ett nationellt perspektiv göra en strategisk miljöbedömning av Norrköpingspaketet. Rapporten ska indikera vilka miljöeffekter som kan förväntas om paketet genomförs och jämföras med om inget hade gjorts.

### 1.2.1 Strategisk Miljöbedömning

Strategiska miljöbedömningar (SMB) tillämpas på övergripande och komplexa projekt, planer och program. Miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) upprättas när det handlar om konkreta och avgränsade projekt och planer. SMB är en miljöbedömning inför ett strategiskt beslut om exempelvis en plan eller ett program. SMB ska fokusera på frågorna om och var en verksamhet eller förändring kan ske, medan en MKB på projektnivå fokuserar om hur detta kan göras. Miljöbedömningar syftar till att integrera miljööverväganden vid utarbetande och antagande av vissa planer och program som kan medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär inte att den långsiktigt mest hållbara lösningen måste väljas, utan innebär endast att konsekvenserna av planen eller programmet och motiven för det valda alternativet alltid ska redovisas. Miljöbedömningar har därmed en mycket viktig funktion som underlag för beslutsfattande och för att synliggöra motiven för och konsekvenserna av den valda lösningen. Sammanfattningsvis kan SMB beskrivas enligt:

#### Miljöbedömning krävs för

- För planer och program som krävs i lag eller annan författning
- Som utarbetas och/eller antas av myndighet på lokal, regional eller nationell nivå.
- Dock inte för planer/program för försvaret, civil beredskap, finansiella planer eller budgetplaner.
- Dispens medges, efter samråd, för planer som avser små områden eller mindre ändringar

#### I samband med miljöbedömningen ska:

- En miljörapport tas fram
- Samråd ske med de myndigheter som berörs av planen för att klargöra miljörapportens omfattning och detaljeringsgrad
- Miljörapporten vid färdigställande göras tillgänglig för synpunkter inom angiven tid från berörda myndigheter och allmänheten.
- Berörd stat höras vid gränsöverskridande verksamhet

#### Miljörapporten ska:

- Tas fram innan beslut fattas om planen eller programmet
- Redovisa nollalternativet samt identifiera, beskriva och utvärdera rimliga alternativ
- Redogöra för motiven för konsekvenserna av det valda alternativet
- Redovisa planerade åtgärder för uppföljning och evaluering



## 2 Metodik

Detta kapitel omfattar framtagning av miljöbedömningar som beror på åtgärder inom Norrköpingspaketet.

### 2.1 Framtagning av trafikdata för år 2030

Fokus har lagts vid att uppskatta vilka nationella miljökonsekvenser som kan förväntas då Norrköpingspaketet är fullt utbyggt och i full drift. Alla delar som ingår i Norrköpingspaketet kommer att vara klara långt innan år 2030. Att uppskatta effekter nästan 25 år framåt i tiden innebär att många antaganden och uppskattningar behöver göras. Bakgrunddata till vissa av de antaganden som gjorts beskrivs i bilagekapitlen.

Förutom detta har följande gränssnitt och förutsättningar valts:

#### 2.1.1 Gränssnitt och förutsättningar

- Hela Norrköpingspaketet blir av och kommer att vara fullt utbyggt och i full drift år 2030 (alla delar är klara i god tid innan år 2030).
- Relativa miljöeffekter beräknas (marginalnytta – jämfört med ett 0-alternativ). 0-alternativet är att inget eller bara en liten del av de åtgärder som planeras i Norrköpingspaketet genomförs.
- Att Norrköping är ur nationell synvinkel en väsentlig och viktig logistiknod (HUB) år 2030. (detta är uppfyllt redan i dag, men om Norrköpingspaketet blir av kommer Norrköpings position att stärkas ytterligare)
- Synergieffekter uppstår då en rad åtgärder införs. Nyttan av detta är effektivare transporter. (om förbättringar görs för både sjö-, järnväg- och vägtransporter blir den totala nyttan (synergien) större än summan av de enskilda aktiviteterna var för sig.
- Fokus på nationella effekter

#### 2.1.2 Antaganden i hantering över kaj i hamnen som har att göra med omflyttningar från andra hamnar

I bilaga 5.5 beskrivs ett antal scenarier framtagna av SIKÅ (med år 2001 som basår). Dessa typfall beskriver förändringar i hanterad godsmängd i ett antal hamnar i östra Mellansverige. I föreliggande arbete antas att om åtgärderna i Norrköpingspaketet införs kommer hanteringskostnaden av containrar och gods att sänkas – varför nedanstående förutsättningar som berör Norrköping antas vara uppfyllda. Vidare antas att Stockholms olje- och containerhamn kommer att vara nedlagd 2030 och att godset flyttats till andra hamnar i Stockholms närhet

Alltså:

- Sänkning av containerhanteringskostnader i Gävle och Norrköping
- Koncentration på tre stora containerhamnar i Gävle, Norrköping och Norvik

- Minskning av hanteringskostnaderna för torrbulksfartyg i Gävle, Norrköping och Oxelösund
- Avveckling av Stockholms oljehamnar

Antagandet är alltså en utveckling enligt ovan – och att genomförandet av aktiviteterna inom Norrköpingspaketet är mycket viktiga för att utvecklingen ska infrias. Dessa antaganden skulle med år 2001 som basår ge följande förändringar i Norrköping (förändringar som beror på omflyttning från andra hamnar och hanteras över kaj).

- Containertrafik till och från Norrköpings hamn antas öka med 200 000 ton  
[totalt hanterade hamnen år 2003, 400 000 ton containrar, se bilaga 5.2]  
De nya volymerna kommer framförallt från Västerås och Södertälje (-200 000 ton)
- Godstrafik till och från Norrköping antas öka med 800 000 ton  
[totalt hanterade hamnen 2.785.000 ton gods år 2003, se bilaga 5.2]  
De nya volymerna antas fördelas enligt, Västerås (- 240 000 ton [31 %]), Södertälje (- 80 000 ton [10 %]), Norrlandshamnar norr Gävle (- 216 000 ton [27 %]), Landtransporter från Göteborg (- 112 000 ton [15 %]), Landtrafik från Skåne och kontinenten (- 136 000 ton [17 %])
- Oljetransporter till och från Norrköping antas öka med 150 000 ton  
[totalt hanterade hamnen 1.115.000 ton olja år 2003, se bilaga 5.2]  
De nya volymerna kommer från nedläggningen av Stockholms oljehamn – 150 000 ton

	Total volym [ton]	Varav ökning [ton]	Ökning i %
<b>Containrar</b>	600 000	200 000	+ 50
<b>Gods</b>	3 585 000	800 000	+ 29
<b>Olja</b>	1 265 000	150 000	+ 13

**Tabell 1.** Antagande om ökning av hanterade volymer i hamnen för basåret (fiktivt) 2001 (vissa data hör till år 2003). Ökningarna har sitt ursprung i de scenarier som SIKA förslår (omflyttning från andra hamnar och hanteras över kaj), se text ovan.

De data som presenteras i tabell 1 ovan är gods som hanteras över kaj i hamnen och ökningarna har sin grund i omflyttning från andra hamnar. Att Norrköping får denna ökning (och kan hantera) antas bero på de infrastrukturförbättringar som görs inom Norrköpingspaketet. Ur SIKA-rapporten (se bilaga 5.5) framgår att till och från regionen transporteras 30 % av containrarna med fartyg och 70 % med lastbil och tåg, främst från Skåne och Göteborg. Enligt samma rapport svarar sjöfarten för ca 22 % av transportererna till och från regionen. (All olja kommer till regionen med fartyg).

### 2.1.3 Antagen utveckling år 2001 till 2030

Av tabell 1 på föregående sida framgår vilka transporthanteringsökningar som antagits för Norrköping för basåret 2001. Detta ska ses som fiktiva värden som säger hur det skulle ha kunnat se ut i Norrköping år 2001. Föreliggande strategiska miljöbedömning avser året 2030. Som ett första steg görs en uppskalning från år 2001 till år 2020 enligt SIKA:s prognos I denna anges för regionen att godstrafiken under denna tidsperiod kommer att öka 20 % (jämfört med 16 % för hela riket) och att containertransporterna kommer att öka med en faktor 2 från 2001 till 2020. Ett sätt att anta framtida utveckling är att beakta befolkningstillväxten och disponibla inkomster. Enligt uppgifter från Länsstyrelsen i Södermanland väntas befolkningen i Mälardalsområdet öka med 19 % från år 2001 till år 2030. Vidare kommer andelen med högskoleutbildning att öka relativt sett mycket jämfört med riket i övrigt. Om man skulle anta att konsumtionsnivån per invånare ligger kvar på samma nivå år 2030 som år 2001 så skulle en uppskalning av transportbehovet kunna sägas följa befolkningstillväxten. Då SIKA förutspått en ökning i regionen med + 20 % redan fram till år 2020 antas vidare i denna rapport att ökningen i godstransportbehov från 2001 till 2030 kommer att vara + 28 %. Denna siffra ligger 9 %-enheter högre än vad som motsvaras av befolkningstillväxten men motiveras här av att konsumtionstakten kan komma att skruvas upp ytterligare och att köpkraften ökar (billigare varor i kombination med högre löner).

#### Summering av utveckling från 2001 till 2030:

- 2001 – 2020 enligt SIKA (bilaga 5.5) (ökning 20 %, containrar + 300 %)
 

I SIKA-rapporterna förekommer både ökning på 4 respektive 2 gånger för containertrafiken. SIKA använder den lägre siffran i sina prognoser)
- 2020 – 2030 enligt befolkningstillväxt: (generell ökning 7 %)

	<b>Ökning (fiktiv) år 2001 [Ton]</b>	<b>Ökning tom år 2030 [Ton]</b>
<b>Containrar</b>	200 000	428 000
<b>Gods</b>	800 000	1 027 000
<b>Olja</b>	150 000	192 000

**Tabell 2.** Antagande om ökning av hanterade volymer i hamnen (över kaj) Ökningarna beror på omflyttning från andra hamnar. För att detta ska kunna ske har det förutsatts att Norrköpingspaketet genomförts och är i full drift i god tid innan år 2030

### 2.1.4 Antaganden om hantering som inte har att göra med omflyttningar från andra hamnar

De aktiviteter som sker i hamnen antas vara nyckelaktiviteter i Norrköpingspaketet. Dock antas aktiviteter som sker inom Norrköpingspaketet även dra till sig gods som

inte har att göra med omflyttning från andra hamnar: Redan nu (år 2006) har ökning skett som antas bero på kännedom om framtida förbättringar i infrastrukturen. Som exempel kan nämnas att det kommer 3 godståg från Hamburg per vecka till Norrköping (tor) och som inom kort utökas detta till 5 tåg. Alternativet till detta hade sannolikt varit lastbilstransporter. Agroetanol har meddelat att de ska utöka kapaciteten på sin etanolanläggning med 150 000 miljoner kubikmeter per år. En så stor fabrik kräver goda infrastrukturlösningar för att kunna ta emot råvaror och skicka ut färdig produkt på ett effektivt sätt. Även fler företag med stor hantering av gods har valt Norrköping som bas och har flaggat för utökad verksamhet.

Hur stor ökning av transporter till och från Norrköping som inte har att göra med omflyttning från andra hamnar i området är svårt att prognostisera. Ett antal antaganden har gjorts:

- Ingen ytterligare ökning av oljetransporter på lastbil eller järnväg antas (förutom det som kommer in över kaj). Det som hanteras över kaj bestämmer totalmängden
- Stora oceangående containerfartyg som angör Sverige från väst (norr om Öresund) antas inte gå upp till Norrköping utan lasten tas av i Göteborg, Skåne, kontinenten och transporteras med lastbil och tåg upp till Mälardalen (samt i viss mån med Feederfartyg).
- Ökning av tågtransporter från kontinenten (exempelvis Hamburg) antas öka på bekostnad av lastbilstransporter. (ökning med 28 % från 2001 till 2030 antas. Från 2006 – 2030 antas 23 % ökning.

Enligt hamnen (NHS) kommer i dagsläget 3 tåg per vecka (inom kort 5). Varje tåg transporterar 76 TEU (å ca 10 ton). Detta ger 7 600 ton per vecka eller nästan 400 000 ton per år. Uppskalat med 23 % skulle detta ge 490 000 ton år 2030. Denna trafik antas bero på förbättrade infrastrukturrätgärder inom Norrköpingspaketet.

- Utbyggnad av Agroetanols anläggning på Händelö kommer att producera ytterligare 150 000 m<sup>3</sup> etanol (ca 120 000 ton färdig produkt). En så stor investering kräver tillgång till god infrastruktur.
- Godstrafik på väg- och järnväg från exempelvis Göteborg, Skåne och kontinenten med Mälardalen som destination antas inte påverkas nämnvärt av Norrköpingspaketet. Dock antas de förbättringar som görs att mer gods kommer att passera Norrköping (i och med Ostlänken kommer fler tåg att passera Norrköping). Effekten av att godståg styrs om är svår att kvantifiera.
- Enligt många bedömare finns det en undre gräns på omkring 30 mil för att järnvägstrafik ska kunna konkurrera med lastbilstrafik. För år 2030 antas att järnvägstrafiken har stärkts sin konkurrenskraft gentemot lastbilstrafiken så att denna undre gräns halverats till 15 mil. För att detta antagande ska gälla krävs en effektiv omlastningslogistik.
- Ur bilaga 5.1 framgår att (alternativ A) om farleden byggs ut kommer mer gods att kunna tas emot i Norrköping. År 2020 antas följande ökning:

	<b>Ökning tom år 2020 [Ton]</b>	<b>Ökning tom år 2030 [Ton]</b>
<b>Containrar</b>	35 000	37 000
<b>Gods</b>	1 042 000	1 114 000
<b>Olja</b>	126 000	135 000

**Tabell 3.** Antagande om ökning av hanterade volymer i hamnen (över kaj) som beror på fördjupning och breddning av inseglingrännan till Norrköping.

Om inte ökningen hade skett med Norrköping som nav (nod) hade godset transporterats andra alternativa vägar (rutter). För att bedöma vilka vägar transporterarna då hade tagit antas att denna ökning beror just på att farleden förbättrats och att större fartyg kan angöra Norrköping. För containrar och gods antas att större fartyg kommer att kunna leverera till Norrköping för vidare distribution på bekostnad av Göteborg och Skånehamnar (samma fördelning som används tidigare, kap 2.1.2). För olja antas att den ökande mängden tas på bekostnad av hamnar i Stockholms närhet (Södertälje och Västerås). Även andra hamnar kommer att komma att genomföra rationaliserings- och utökningsarbeten. Detta påverkar givetvis ökningstakten i Norrköping. Hur mycket är dock osäkert.

Förutom det som beskrivs ovan finns en rad nya aktiviteter i form av etableringar i Norrköping som kommer att leda till ökande godstransporter. Redan idag är Norrköping en viktig nod (HUB) för en rad stora konsumentinriktade företag. Många av dessa använder Norrköping som Nordenlager. Många företag som håller på med så kallade 3:e partslogistik (ex Green Cargo och DFDS) är etablerade i Norrköping. I en undersökning gjord av NHS (bilaga 5.2) har flera företag antytt att deras verksamhet kommer att utökas. Exempel på nya stora etableringar är sportföretaget Stadium som bygger ett mycket stort centrallager i Norrköping. När detta står klart kommer det att bli fråga om en avsevärd ökning av godstransporter. Även Svensk Biogas planerar att bygga en anläggning i Norrköping. I summeringen på nästa sida har inte ovanstående godsökningar tagits med. Anledningen till det är att dessa ökningarna är svåra att kvantifiera. Helt klart är dock att nya etableringar kommer att leda till ökade transporter till och från Norrköping.

### 2.1.5 Summering av ändringar i container- gods och oljetransporter som effekt av ett implementerat Norrköpingspaket.

Som resultat av omflyttning från andra hamnar		Nytt i (via) Norrköping [ton år 2030]	På bekostnad av - (alternativ väg, rutt) [ton år 2030]
<b>Containrar</b>		+ 428 000	212 000 – Västerås 212 000 – Södertälje
<b>Gods</b>		+ 1 027 000	318 000 – Västerås 103 000 – Södertälje 277 000 – Norrländshamnar 154 000 – Landtr Göteborg 175 000 – Landtr Skåne, kont
<b>Olja</b>		+ 192 000	192 000 - Stockholm
<b>Som resultat av Norrköpingspaketet och som inte har att göra med omflyttning från andra hamnar</b>			
<b>Containrar</b>	Tågrafik till och från Hamburg (se antaganden ovan).	+ 490 000	490 000 – Lastbil Hamburg
	Fördjupad och breddad Insegligränna	+ 37 000	17 000 – Landtr Göteborg 20 000 – Landtr Skåne, kont
<b>Gods</b>	Agroetanols utbyggnad (se antaganden ovan)	+ 120 000 (etanol -ut) + 66 000 (spannmål - in)	120 000 (etanol -ut) 66 000 (spannmål - in) Köping
	Fördjupad och breddad Insegligränna	+ 1 114 000	520 000 – Landtr Göteborg 594 000 – Landtr Skåne, kont
<b>Olja</b>	Fördjupad och breddad Insegligränna	+ 135 000	67 500 – Västerås 67 500 – Södertälje

Tabell 4. Antagande om öknings i Norrköping och beskrivning om antagen alternativ transportväg år 2030



### 2.1.6 Övriga beräkningsantagande

- Vid omflyttning av transporter från andra hamnar antas slutdestinationen vara Södra Mälardalen. En beräkningspunkt med ett fiktivt geografiskt läge 25 km söder om Stockholm har valts (en form av befolkningstyngdpunkten).
- SIKAs prognos om förhållandet mellan transportslagen för 2020 används även för år 2030 (se bilaga 5.5). fördelning mellan tåg (19 %) och vägtrafik (45 %). Denna fördelning används på transporter från Norrköping, Göteborg, Skåne, Kontinenten samt från Norrland. Västerås och Södertälje antas ligga för nära slutdestinationen för att tågtransporter ska användas.
- De extra transporter som antas komma till Norrköping och som inte har att göra med omflyttningar från andra hamnar antas ha Norrköpingsområdet som slutdestination.
- Vid jämförelse mellan sjötransportavstånd antas en punkt som ligger 75 km öster om Norrköpings hamn. Med detta menas att om man jämför avståndet till exempelvis Stockholm så skiljs båtarnas färdväg i denna punkt. (ska man mot Stockholmshället fortsätter man norrut och ska man till Norrköping svänger man av västerut och in Bråviken)
- Oljetransporter på land sker uteslutande med lastbilstransporter

## 2.2 Framtagning av emissionsfaktorer för år 2030

För att uppskatta hur emissionsbilden för godstransporter ser ut år 2030 har data för 2006 använts. Dessa har hämtats från en databas hos Nätverket för Transporter och Miljön (NTM).

*NTM är en ideell förening som initierades 1993 för att skapa en gemensam värdegrund för hur miljöprestanda för olika transportmedel ska beräknas. Syftet är att främja och utveckla transportsektorns miljöarbete och NTM verkar för en erkänd metod vid beräkning av gods- och persontransporters emissioner, användning av naturresurser och andra externa effekter. Metoden är primärt framtagen för köpare och säljare av transporter som därmed ska kunna bedöma sina transporters sammantagna miljöpåverkan.*

### 2.2.1 Emissionsfaktorer 2006

Från NTM har följande data hämtats för lastbil-, järnväg och sjötransporter. För alla tre trafikslagen har medellast använts.

	<b>Lastbil med trailer<sup>1</sup></b>	<b>Kombitåg</b>	<b>Lastfartyg<sup>2</sup></b> Mellan / Stort
	[g / tonkm]	[g / tonkm]	[g / tonkm]
<b>Energiförbrukning fossil</b>	0,2		0,083 / 0,060
<b>Energiförbrukning förnybar</b>		0,043	
CO <sub>2</sub> - fossil	52	0,003	22 / 15
NO <sub>x</sub>	0,33	0,00001	0,54 / 0,20
HC	0,047	0,00001	0,018 / 0,020
PM	0,0057	0,000001	0,020 / 0,020
CO	0,046	0,00008	0,025 / 0,0087
SO <sub>2</sub>	0,013	0,000005	0,36 / 0,26
1. Euro III, 26 ton nyttolast 2. Mellan 2.000 – 8.000 dödvikston, Stort > 8.000 dödviktston			

**Tabell 6** Emissionsfaktorer för godstransporter för olika trafikslag, år 2006. Källa NTM

## 2.2.2 Antaganden för år 2030

För att bedöma energiförbrukning och utsläpp till luft för de tre trafikslagen (väg, järnväg och sjötransporter) år 2030 måste vissa antagande göras. Nedan presenteras vilka antaganden författaren till föreliggande rapport gjort.

### För lastbilstransporter så antas följande:

- Hela dagen flotta av lastbilar är utbytt.
- Emissioner av de komponenter som idag är det stora problemet med dieselmotorer, partiklar och kväveoxider, har reducerats till mycket låga nivåer. Den utökade avgasreningen har resulterat i oförändrad bränsleförbrukning tack vare att motorerna blivit motsvarande effektivare.

Alltså – år 2030 antas samma bränsleförbrukning som dagen lastbilar men med mycket låga emissioner av kolväten (HC), kväveoxider (NO<sub>x</sub>), kolmonoxid (CO) samt partiklar (PM). Hybridtekniken har antagligen slagit igenom år 2030. Hybridfordon kan ge lägre bränsleförbrukning, men vinster görs främst i stadstrafik med många start, stopp och inbromsningar. För långradartrafik är bedömningen att hybridteknik inte kommer att ge några avsevärda vinster i form av lägre bränsleförbrukning. Vidare antas att bränslet år 2030 är i det närmaste svavelfritt – vilket resulterar i 0-utsläpp av SO<sub>2</sub> från vägtrafik.

Ett sätt att uppskatta potentialen av hur stora minskningar i avgasutsläpp som man kan vänta sig är att jämföra med hur det sett ut historiskt: Om man jämför emissionsstandard Euro I med Euro V så har utvecklingen sett ut enligt nedan:

Från Euro I (1992) till Euro V (2008) så har på 16 år följande skett:

CO	33 % av 1992 år nivå
HC	42 % av 1992 år nivå
NO <sub>x</sub>	25 % av 1992 år nivå
PM	2 % av 1992 år nivå

Störst minskning har alltså skett för partiklar följt av NO<sub>x</sub>. I föreliggande arbete antas att utvecklingen från 2006 (Euro III) till år 2030 får en liknande utveckling som mellan åren 1992 och 2008.

**För fartyg antas följande:**

- En del av de fartyg som tas i drift i dag och även de som är några år gamla kommer att finnas kvar år 2030.
- Förändrade regler och incitament i form av lägre hamn- och farledsavgifter kommer att stimulera införandet av reningsteknik. Främst kommer NO<sub>x</sub>-nivåerna att sänkas drastiskt
- Fartygsmotorer är redan idag effektiva med avseende på bränsleförbrukning (ofta specifik förbrukning på runt 180 g per kWh). År 2030 kan man anta att motorerna är något (men inte mycket) mer effektiva. Större fartyg och andra skrovformer mm kommer sannolikt leda till lägre energiförbrukning per transporterat ton.

För fartygen antas i denna rapport att utsläppen av NO<sub>x</sub> kommer att minska från dagens nivåer (som ett riktmedelvärde antas 14 g /NO<sub>x</sub> per kWh) till ca 5 g NO<sub>x</sub> per kWh. Detta innebär att en relativt stor del av de fartyg som angör Norrköping kommer att ha någon form av avgasrening. (SCR ger exempelvis NO<sub>x</sub>-utsläpp på ner mot 0.5 g NO<sub>x</sub> per kWh). Partikelutsläpp (PM), CO och HC förväntas ligga kvar på samma nivåer som idag. Svavelinnehållet i marina bränslen antas minska påtagligt. Kanske inte ner till 0-nivå som antogs för landtrafik utan här antas att svavelhalten i medel kommer att vara 10 % av dagens nivå.

**För järnvägstransporter antas följande:**

År 2003 stod eltågen för 92 % av godstågskilometrarna. Resterande 8 % stod dieseltågen för. I beräkningar för år 2030 används 100 % eltåg. Vidare används samma utsläppsdata för 2030 som 2006.

## 2.2.3 Sammanfattning – emissionsfaktorer år 2030

	Lastbil med trailer <sup>3</sup>	Kombitåg	Lastfartyg <sup>2</sup> Mellan / Stort
	[g / tonkm]	[g / tonkm]	[g / tonkm]
<b>Energiförbrukning fossil</b>	0,2		0,083 / 0,060
<b>Energiförbrukning förnybar</b>		0,043	
CO <sub>2</sub> - fossil	52	0,003	22 / 15
NO <sub>x</sub>	0,08	0,00001	0,19 / 0,07
HC	0,02	0,00001	0,018 / 0,020
PM	0,0002	0,000001	0,020 / 0,020
CO	0,02	0,00008	0,025 / 0,0087
SO <sub>2</sub>	0	0,000005	0,036 / 0,026
<p>2. Mellan 2.000 – 8.000 dödvikston, Stort &gt; 8.000 dödviktston</p> <p>3. Inblandning av förnybara bränslekomponenter kommer antagligen att ske. Hur stor del som blandas in år 2030 är osäkert. En siffra på upp mot 10 % av exempelvis RME (Raps Metyl Ester) eller syntetisk diesel kan vara ett tänkbart scenario. Antagligen kommer även en del nya förnybara bränslen såsom DME (DiMetylEter) och biogas att finnas på marknaden för tunga fordon. Hur stor andelen kommer att vara är svårt att uppskatta (beror på många faktorer såsom oljeprisutveckling, teknikutveckling, tillgång till skogs- och jordbruksråvaror mm) . För fartyg bedöms dock energikällan vara i stort sett uteslutande fossila bränslen även år 2030.</p>			

Tabell 7. Antagna emissionsfaktorer för godstransporter för olika trafikslag år 2030

### **2.3 Koppling till de nationella miljömålen**

Se förklaring till miljömålen i bilaga 5.6. Transporter påverkar i stor utsträckning de nationella miljömålen. I detta kapitel beskrivs kortfattat hur dessa mål påverkas av Norrköpingspaketet. Inget miljömål påverkas negativt av de åtgärder som kommer att genomföras.

**Frisk luft** – En bättre infrastruktur leder till att utsläpp av oönskade komponenter till luft kan sänkas. Detta eftersom transporter och omlastningar blir effektivare.

**Grundvatten av god kvalitet** – Genom en bra och säker infrastruktur kan mängden olyckor med spill som når grundvattnet minimeras.

**Myllrande våtmarker** – Exakt hur Norrköpingspaketet påverkar detta mål är oklart. Det förutsätts dock att målet beaktas vid byggnation av vägar och järnvägar.

**Ingen övergödning** – Effektivare transporter leder till minskade utsläpp av exempelvis kväveoxider.

**Bara naturlig försurning** – Effektivare transporter leder till minskade utsläpp av exempelvis kväveoxider och svaveldioxid.

**Levande skogar** – Ingen direkt koppling

**Ett rikt odlingslandskap** – Ingen direkt koppling

**Storslagen fjällmiljö** – Ingen direkt koppling

**God bebyggd miljö** – Effektivare transporter leder till lägre utsläpp till luft och mindre buller. Genom att anlägga nya kringleder och bättre förbindelser till omlastningspunkter frigörs mark där bostäder kan byggas.

**Säker strålmiljö** – Ingen direkt koppling

**Skyddande ozonskikt** – Ingen direkt koppling

**Begränsad miljöpåverkan** – Effektivare transporter förbrukar mindre energi och därmed blir utsläppen av växthusgaser lägre.

### **2.4 Koppling till de transportpolitiska målen**

Här kommer åtgärderna att diskuteras utifrån hur de påverkar de transportpolitiska målen. Se beskrivning av dessa mål i bilaga 5.7. De åtgärder som kommer att införas bedöms vara positiva med tanke på de transportpolitiska målen.

**Tillgängligare transportsystem** – De åtgärder som ingår i Norrköpingspaketet kommer att leda till en ökad tillgänglighet.

**Hög transportkvalitet** – De åtgärder som ingår i Norrköpingspaketet kommer att leda till en ökad transportkvalitet för medborgare och näringsliv.

**En säker trafik** – De åtgärder som ingår i Norrköpingspaketet kommer att leda till en säkrare infrastruktur och förhoppningsvis färre olyckor (både person-, egendoms- och miljöskador)

**En god miljö** – I likhet med vad som beskrevs i kapitel 2.1 leder satsningar inom Norrköpingspaketet till en bättre infrastruktur och därmed effektivare omlastningar och transporter. Detta resulterar i lägre energiförbrukning och lägre utsläpp.

**Positiv regional utveckling** – Satsningar kommer att leda till att fler företag och personer kommer till regionen. Ökad godsmängd till och genom regionen leder till fler arbetstillfällen. En bättre infrastruktur leder till bättre förutsättningar till att kunna pendla till exempelvis Stockholm. Bättre infrastruktur leder också till ökad konkurrenskraft för företag inom regionen.

**Ett jämställt transportsystem** – Ingen direkt koppling till detta mål har identifierats.





## **3 Resultat**

### **3.1 Trafikflöden år 2030 (skillnader beroende på Norrköpingspaketet)**

Utifrån antaganden i kapitlet 2.1 och 2.2 görs här en jämförande beräkning samt diskussion av några alternativa scenarier. Jämförelsen sker i samtliga fall med Norrköping som alternativ

### **3.2 Miljöbedömning i ett nationellt perspektiv**

I detta kapitel görs grova beräkningar och bedömningar utifrån de antaganden som tagits fram i tidigare kapitel. Resultaten skall läsas som mycket grova indikationer på vilka miljöeffekter som kan förväntas vid olika alternativ. Exempelvis görs antaganden om fördelning mellan väg och järnväg och utifrån hur detta förhållande valts påverkas resultatet kraftigt åt ena eller andra hållet. Kapitlet avslutas med några grova miljöstrategiska slutsatser. Innan man läser detta kapitel är det viktigt att först läsa igenom de kapitel som handlar om förutsättningar, gränsdragningar och antaganden. All data som ligger till grund för beräkningar finns redovisade och det framgår tydligt vilka antaganden som författaren gjort. Detta innebär att man ganska enkelt kan anta andra förutsättningar och ändra beräkningarna.

Syftet med dessa beräkningar är att bedöma miljöstrategiska effekter ur en nationell synvinkel. Gods som härrör från omflyttning från andra hamnar i Stockholms närhet antas ha Södra Mälardalen som slutdestination. För de jämförande beräkningarna har en fiktiv slutdestinationspunkt 25 km söder om Stockholm valts. Extra gods som kommer till Norrköping (som resultat av paketet) och inte har någon direkt koppling till omflyttning från hamnar i Stockholms närhet – antas ha just Norrköpingsområdet som slutdestination.

### 3.2.1 Som resultat av omfördelning från andra hamnar:

Att ta i land gods och containrar i Norrköping jämfört med Västerås innebär:

- Ca 85 km kortare sjöresa
- Ca 55 km längre vägtransportresa
- Ca 55 km längre järnvägstrafikresa

<b>Containrar och gods via Västerås – totalt 530 000 ton (över kaj)</b>				
	<b>Västerås</b>		<b>Norrköping</b>	
	Sträcka [km]	tonkm	Sträcka [km]	tonkm
<b>Fartyg</b>	160	84 800 000	75	39 750 000
<b>Tåg</b>	88		143	22 737 000
<b>Lastbil</b>	88	46 640 000	143	53 053 000
<b>Energi – fossil</b>	<i>16 366 400 kWh</i>		<i>13 909 850 kWh</i>	
<b>Energi – förnybar</b>	<i>Se kapitel 2.2.3</i>		<i>977 691 kWh</i>	
<b>CO<sub>2</sub> – fossil</b>	<i>4 291 ton</i>		<i>3 632 ton</i>	
<b>NO<sub>x</sub></b>	<i>20 ton</i>		<i>12 ton</i>	
<b>Norrköpingsalternativet jämfört med Västeråsalternativet</b>				
<b>Energi – fossil</b>	2 457 000 kWh lägre energiförbrukning – fossil [- 15 %]			
<b>Energi – förnybar</b>	978 000 kWh högre energiförbrukning – förnybar			
<b>CO<sub>2</sub> – fossil</b>	660 ton lägre CO <sub>2</sub> -utsläpp – fossil [- 15 %]			
<b>NO<sub>x</sub></b>	8 ton lägre NO <sub>x</sub> -utsläpp [- 40 %]			

Ovanstående beräkning beskriver miljöegenskaper för gods och containrar med destination till den fiktiva punkten 25 km söder om Stockholm (se kap 2.1.6). Att ta i land godset via Norrköping och distribuera det vidare norrut bedöms ur ett strategiskt miljöperspektiv vara ett något bättre alternativ än vägen via Västerås. Resultatet bygger på antagna förutsättningar. I beräkningarna antas att alla transporter till och från Västerås hamn sker med lastbil. Om exempelvis en del av godset skulle gå med tåg från Västerås eller en större andel å lastbil från Norrköping - skulle jämförelsen utjämnas.

Att ta i land gods och containrar i Norrköping jämfört med Södertälje innebär:

- Ungefär lika lång sjöresa
- Ca 132 km längre vägtransportresa
- Ca 132 km längre järnvägstrafikresa

<b>Containrar och gods via Södertälje – totalt 315 000 ton (över kaj)</b>				
	<b>Södertälje</b>		<b>Norrköping</b>	
	Sträcka [km]	tonkm	Sträcka [km]	tonkm
<b>Fartyg</b>	75	23 625 000	75	23 625 000
<b>Tåg</b>	11		143	13 513 500
<b>Lastbil</b>	11	3 465 000	143	31 531 500
<b>Energi – fossil</b>	2 654 000 kWh		8 267 000 kWh	
<b>Energi – förnybar</b>	Se kapitel 2.2.3		581 000 kWh	
<b>CO<sub>2</sub> – fossil</b>	700 ton		2160 ton	
<b>NO<sub>x</sub></b>	5 ton		7 ton	
<b>Norrköpingsalternativet jämfört med Södertäljealternativet</b>				
<b>Energi – fossil</b>	5 600 000 kWh högre energiförbrukning – fossil [+ 200 %]			
<b>Energi – förnybar</b>	580 000 kWh högre energiförbrukning – förnybar			
<b>CO<sub>2</sub> – fossil</b>	1 460 ton högre CO <sub>2</sub> -utsläpp – fossil [+ 200 %]			
<b>NO<sub>x</sub></b>	2 ton högre NO <sub>x</sub> -utsläpp [+ 25 %]			

För gods med destination i den fiktiva slutpunkten bedöms det ur miljösynpunkt vara bättre skeppa gods och containrar över Södertälje hamn. Resultatet förklaras av att sjöresans längd är likvärdig och att det i Norrköpingsfallet tillkommer längre landtransporter. Om man för över den större delen av godset till tåg från Norrköping utjämnas skillnaderna.

Att ta i land gods och containrar i Norrköping jämfört med hamnar norr om Gävle innebär med slutdestination i den fiktiva punkten 25 km söder om Stockholm:

- Ca 300 km kortare vägtransportresa
- Ca 300 km kortare järnvägstrafikresa

Här görs ingen detaljerad beräkning eftersom det är svårt att uppskatta skillnader i sjöresans längd. Kortare landtransporter kan motivera en något längre sjöresa. Från energisynpunkt så går det jämt ut om sjöresan är (obs 300 km har valts som en form av medelförkortning)

2,4 gånger längre om allt gods skulle ha gått på lastbil (720 km)

Hälften så lång om godset skulle ha gått på tåg (150 km)

För den mix av lastbil och tåg som används i dessa uppskattningar (70/30) så motsvaras en landtransport ur energiförbrukningssynvinkel av en 1,8 gånger längre sjöresa.

Att skeppa gods och containrar med fartyg över Norrköpings hamn jämfört med landtransporter från Göteborg med slutdestination den fiktiva punkten 25 km söder om Stockholm innebär:

- Ca 310 km kortare vägtransportresa
- Ca 310 km kortare järnvägstrafikresa
- Ca 720 km längre sjöresa

Om man antar att allt gods från Göteborg och från Norrköping skulle gå med tåg så är det bättre att ta iland godset i Göteborg och skicka det vidare med tåg till Stockholmsområdet - än att frakta det med båt till Norrköping och skicka det med landtransport vidare till Stockholmsområdet.

I fallet med lastbilstransporter från Göteborg så är det bättre att frakta godset med båt till Norrköping och skicka det vidare med landtransport till Stockholmsområdet.

Att skeppa gods och containrar över Norrköpings hamn jämfört med landtransporter från Skånehamnar med slutdestination i den fiktiva punkten 25 km söder om Stockholm innebär:

- Ca 440 km kortare vägtransportresa
- Ca 440 km kortare järnvägstrafikresa
- Ca 470 km längre sjöresa

I fallet med Skånehamnar så lönar det sig från miljösynpunkt att transportera gods och containrar med fartyg till Norrköping (för vidare landtransport norrut) om man antar att landtransporter sker med lastbil eller den mix på (70/30) som antagits som fördelning mellan lastbil och tåg i föreliggande arbete. Transporter från Skåne till Stockholmsområdet med tåg bör inte styras om till fartygstransporter.

Att skeppa olja över Norrköpings hamn jämfört med över Stockholms oljehamn till den fiktiva slutdestinationen 25 km söder om Stockholm innebär:

- Ca 120 km längre vägtransportresa
- Ca 65 km kortare sjöresa

Här antas att olja kommer in söderifrån med fartyg och att all vidaredistribution sker med lastbil. Detta innebär att energiåtgången för att transportera 65 km \* 192 000 ton olja (12 480 000 tonkm) på fartyg är ca 1 000 000 kWh.

120 km lastbilstransport ger på samma sätt 4 600 000 kWh. Netto ger det en extra energiåtgång på ca 3 600 000 kWh att styra över oljetransporter via Norrköpings hamn. Slutsatsen är att det från miljösynpunkt är bättre att skeppa oljan med fartyg så nära slutdestinationen som möjligt. Tas hänsyn till andra faktorer såsom att Stockholms hamn kan komma att avvecklas och att man inte vill ha landtransporter genom centrala Stockholm så kan omflyttningar av detta slag motiveras på andra grunder.

### **3.2.2 Som resultat av Norrköpingspaketet och som inte har att göra med omflyttning från andra hamnar**

#### Tågtrafik till och från Hamburg:

I detta fall ersätts lastbilstrafik med tågtrafik på sträckan Hamburg – Norrköping. Detta leder till stora miljömässiga fördelar eftersom tågtransporter är energieffektivare och ger upphov till avsevärt lägre avgasemissioner än lastbilstrafik.

Avståndet mellan Hamburg och Norrköping är ca 1 380 km. Detta ger att 677 000 000 tonkm lastbilstransport ersätts av lika mycket tågtransport. Lastbilarna släpper ut ca 35 000 ton fossil CO<sub>2</sub> för detta transportarbete medan tågen klarar sig med ca 2 ton. Energimässigt går det åt nästan 5 gånger mer energi i lastbils- än i tågfalet för att frakta dessa containrar.

#### Fördjupad och breddad inseglingsrännan – jämfört med att lossa / lasta i Göteborg

I och med att inseglingsrännan förbättras så kan större fartyg angöra Norrköping. Fartyg kommer direkt till Norrköping utan att lasta av i Göteborg för vidaretransport på land till Göteborg: Detta innebär:

- Ca 720 km längre sjöresa
- Ca 320 km kortare vägtransportresa
- Ca 320 km kortare järnvägstransportresa

För stora fartyg kan man åka ca 3,3 gånger (tonkm) längre än med lastbil vid likartad miljöpåfrestning. Jämfört med att transportera allt gods med lastbil lönar det sig alltså att "köra runt" med fartyg. Sker landtransporterna med tåg lönar sig inte den förlängda sjöresan. För mixen 70 % lastbil och 30 % järnväg tillåts en ca 2,5 gånger så lång sjöresa. Med andra ord är det ur miljösynpunkt likvärdigt att ta i land gods i Göteborg

och skicka det till Norrköping med denna mix av tåg och lastbilar – som att köra runt med fartyg (observera att detta gäller för stora fartyg).

#### Fördjupad och breddad inseglingsränna – jämfört med att lossa / last i Skåne

- Ca 470 km längre sjöresa
- Ca 440 km kortare vägtransportresa
- Ca 440 km kortare järnvägstransportresa

I fallet med Skånehamnar så lönar det sig från miljösynpunkt att transportera gods och containrar med fartyg till Norrköping om man antar att landtransporter sker med lastbil eller den mix på (70/30) som antagits som fördelning mellan lastbil och tåg i föreliggande arbete (observera att detta gäller för stora fartyg). Transporter från Skåne till Norrköping med tåg bör inte styras om till fartygstransporter.

#### Agroetanols utbyggnad i Norrköping

Om inte anläggningen byggs i Norrköping hade sannolikt Köping varit alternativet. I föreliggande rapport görs ingen bedömning om miljöskillnader mellan Köping och Norrköping.

#### Extra oljeleveranser till Norrköping som resultat av en förbättrad inseglingsränna

Den olja som kommer in denna väg antas ha slutdestination i södra Mälardalen och i området runt Norrköping – Linköping. Alternativet hade varit att lossa oljan i exv Västerås eller Södertälje. Här föreslås Norrköping vara ett från miljösynpunkt bättre alternativ eftersom sjöresorna blir kortare (likvärdiga i Södertäljefallet) och landtransporter med lastbil blir kortare jämfört med om oljan lossa i Södertälje och Västerås.

### **3.2.3 Slutsater**

Vid bedömning av vad som ur miljöstrategisk synvinkel är den bästa lösningen är det viktigt att beakta energiförbrukningen (och avgasemissioner) vid olika typer av transporter. Lägst energiförbrukning har tåg följt av fartyg och lastbil. Sjöresor upp mot Stockholmsområdet (Södertälje, Nynäshamn mm) är i princip lika långa som sjöresor till Norrköping. I Norrköpingsfallet tillkommer längre landtransporter. Om transporter till och från Norrköping mot Stockholmshället sker med tåg så är det ett bra ur miljöstrategisk synvinkel. Om dito transporter sker med lastbil är det miljömässigt sämre att skeppa godset över Norrköping. Att skicka gods som ska till Stockholmsområdet med båt via Norrköping i stället för att ta i land godset i Göteborg eller Skånehamnar lönar sig från miljösynpunkt om transporteras landvägen med lastbil. Om transporten i stället sker med tåg så är det ur miljöstrategisk synvinkel

bättre att ta in godset via Göteborg och Skåne och skicka det med tåg norrut. Att avlasta Stockholms oljehamn och skicka oljan via Norrköping för vidare landtransport norrut är från miljösynpunkt sämre än att skicka den via hamnar närmare Stockholm. Eftersom landtransporterna sker med lastbil är vägtransportsräckan kritisk. Olja som har slutdestination i området kring Norrköping och Södra Mälardalen är det vettigt att ta i land i Norrköping. Det som styr (är dimensionerande från miljösynpunkt) är avståndet från hamn till slutdestination. Att man som i fallet med den nya järnvägslinjen Norrköping – Hamburg lyckats styra över gods från vägarna till tåg är mycket bra ur miljöstrategisk synvinkel. Att ersätta lastbil med tåg är det bästa man kan göra från energi- och utsläppssynpunkt. Även om man jämför med att transportera godset från Hamburg med fartyg är tåget ett mycket bättre alternativ från miljösynpunkt. Att man fördjupar och breddar inseglingstrånan till Norrköping är bra från miljösynpunkt. Framsta anledningen är att man då kan ta emot större fartyg – vilket innebär lägre energiförbrukning och lägre avgasutsläpp per transporterat ton. Genom att växla upp till större fartyg är det inte orimligt att anta att energiförbrukningen sjunker relativt sett mycket per transporterat ton. Detta förutsätter att godsvolymererna är så stora att man kan fylla de större skeppen (ofta bättre med en fyllt mindre fartyg än ett halvfyllt dito större fartyg). En annan viktig aspekt för vissa transporter är transporttiden från punkt A till B. Effektiva omlastningar är därför mycket viktigt för att kunna hålla ner den totala transporttiden.

De förbättringar som görs i Norrköping bedöms som mycket bra ur ett nationellt miljöperspektiv. För att maximera miljövinster bör man fokusera på att styra över så mycket gods som möjligt till järnväg. I och med att Ostlänken färdigställs öppnas ett ypperligt tillfälle för energieffektiva transporter till och från Stockholmsområdet. Att farleden förbättras leder vidare till att större och energieffektivare fartyg kan tas emot. En viktig slutsats är också att alla aktiviteter som ingår i Norrköpingspaketet blir av. Norrköping är redan i dag en effektiv HUB (nod) men om åtgärderna införs förbättras förutsättningarna ytterligare.

### **3.3 Miljöbedömning i ett lokalt och regionalt perspektiv**

Syftet med föreliggande rapport är att belysa nationella miljöeffekter av Norrköpingspaketet. I detta kapitel diskuteras dock kvalitativt och kortfattat vad som kan förväntas på lokal och regional nivå vid ett fullt utbyggt och idrifttaget Norrköpingspaket år 2030.

Till år 2030 kommer mängden containrar, gods och olja som transporteras till och genom regionen att öka. Ökade transporter ger givetvis upphov till negativa miljöeffekter jämfört med att ingen ökning hade skett. De infrastruktursatsningar som görs inom Norrköpingspaketet leder dock till att trafiken kommer att flyta bättre och att omlastningar kommer att kunna ske effektivare. Bättre vägar och järnvägssträckningar gör att mindre tung trafik behöver trafikera centrala delar av Norrköping. Framtidens lastbilar kommer med största sannolikhet att emittera mycket låga nivåer av partiklar och NO<sub>x</sub>. Fartyg bedöms fortfarande släppa ut relativt sett mycket partiklar. För att inte partikelhalterna ska öka i Norrköping på grund av de ökande fartygstransporterna är en rekommendation att se till att fartyg som ligger vid kaj kan använda landström och på så sätt kunna stänga av motorerna. I de antaganden som gjorts i föreliggande studie bidrar fartygen år 2030 relativt sett mycket (jämfört med tåg och lastbil) till utsläpp av partikel- och NO<sub>x</sub>-utsläpp. Kommunen har krav på sig att uppfylla ställda miljö kvalitetsnormer. Därför är en rekommendation att bevaka utvecklingen på fartygssidan så att den ökade mängden fartyg inte leder till höjda halter av NO<sub>x</sub> och partiklar i Norrköpings stadsluft.. Skulle det visa sig att utvecklingen blir negativ så kan man tänka sig att använda olika typer av incitament. (i likhet med miljödifferenterade farledsavgifter kan man använda denna typ av incitament för hamnavgifter).

Vidare bedöms förbättringar i infrastrukturen leda till ett säkrare transportsystem och med färre olyckstillfällen. Detta gäller för samtliga trafikslag. Inget av de nationella miljömålen eller de transportpolitiska målen bedöms påverkas negativt av Norrköpingspaketet.



## 4 Slutsatser – diskussion – rekommendationer

Målsättningar inom Norrköpingspaketet är att de förbättringar för trafikslagen ska vara bra ur en nationell synvinkel samt stärka regionens position inom EU i rollen som en viktig godstransportnod. Det är alltså viktigt att de åtgärder som görs är positiva på nationell nivå. Många är överens om att Stockholms trafikinfrastruktur behöver avlastning. Anledningarna till detta är flera. Bland annat kan nämnas att transporter till och från Frihamnen och Värtan går genom centrala Stockholm. Detta är något som man från miljö- och risksynpunkt vill undvika. Ett annat argument är att den mark som idag utgör hamn är mycket attraktiv som mark för bostäder och kontor. För att kunna avlasta Stockholms hamnar kan flera alternativ tänkas. Ett ur nationell synvinkel kostnadseffektivt sätt är att förbättra Norrköping, Oxelösund och Gävles hamnar. För Norrköpings del skulle relativt sett små investeringar ge en mycket stor marginalnytta (stor utväxling på investeringar).

De satsningar som görs inom Norrköpingspaketet kommer att leda till att Norrköpings som punkt (nod), HUB kommer att ytterligare stärka Norrköpings konkurrenskraft. Förutom den omflyttning som väntas som ett resultat av att Stockholms hamnar avlastas kommer sannolikt Norrköping att dra till sig mer transporter. Kännedom om de framtida satsningarna på infrastrukturförbättringar (och redan införda) har lett till att fler valt Norrköping som lokalisering och som transportnod. Exempel på detta är omfattande järnvägstransporter från Hamburg till Norrköping. Detta är en utveckling som är positiv från nationella (och internationella) miljösynpunkter eftersom gods har styrts över från lastbil till järnväg. Ett annat exempel på att Norrköpings attraktionskraft är att många företag valt staden som lokalisering som Nordenlager för konsumentprodukter. I dagsläget finns ett 15 tal stora internationella konsumentföretag etablerade. Tydliga trender är att man går mer och mer mot stora centrallager (Nordenlager). Norrköping är för många ett intressant alternativ (många har redan valt Norrköping). Eventuellt ska Försvarsmakten lägga ett av sina fyra centrallager i Norrköping. Sportföretaget Stadium håller på att bygga ett mycket stort centrallager för Norden i Norrköping. Staden håller även på att bli en stor handelsplats. För att stora affärskedjor ska etablera sig krävs ett stort kundunderlag inom en radie av ca 50 km. Detta är fallet i Norrköping.

Vid bedömning av vad som ur miljöstrategisk synvinkel är den bästa lösningen är det viktigt att beakta energiförbrukningen (och avgasemissioner) vid olika typer av transporter. Lägst energiförbrukning har tåg följt av fartyg och lastbil. Sjöresor upp mot Stockholmsområdet (Södertälje, Nynäshamn mm) är i princip lika långa som sjöresor till Norrköping. I Norrköpingsfallet tillkommer längre landtransporter. Om transporter mellan Norrköping och Stockholmsområdet sker med tåg är det bra ur miljöstrategisk synvinkel. Om dito transporter sker med lastbil är det miljömässigt sämre att skeppa godset över Norrköping. Att skicka gods som ska till Stockholmsområdet med båt via Norrköping i stället för att ta i land godset i Göteborg eller Skånehamnar lönar sig från miljösynpunkt om godset transporteras landvägen med lastbil. Om transporten i stället sker med tåg så är det ur miljöstrategisk synvinkel bättre att ta in godset via Göteborg och Skåne och skicka det med tåg norrut. Att avlasta Stockholms oljehamn och skicka oljan via Norrköping för vidare landtransport norrut är från miljösynpunkt sämre än att skicka den via hamnar närmare Stockholm. Eftersom landtransporterna sker med lastbil

är vägtransportsräckan kritisk. Olja som har slutdestination i området kring Norrköping och Södra Mälardalen bör tas i land i Norrköping. Det som styr är avståndet från hamn till slutdestination. Att man som i fallet med den nya järnvägslinjen Norrköping – Hamburg lyckats styra över gods från vägarna till tåg är mycket bra ur miljöstrategisk synvinkel. Att ersätta lastbil med tåg är det bästa man kan göra från energi- och utsläppssynpunkt. Även om man jämför med att transportera godset från Hamburg med fartyg är tåget ett mycket bättre alternativ från miljösynpunkt. Att man fördjupar och breddar inseglingstrången till Norrköping är mycket bra från miljösynpunkt. Främsta anledningen är att man då kan ta emot större fartyg – vilket innebär lägre energiförbrukning och lägre avgasutsläpp per transporterat ton. Genom att växla upp till större fartyg är det inte orimligt att anta att energiförbrukningen minskar per transporterat ton. De förbättringar som görs i Norrköping bedöms som mycket bra ur ett nationellt miljöperspektiv. För att maximera miljövinster bör man fokusera på att styra över så mycket gods som möjligt till järnväg. I och med att Ostlänken färdigställs öppnas ett ypperligt tillfälle för energieffektiva transporter till och från Stockholmsområdet. Att farleden förbättras leder vidare till att större och energieffektiva fartyg kan tas emot. En viktig slutsats är också att det är viktigt att alla aktiviteter som ingår i Norrköpingspaketet blir av. Norrköping är redan i dag en effektiv HUB men om åtgärderna införs förbättras förutsättningarna ytterligare. Ostlänken (järnväg från Stockholm till Linköping) är en mycket viktig åtgärd för att Norrköping ska kunna fungera som Stockholms södra hamn. Effektiva tågtransporter gör också att folk kan bosätta sig i Norrköpingstrakten och snabbt pendla till Stockholm (och vice versa).

Förutsättningar för många av de antaganden som gjorts i denna rapport är att det även år 2030 finns god tillgång på fossila bränslen. Eftersom det är långt kvar till år 2030 läggs en brasklappa in angående framtida oljetillgång. Vad bränslepriset är år 2030 kan man givetvis spekulera om. Dock är det ingen större idé eftersom osäkerhetsfaktorerna är för många. Hur som helst så kan man anta att om priset skulle gå upp extremt mycket kommer det att omkullkasta alla prognoser ty tillgång till billig energi är motorn i hela konsumtionssamhället. Vid avsevärt högre priser kommer lokal produktion att gynnas på bekostnad av transporter.

I många av de beräkningar som görs förutsätts att lastbilar och fartyg drivs med fossil energi och att tågen drivs med förnybar dito. Hur stor andel förnybara fartygs- och lastbilsbränslen som finns år 2030 är mycket osäkert. I föreliggande arbete har siffran 100 % fossila bränslen antagits. Antagligen är en viss del av bränslena år 2030 förnybara. Hur stor delen kommer att vara år 2030 spekuleras inte om här. Att räkna med att tågen bara använder den del av elproduktionen som är förnybar är lite av att snedvrیدا verklighetsbilden. I denna rapport fokuseras dock på att tågtransporter är energieffektiva och inte varifrån kilowattimmarna kommer.

## 5 Referenser

- Norrköpingspaketet – Rapporten om en långsiktig & hållbar svensk transportlösning
- SMB och översiktlig fysisk planering”, 2000, Naturvårdsverket och Boverket
- Baeredygtig Udvikling i Öresundsregionen, december 2004
- SIKA Rapport Uppföljning av det transportpolitiska målet och dess delmål, 2005:3
- Transportpolitik för en hållbar utveckling, Regeringskansliet, oktober 2003
- SIKA Statistiska meddelanden, Utrikes och inrikes trafik med fartyg 2002, SSM 021:0304
- SIKA Prognoser för godstransporter år 2020, 2005:9
- SIKA Rapport Modellanalys av godsflöden i Östra Mellansverige, 2005:2
- Nätverket för Transporter och Miljön (NTM), Emissionsdatabas
- Mötesanteckningar från arbetsmöten nr 10 och 11
- Leva i Norrköping – miljöprogram för Norrköpings kommun
- Kontaktperson rörande hamnens verksamhet har varit Ola Hjærtström.
- Data gällande tågtrafik har inhämtats från Banverket. Kontaktpersoner har varit Ola Kromnow och Per-Arne Kreitz.
- Hur vägnätet (och vägtrafiken kommer att ha utvecklats fram till år 2030) har diskuterats med P-O Person på Vägverket:
- På Norrköpings kommun har samtal förts med Linda Apelgren och Cecilia Mårtensson



## **BILAGOR**

I bilagekapitlen finns i vissa fall mycket detaljerade siffror. Detaljeringsgraden har valts att ha med för att den beskriver hur godsflödet i Norrköpings hamn ser ut. För att kunna få en bild av helheten är det viktigt att även se detaljerna.

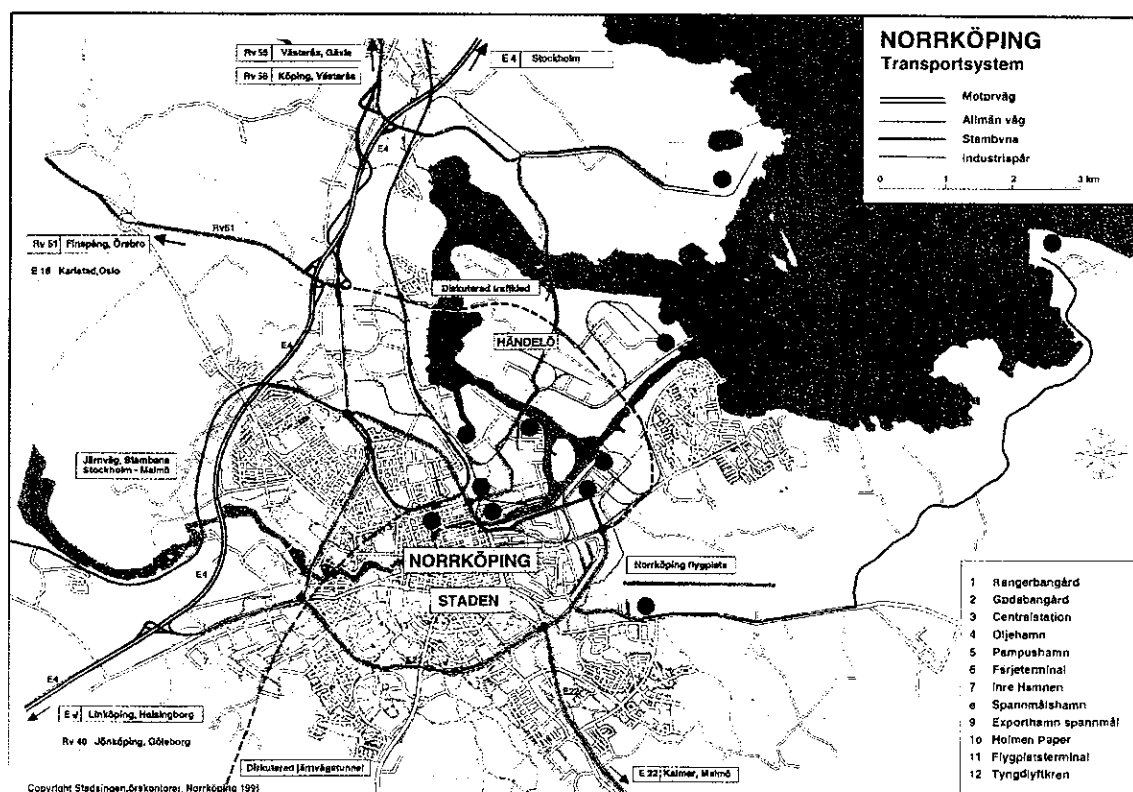
### **5.1 Definitioner – ordlista**

- TEU - en 20 fots container (motsvarande enhet)
- Ett 38 vagnståg kan frakta 76 TEU
- En trailer kan frakta 2 TU
- En långtradare kan frakta 3 TU (teoretisk)
- 1 TEU - ca 10 – 15 ton
- NO<sub>x</sub> - kväveoxider
- HC - kolväten
- CO - kolmonoxid
- CO<sub>2</sub> - koldioxid
- SO<sub>2</sub> - svaveldioxid
- Nod En punkt (plats, läge) i ett transportnätverk där godsflöden byter lastbärare eller en punkt där inkommande godsflödet samlas, sprids eller omfördelas med hänsyn till destination. En nod kan innehålla olika typer av terminalanläggningar som godsbangård, kombiterminal, hamn och speditörersers omlastningscentraler.

## 5.2 Sjöfart – hamnen

Norrköpings hamn är en av landets största och modernaste fullservicehamnar, där det hanterade godsvärdet utgör betydande del av det samlade varuvärdet av import och export över Sveriges hamnar. Hamnen har ett till ytan största hamnområden i Sverige, och hanterar idag främst skogs-, stål-, spannmåls- och petroleumprodukter samt containergods och konsumtionsvaror. I hamnen finns landets största tyngdlyftskran (lyftkapacitet 320 ton). Ett flertal internationella rederier bedriver direktanlöpande transocean trafik med Norrköping som bashamn i Östersjön. Därutöver bedrivs högfrekvent feedertrafik till och från Europeiska hamnar i exempelvis Tyskland, Polen, Holland, Belgien, Storbritannien och Finland. Hamnen drivs av Norrköpings hamn och Stuveri AB (NHS), som ägs till 60 % av privata näringslivet och till 40 % av Norrköpings kommun.

Norrköpings Hamn och Stuveri har gjort en sammanställning på godsomsättning i hamnen under 2003. Materialet berör den trafik som i anslutning till hamnens terminaler. Förutom dessa finns i Norrköping även andra terminaler.



Sedan sammanställningen för år 2003 gjordes har hamnen noterat en ökning inom vissa transport- och varuslag. Bland annat har kombitrafiken utvecklats med fler in- och utgående järnvägslinjer. Under senare tid har man sett en kraftig ökning av trailers till och från Tyskland (Hamburg). I dagsläget rör det sig om 5 ankomster och avgångar per vecka. De ökade transportererna berör alla trafikslagen. Som exempel kan nämnas att det sjöburna containergodset ökar i volym då Stadium valt att bygga ett nytt centrallager i Norrköping. Hamnen bedömer att Pampusområdet kommer att stå i fokus för den

framtida godsomsättningen i Norrköping. I den rapport som togs fram för år 2003 ser fördelningen mellan de olika godsterminalerna ut enligt nedan.

Avgående gods från Norrköping									
	Totalt	Bil N	Bil S	Bil V	Lokalt	Båt	J Cst	J H	J N
Kombiterminalen	332 751	2 938	7 000	17 563	0	159 375	0	145 875	0
Händelö	587 600	175 350	204 450	201 600	0	0	0	6 000	0
Norra hamnen	1 714 000	166 000	226 800	0	0	1 279 900	3 750	31 800	3 750
Södra hamnen	1 215 000	239 500	311 675	97 875	0	517 650	3 750	40 800	3 750
Pampushamnen	90 000	4 500	9 000	4 500	0	63 000	0	9 000	0
Hamnbron	180 000	0	0	0	0	0	0	180 000	0
Lindö	95 000	33 250	42 750	19 000	0	0	0	0	0
Händelöbron	205 000	0	0	10 250	0	0	0	164 500	10 250
Butängen	625 500	132 050	244 800	225 400	0	0	3 750	15 750	3 750
Bråviken	730 000	36 500	51 100	109 500	0	496 400	0	36 500	0
Oljehamnen	1 000 000	330 000	330 000	340 000	0	0	0	0	0
Övrigt	677 500	96 050	91 110	157 600	4 200	15 500	0	220 810	92 230
<b>TOTALT</b>	<b>7 452 351</b>	<b>1 218 138</b>	<b>1 518 685</b>	<b>1 183 488</b>	<b>4 200</b>	<b>2 531 825</b>	<b>11 250</b>	<b>871 035</b>	<b>113 730</b>

Ankommande gods från Norrköping									
	Totalt	Bil N	Bil S	Bil V	Lokalt	Båt	J Cst	J H	J N
Kombiterminalen	331 751	1 938	18 125	97 938	0	30 375	0	163 375	0
Händelö	1 011 000	94 450	505 500	142 650	24 250	216 000	1 950	24 000	0
Norra hamnen	1 019 000	15 000	105 750	464 500	4 500	153 750	5 250	266 500	3 750
Södra hamnen	643 500	62 000	94 000	66 000	16 000	202 500	127 750	69 500	3 750
Pampushamnen	140 000	7 000	14 000	7 000	0	0	96 000	14 000	0
Hamnbron	205 000	6 250	6 250	8 250	250	180 000	0	0	0
Lindö	100 000	2 000	0	3 000	0	0	0	0	95 000
Händelöbron	205 000	24 600	0	0	0	155 800	0	24 600	0
Butängen	625 500	230 350	260 350	79 150	13 000	0	3 750	15 150	3 750
Bråviken	1 215 000	121 500	607 500	352 350	0	121 500	0	12 150	0
Oljehamnen	1 000 000	0	0	0	0	1 000 000	0	0	0
Övrigt	1 493 000	499 960	406 560	149 200	0	300 000	0	137 280	0
<b>TOTALT</b>	<b>7 988 751</b>	<b>1 067 048</b>	<b>2 040 035</b>	<b>1 370 238</b>	<b>60 000</b>	<b>2 361 925</b>	<b>236 700</b>	<b>746 555</b>	<b>106 250</b>

<b>IN - UT</b>	<b>536 400</b>	<b>-151 090</b>	<b>521 350</b>	<b>186 750</b>	<b>55 800</b>	<b>-169 900</b>	<b>225 450</b>	<b>-124 480</b>	<b>-7 480</b>
----------------	----------------	-----------------	----------------	----------------	---------------	-----------------	----------------	-----------------	---------------

	Totalt	Bil N	Bil S	Bil V	Lokalt	Båt	J Cst	J H	J N
<b>Totalt In och Ut</b>	<b>15 441 102</b>	<b>2 285 186</b>	<b>3 558 720</b>	<b>2 553 726</b>	<b>64 200</b>	<b>4 893 750</b>	<b>247 950</b>	<b>1 617 590</b>	<b>219 980</b>

Tabell B1. Fördelning av godset i enheten tusentals ton. Ur denna fördelning har tabellen nedan upprättats.

	Ankommande [%]		Avgående [%]	
<b>Sjötrafik</b>		29,6		34,0
<b>Vägtrafik</b>	Från norr	13,4	Mot norr	16,3
	Från väster	17,2	Mot väster	15,9
	Från söder	25,5	Mot söder	20,4
<b>Järnvägstrafik</b>	Från norr	1,3	Mot norr	1,5
	Från väster	9,3	Mot väster	11,7
	Från söder	3,0	Mot söder	0,2
<b>Lokalt</b>		0,8		0,1
<b>Summa</b>		100,0		100,0

Tabell B2. Procentuell beskrivning av hur gods ankommer till och avgår från Norrköping. Siffrorna bygger på viktfordelning.

I ett senare underlag från Norrköpings Hamn och Stuveri (som baseras på företagets årsredovisning för år 2003) ser hamnens fördelning ut enligt nedan:

	Norra Hamn	Södra Hamn	Tot Inre Hamn	Pampushamn	Total ton
<b>Skogsprodukter</b>	254 950	333 850	588 800	1 011 200	1 600 000
<b>Jordbruksprodukter</b>	34 992	94 608	129 600	770 400	900 000
<b>Gods i cont, övrigt</b>	269 200	130 800	372 800	25 200	400 000
<b>Petroleumprodukter</b>				1 115 000	1 115 000
<b>Järn, stål, sten, kol</b>	48 450	233 985	270 465	14 535	285 000
<b>Summa</b>	607 592	793 243	1 361 665	2 936 335	4 298 000

**Tabell B3.** Fördelning av godset i enheten tusentals ton. Ur denna fördelning har tabellen nedan upprättats.

	Ankommande [%]		Avgående [%]	
<b>Sjötrafik</b>		23,0		11,0
<b>Vägtrafik</b>	Från norr	18,0	Mot norr	19,0
	Från väster	17,0	Mot väster	24,0
	Från söder	28,0	Mot söder	26,0
<b>Järnvägstrafik</b>	Från norr	0,0	Mot norr	4,0
	Från väster	12,0	Mot väster	15,0
	Från söder	0,0	Mot söder	1,0
<b>Lokalt</b>		2,0		
<b>Summa</b>		100,0		100,0

**Tabell B4.** Procentuell beskrivning av hur gods ankommer till och avgår från Norrköping. Siffrorna bygger på viktfordelning

Vidare kan nämnas att:

- Alla petroleumprodukter kommer till Norrköping med båt och transporteras vidare med lastbil.
- Transporter till och från Pampushamnen sker till 75 % med lastbil och 25 % med järnväg.
- Transporter till och från inre hamnen uppskattas till 87 % med lastbil och 13 % med järnväg.
- Enligt en marknadsundersökning gjord av hamnen 2004 var många industrier och företag intresserade av att använda mer järnvägstransporter, 10 %-ig ökning de närmaste 5 åren. De bedömde också att deras egen verksamhets skulle öka upp mot 20 % på 10 års sikt.



NHS bedriver ett aktivt arbete för att bibehålla och öka trafikvolymerna över Norrköping. De intermodala förutsättningarna anses mycket goda och intresset är stort från såväl rederier som väg- och järnvägsoperatörer att utveckla Norrköping som logistikhub. I den konsultrapport som NHS och Sjöfartsverket tagit fram visas på ett scenario om hur en utbyggnad av farleden till Norrköpings hamn kommer att påverka godsflödet med fartyg till och från Norrköping. Två olika alternativ har utvärderats (olika typer av åtgärder i inseglingsrännan till Norrköping som ger inseglingsmöjlighet för typfartyg A eller B).

I föreliggande arbete har det försiktigare alternativet A valts som beräkningsunderlag,

		Nollalt. (ingen farledsätgärd)	Intervall beroende på val av farledsätgärd
	År 2004	År 2020	År 2020
Jordbruksprodukter	750	750	1 065 – 1 380
Skogsprodukter	1 700	1 938	2 650 – 3 130
Container (ton)	250	425	460 - 500
Petroleumprodukter	900	774	900 – 1 025
Jord, Sten, Kol, Stål	200	200	215 - 230
<b>Totalt</b>	<b>3 800</b>	<b>4 087</b>	<b>5 290 – 6 265</b>

**Figur B5.** Utveckling av godsvolymer över Norrköpings hamn som konsekvens av planerade farledsätgärder. Samtliga uppgifter avser "gods över kaj", dvs sjötransporter. Därutöver hanteras gods i hamnområdet för omlastning mellan bil och järnväg, främst containers. [tusentals ton, och avser nuläge samt år 2020]

Uppskattningarna i den konsultrapport som Sjöfartsverket och NHS beställt är gjorda av SIKÅ:

	Årlig utveckling fram till år 2020 [%]
Jordbruksprodukter	3.1
Skogsprodukter	0.8
Container (ton)	3.6 – 10 (olika utredningar)
Petroleumprodukter	1.7
Jord, Sten, Kol, Stål	1.3

**Figur B6.** Prognos för årlig utveckling per godslag fram till år 2020.

I konsultrapporten utgår man från att samtliga fartyg som i dag berörs av farledens begränsningar på sikt kommer att bytas ut och ersättas av större fartyg. Utbyggnaden beräknas vara klar år 2011 och samtliga effekter förutsätts ha uppnåtts till 2020. År 2020 kommer 40 % av godsvolymerna att transporteras i större fartyg som resultat av

farledsutbyggnaden. Övrigt gods (resterande 60 %) kommer att transporteras i fartyg som är för små för att påverkas av farledsutbyggnaden. I konsultrapporten har man antagit att den genomsnittliga transportsträckan per fartygsanlöp är 10.000 km. Om farleden byggs ut kan således större fartyg anlöpa Norrköping. Stora fartyg har lägre bränsleförbrukning och lägre avgasemissioner (specifika värden i enheten per ton km) än motsvarande mindre fartyg. I rapporten räknar man med att 2 % av emissionerna släpps i området mellan hamnen och territorialvattengränsen och 20 % inom svensk ekonomisk zon. Slutsatsen var att det från emissionssynpunkt var positivt att bygga ut inseglingsträskan.

[Utdrag ur NHS:s - Intervjuer med Maersk]

- Med en ny järnvägsanslutning direkt till stambanan kan kostnadseffektiva blocktåg (containertåg) användas direkt mot Stockholms- och Mälardalsområdet.
- Containerfartygen tenderar att bli allt större. Detta påverkar vilka hamnar som i framtiden kan ta emot det mesta godset.
- En stor del av utrikes gods som ska till och från Norrköping transporteras med tåg till och från Göteborg. Göteborg fungerar här som HUB med omlastning till och från fartyg.
- Norrköping fungerar med sitt strategiska läge ypperligt som nav i ett område av Sverige med betydande import och exportvolymer.

### 5.3 Vägtrafik

Enligt de bedömningar som finns så kommer:

- E22:an ha en koppling till E4:an
- En rad saker har hänt inom vägnätet. Bland annat kommer flera vägar över Motala Ström att finnas.
- Inre (inre) hamnen kommer att ha fått annan användning än dagens.
- Butängen kommer att ha fått annan användning än dagens.

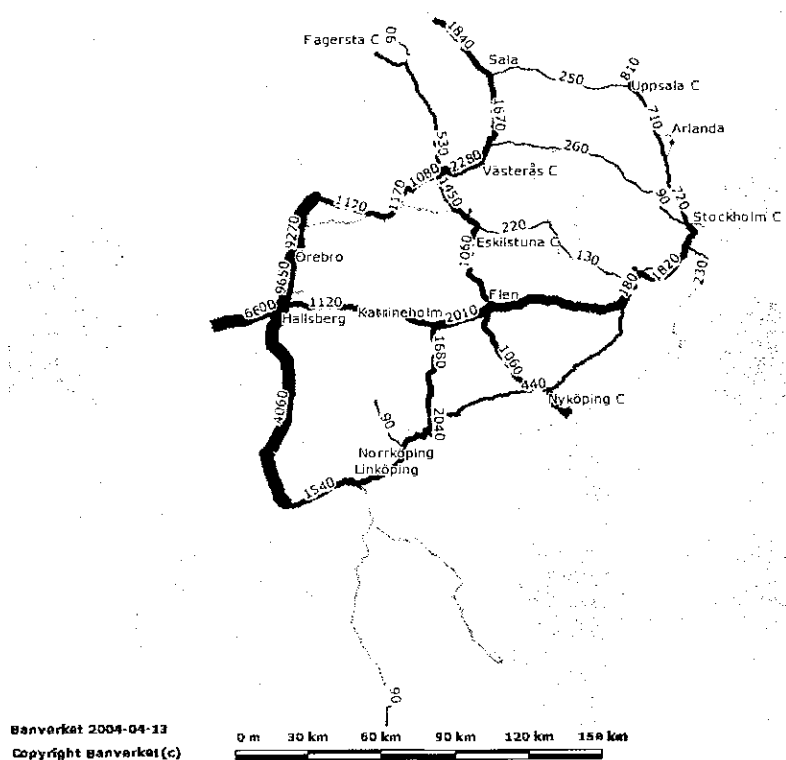
### 5.4 Tågtrafik

I dag har Norrköping ett omfattande industrispårnät med en central bangård. Banverket har tagit fram scenarier (med avseende på byggnationer) för framtida utveckling på kort sikt (2-5 år), längre sikt (15 år) samt på lång sikt (30 år). Enligt dessa prognoser bör situationen år 2030 kunna se ut enligt nedan..

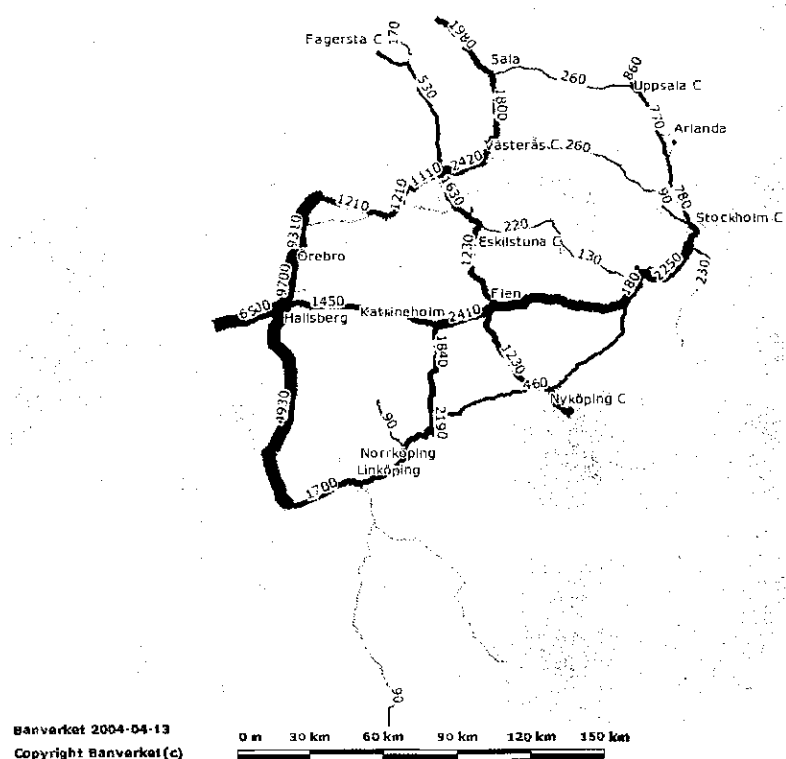
- Götalandsbanan är färdigbyggd
- Malmölandet är fullt utvecklad och ingen mer mark finns att exploatera
- Hamnen är fullt utbyggd på Malmölandet
- Tyngdlyftskranen är flyttad från inre hamnen till endera Pampushamnen eller Malmölandet
- Ingen hamnverksamhet i inre hamnen och inga spåranslutningar till området.
- Ostlänken är färdigbyggd
- Norrleden är färdigbyggd (påverkar befintligt industrispår på Händelö, norr om Lindökanalen).
- En ny terminal finns i Pampushamnen på Händelö
- Terminalen i Pampushamnen kan hantera hela tåg (kanske inte 750 meter) och ger möjlighet för rundgång med lok.
- Ny järnvägsanslutning till terminalen i Pampushamnen
- Inseglingsrännan är breddad och fördjupad
- Händelö är fullt utvecklad och ingen mer mark finns att exploatera

Banverket har inte tagit fram någon långsiktig prognos för tågtrafik för år 2030. Den prognos som sträcker sig längst sträcker sig till år 2010. Ett arbete bedrivs dock inom verket för att ta fram en prognos för år 2020 (beräknas vara klar sommaren 2006). För att uppskatta utvecklingen av tågtrafik som beror på Norrköpingspaketet föreslår Banverket att man kan anta dagens situation och skala upp enligt uppgifter från SIKÄ.

Ur figur B7 och B8 framgår att Banverket bedömer att tågtrafik som berör Norrköping kommer att öka med ca 9 % (mellan 7 och 10 beroende på vilken sträcka man tittar på) från 2001 till år 2010.



Figur B7. Godsmängd (nettoton per år / per sträcka i båda riktningarna) år 2001 [källa Banverket]



Figur B8. Godsmängd (nettoton per år / per sträcka i båda riktningarna) år 2010 [källa Banverket]

## 5.5 SIKA-rapporter

I SIKA-rapporten "Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige, 2005:2" beskrivs sex förändringsscenarier. Som basår har året 2001 använts (samma år som används som basår i Godstrasportprognosen)

### 1) Sänkning av containerhanteringskostnader i Gävle och Norrköping

Genom att sänka kostnaderna för hantering förväntas en ökning av containerflöden till Norrköping (+ 210 000 ton) och Gävle (+ 110 000 ton). Minskning sker i Västerås (- 120 000 ton) och Stockholm (- 10 000 ton). Dessutom minskade landtransporter från Göteborg (- 160 000 ton).

### 2) Flyttning av Stockholms containerhamn till Norvik

Enligt Stockholms hamnar AB är en förutsättning för containerhamnen att det byggs ett nytt dubbelspår mellan Stockholm och Nynäshamn samt en motorväg mellan Västerhaninge och Nynäshamn. En ny hamnetablering skulle leda till en ökning i Norvik (+ 420 000 ton). Minskning skulle ske i Stockholm (-300 000 ton) och minskade landtransporter från Göteborg (-120 000 ton). Ingen överflyttning från andra hamnar i Östra Mellansverige till Norvik.

Observera att Stockholms hamnar bedömer att containerflödena som betydligt större.

### 3) Koncentration på tre stora containerhamnar i Gävle, Norrköping och Norvik

I detta scenario förutsätts att Stockholms containerhamn stängs. Detta kommer att leda till en ökning i Norvik (+ 490 000 ton), Norrköping (+ 200 000 ton) samt Gävle (+ 200.000 ton). Minskning sker i Stockholm, Västerås och Södertälje (- 420 000 ton) samt landtransporter från Göteborg (- 200 000 ton) och Skåne (- 230 000 ton).

De nya volymerna i Norrköping kommer framförallt från Västerås och Södertälje.

### 4) Ny containerhamn till Oxelösund

I detta scenario förutsätts att Stockholms containerhamn stängs och att containrarna tas emot i Oxelösund. Förutom Stockholms containrar så beräknas hamnen även ta över 70 000 ton från grannhamnen i Södertälje. Här räknar man inte med några överflyttningar av landtrasporter till och från Göteborg

### 5) Minskning av hanteringskostnaderna för torrbulkfartyg i Gävle, Norrköping och Oxelösund

Störst ökning förväntas i Gävle (+ 2.100.000 ton), Oxelösund (+ 1.100.000 ton) och Norrköping (+ 800.000 ton). Minskning sker i Västerås (- 900.000 ton), Södertälje (- 300.000 ton). Minskning sker i Norrlandshamnar (- 800.000 ton), Landtransporter från Göteborg (- 400.000 ton), Skåne och kontinenten (-500.000 ton)

## 6) Avveckling av Stockholms oljehamnar.

Stängning av hamnen föreslås leda till en ökning av olja i Södertälje (+ 550.000 ton), Västerås (+ 170.000 ton) samt Norrköping (+ 150.000 ton). Flygbränsle till Arlanda (600.000 ton) antas lossas i Gävle.

Merparten av den olja som kommer att tas emot i Norrköping är inte flygbränsle

För år 2001 uppger SIKA följande värden för regionen:

- Utrikeshandeln utgör ca 85 % av den hanterade godsmängden (viktbas) för regionen (samma värden för hela riket)
- Det mesta godset transporteras till och från regionen med lastbil och tåg (90 miljoner ton av totalt 120 miljoner ton = 75 %). Enligt denna rapport fördelar sig transporterna mellan tåg och lastbil jämt, d.v.s. 50/50.
- Sjöfarten svarar för den största andelen av transporterna med start eller mål utanför Sverige (27 miljoner ton, av totalt 120 miljoner ton så blir andelen 22 %).
- Av det samlade containergodset beräknas att 30 % kommer med fartyg och 70 % med landtransporter från främst Göteborg och Skåne.

Enligt denna rapport från SIKA (2005:2) antas följande utveckling för regionen fram till år 2020:

- En ökning av godsflöden med 20 % (för riket är motsvarande siffra 16 %)
- Containergodset kan komma att öka med 4 gånger
- Inhemska transporter till och från Södra och Norra Sverige antas öka med 26 %
- 50 % mer (viktbas) kommer att komma till regionen än ut från regionen (nettoimport)

Ur en annan rapport från SIKA "Prognoser för godstransporter år 2020, 2005:9" har följande data inhämtats:

- Vägtransporternas andel av transportarbetet i Sverige beräknas öka från 42 till 45 %. Sjöfarten minskar från 39 till 36 %. Järnvägstransporterna ligger kvar på 19 %. Samtliga data avser utvecklingen från år 2001 till 2020.
- Godstransportarbetet i Sverige beräknas öka med 21 miljarder tonkilometer. Ökningen fördelas enligt (13 med lastbil, 3 med järnväg och 5 med sjöfart)
- Trafikarbetet på väg antas öka med 33 % jämfört med transportarbetet som ökar med 30 %. En ökad fartygsstorlek medför att trafikarbetet till sjöss utvecklas

långsammare än transportarbetet. Samma mönster för järnvägen, tyngre och längre tåg.

- Stora regionala tillväxtskillnader. Östergötland och Jönköpings län spås en 50 %-ig ökning. (+ 1.2 miljarder tonkilometer för Östergötland)
- Den största absoluta tillväxten för lastfartyg och färjor förutses i Göteborg. Stor tillväxt beräknas även för Skåne samt Östra Mellansverige (Norrtälje – Nynäshamn 3,5 miljoner ton, Södertälje – Norrköping 2,7 miljoner ton.
- Det omfattande investeringsprogrammet på järnvägsområdet beräknas endast få en begränsad effekt på godstransportarbetet på vägarna.
- Vid ett högre råoljepris antas godstransportarbetet minska mest för godstransporter på väg.
- Vid konstant elprisutveckling prognostiseras en kraftig omfördelning från vägtrafik och sjöfart till järnväg. Om olje- och elpriset får en likartad prisutveckling försvinner omfördelningseffekten mellan trafikslagen.
- En fördubbling av containergodset från år 2001 till 2020.
- Fram till 2020 väntas en befolkningsökning på ca 8 % i Östergötland och ca 17 % i Stockholm.
- I SIKA:s bedömningar för år 2020 har tre olika råoljepriser använts, 50 dollar, 74 dollar och 102 dollar per fat.
- Om det blir en ”Östeuropaboom” så får detta endast en marginell effekt på nationell och regional nivå. Störst förändring av tillväxten blir i Östra Mellansverige och Blekinge/Skåne.
- År 2020 finns en fast Fehmarnbältförbindelse. Detta kommer inte att ge någon stor påverkan på transportmönstren i Sverige.
- Beräknad tillväxt för transportarbetet i Sverige mellan 2001 och 2020 i %

	Väg	Järnväg	Sjöfart	Summa
<b>Aktuell prognos</b>	30	18	12	21
<b>Preliminär prognos</b>	43	12	23	29

## **5.6 Beskrivning av de 16 nationella miljömålen**

Sveriges riskdag antog i april 1999 femton nationella miljömål, vilka beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Riksdagen antog i november 2001 delmål, som förtydligar miljö kvalitetsmålen samt riktlinjer för att uppfylla delmålen.

Mål och delmål

### **Frisk Luft**

Detta miljö kvalitetsmål är att luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. För att uppnå målen så får inte halterna av luftföroreningar inte överskrida fastställda lågrisknivåer för cancer, överkänslighet och allergi eller sjukdomar i luftvägarna. Halterna av marknära ozon får inte överskrida de gränsvärden som satts för att hindra på människors hälsa, djur, växter, kulturvärden och material.

Delmål

Utsläpp av cancerframkallande ämnen i tätorter bör ha halverats till år 2005 räknat från 1991 års nivå.

Utsläpp av flyktiga organiska ämnen från transportsektorn bör minska med 60 procent till år 2005

### **Grundvatten av god kvalitet**

I detta miljö kvalitetsmål beskrivs hur grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattensförsörjning och dessutom hur det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag. Grundvattnets kvalitet får därmed inte påverkas negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning eller tillförsel av föroreningar. Det utläckande grundvattnet måste även vara av sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag. Förbrukning eller annan mänsklig påverkan ska inte sänka grundvattennivån så att tillgång och kvalitet riskeras.

### **Levande sjöar och vattendrag**

Syftet med detta miljö kvalitetsmål är att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och de variationsrika livsmiljöerna ska bevaras. Målet beskriver att en naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljö värden och dessutom landskapets ekologiska och vattenhusshållande ska bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas. Belastningen av näringsämnen och föroreningar får inte minska förutsättningarna för den biologiska mångfalden. Introducering av främmande



arter och genetiskt modifierade organismer ska hindras för att inte hota den biologiska mångfalden. Sjöars, stränders och vattendrag stora värde för natur- och kulturmiljöupplevelse samt bad- och friluftsliv ska värnas så mycket som möjligt.

### **Myllrande våtmarker**

Syftet med miljö kvalitetsmålet är att bibehålla våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion och bevara värdefulla våtmarker för framtiden.

Våtmarkerna ska skyddas så mycket som möjligt mot dränering, torvtäcker, vägbyggen och annan exploatering.

### **Hav i balans & levande kust och skärgård**

I detta miljö kvalitetsmål beskrivs att Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och att den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald och upplevelse-, natur- och kulturvärden. Fiske, sjöfart och annat nyttjande av hav och vattenområden, bebyggelse och annan exploatering av i kust- och skärgårdsområdena ska ske med hänsyn till vattenområdenas produktionsförmåga, biologiska mångfald och natur-, kultur och friluftsvärden. Ingen massförekomst av växtplankton får förekomma som orsakats av mänsklig påverkan. Syrebrist uppkommen av övergödning ska vara mycket sällsynt.

Delmål (finns fler)

Fysisk påverkan på grunda havsområden som är viktiga för reproduktion och yngeltillväxt hos fisk och ryggradslösa djur samt påverkan från övergödning och miljögifter bör i huvudsak upphöra.

Hotade arter bör ges möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att långsiktigt livskraftiga populationer säkras.

Oljeutsläpp till vatten bör upphöra snarast möjligt.

Sjötrafiken bör bedrivas så att buller, luft- och vattenföroreningar samt andra störningar minimeras.

### **Ingen övergödning**

I detta miljö kvalitetsmål sägs att halterna av gödande ämnen i mark och vatten inte ska ha någon negativ inverkan på människors hälsa, den biologiska mångfalden eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten. En onaturlig ökning av näringsämnen i miljön ska motverkas. I skogs- fjäll- och odlingslansdska ska sjöar och vattendrag ha ett naturligt tillstånd. Vid kust och hav ska näringsförhållandena i stort motsvara det tillstånd som rådde under 1940-talet. Tillförsel av näringsämnen till havet ska inte ge upphov till övergödning. Skogs- och jordbruksmark bör ha ett tillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.

### **Bara naturlig försurning**

I detta miljö kvalitetsmål beskrivs att de försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Onaturlig försurning av mark ska motverkas för att bevara den naturgivna produktionsförmågan och biologiska mångfalden. Sverige ska arbeta för att depositionen av försurande ämnen på lång sikt inte överskrider den kritiska belastningen för mark och vatten. Halterna av svaveldioxid och kvävedioxid i luft ska underskrida 5 mikrogram / m<sup>3</sup> respektive 20 mikrogram / m<sup>3</sup> (årsmedelvärden) för att skydda tekniska material.

#### **Delmål**

EU:s försurningsstrategi gäller:

- minska de svenska utsläppen av svaveldioxid till luft i Sverige med i storleksordningen 25 procent till år 2010 från 1995 års nivå

Utsläpp av kväveoxider från transportsektorn bör minska med 40 procent till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

### **Levande skogar**

I detta miljö kvalitetsmål ska skogens och skogsmarkernas värde för biologisk produktion skyddas, den biologiska mångfalden bevaras och kulturmiljövärden och sociala värden värnas. Hotade arter och naturtyper ska skyddas. Introducering av främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan den biologiska mångfalden får inte ske.

### **Ett rikt odlingslandskap**

Miljö kvalitetsmålet är att skydda odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion samtidigt som man bevarar och stärker den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena. Delta innebär åkermarken ska ha välbalanserat näringstillstånd, bra markstruktur och mullhalt. Dessutom ska åkermarken ha så låg föroreningshalt att ekosystemets funktioner och människors hälsa inte hotas. Odlingslandskapets biologiska och kulturhistoriska värden, som uppkommit genom lång traditionsenlig skötsel ska bevaras eller förbättras.

### **Storslagen fjällmiljö**

I detta miljö kvalitetsmål sägs att fjällen ska en hög grad av ursprunglighet gällande biologisk mångfald, upplevelsevärden och natur- och kulturvärden. Verksamheter som bedrivs i fjällen ska ta hänsyn till dessa värden och på ett sätt att man främjar en hållbar utveckling.

## God bebyggd miljö

Detta miljö kvalitetsmål beskriver att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska vara en god och hälsosam livsmiljö samt att de ska bidra till en god regional och global miljö. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att man främjar en långsiktig god hushållning med mark, vatten, energi och andra naturresurser. Man ska värna om närhet av natur- och grönområden till bebyggelse för att tillgodose behovet av lek, rekreation, lokal odling och ett hälsosamt lokalklimat. Utformningen av transporter och transportanläggningar bör vara så att man begränsar skadliga intrång i stads eller naturmiljön och att de inte är hälso- eller säkerhetsrisker eller är störande för miljön. Tillgänglighet av miljöanpassat kollektivsystemen av god kvalitet bör finnas och goda förutsättningar för gång- och cykeltrafik. Människor ska inte utsättas för skadliga luftföroreningar, bullerstörningar, skadliga radonhalter eller andra oacceptabla hälso- och säkerhetsrisker. Energi-, vatten och naturresursanvändningar ska ske på ett effektivt och reurssparande sätt och främst förnyelsebara energikällor ska användas. Man ska minska på den totala mängden av avfall samt dess farlighet. Sortering av avfall och restprodukter måste ske för att de kan behandlas efter sina egenskaper och återföras i kretsloppet i ett balanserat samspel mellan staden och dess omgivning.

### Delmål

Trafikbullret i tätorter bör minska så att det underskrider gällande riktvärden.

Behovet av grönområden i tätorter och tätortsnära områden ska tillgodoses i den kommunala planeringen.

Kulturhistoriska och estetiska värden i befintliga miljöer ska tas tillvara och förstärkas

Den totala mängden deponerat avfall (exklusive gruvavfall) bör ha minskat med 50-70 % till år 2005 räknat på 1994 års nivå

Användningen av naturgrus bör minimeras.

### Gifrfri miljö

I detta miljö kvalitetsmål beskrivs att miljön ska vara fri från ämne och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av ämnena som förekommer naturligt i miljön ska vara nära bakgrundshalterna och halterna naturfrämmande ämnen ska vara nära noll. Målet utgår från Esbjergdeklarationen i vilken det slås fast att utsläppen av farliga ämnen till Nordsjön ska ha upphört år 2020.

## Säker strålmiljö

Miljö kvalitetsmålet beskriver att människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön. Människor får inte utsättas sammanlagt för mer än högst en millisievert per person under ett år från verksamheter med strålning. Allvarliga tillbud och

haverier i kärntekniska anläggningar ska förebyggas och spridning av radioaktiva ämnen till omgivningen ska förhindras eller begränsas vid ett haveri.

### **Skyddande ozonskikt**

I detta miljö kvalitetsmål sägs att ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger ett skydd mot skadlig UV-strålning. Sverige ska agera för att halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i stratosfären inte överstiger naturliga nivåer.

### **Begränsad miljöpåverkan**

Syftet med detta miljö kvalitetsmål är att halten av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå så att människors påverkan på klimatsystemet inte blir farligt. Detta ska ske i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar. Åtgärdsarbetet inriktas på att stabilisera halten av koldioxid i atmosfären till lägre än 550 ppm och att halterna av övriga växthusgaser inte ökar.

## **5.7 Beskrivning av de transportpolitiska målen**

Riskdagen fattade 1998 ett transportpolitiskt beslut som baserades på proposition 1997/98:56, *Transportpolitik för en hållbar utveckling*. Detta beslut ersatte ett tidigare trafikpolitiskt beslut från 1988. Själva utgångspunkten för transportpolitiken är att den är ett medel för att uppnå angelägna samhällsmål. Den syftar till att bidra till en socialt, kulturellt, ekonomiskt och ekologiskt hållbar utveckling.

Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Det övergripande målet preciseras i sex delmål:

#### **Ett tillgängligare transportsystem**

Transportsystemet utformas så att medborgarnas och näringslivets grundläggande transportbehov kan tillgodoses.

#### **En hög transportkvalitet**

Transportsystemets utformning och funktion medger en hög transportkvalitet för medborgarna och näringslivet

#### **En säker trafik**

Det långsiktiga målet för trafiksäkerheten ska vara att ingen dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor inom transportsystemet. Transportsystemets utformning och funktion ska anpassas till de krav som följer av detta.

### **En god miljö**

Transportsystemets utformning och funktion anpassas till krav på en god livsmiljö för alla, där natur och kulturmiljö skyddas mot skador. En god och hälsosam hushållning med mark, vatten, energi, och andra naturresurser ska främjas.

### **Positiv regional utveckling**

Transportsystemet främjar en positiv regional utveckling genom att dels utjämna skillnader i möjligheterna för olika delar av landet att utvecklas, dels motverka nackdelar av långa transportavstånd

### **Ett jämställt transportsystem**

Transportsystemet är utformat så att det svarar mot både kvinnors och mäns transportbehov. Kvinnor och män ska ges samma möjlighet att påverka transportsystemets tillkomst, utformning och förvaltning och deras värderingar tillmätas samma vikt.

Källa: Transportpolitik för en hållbar utveckling – Regeringskansliet - 2003

### **Delmål En säker trafik**

I propositionen 1997/98:56 framgår att antalet dödade och allvarligt skadade till följd av trafikolyckor bör fortlöpande minska för alla trafikantkategorier. Antalet personer som dödas till följd av vägtrafikolyckor bör ha minskat med 50 % till 2007 räknat från 1996 års nivå. För den tunga kommersiella luftfarten bör etappmålet vara att åtminstone halvera haverifrekvensen under perioden 1998-2007. För handelssjöfarten bör delmålet vara att antalet allvarliga olyckor under perioden 1998-2007 halveras. Antalet olyckor vid plankorsningar mellan järnväg och väg bör halveras till år 2007 räknat på 1996 års nivå.

Källa: prop 1997/98:56



# **Ecotraffic**

ENERGY RESEARCH, DEVELOPMENT, DEMONSTRATION, AND DEPLOYMENT  
ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

Huvudkontor / Head office  
Floragatan 10 B  
SE-114 31 STOCKHOLM  
Tel +46 (0) 8-545 168 00  
Fax +46 (0) 8-411 14 43  
E-Post: [eco@ecotraffic.se](mailto:eco@ecotraffic.se)

Dämmet 18  
SE-442 93 LERUM  
Tel +46 (0) 302-213 51  
Fax +46 (0) 302-213 51  
E-Post: [eco@ecotraffic.se](mailto:eco@ecotraffic.se)

Ecotraffic Norge AS  
Inkognitogate 28 b  
N-0256 OSLO  
Tel +47-22 54 92 54  
Fax +47-22 54 92 55  
E-Post: [ecotraffic.norge@ecotraffic.no](mailto:ecotraffic.norge@ecotraffic.no)

Ecotraffic Philadelphia  
916 Washington Lane  
Rydal, PA 19046  
USA  
Tel +1-215-481-9753  
E-Post: [ecotraffic.usa@juno.com](mailto:ecotraffic.usa@juno.com)

[www.ecotraffic.se](http://www.ecotraffic.se)