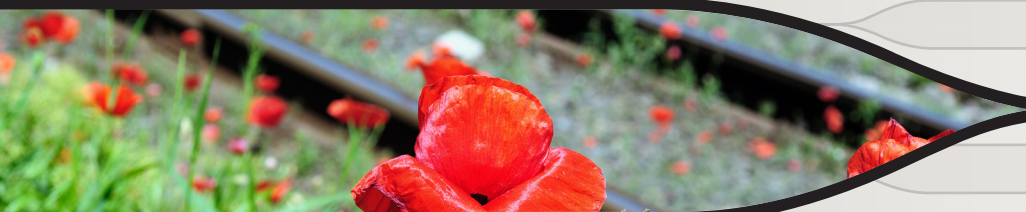




TRAFIKVERKET

# Miljökonsekvensbeskrivning av kapacitetsutredningens förslag



Remissversion  
underlagsrapport

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning Kapacitetsutredningen – remissversion

Skapat av: Per Lindroth, Spll

Dokumentdatum: [2012-02-16]

Dokumenttyp: Rapport

DokumentID:

Ärendenummer: [Ärendenummer]

Projektnummer: [Projektnummer]

Version: 1.0

Publiceringsdatum:

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Per Lindroth och Michel Gabrielsson

Uppdragsansvarig: Lena Erixon

Tryck:

Distributör: Trafikverket, Adress, Post nr Ort, telefon: 0771-921 921

# Innehåll

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0. Sammanfattning.....                                                                                   | 4  |
| 1. Kapacitetsutredningens uppdrag .....                                                                  | 7  |
| 2. Kapacitetsutredningens förslag i sammandrag.....                                                      | 10 |
| 3. Metod.....                                                                                            | 11 |
| 4. Avgränsning av miljöbedömningen .....                                                                 | 13 |
| 5. Miljöförhållanden – nulägesanalys .....                                                               | 16 |
| 6. Alternativ .....                                                                                      | 21 |
| 7. Miljökonsekvenser och bidrag till måluppfyllelse av utredningens förslag<br>och rekommendationer..... | 30 |
| 8. Uppföljning.....                                                                                      | 38 |
| 9. Referenser.....                                                                                       | 39 |
| 10. Bilagor.....                                                                                         | 40 |

## 0. Sammanfattning

### **0.1      *Trafiktillväxten avgörande för transportsystemets miljöpåverkan***

Från miljösynpunkt är trafiktillväxten avgörande för transportsystemets påverkan på klimatet, hälsa liksom för det mer fysiska intrånget i landskap och stadsmiljöer som ny infrastruktur orsakar.

Trafiktillväxten som ligger till grund för kapacitetsutredningens analyser bygger på Långtidsutredningens antaganden om ekonomisk tillväxt. Fram till 2050 prognostiseras för gods en fördubbling av import och export (räknat i ton) medan de inrikes transportmängderna ökar marginellt. Transportarbetet inom Sveriges gränser förväntas öka i storleksordningen 60 procent fördelat på alla trafikslag. Även persontransporterna förväntas öka med cirka 60 procent uttryckt i personkilometer. De största ökningarna förväntas för biltrafik och spårtrafik. Denna trafiktillväxt medför stora kapacitetsproblem vilket innebär att utredningen med utgångspunkt i fyrstegsprincipen föreslår utvecklingsstrategier och paket med fokus på transportsnåla lösningar och bättre effektivitet.

Kapacitetsutredningen arbetar med flera tidsperspektiv. Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar de så kallade utvecklingspaketen fram till 2025<sup>1</sup> och de så kallade utvecklingsstrategierna bortom 2025 fram till 2050.

Det har inte varit möjligt att i utredningen beräkna effekter av åtgärderna bland annat på grund av de stora osäkerheter som följer av det långa tidsperspektivet och beroendet av övrig samhällsutveckling. Detta har medfört att bedömningen av miljöpåverkan bygger på bedömningar av om utvecklingspaket och utvecklingsstrategier innebär förbättringar eller försämringar jämfört med nollalternativet, alltså en form av riktningsanalys.

### **0.2      *Bedömning av miljöpåverkan***

#### **Klimatpåverkan**

I nollalternativet nås inte de långsiktiga mål som formulerats för klimatpåverkan. Beroende på teknisk utveckling kan utsläppen däremot minska jämfört med nuläget. Målen nås däremot i ett så kallat klimatscenario där utgångspunkten varit just att nå målen. Bland de utvecklingspaket och utvecklingsstrategier som utredningen tar upp varierar bidraget till positiv eller negativ miljöpåverkan. Generellt bedöms stora inslag av exempelvis kollektivtrafik, transportsnål samhällsplanering, gång- och cykeltrafik, järnväg tillsammans med styrmedel för att bl a främja överflyttning till dessa färdmedel, kunna ge en positiv påverkan jämfört med nollalternativet och ett bidrag till måluppfyllelse.

---

<sup>1</sup> Egentligen perioden 2022-2025 eftersom tiden fram till 2022 omfattas av fastställd nationell plan som miljöbedömts tidigare

Av utvecklingspaket och utvecklingsstrategier bedöms särskilt rekommendationerna i utvecklingsstrategin "Storstadsregionernas tillväxt ställer stora krav på transportsystemets användning och utveckling" kunna bidra till en reducerad klimatpåverkan genom att motverka trafiktillväxten. Här kan också i det kortare tidsperspektivet nämnas utvecklingspaketet för Stockholm som i de prioriterade nivåerna innehåller tydliga satsningar på kollektiv-, gång och cykeltrafik. Även utvecklingsstrategin "Användningen av transportsystemet kan effektiviseras" och Godspaketet (i de prioriterade nivåerna) kan förväntas ge bidrag jämfört med nollalternativet. Övriga förslag bedöms inte minska klimatpåverkan jämfört med nollalternativet.

## Hälsa

Flera faktorer som exempelvis trafikmängd, fordonsutveckling, vägens och järnvägens egenskaper liksom de skyddsåtgärder som kan vidtas är centrala för utvecklingen av nivåerna för buller och luftkvalitet. Ökad fysisk aktivitet är beroende av transportsystemets utformning och hur det kan bidra till att främja exempelvis gång- och cykeltrafik och fritidsaktiviteter.

Jämfört med nollalternativet innebär de föreslagna utvecklingsstrategierna i avsnittet "Klimatscenario" en betydande positiv påverkan eftersom det starka fokuset på att klara klimatomålen även gynnar tillståndet inom hälsa. Det innebär även bidrag till uppfyllelse av samtliga miljökvalitetsmål som bedömts.

Av utvecklingspaket och utvecklingsstrategier bedöms särskilt utvecklingsstrategierna i "Storstadsregionernas tillväxt ställer stora krav på transportsystemets användning och utveckling" kunna bidra till en minskad påverkan på hälsa genom en kraftigt ökad andel kollektiv-, gång- och cykeltrafik samtidigt som trafiktillväxten för personbilstrafiken bromsas. Även "Det regionala resandet utanför storstäderna behöver också utvecklas" kan förväntas i någon mån ge mindre bidrag liksom "Användningen av transportsystemet kan effektiviseras". Av utvecklingspaketen för storstadsregionerna kan också i det kortare tidsperspektivet nämnas utvecklingspaketet för Stockholm som innehåller tydliga satsningar på kollektiv-, gång och cykeltrafik. Godspaketet i de prioriterade nivåerna bedöms kunna ge totalt sett lägre buller och bättre luftkvalitet. Persontransportpaketet främjar i de prioriterade nivåerna, kollektivtrafik och bedöms kunna bidra till minskat buller, bättre luftkvalitet och ökad fysisk aktivitet.

Jämfört med nollalternativet är bidraget till måloppfyllelse starkast hos utvecklingsstrategin "Klimatomålen och kraven på transportsystemet", men ett bidrag ger även "Storstadsregionernas tillväxt ställer stora krav på transportsystemets användning och utveckling". Övriga utvecklingsstrategier bedöms ge ett litet eller inget bidrag till måloppfyllelse jämfört med nollalternativet.

## Landskap

För utvecklingspaket och utvecklingsstrategier görs bedömningen att flera av dem innebär ökad risk för betydande negativ miljöpåverkan på grund av mer eller mindre omfattande inslag av ny infrastruktur, t ex "Storstadsregionernas tillväxt ställer stora krav på transportsystemets användning och utveckling", "Väl fungerande långväga

persontransporter krävs för att hålla samman Sverige” och ”Det regionala resandet utanför storstäderna behöver också utvecklas”. Denna bedömning gäller även storstadspaketen och paketen för gods- respektive persontransporter. Olika hänsynstagen och åtgärder kan dock minska risken för negativ miljöpåverkan eller, när det gäller befintlig sträckning, till och med förbättra situationen jämfört med nollalternativet.

När det gäller bidrag till måluppfyllelse bedöms det finnas risk för att ingen utvecklingsstrategi ger något bidrag jämfört med nollalternativet. Utvecklingsstrategin ”Väl fungerande långväga persontransporter inkl. höghastighetsbanor” bedöms innebära risk för ett minskat bidrag till måluppfyllelse jämfört med nollalternativet. Även utvecklingsstrategierna ”Det regionala resandet utanför storstadsregionerna” och ”Storstadsregionernas tillväxt” bedöms innebära risk för ett visst minskat bidrag till måluppfyllelse.

### **0.3      *Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande miljöpåverkan***

Kapacitetsutredningen föreslår ökad användning av styrmedel för att dämpa trafikökningen. Transportköparna förväntas i ökad utsträckning betala för den påverkan deras transporter har på omgivningen. Generellt är bedömningen att användningen av styrmedel kan vara avgörande för bidraget till minskad miljöpåverkan. Dessa och andra åtgärder kommer att analyseras närmare i samband med kommande planeringsomgång.

### **0.4      *Uppföljning***

Uppföljning sker i en kommande planeringsomgång. Risk för betydande miljöpåverkan bevakas och följs upp indirekt genom att kommande plan miljöbedöms.

Möjligheterna att studera åtgärdspaket förbättras genom ett mer detaljrikt underlag. Fler analysmetoder kan tillämpas.

# 1. Kapacitetsutredningens uppdrag

## **1.1        *Ge förslag på effektiviserings- och kapacitetshöjande åtgärder fram mot år 2050***

Kapacitetsutredningens uppdrag var till att börja med att med utgångspunkt från fyrstegsprincipen<sup>2</sup> och nationella och regionala planer utreda behovet av ökad kapacitet i det svenska järnvägsnätet och lämna förslag till effektiviserings- och kapacitetsåtgärder. Transportbehov och föreslagna åtgärder ska redovisas i tre tidsperioder: 2012–2015, 2016–2021 samt utvecklingen av transportbehovet till 2050. Åtgärder som föreslås för perioden 2012–2021 har rapporterats till Regeringskansliet under 2011.

Uppdraget har utvidgats enligt ett regeringsbeslut den 8 september 2011. En fördjupad analys ska göras av vilka effektivitets- och kapacitetshöjande åtgärder som kan genomföras i transportsystemet på det statliga vägnätet samt inom sjöfart och luftfart för perioderna 2012–2015 och 2016–2021. Vidare ska förslag tas fram till åtgärder i hela transportsystemet för perioden 2022–2025, vilka ger utökad kapacitet och bidrar till ett robustare och effektivare användande av transportsystemet i dess helhet. Uppdraget ska redovisas i sin helhet senast den 30 april 2012.

Åtgärder som främjar effektiva övergångar mellan trafikslagen och bidrar till ett långsiktigt hållbart transportsystem ska särskilt beaktas.

Utredningen ska också belysa frågan om höghastighetsbanor utifrån den tidigare utredningen "Höghastighetsbanor – ett samhällsbygge för stärkt utveckling och konkurrenskraft".

Utredningens resultat kommer att vara ett av underlagen till en kommande proposition från regeringen. Propositionen förväntas i sin tur ligga till grund för en revidering av den gällande planen. Kapacitetsutredningens förslag är alltså inte en ny plan.

Av uppdraget framgår även att bestämmelser om miljöbedömningar ska beaktas. Trots att detta inte är en plan eller ett program i traditionell bemärkelse har Trafikverket valt att genomföra en miljöbedömning, eftersom kapacitetsutredningens resultat kan ha stor påverkan på regeringens och riksdagens överväganden om transportsystemets framtida utveckling. Dessa överväganden bedöms komma att ha betydelse för kommande plan, där betydande positiv eller negativ miljöpåverkan antas kunna uppkomma.

Inriktningen i kapacitetsutredningen är att i första hand påverka användningen av transportinfrastrukturen genom olika styrmedel och samhällsplanering för ett mer transportsnålt samhälle. I andra hand är det för att åstadkomma ökad effektivitet och

---

<sup>2</sup> Fyrstegsprincipen olika steg innebär:

Steg 1: Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt

Steg 2: Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintlig infrastruktur och fordon

Steg 3: Begränsade ombyggnadsåtgärder

Steg 4: Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

kapacitet i det befintliga systemet, det vill säga att vårda den infrastruktur vi har, och att genom trimningsåtgärder öka dess användbarhet. Först i sista hand övervägs nödvändiga utbyggnader för att svara mot förändrad efterfrågan som följer av befolkningsomflyttningar och strukturomvandling i näringslivet.

## **1.2      *Avgränsat till effektivisering och kapacitet***

Kapacitetsutredningen fokuserar på att beskriva behov och förslag till åtgärder som kan öka effektiviteten och kapaciteten på kort, medellång och lång sikt i det svenska transportsystemet. Utredningen har de redan fastställda nationella och regionala transportplanerna som utgångspunkt.

Åtgärder för perioden 2012–2021, det vill säga inom gällande nationell plan, ska redovisas enligt följande: vad som kan uppnås inom befintliga ramar, vad som kan uppnås med omdisponeringar inom befintliga ramar och vad som kan uppnås med utökade ramar. I det senare fallet ska även förslag till finansiering av utökade ramar redovisas. Dessutom ska åtgärder för att öka effektivitet och kapacitet 2022–2025 redovisas.

En viktig avgränsning är att inrikta utredningsarbete och analyser på frågor som har tydliga kopplingar till kapacitet, efterfrågan på kapacitet och kapacitetsutnyttjande.

Projektet omfattar också en jämförelse med andra länder där järnvägsnätet/transportsystemet har en hög funktion, och pågående utredningsarbeten i de nordiska länderna ska beaktas.

I kapacitetsutredningen ingår följande delprojekt:

- Finansiering
- Styrmedel
- Analyser
- Effektivisering av befintligt system
- Investering för ökad kapacitet 2012-2021 och 2022-2025
- Utblick om transportbehov och scenarior till 2050
- Internationella jämförelser
- Bristanalys
- Miljöbedömning.

Delprojektet Miljöbedömning har till uppgift att stödja utredningen i arbetet med miljöbedömningen, svara för samråd kopplade till miljöbedömningen och att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning.

## **1.3      *Utredningens kopplingar till andra pågående uppdrag***

Som nämnts ovan är kapacitetsutredningen ett av underlagen till den kommande infrastrukturproposition som planeras vara underlag för en ny långsiktig plan.

En angränsande utredning är Naturvårdsverkets regeringsuppdrag att ta fram Färdplan 2050. Färdplan 2050 är Sveriges långsiktiga strategi enligt FN:s klimatkonferens i



Cancún i Mexico 2010. Den syftar till att uppfylla målet att minska EU:s koldioxidutsläpp med 80–95 procent till 2050. Trafikverkets alternativa målbilder för transportsystemet, som tagits fram som ett av kapacitetsutredningens scenarier, se även avsnitt 6.2, har också ingått sammanställningen av scenariostudier inom klimat- och energiområdet i Färdplan 2050. Trafikverkets alternativa målbilder belyser hur transportsektorn kan bidra till framtida låga utsläpp. Scenariostudierna i Färdplan 2050 har redovisats i samråd med Energimyndigheten och efter samråd med Boverket, Konjunkturinstitutet, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, SMHI, Trafikverket, Transportstyrelsen och Vinnova. Uppdraget ska slutredovisas i december 2012.

## 2. Kapacitetsutredningens förslag i sammandrag

Sammanfattning från kapacitetsutredningens huvudrapport infogas här i samband med redovisningen av uppdraget till regeringen i april.

## 3. Metod

Metoden för denna miljöbedömning bygger på lagstiftning<sup>3</sup>, Naturvårdsverkets handbok<sup>4</sup> och Trafikverkets metod<sup>5</sup> samt de så kallade bedömningsgrunder som Trafikverket utvecklar. Bedömningsgrunderna redogör för hur bidrag till måluppfyllelse och betydande miljöpåverkan kan bestämmas och de finns redovisade på Trafikverkets webbplats.

### 3.1 *Integrerad miljöbedömning*

Trafikverket arbetar efter principen att miljöbedömningen och kapacitetsutredningen ska vara en del av samma process. För att uppnå detta har arbetet i kapacitetsutredningen lagts upp på följande sätt;

- Utredningen har innehållit miljökompetens
- Miljömål har beaktats i utredningsarbetet
- Lagstiftningens formella krav på processen har uppfyllts
- Yttranden från avgränsningssamrådet har beaktats i arbetet
- Miljöbedömningen har beaktats i besluten

När det gäller den andra punkten måste läsaren vara medveten om att kapacitetsutredningens fokus i enlighet med regeringens uppdrag ligger på vilka brister i effektivitet och kapacitet i transportsystemet som finns och som kan bli aktuella mot bakgrund av förväntad utveckling av transporter. De insatser som beskrivs syftar till att förebygga och lösa effektivitets- och kapacitetsproblem som finns och kan uppstå. Samtidigt har strävan varit att titta på åtgärdernas konsekvenser ur olika perspektiv, för att nå bästa möjliga balans i måluppfyllelsen.

### 3.2 *Konsekvensbedömning*

I flera fall är det kvalificerade expertbedömningar som ligger bakom bedömningen. Analysen finns i avsnitt 7.3. Här har även ingått att försöka uppskatta kumulativa effekter.

#### *Bidrag till måluppfyllelse*

Bidrag till uppfyllelse av miljömålen jämförs där det är möjligt med dagens tillstånd i miljön, vilka mål som är uppsatta för framtiden samt vad som kan förväntas ske ändå, i en framtid som beskrivs i nollalternativet.

De kriterier som presenteras i bilaga 4 har använts för att avgöra eventuellt bidrag till måluppfyllelse. Kriterierna har fungerat som ett sätt att systematiskt göra en riktningsanalys.

---

<sup>3</sup> Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar samt 6 kap 11 § miljöbalken (1998:808).

<sup>4</sup> Naturvårdsverket 2009:1, Handbok med allmänna råd om miljöbedömning av planer och program, februari 2009.

<sup>5</sup> Trafikverket 2011:134, Metod för miljöbedömning av planer och program inom transportsystemet, 2011-09-01.

### *Betydande miljöpåverkan*

Betydande miljöpåverkan för de miljöaspekter som miljöbalken räknar upp jämförs med ett nollalternativ.

De kriterier som presenteras i bilaga 2 har använts för att bedöma om det kan bli betydande positiv eller negativ miljöpåverkan. På samma sätt som med bidragen till måluppfyllelse har kriterierna fungerat som ett sätt att systematiskt göra en riktningsanalys.

## 4. Avgränsning av miljöbedömningen

### 4.1 *Varför avgränsa?*

Avgränsning handlar om att få en effektiv och verkningsfull besluts- och genomförande-procedur med relevant och rimligt beslutsunderlag. Ett syfte är att koncentrera miljöbedömningen och miljökonsekvensbeskrivningen till de miljöfrågor som har störst betydelse. Uppgifterna i slutrapporten, som fortsättningsvis kallas för miljökonsekvensbeskrivningen, ska vara rimliga med hänsyn till

- bedömningsmetoder och aktuell kunskap
- utredningens innehåll och detaljeringsgrad
- allmänhetens intresse
- att vissa frågor bättre kan bedömas i samband med andra beslut om program, planer eller projekt.

### 4.2 *Utgångspunkter för avgränsning*

Kapacitetsutredningens förslag till utvecklingspaket och utvecklingsstrategier påverkar bara en del av det svenska transportsystemets samlade utveckling, förutsatt att de läggs till grund för kommande infrastrukturproposition och planeringsomgång. Faktorer vid sidan av en kommande plan har ofta en väl så stor inverkan på systemet. Det kan gälla demografisk, teknisk, industriell eller kommersiell utveckling, politiska beslut och även utvecklingen i Europa och i övriga världen. Det kan också gälla åtgärder på de delar av transportsystemet som inte omfattas av en kommande plan, till exempel kommunalt vägnät och kollektivtrafik.

Kapacitetsutredningens fokus ligger i enlighet med regeringens uppdrag och som tidigare nämnts på vilka brister i effektivitet och kapacitet i transportsystemet som finns och kan bli aktuella mot bakgrund av förväntad utveckling av transporter. De insatser som beskrivs syftar till att förebygga och lösa effektivitets- och kapacitetsproblem som finns och kan uppstå.

Vi har bedömt att erfarenheter från tidigare planeringsomgångar är relevanta, trots att detta uppdrag inte handlar om att ta fram en plan. Vi har använt dessa erfarenheter som en utgångspunkt för avgränsningen.

Vi har bedömt att transportsektorn har en betydande miljöpåverkan främst genom att den

- a) står för en stor del av utsläppen av koldioxid
- b) utsätter mer än 2 miljoner människor för buller, där vägtrafiken står för cirka fyra femtedelar och järnvägstraiken cirka en femtedel (antalet människor som exponeras för buller från flygtrafik är mindre än en procent av det totala antalet)
- c) står för en hög andel av de svenska utsläppen till luft samt påverkar luftkvaliteten i tätorter och därmed människors exponering för utsläppen på ett avgörande sätt
- d) tar mark i anspråk för infrastruktur och påverkar natur- och kulturmiljö inklusive skyddade områden (miljöbalken kap. 7)
- e) har en strukturbildande funktion som påverkar det övriga samhällsbyggandet och formar därmed människors livsmiljö men även framtida transportbehov.

De främsta motiven bakom det som ingår i miljöbedömningen bygger på de principer som presenterats i avsnitt 4.1, tillämpade på kapacitetsutredningens uppdrag och vad Trafikverket och de före detta trafikverken tidigare erfarit i liknande arbeten, där också samråd förekommit.

Samma motiv har legat till grund för den avgränsning som Trafikverket skickat ut på samråd i slutet av november 2011. I samrådet presenterar vi en inledande preliminär avgränsning. Inkomna yttranden har samlats i en samrådsredogörelse och beaktats i det fortsatta arbetet<sup>6</sup>.

Yttrandena har exempelvis resulterat i att Trafikverket inlett arbetet med ett samråd enligt Esbo-konventionen.

Efter samrådet hösten 2011 har ytterligare avgränsningar gjorts i takt med att kapacitetsutredningens arbete har fortskridit. Resultatet av den fortsatta avgränsningen framgår av avsnitt 7. De miljömål och miljöaspekter som uppmärksammas i avsnitt 7 där bedömningen av konsekvenser beskrivs, framgår i kommande avsnitt (4.3 och 4.4). Miljökonsekvensbeskrivningens övriga avsnitt följer det som miljöbalken anger, och avgränsningen i dessa delar framgår av respektive avsnitt.

### **4.3      *Urval av miljömål***

Miljökvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. För närvarande pågår en diskussion om att byta ut delmål mot så kallade etappmål.<sup>7</sup> Trafikverket utgår i kapacitetsutredningen från miljökvalitetsmålen. Berörda miljökvalitetsmål redovisas i bilaga 3.

### **4.4      *Urval av miljöaspekter***

Miljöbalken räknar upp 14 miljöaspekter som ska bedömas i samband med en miljöbedömning av planer och program<sup>8</sup>. Trafikverkets definition av dessa miljöaspekter framgår av bilaga 1.

Transportsystemet påverkar alla miljöaspekter i någon utsträckning. Miljöbedömningen ska avgöra om denna påverkan sammantaget kan anses vara betydande för respektive miljöaspekt och i detta sammanhang identifiera potentiella positiva eller negativa bidrag. Bedömningen beskrivs i avsnitt 7 och bilagorna 5-7.

### **4.5      *Geografisk avgränsning***

Kapacitetsutredningen kommer inte att leda till att en ny plan fastställs, men utredningen kommer sannolikt att påverka kommande planeringsdirektiv på ett sådant sätt att betydande miljöpåverkan kan antas uppkomma i den senare planen. Analysen av

---

<sup>6</sup> Samrådsdokument och samrådsredogörelse finns på Trafikverkets webbplats, <http://www.trafikverket.se/Foretag/Planera-och-utreda/Samhallsplanering/Kapacitetsutredning-for-transportsystemet/>

<sup>7</sup> SOU 2011:34 Etappmål i miljömålssystemet

<sup>8</sup> Miljöaspekterna är biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv.

miljöeffekter omfattar hela riket, med undantag för områden där vi kan säkerställa att inga åtgärder kommer att föreslås och där vi kan konstatera att de åtgärder som föreslås i andra delar av landet inte har någon påverkan.

Eftersom gränsöverskridande påverkan inte kan uteslutas genomförs också samråd med grannländer i enlighet med Esbokonventionen. Resultatet av samrådet kan redovisas i april 2012.

#### **4.6        *Avgränsning i tid***

Förarbetena till miljöbalken anger att den betydande miljöpåverkan som ska identifieras och beskrivas i princip inkluderar: "... effekter på kort, medellång och lång sikt." Vilka tidsgränser som ska sättas för olika effektbedömningar beror på vad som är relevant och rimligt. Eftersom miljöeffekter av investeringar och åtgärder kan sträcka sig längre än till 2050, ska miljöbedömningen behandla effekter så långt det är relevant och rimligt även efter 2050. Men osäkerheterna i bedömningen efter 2050 är så pass stora att Trafikverket inte avser att bedöma konsekvenser bortom 2050. Här får beslutsfattaren i stället välja att agera enligt försiktighetsprincipen eller på något annat sätt.

Huvudrapportens förslag för dels perioden 2022–2025, dels perioden bortom 2025 är utgångspunkten för denna miljöbedömning.

Åtgärder som gäller för perioden 2012–2021 har redan miljöbedömts i samband med framtagandet av den långsiktiga plan som regeringen har fastställt. Tillkommande åtgärder fram till dess har bedömts vara av liten omfattning och påverkar inte bedömningen i den gällande planen eller perioden därefter. Detta bygger vi dels på bedömningen av åtgärder i samband med Trafikverkets redovisning för järnväg den 30 september 2011, dels genom de ytterligare bedömningar som gjorts i samband med det utökade uppdrag som denna redovisning omfattar. De mer omfattande åtgärder som tillkommer inom planperioden, utöver de som redovisades i september, beror främst på expansionen av gruvnäringen i Norrbotten. Åtgärderna är under utredning.

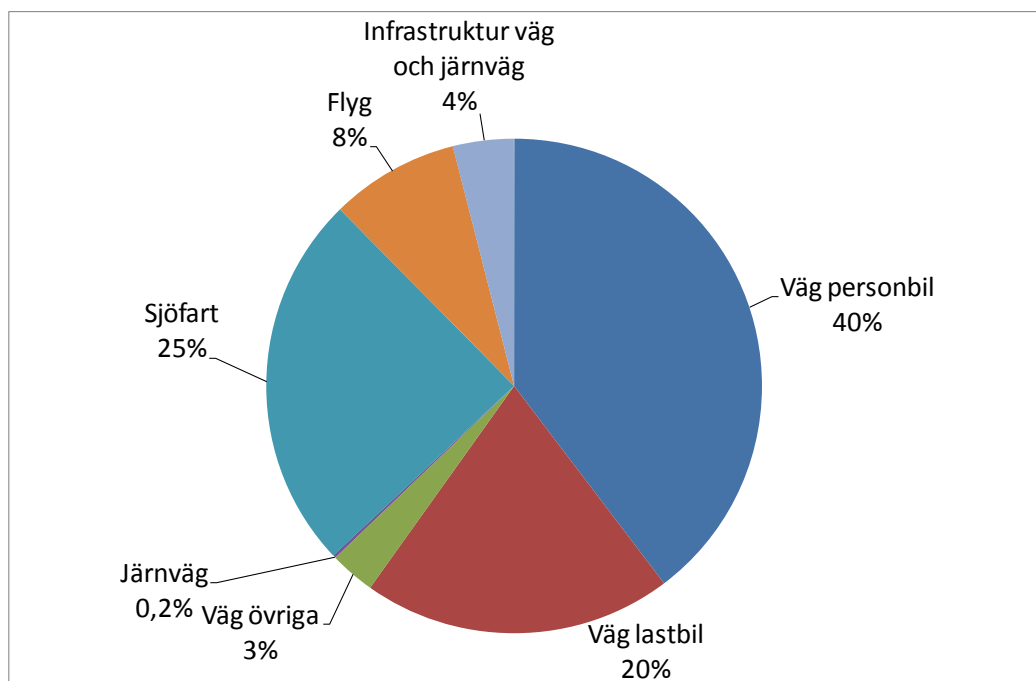
För tiden bortom 2021 rör det sig enligt vår bedömning om likartade förutsättningar där den avlägsna tidshorisonten medför att vi valt att samlat behandla den tidsperiod som är bortom den nuvarande planen för tiden 2010–2021. Bedömningen av paketen representerar därför bedömningen av miljöpåverkan år 2025 och bedömningen av utvecklingsstrategierna representerar år 2050.

## 5. Miljöförhållanden – nulägesanalys

### 5.1 *Klimat*

Miljökvalitetsmål som Trafikverket berörs av inom området klimat är: Begränsad klimatpåverkan (se bilaga 3).

Under 2010 stod inrikes transporter för 31 procent av Sveriges utsläpp av växthusgas. Om utrikes sjöfart och flyg inkluderas utgör transportsektorn 39 procent. Utsläppen domineras av vägtrafiken, 65 procent. Därefter kommer sjöfart, 23 procent (majoriteten bunkring till utrikes sjöfart), luftfart 7 procent (majoriteten bunkring till utrikes luftfart) och sist järnvägstrafiken med 0,2 procent. Till detta kommer även utsläpp från byggande, drift och underhåll av infrastruktur. Utsläppsandelarna per trafikslag framgår av cirkeldiagrammet nedan. I diagrammet har infrastrukturen tagits med, men inte produktion av drivmedel.



*Tabell 1: Svenska transportsektorns koldioxidutsläpp under 2010, fördelat på trafikslag. Utsläppen från sjö- och luftfart kommer största delen från bunkring till internationella transporter. Infrastruktur ingår men inte produktion av drivmedel.*

Transportsektorns utsläpp av fossil koldioxid påverkas av tre faktorer: trafikvolymen, energieffektiviteten i systemet och andelen fossil energi. Den svenska vägtrafiken ökade sina koldioxidutsläpp med 1 procent under 2011 jämfört med 2010, vilket beror på att energieffektivisering och minskad andel fossil energi inte kompenserat för den ökade trafiken. Om trafikarbetet hade legat kvar på samma nivå som 1990 hade utsläppen minskat med 14 procent, i stället för att de som nu ökat med 10 procent. Under 2010 ökade trafiken med knappt 2 procent. Ökningen utgörs främst av lastbilstrafiken.

För att undvika en farlig påverkan på klimatet har det bestämts nationellt, inom EU och under klimatmötet i Cancún 2010, att den globala klimatpåverkan bör begränsas till en



maximal global temperaturökning på två grader Celsius jämfört med förindustriell nivå. Man beslutade även i Cancún att utreda ett mer ambitiöst mål om att begränsa den globala temperaturökningen till 1,5 grader. Dessa mål sätter stor press på samhället att minska energianvändningen och användandet av fossila bränslen.

Det finns en otydlighet i målsättningen för den svenska transportpolitiken, inte minst i innebörden av en fossiloberoende fordonsflotta. När det gäller målet om fossiloberoende fordonsflotta har Trafikverket gjort tolkningen att det innebär att vägtrafiken behöver minska användningen av fossila drivmedel med 80 procent till 2030. För 2050 har regeringen sedan tidigare målet att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser. Detta innebär även att utsläppen för den svenska transportsektorn bör vara nära noll. EU:s vitbok anger att klimatutsläppen från transportsektorn bör minska med 20 procent till 2030 och med 70 procent till 2050, jämfört med 2008.

Den svenska klimat- och transportpolitiken, inklusive Trafikverkets tolkning av målet för en fossiloberoende fordonsflotta, innebär större utsläppsrestriktioner än vad som föreslås i EU:s vitbok. De svenska målen kräver även större utsläppsminskningar på kortare tid. Det innebär bland annat att biltrafiken måste minska med 20 procent till 2030, vilket kraftigt avviker från prognoserna som redovisats ovan. För lastbilstransporterna gäller att de inte får öka. Självklart innebär detta ett mer kraftfullt paket av åtgärder än vad som nämnts ovan, och dessutom att åtgärderna måste vidtas tidigare.

## **5.2 Hälsa**

### **5.2.1. Fysisk aktivitet**

Fysisk aktivitet kan förhindra en rad sjukdomar och för tidig död. För att hålla oss friska bör vi människor helst vara fysiskt aktiva minst en timme om dagen. Det lönar sig att vara fysiskt aktiv genom att gå och cykla i stadsmiljöer, även om man utsätts för avgaser och risk för trafikolyckor – värdet av den fysiska aktiviteten är så stort att den förtilda dödligheten kan minska med cirka 30 procent. Det krävs bara ungefär en halvtimmes gång eller cykling om dagen för att uppnå den effekten.

Det finns ett samband mellan den fysiska miljön och fysisk aktivitet. Om exempelvis bostadsområdet uppfattas som tryggt, om belysningen är god när det är mörkt, om det är nära till målpunkter i staden och om det finns promenad- och cykelvänliga strukturer, påverkas den fysiska aktiviteten positivt.

Cykeltrafiken utgör mellan sju och tio procent av det totala antalet personresor i landet och cirka 2 procent av andelen resor per personkilometer. Andelen cykelresor av kortväga resor är cirka tio procent.

De som reser med kollektivtrafiken går generellt sett längre än de som åker bil. Antalet personkilometer<sup>9</sup> med kollektivtrafik var 2007 cirka 24 miljarder, varav resorna med järnväg var drygt 10 procent. Det var också resor på järnväg som stod för den krafti-

---

<sup>9</sup> Antalet personkilometer beräknas genom antalet resor multiplicerat med genomsnittlig reslängd.

gaste ökningen mellan 1998 och 2007. Samma år var det totala persontransportarbetet mätt i personkilometer cirka 130 miljarder, varav 100 miljarder gjordes med bil.

Antalet resor med kollektivtrafik ökade mellan 1998 och 2007 med nästan 20 procent från cirka 1,1 till 1,3 miljoner resor. Ökningen skedde nästan uteslutande i lokal och regional kollektivtrafik som också står för mer än 90 procent av alla kollektivtrafikresor.

### 5.2.2. Buller

Trafik på väg och järnväg är de bullerkällor som berör flest människor i Sverige. Omkring två miljoner människor bedöms vara exponerade för trafikbuller som överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid sina bostäder. Ökat trafikarbete, ökad inflyttning till städer och byggande av bostäder i bullerutsatta lägen bidrar till att fler människor utsätts för buller.

Förutom att bullret ökar i motsvarande grad som trafikökningen, ökar exponeringen och därmed bullerstörningarna än mer. Det beror på urbaniseringen som innebär att människor flyttar från tystare till bullrigare områden. Av Sveriges befolkning bor nu cirka 85 procent i städer och tätorter, att jämföras med drygt 50 procent år 1950.

Längs de statliga vägarna beräknas cirka 200 000 personer vara utsatta för buller högre än de riktvärden som riksdagen beslutat för buller inomhus. Cirka 390 000 personer beräknas vara utsatta för maximala ljudnivåer från järnväg högre än riktvärdet inomhus. Antalet personer som är exponerade för trafikbuller är avsevärt större längs de kommunala vägarna.

Buller är ett område som står långt ifrån långsiktig måluppfyllelse. Miljömålsrådet har i utvärderingen av miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö bedömt att antalet exponerade för olika typer av trafikbuller överstigande riksdagens riktvärden sammantaget inte har minskat under perioden 1998–2009. Regeringen har i proposition 2009/10:155 konstaterat att delmålet om buller inte är möjligt att nå.

Nationella miljöhälsoenkäter visar att den andel av befolkningen som besväras av vägtrafikbuller har ökat från 9,0 procent till 12 procent mellan 1999 och 2007. Totalt störs cirka 14 procent av svenskarna minst en gång i veckan av något trafikbuller (väg-, spår- eller flygtrafikbuller).

### 5.2.3. Luftkvalitet

Trots relativt sett ren luft i Sverige beräknas flera tusen förtida dödsfall inträffa varje år, till följd av luftföroreningar. Med kvävedioxid eller partiklar som indikator för föroreningar i utomhusluften kan 3 000 respektive 5 000 förtida dödsfall förklaras.

För de flesta tätorter är fordonstrafiken den största lokala utsläppskällan till kväveoxider. Andra källor som energianvändning, energiproduktion, arbetsmaskiner och sjöfart kan också ge betydande bidrag till halterna av kväveoxider. Halten av kvävedioxid i luft används ofta som en indikator för utsläpp av olika luftföroreningar som kommer från biltrafiken. Kvävedioxid är inte den förorening som i sig leder till hälsoproblem vid de halter som är vanligt förekommande i svensk utomhusluft. Följande städer och regio-

ner har kända problem när det gäller kvävedioxid, och de är ålagda åtgärdsprogram: Malmö, Helsingborg, Göteborgsregionen, Stockholms län, Uppsala och Umeå. Enligt nuvarande kunskap (mätningar av tillräcklig omfattning) har även Skellefteå och Örnsköldsvik höga halter och riskerar att överskrida gränsvärden för kvävedioxid.

Följande städer och regioner har kända problem när det gäller inandningsbara partiklar, PM<sub>10</sub>, och regeringen har ålagt dem åtgärdsprogram: Göteborgsregionen, Norrköping, Stockholms län och Uppsala. Enligt nuvarande kunskap (mätningar av tillräcklig omfattning) har även Jönköping, Örebro, Sundsvall och Umeå höga halter och riskerar att överskrida gränsvärdena. I övrigt finns fler städer med höga halter av partiklar, men där är mätunderlaget för svagt i dagsläget.

För parametrarna partiklar (PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>) och kvävedioxid finns miljökvalitetsnormer och mål inom det nationella miljömålet Frisk luft. Luftkvaliteten i svenska tätorter har i allmänhet blivit bättre de senaste decennierna, men den positiva utvecklingen är inte lika påtaglig som tidigare. Halterna varierar dock mellan olika år, främst på grund av meteorologiska faktorer. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft överskrids dock fortfarande i flera tätorter i miljöer nära trafiken, och för att uppnå målen för miljökvalitetsmålet Frisk luft måste lägre halter klaras.

#### 5.2.4. **Vatten**

Transportsektorns verksamhet och infrastruktur påverkar vatten direkt eller indirekt. Påverkan kan handla om fysiska intrång, ändring av grundvattennivåer eller förorening av yt- eller grundvatten. Landets vägar och järnvägar och tillhörande mark och anläggningar är i många fall gamla och byggda under en tid då miljökraven var bristfälliga eller obefintliga med dagens mått. Kunskapen om dessa anläggningar är många gånger otillräcklig. Inte sällan ligger de i anslutning till vattenförekomster av betydelse för dricksvattenförsörjningen där det saknas naturligt skydd mot förorening. Sverige har internationellt sett mycket stora vattenområden.

### 5.3 **Landskap**

Landskap kan beskrivas som en arena för kulturhistorisk utveckling, för ekologiska sammanhang och funktioner och innehåller självklart naturgeografi, geologi och visuella parametrar.

Infrastrukturen har utformats utifrån landskapets förutsättningar och har successivt vuxit fram under årtusenden, kraftfullast efter industrialismen. I dag är infrastrukturen inte sällan en betydelsefull parameter för upplevelsen av olika landskap, både ur positiv och negativ synvinkel.

Transportsystemets negativa effekt på den biologiska mångfalden kan sammanfattas i utträdning av biotoper, barriärverkan, mortalitet och störning som till viss del avspeglas i det mera övergripande begreppet fragmentering. Samtidigt finns stora möjligheter till positiva effekter genom att transportsystemet kan tillföra biotoper och samband.

Sammantaget innebär detta att transportsystemet numera har stor inverkan på ekosystemens funktion och samspel, men det har i mindre grad påverkan på skyddade områden.

Utradering av biotoper gäller i högre grad biotoper med rik biologisk mångfald än biotoper med låg biologisk mångfald. Detta kan kopplas till att det är i mera produktiva miljöer som människans samhällen och därmed transportinfrastrukturen finns. Sämst är situationen för naturliga gräsmiljöer, naturbetesmarker och slåttermarker. Drygt 50 000 hektar betesmark uppskattas ligga under vägar. Totalt ligger cirka 555 000 hektar skogsmark under våra vägar och järnvägar. Dessa siffror kan jämföras med de 400 000 hektar som är delmålet för skog som ska skyddas och undantas från skogsproduktion i Sverige fram till 2010. Samtidigt är möjligheterna stora att inom trafiksystemet skapa miljöer som bidrar positivt till biologisk mångfald, både som livsmiljöer och som miljöer för att stärka ekologiska samband. Exempel på detta är vägkanter, stationsområden, trädsäkringszoner och trafikplatser.

Viltolyckorna fortsätter långsiktigt att öka, även om antalet kan variera avsevärt mellan enskilda år på grund av väderhändelser och andra händelser utanför människans kontroll. Ett stort antal djur dödas varje år i trafiken och till stora kostnader för samhället. Sverige är förmodligen bäst i världen på att ta hand om dödade och skadade djur i trafiken, tack vare en stor eftersöksorganisation (cirka 7 000 personer är involverade). Men Sverige är samtidigt bland de länder i Europa som har lägst utbyggnadsgrad av säkra passager för djur, så kallade faunapassager.<sup>10</sup>

Djurens möjligheter att använda landskapet effektivt begränsas av transportinfrastrukturen. Utredningar om vägnätets barriärverkan på fisk, groddjur, utter och hjortdjur visar på mycket stora åtgärdsbehov. Åtgärdstakten är mycket låg och enbart någon procent av de nödvändiga åtgärderna genomförs årligen.

Nyligen publicerade studier om bullerpåverkan på djur visar på stora likheter med bullerpåverkan på människor. Pilotstudier av påverkade områden visar på stora behov av åtgärder för att minska bullerpåverkan på känsliga miljöer, som viktiga häckningsbiotoper för fåglar.

Motsvarande resonemang kan föras om kulturmiljö. Även här kan påverkan sammanfattas i ett antal effekter: utradering, brutna samband, förändrad karaktär, störning, förfall (bristande skötsel och underhåll) och strukturomvandling.

Generellt är utvecklingen likartad med den som gäller den biologiska mångfalden, men kunskapen om detaljer är fortfarande högst bristfällig. För alléer vid statliga vägar, kulturvägar, kulturobjekt vid vägar och kulturbroar finns dock relativt god kunskap, och utvecklingen inom dessa områden indikerar att trenden är en försämring av tillståndet.

---

<sup>10</sup> Fauna passager och gröna korridorer i Europa. Trafikverket och EnviroPlanning AB. 2010.

## 6. Alternativ

### 6.1 *Nollalternativ*

Nollalternativet är en beskrivning av en förväntad utveckling som inte innehåller den förändring som sker i det utredningsalternativ som ska effektbedömas. Nollalternativet blir alltså en referens som vi kan jämföra effekter med.

#### 6.1.1. **Samhällsutveckling i nollalternativet**

Nollalternativet innebär att utbyggnader och andra typer av åtgärder i de fastställda planerna ingår. Med fastställda planer avses både den nationella transportplanen och alla regionala transportplaner. Dessutom ingår sådant som endast hinner påbörjas till 2021 och som slutförs senare. Nollalternativet innefattar beskrivningar för tiden fram till 2050, men det bör dock noteras att osäkerheten för trenderna som beskrivs nedan ökar med tiden.

De flesta förutsättningarna för kapacitetsutredningens bedömning av framtiden hämtas från olika långtidsprognoser – till exempel SCB:s befolkningsprognoser och Långtidsutredningens prognoser för ekonomisk utveckling. BNP-utvecklingen antas vara cirka 2,2 procent per år enligt Långtidsutredningen 2008. Realinkomstutvecklingen antas årligen vara 1,5 procent mellan 2006 och 2030 och 2,3 procent mellan 2030 och 2050.

Urbaniseringen fortsätter, och den allmänna trenden som har varit mellan 1995 och 2005 – att glesbygdsbefolkningen minskar med 10 procent till fördel för storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Malmö – kommer troligen att fortsätta. Storstäderna kommer fortsättningsvis vara ett nav för konkurrenskraft och tillväxt. Urbaniseringstrenden gäller inte bara storstadsregionerna. En förtätning kommer även att ske inom vissa regioner där regionerna blir större. Regionala arbets- och servicemarknader flätas samman och växer.

Befolkningen antas öka med drygt 7 procent från 2006 till 2020, medan antalet förvärvsarbetande bara ökar med knappt 3 procent, det vill säga sysselsättningsgraden minskar. Befolkningen ökar i de flesta län – snabbast växer den i storstadslänen och i övriga Mälardalen och Halland. Bara i några få län väntas minskad befolkning. De mest expansiva länen när det gäller sysselsättning är ungefär desamma som där befolkningen ökar snabbast. I de flesta län väntas dock en minskning av antalet sysselsatta – särskilt gäller det i Norrlandslänet.

#### 6.1.2. **Miljöförhållanden i nollalternativet**

##### *Trender för klimat, hälsa och landskap*

##### *Klimat*

Flera studier som gjorts inför översynen av EU:s transportpolitik tyder på en kraftig ökning av transporter inom EU till 2050. I Sverige förutses en något långsammare ökning av efterfrågan på godstransporter och resor. De största efterfrågeökningarna

förväntas på de delar av transportinfrastrukturen som redan i dag är ansträngda, och de planerade åtgärderna i den befintliga transportplanen förväntas vara otillräckliga för att klara kapacitetsbehovet. De förutsedda transportökningarna i Sverige är enligt Trafikverkets analys oförenliga med klimatmålen.

### *Hälsa*

Cykelresandet är i dag lågt jämfört med flera andra länder i Europa. I dag finns en trend att kommuner satsar på åtgärder som främjar gång- och cykeltrafik. Med bland annat anpassad samhällsplanering, trafikplanering, möjlighet att ta med cykel på kollektivtrafik, anpassad infrastruktur samt förbättrad drift och underhåll av gång- och cykelbanor skulle förutsättningarna för gång- och cykeltrafik förbättras.

För vägtrafiken beräknas antalet utsatta för buller över riktvärdet 55 dBA (vid enbart bostadsmiljö) öka från 1,73 miljoner personer 2006 till 2,54 miljoner 2050 – en ökning med 810 000 personer (+47 procent). För järnvägstrafiken har det inte varit möjligt att bedöma utvecklingen, men en uppskattning ska kunna finnas framme i april 2012.

Det finns inte någon tydlig trend när det gäller partiklar (PM10) i gaturum, men i bakgrundsluft minskar halterna på grund av redan fattade beslut inom EU. Det bedöms alltså finnas problem med luftkvaliteten i en del större tätorter, i miljöer nära trafiken, från söder till norr. Vägtrafikens utsläpp av kväveoxider beräknas fortsätta minska till följd av teknikutveckling, trots ett ökat trafikarbete. Om styrmedel sätts in för vägtrafikens volym och utsläpp av slitagepartiklar i större tätorter, finns det en möjlighet att nå miljö kvalitetsnormer och miljömål för partiklar.

Prognoser framöver visar på fortsatt urbanisering och koncentration av människor och näringar till områden med hög tillväxt, främst storstadslänen, Halland och Östergötland. De största trafikökningarna kan förväntas där. De totala bulleremissionerna från trafik på vägarna bedöms öka på grund av ökat trafikarbete, men emissionerna per fordon bedöms på sikt minska något som följd av skärpta gränsvärden för däck och utbyte till tystare tunga fordon.

Med en åtgärdstakt enligt förslaget till nationell plan för transportsystemet 2010–2021 beräknas målet om att minska antalet utsatta med 5 procent kunna nås i slutet av planperioden längs statliga vägar. Förutsättningen är att planerade åtgärder genomförs och att trafikarbetet följer den trafikprognos som den nationella transportplanen använt. Hänsyn har tagits till att bulleremissionerna per fordon förväntas minska något. Däremot har hänsyn inte tagits till urbanisering och förtätning som innebär att fler människor flyttar till städer med högre bullernivåer samt att nya bostäder byggs i områden som är exponerade för höga ljudnivåer.

### *Landskap*

En förväntad kraftig trafikökning slår hårt på landskapets värden och funktioner.

De största efterfrågeökningarna förväntas på de delar av transportinfrastrukturen som redan i dag är ansträngda, och de planerade åtgärderna i den befintliga transportplanen förväntas inte vara tillräckliga för att klara kapacitetsbehovet. Flera av dessa åtgärder har också bedömts ha betydande negativ påverkan på bland annat biologisk mång-

fald. Samtidigt har de åtgärder som vidtas för att mildra negativ påverkan på biologisk mångfald och kulturarv bedömts vara otillräckliga.

Sammantaget innebär detta att de negativa effekterna barriäreffekt/brutna samband, djurdöd (mortalitet) och störning (sämre livsmiljöer, minskade möjlighet till upplevelser med mera) ökar och fortsätter erodera på redan hårt ansatt biologisk mångfald och kulturarv.

## ***6.2 Klimatscenario***

Transportsektorn står inför mycket stora utmaningar i att bidra till klimatmål och anpassas till minskade oljetillgångar. Det finns stora förväntningarna på fordonens tekniska utveckling och på utvecklingen av alternativa bränslen och transportkoncept. Den tekniska utvecklingen av fordon och drivmedel kan och måste bidra mycket, men det räcker inte. För att vi ska nå klimatmålen och göra transportsektorn mindre beroende av fossila bränslen krävs att samhället och transportsystemet utvecklas mot ett mer transportsnålt samhälle. Denna slutsats stöds även av EU:s vitbok för transportområdet som kom ut under 2011. Vitboken bygger på EU:s färdplan för en konkurrenskraftig och koldioxidsnål ekonomi till 2050.

Ett transportsnålt samhälle innebär ett samhälle och transportsystem där den egna bilen har en minskad roll som transportmedel och tillgängligheten i större grad löses genom effektiv kollektivtrafik samt förbättrade möjligheter att gå och cykla. Där det är möjligt flyttas också inrikes och kortare utrikes resor över från flyg till järnväg. Dessutom behöver godstransporterna på väg sluta växa till genom förbättrad logistik och överflyttning till järnväg och sjöfart.

De begränsningar som klimatmålen innebär för hur mycket transporter kan växa fram till 2050 påverkar även behoven av kapacitet och hur behoven fördelas mellan trafikslagen.

Viktiga utgångspunkter för transportsektorn är de klimatmål som har satts upp nationellt och i EU:s vitbok för transporter. Dessa målsättningar skiljer sig dock åt. De nationella målen som Trafikverket tolkar dem är mer långtgående än motsvarande från EU-kommissionen.

Det bör påpekas att det finns en otydlighet i målen för den svenska transportpolitiken, inte minst i innebörden av en fossiloberoende fordonsflotta. I tabellen anges målen för den svenska transportsektorn enligt Trafikverkets tolkning.

|      | EU:s färdplan för klimat <sup>11</sup><br>EU:s vitbok för transporter <sup>12</sup>     | Klimatmål i den svenska transportsektorn <sup>13</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2030 | Mål för transportsektorns utsläpp av klimatgaser -20 procent till 2030 jämfört med 2008 | Fossiloberoende fordonsflotta till 2030. Av Trafikverket tolkat som åtminstone 80 procent lägre användning av fossil energi till vägtransporter jämfört med 2004                                                                                                                                                                                |
| 2050 | Mål för transportsektorns utsläpp av klimatgaser -70 procent till 2050 jämfört med 2008 | Transportsektorn ska bidra till det nationella miljö kvalitetsmålet för begränsad klimatpåverkan. Visionen om att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av klimatgaser 2050 innebär även att transportsektorn utsläpp bör vara nära noll, dvs. -100 procent jämfört med 2008 (eller vilket annat år som helst som har utsläpp) <sup>14</sup> . |

Tabell 1: Jämförelse mellan EU-kommissionens mål och svenska mål

Med utgångspunkt från den redovisade trafikprognosen och de krav på fordon och drivmedel som är beslutade kommer utsläppen att ligga på ungefär dagens nivå fram till 2030. Om inga ytterligare åtgärder vidtas kommer utsläppen sedan att öka fram till 2050.

Följande diagram illustrerar situationen:

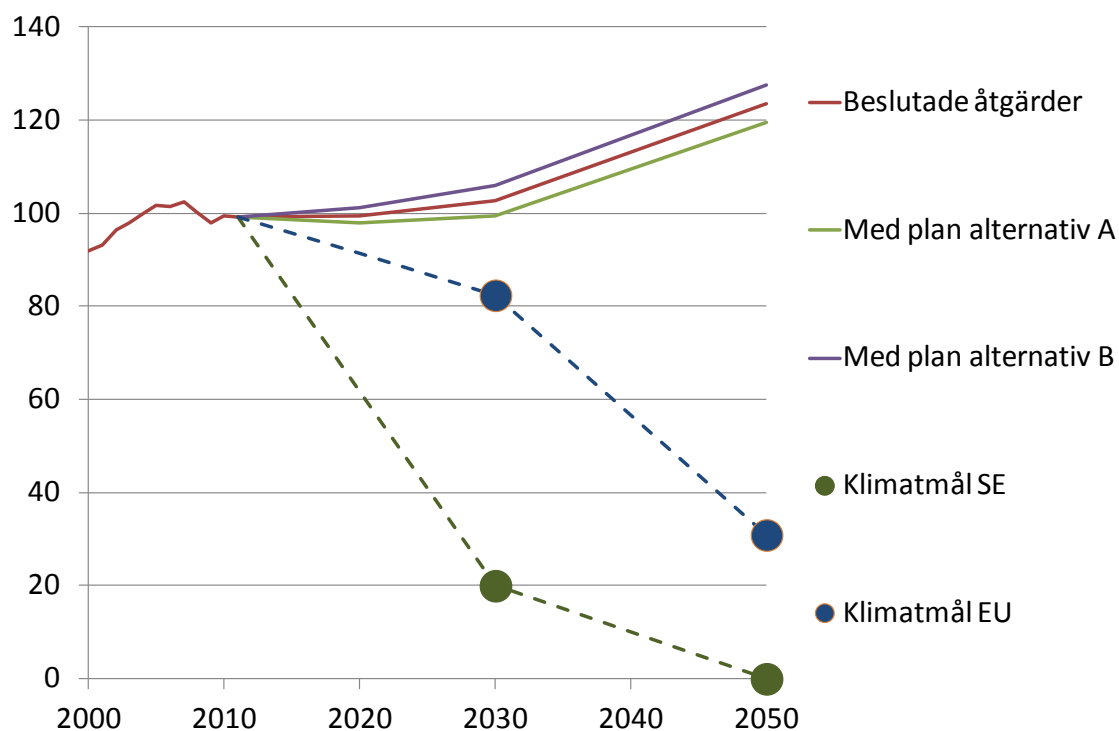
<sup>11</sup> EUROPEISKA KOMMISSIONEN (2011) Färdplan för ett konkurrenskraftigt utsläppssnålt samhälle 2050, KOM(2011) 112 slutlig,

<sup>12</sup> EUROPEISKA KOMMISSIONEN (2011) VITBOK, Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem, KOM(2011) 144 slutlig, Brussel,

<sup>13</sup> Prop. 2008/09:93 Mål för framtidens resor och transporter, Prop 2008/09:162 En sammanhållen klimat- och energipolitik

<sup>14</sup> Detta gäller under förutsättning att alla utsläppsminskningar ska göras i Sverige. Detta ska enligt regeringsuppdraget utgöra ett alternativ. Upptag av mark och växtlighet kan göra att ett litet utsläpp kan tillåtas, därav formuleringen nära noll. Det finns förstås möjlighet att utnyttja internationella marknader för utsläppshandel, något som också ingår i regeringsuppdraget. Detta kommer dock att analyseras av Naturvårdsverket samlat för alla sektorer.





Figur 1: Beslutade åtgärder inkluderar åtgärder och styrmedel som var beslutade i slutet av 2011, innefattar bl.a. koldioxidkrav på personbilar och redovisad trafikprognos. Med plan alternativ A och B är illustrationer på inverkan av en nationell transportplan. Det väsentliga är som synes inte denna inverkan utan mot vilka mål som planeringen sker (Klimatmål SE respektive Klimatmål EU).

För att nå målen, såväl EU:s som de svenska, krävs således ytterligare åtgärder och styrmedel. EU-kommissionens mål kan klaras till 2030 med en medveten satsning på ett transportsnålt samhälle och dagens beslutade krav på fordon och drivmedel. Till 2050 krävs komplettering med ytterligare tekniska åtgärder på fordon och drivmedel för att nå målet. Omvänt kan EU-målet till 2030 klaras med enbart tekniska åtgärder, medan det krävs kompletterande bidrag från ett transportsnålt samhälle till 2050. Det nationella målet bedömer vi går att nå, men för det krävs en kombination av transportsnålt samhälle och tekniska åtgärder redan till 2030. Detta innebär bland annat att biltrafiken måste minska med 20 procent till 2030, vilket kraftigt avviker från de prognoser som redovisats ovan. För lastbilstransporterna gäller att de inte får öka, även med den förväntade tekniska utvecklingen av fordon och bränslen. Självklart innebär detta ett mer kraftfullt paket av åtgärder än vad som nämnts ovan och dessutom att åtgärderna måste vidtas tidigare.

Även om det går att komma mycket långt på vägen mot EU-kommissionens mål med enbart tekniska åtgärder innebär det stora kostnader både för de tekniska lösningarna och för samhället i övrigt. Fortsatt ökad trafik innebär också andra negativa konsekvenser för samhället, såsom ökad trängsel, stadsutglesning (vilket innebär ökade kostnader för infrastruktur i form av vägar, elnät och VA-nät), försämrad hälsa (genom bland annat ökat buller, försämrad luftkvalitet och mindre fysisk aktivitet), sämre social integration med mera.

Nedan beskrivs målbilder och scenarier mer utförligt för såväl EU-kommissionens mål som för de nationella målen.

### 6.2.1. Målbilder och scenarier

Planering av transportsystemet har hittills i stor utsträckning utgått från nuvarande trender, där nya vägar innebär ny trafik och nya järnvägar kan leda till att vägtrafik flyttas över till järnväg och därmed till att utsläppen minskar. Man har sedan bedömt hur dessa planer förhåller sig till samhällets mål. När målen kraftigt avviker från den rådande utvecklingstrenden kan ett alternativt sätt vara att låta planeringen utgå från en målbild där samhällets och transportsystemets mål är uppfyllda. Man går sedan baklänges i tiden och specificerar vilka åtgärder och styrmedel som krävs för att nå den givna målbilden. Detta brukar benämnas med den engelska termen "back casting". Om klimatmål, andra samhällsmål samt nytta och trender pekar mot ett samhälle med mindre biltrafik och lastbilstrafik ställer det inte lika stora krav på utbyggnad av väginfrastruktur. I stället ställs desto större krav på effektiva kollektivtrafiksystem och ett järnvägssystem som klarar att ta emot den ökade mängden person- och godstransporter.

De nationella målen går, som nämnts tidigare, längre än de som EU-kommissionen har satt upp i färdplanen och vitboken. Det gäller inte minst inom transportsystemet, som Trafikverket tolkar målen. De nationella målen ställer höga krav på stora utsläppsminskningar på kort tid. Det kräver åtgärder och styrmedel inom samtliga områden.

Även om EU-kommissionens mindre långtgående mål gör att frihetsgraderna blir fler så påpekas det även i vitboken för transporter att det är nödvändigt att komplettera de tekniska åtgärderna med åtgärder som går mot ett mer transportsnålt samhälle. Det handlar mer om balansen mellan olika åtgärdsområden än om att vissa åtgärdsområden kan tas bort helt.

Stora fördelar i förhållande till andra mål och annan nytta i samhället kan göra att man även av andra skäl vill skapa ett transportsnålt samhälle. Lyckas man innebär det att behovet av tekniska åtgärder i ett scenario med EU:s klimatmål blir mindre än om samhällsutvecklingen inte skulle gå lika långt i denna riktning. I ett scenario med svenska mål som utgångspunkt blir det däremot en fråga om att nå mål eller inte.

Utifrån detta kan man se tre målbilder och scenarier

- 1) Svenska mål
- 2a) EU-mål med fokus på transportsnålt samhälle
- 2b) EU-mål med fokus på teknik

### 6.2.2. Målbild – svenska mål

Denna målbild beskriver transportsystemet och samhället 2030 där de svenska målen har nåtts. En utblick mot 2050 görs också i denna målbild. Målbilden jämförs mot situationen runt 2010.

Målbilden är än så länge bara Trafikverkets tolkning av vad som krävs för att transportsektorn i Sverige ska kunna bidra till det nationella klimatmålet och klimatmålet för transportsektorn, inklusive målet om en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen (se tabell 1).

Vägtrafiken använder i detta scenario bara 20 procent av den fossila energi som användes 2010. Visionen om en fossiloberoende fordonsflotta inom vägtrafiken till 2030 har därför till stor del realiserats. Ett transportsnålt samhälle har inneburit att biltrafiken nu är 20 procent mindre än vad den var 2011, en nivå som för övrigt är densamma som 1990. Det innebär inte att svenskarna reser mindre än vad de gjorde 2010. Genom en fördubbling av resandet med kollektivtrafik, till fots och med cykel har det totala resande till och med ökat något. Tillgängligheten har också ökat i samhället genom förtätning, utformning utifrån gående, cyklister och kollektivtrafik samt lokalisering av bostäder och arbetsplatser i kollektivtrafikkära lägen. Tack vare detta är nu trängseln i och kring storstäderna inte alls lika omfattande som den var 2010. Lastbilstrafiken har heller inte ökat sedan 2010. I stället transporteras mer på järnväg och med sjöfart samtidigt som logistiken har förbättrats, inte minst i städerna. Satsningar i infrastrukturen tillsammans med nya och förändrade styrmedel under de senaste 20 åren har stärkt denna inriktning mot ett mer transportsnålt samhälle.

Fordonen har blivit mycket mer energieffektiva. Som exempel kan nämnas att personbilarna har blivit nästan 60 procent effektivare genom effektivare motorer, minskat luft- och rullmotstånd samt delvis genom elektrifiering. Ett transportsnålt samhälle och energieffektivisering har lett till att energianvändningen för vägtransporter har kunnats reduceras med 60 procent under de senaste 20 åren. Av det som återstår är nästan hälften av energianvändningen, 45 procent, fossila bränslen. I minskningen ingår ökad användning av fossil energi i sjöfart och järnväg som en följd av att resor och gods-transporter har flyttats över från vägtrafiken. Användningen av fossil energi för persontransporter har minskat med något mer än 80 procent, och för lastbilar är minskningen nästan lika stor.

Inom sjöfarten har användningen av fossil energi kunnat minska med 30 procent sedan 2010 som resultat av energieffektivisering och ökad andel förnybar energi. Detta trots att transportarbetet har ökat med nästan 60 procent (varav mindre än 5 procent som resultat av att transporter har flyttats över från väg). Det innebär att användningen av fossil energi per utfört transportarbete har mer än halverats.

För flyget har användningen av fossil energi räknat per utfört transportarbete minskat med knappt 50 procent genom energieffektivisering och ökad andel förnybar energi. Inrikes resande med flyg slutade att öka redan på 1990-talet. Utrikes resande med flyg har minskat något från 2010.

### **6.2.3. Målbilder baserade på EU-mål**

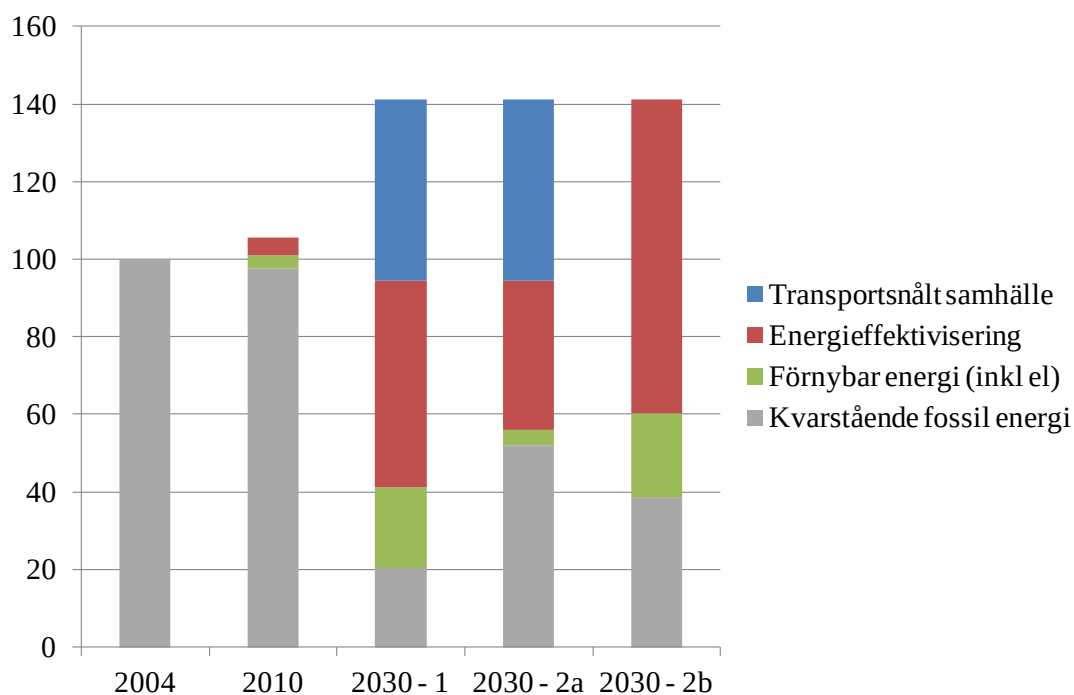
I detta avsnitt beskriver vi samhälle och transportsystemet 2030 då EU:s klimatmål för transportsystemet har nåtts, med en utblick mot 2050. Jämförelser görs mot situatio-

nen runt 2010. Eftersom detta kan ske på flera olika sätt, särskilt till 2030, beskrivs två olika scenarier:

- 2a) EU-mål med fokus på transportsnålt samhälle
- 2b) EU-mål med fokus på teknik

**I scenario 2a** är det transportsnåla samhället gemensamt med scenariot för de svenska målen, medan den tekniska utvecklingen bara innefattar krav på fordon och drivmedel som hade beslutats 2011. 2030 har användningen av fossil energi inom vägtrafiken i detta scenario minskat med 45 procent sedan 2008. Även om övriga inrikestransporter tas med innebär det att användningen av fossil energi har minskat med mer än 40 procent. Tas även utrikes flyg och sjöfart med är minskningen knappt 20 procent. Det bör då tilläggas att det har skett en viss naturlig effektivisering av flyget och sjöfarten trots att det inte kom några ytterligare styrmedel för detta. Till 2050 krävs förstås även att tekniska åtgärder bidrar för att nå målet om att minska klimatpåverkan med 70 procent.

**I scenario 2b** är den tekniska utvecklingen gemensam med scenariot för de svenska målen, medan trafikutvecklingen följer den prognos som har redovisats i tidigare avsnitt. Med enbart tekniska åtgärder har användningen av fossil energi inom vägtrafiken minskat med drygt 60 procent från 2008 fram till 2030. Vi har då valt restriktionen att mängden biodrivmedel inte kan vara större än 14,5 TWh, det vill säga som i scenariot med svenska mål. Även antagandet att andelen elbilar är 20 procent är detsamma som i scenariot med svenska mål. Den större trafiken i detta scenario jämfört med scenariot med svenska mål medför att mer el används. Vi räknar dock inte med att det ökade elbehovet är en begränsande faktor. Även med övriga trafikslag inräknade, inklusive utrikes transporter, kommer klimatmålen i vitboken att vara uppnådda 2030. Användningen av fossil energi har till 2030 nästan halverats för transporter inklusive utrikes sjöfart och flyg. Blickar man framåt mot 2050 bedömer vi att det inte går att nå EU:s mål enbart med tekniska åtgärder. Det kommer att krävas en kombination av åtgärder där det transportsnåla samhälle är ett viktigt inslag tillsammans med åtgärder för energieffektivisering och ökad andel fossilfri energi.



*Figur 1: Vägtrafikens användning av fossil energi med och utan åtgärder och styrmedel, index 2004 =100. Hela staplar motsvarar utvecklingen utan åtgärder och styrmedel. Det gråa i staplarna motsvarar utvecklingen efter åtgärder och styrmedel. Av staplarna kan man även se hur stor del av minskningen som åstadkoms av var och en av de tre kategorierna åtgärder.*

Sammanfattningsvis är Trafikverkets rekommendation att vi bör arbeta för ett transportsnålt samhälle, oavsett mål i klimatfrågan, eftersom detta ger nytta även i många andra avseenden. För detta krävs en stabil politisk grund med en gemensam målbild samt att man utifrån denna genomför nödvändiga förändringar av styrmedel och regelverk. Sverige bör även verka för långsiktiga internationella regelverk för energieffektivisering av fordon, fartyg och flygplan. Vad gäller förnybar energi bör Sveriges mål vara att både ha hög andel förnybar energi i ett internationellt perspektiv och att vara ett viktigt exportland av biobränslen och biomassa.

På så sätt kan Sverige minska oljeberoendet och bättre trygga transportsektorns framtida energiförsörjning samt fortsätta att vara ett föregångsland i klimatfrågan. En föregångare som dessutom många kan följa.

## 7. Miljökonsekvenser och bidrag till måluppfyllelse av utredningens förslag och rekommendationer

Flertalet av förslagen i kapacitetsutredningen är övergripande och av inriktnings- eller stråkkaraktär. En stark tyngdpunkt har lagts på åtgärdstyper enligt fyrstegsprincipens första tre steg, se avsnitt 1.1 De syftar alltså i huvudsak till att öka kapaciteten och effektivisera transportflödet inom ramen för befintligt transportsystem. För förslagen till nyinvesteringar återstår ytterligare utredningsinsatser för att närmare klargöra deras lokalisering och utformning, liksom behovet av skyddsåtgärder innan beslut kan fattas. Exempelvis genomförs miljöbedömningar i samband med väg- och järnvägsutredningar för att få konkreta beslutsunderlag om lämpliga åtgärdsval. För samtliga åtgärdsförslag och rekommendationer gäller i detta långa tidsperspektiv att ett stort antal okända beslutssteg och beslutsprocesser kommer att påverka tyngdpunkten mellan olika åtgärdsval. Miljöbedömningar på mer detaljerad nivå och samråd om utformningen av konkreta investeringar kommer att påverka utformningen av de konkreta åtgärder som så småningom genomförs.

### **7.1 Något om kapacitetsutredningens arbetssätt och betydelsen ur miljösynpunkt**

Utredningen har som nämnts i avsnitt 1.1 konsekvent använt den så kallade fyrstegsprincipen – ett arbetssätt som anses främja både kostnadseffektiva och miljövänligare lösningar, eftersom investeringar i ny infrastruktur (steg 4) kommer i fråga först när de föregående stegen visat sig otillräckliga. Kombinationen av åtgärder i de olika stegen kan också leda fram till att det befintliga systemet används effektivare, liksom till enklare investeringsåtgärder, många gånger i befintlig sträckning.

Utvecklingsstrategierna i kapacitetsutredningen byggs därför utifrån exempelvis satsningar på styrmedel, effektivisering av kollektivtrafiksystem, förbättrade förutsättningar för gång- och cykeltrafik och koncentration av de tunga godsflödena. När det gäller ny strukturellt betydelsefull infrastruktur prioriteras i hög grad kapacitetshöjande åtgärder på järnväg, vilket ger förutsättningar för person- och godstransporter med låg klimatpåverkan. Logistiska lösningar som inkluderar sjöfart lyfts som intressanta alternativ.

För många av de utvecklingsstrategier som har övervägts gäller också att det finns stora behov av koordinering, inte minst av statens och kommunernas aktiviteter, för att det samlade resultatet ska motsvara förväntningarna.

Det finns en svårighet för utredningens förslag till utvecklingspaket och utvecklingsstrategier att bidra till en långsiktigt hållbar ekologisk utveckling. Det är att utgångspunkten har varit att skapa förutsättningar för att med hjälp av åtgärder från alla steg i fyrstegsprincipen hantera den trafiktillväxt och därmed det kapacitetsbehov som bedöms uppstå fram till 2050. Läs mer om detta i nästa avsnitt.

## **7.2      *Trafiktillväxten avgörande för transportsystemets miljöpåverkan***

Den fordonstekniska utvecklingen har under en lång följd av år varit framgångsrik med att bl a reducera fordonens miljöpåverkan. Energieffektivare motorer, bättre bränslen och minskat buller är exempel på förbättringar där bedömningen också är att utvecklingen visar goda tecken på att fortsätta. Internationellt samarbete för att skärpa kraven i regelverken har varit av stor betydelse för denna utveckling.

Dessutom görs fortlöpande framsteg både med skyddsåtgärder mot exempelvis höga bullernivåer och med förutseende planering för att åstadkomma en bättre miljösituation. Även här bedöms utvecklingen fortsätta.

Trots denna positiva bedömning visar Trafikverkets analyser en fortsatt trafiktillväxt som innebär att dessa förbättringar inte räcker för att transportsektorn ska kunna ge tillräckligt bidrag till att uppnå exempelvis klimatmålet.

Trafiktillväxten ställer även krav på ny infrastruktur som kan ge betydande miljöpåverkan där den lokaliseras. Denna påverkan behöver inte nödvändigtvis vara negativ eftersom detta i hög grad beror på utformning och skyddsåtgärder. Eftersom merparten av infrastrukturen bedöms tillkomma i befolkningstäta regioner där det redan idag finns många konflikter mellan olika intressen, är det dock troligt att betydande miljöpåverkan inte kommer att kunna undvikas.

Det nollalternativ, se avsnitt 6, som miljöbedömningen jämför med, redovisar därför betydande problem med att bidra inte bara till minskad klimatpåverkan, utan även till förbättringar inom områden som hälsa, buller och biologisk mångfald.

Bedömningen av miljöeffekter till följd av utredningens förslag till utvecklingspaket och utvecklingsstrategier<sup>15</sup> handlar om i vilken utsträckning nollalternativets påverkan kan förväntas minska eller öka i en sådan utsträckning att förändringarna har en betydande positiv eller negativ miljöpåverkan.

## **7.3      *Miljökonsekvenser och bidrag till måluppfyllelse***

Vi har valt att redovisa miljöeffekterna och bidraget till måluppfyllelse på en övergripande nivå. Detta innebär att vi har bedömt om paket och utvecklingsstrategier bidrar till att förbättra eller försämrar transportsystemets långsiktiga hållbarhet i termer av betydande miljöpåverkan på ett antal miljöaspekter. Där det finns relevanta miljömål har vi i den mån det varit möjligt bedömt det eventuella bidraget till måluppfyllelse.

Underlaget till miljöbedömningen i följande avsnitt finns i bilagorna 5 – 7.

### **7.3.1      *Klimatpåverkan***

Effekterna av utsläppen av klimatpåverkande gaser behandlas i huvudrapporten; exempelvis redogörs för ett särskilt klimatscenario. Detta klimatscenario är framtaget

---

<sup>15</sup> Se huvudrapportens kapitel 12 och 16

med hjälp av så kallad back-casting, det vill säga att man som grundantagande utgår från att klimatmålen ska nås, och sedan beskriver man vad som behöver ske inom olika sektorer för att detta ska uppnås. Det innebär att hela den transportpolitiska arsenalen övervägts exempelvis när det gäller fordonsteknik, lokaliseringsfrågor, andra färdmedel och trafikslag och, inte minst, en tydlig tillämpning av styrmedel för att förstärka drivkrafterna till ny teknikutveckling och transportsnål planering. Detta scenario fungerar tillsammans med nollalternativet även som en "benchmarking" för övriga föreslagna åtgärder och rekommendationer när det gäller att bedöma i vilken utsträckning dessa kan förväntas ge en minskad klimatpåverkan.

Flera åtgärds-kategorier som tas upp i klimatscenariot återfinns också i huvudrapportens förslag till utvecklingspaket och utvecklingsstrategier. Exempel på detta är satsningar på kollektivtrafik, transportsnål planering, styrmedel och främjande av gång- och cykeltrafik – åtgärder där det för övrigt finns tydliga kopplingar mellan statlig och kommunal utveckling av transportsystemet.

Ekonomiska och administrativa styrmedel pekas även ut som viktiga för att åstadkomma ett bättre kapacitetsutnyttjande, liksom att styrmedel kan användas för att minska trafiktillväxten. Förutsatt att en aktiv användning av styrmedel enligt utredningens rekommendationer kommer till stånd, förväntas även flera av de övriga strategierna kunna ge en utveckling mot ett transportsnålare samhälle.

Särskilt gäller detta den inriktning som fokuserar på att förbättra kapaciteten i storstadsregionerna. Den kombination av åtgärder och strategier som förespråkas bör ha förutsättningar att märkbart öka andelen kollektiv-, gång- och cykeltrafik samtidigt som trafiktillväxten för personbilstrafiken bromsas. Eftersom det är frågan om stora transportvolymerna i dessa regioner kan även bidraget till minskad klimatpåverkan bli tydligt positivt. Bidraget bedöms dock vara lägre än i klimatscenariot och bedöms inte leda till måluppfyllelse.

Enligt nya beräkningar i kapacitetsutredningen uppskattas **höghastighetståg** (inklusive effekter av frigjord kapacitet på befintliga banor) oavsett lösning bidra till att minska transportsektorns koldioxidutsläpp. De preliminära resultaten indikerar dock att bidraget är litet.

### *Bedömning av klimatpåverkan*

Jämfört med nollalternativet innebär de föreslagna utvecklingsstrategierna i avsnittet "Klimatscenario" att klimatmålen nås – något som knappast är överraskande eftersom de haft som överordnad målsättning att nå klimatmålen.

Utredningens förslag till utvecklingspaket och rekommendationer kännetecknas av olika strategier för att i första hand hantera behovet av ökad kapacitet inom det befintliga transportsystemet. Ett viktigt inslag i dessa strategier är också tillämpningen av styrmedel för att omfördela trafik mellan trafikslag och färdmedel, eftersom det bedöms som nödvändigt av både miljö- och kostnadsskäl att minska den transportefterfrågan som den ekonomiska utvecklingen annars bedöms leda till. Beroende på tillämpningen av olika styrmedel kan bidraget till reducerad klimatpåverkan bli betydande.



de även i dessa strategier. Det finns därför förutsättningar för att åstadkomma en positiv betydande miljöpåverkan och ett bidrag till måluppfyllelse.

Av utredningens förslag till utvecklingspaket och rekommendationer bedöms särskilt utvecklingsstrategierna i "Storstadsregionernas tillväxt ställer stora krav på transportsystemets användning och utveckling" kunna bidra till en reducerad klimatpåverkan genom att motverka trafiktillväxten. Här kan också i det kortare tidsperspektivet nämnas utvecklingspaketet för Stockholm som i de prioriterade nivåerna innehåller tydliga satsningar på kollektiv-, gång- och cykeltrafik. Även "Användningen av transportsystemet kan effektiviseras" och Godspaketet (i de prioriterade nivåerna) kan förväntas ge bidrag jämfört med nollalternativet. Övriga förslag bedöms inte påtagligt ändra klimatpåverkan jämfört med nollalternativet.

### ***Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande miljöpåverkan***

Kapacitetsutredningen föreslår ökad användning av styrmedel för att dämpa trafikökningen. Transportköparna förväntas i ökad utsträckning betala för den påverkan deras transporter har på omgivningen. Generellt är bedömningen att användningen av styrmedel kan vara avgörande för bidraget till minskad miljöpåverkan. Dessa och andra åtgärder kommer att analyseras närmare i samband med kommande planeringsomgång.

Åtgärder finns också kortfattat beskrivna i klimatscenariot i avsnittet om alternativ. En mer utförlig beskrivning finns i Trafikverkets "Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan", publikation 2010:095.

## **7.3.2 Påverkan på hälsa**

Flera faktorer som exempelvis trafikmängd, fordonsutveckling, vägens och järnvägens egenskaper och de skyddsåtgärder som kan vidtas är centrala för utvecklingen av nivåerna för buller och luftkvalitet.

Ökad fysisk aktivitet är beroende av transportsystemets utformning och hur systemet kan bidra till att främja exempelvis gång- och cykeltrafik och fritidsaktiviteter. Samverkan mellan exempelvis statlig och kommunal planering kommer därmed än mer i fokus.

Flera av de förslag till utvecklingspaket och utvecklingsstrategier som utredningen lägger, skapar förutsättningar för en ökad andel gång-, cykel- och kollektivtrafik, något som även bidrar till att de olika aspekterna av hälsa kan förbättras. För kollektivtrafiken gäller särskilt att den behöver ha goda miljöprestanda. De förtätningsåtgärder som också finns med bidrar även de till val av andra färdmedel. För att åstadkomma ett positivt bidrag till en bättre luftkvalitet, är det viktigt att förtätningsåtgärderna sker på ett sådant sätt att de inte bidrar till att fler utsätts för höga halter av luftföroreningar.

Väl fungerande drift och underhåll av väg och järnväg har betydelse för dämpningen av buller och för luftkvaliteten i tätorter. Valet av bullerdämpande vägbeläggning och rälsslipning ger positiva effekter ur bullersynpunkt. Dammbindning har betydelse för

ohälsosamma partiklar (PM 10) i tätorter, och underhåll av cykelbanor har stor betydelse för hur dessa används.

Beräkningar visar att antalet utsatta för buller från vägtrafiken över riktvärdet 55 dBA (vid enbart bostadsmiljö) ökar, utifrån antaganden om en ökad genomsnittshastighet på vägnätet. Någon uppdelning har inte kunnat göras mellan de olika utvecklingspaketen och utvecklingsstrategierna men beräkningarna indikerar en ökning med i storleksordningen 200 000 personer till 2050 jämfört med nollalternativet. Eventuell fordonsutveckling eller vidtagna skyddsåtgärder kan givetvis minska denna ökning. Det betyder att det totala antalet utsatta under dessa omständigheter kan komma att bli cirka 2,7 miljoner. Det är 1,0 miljoner fler personer jämfört med 2006.<sup>16</sup> Bedömningen är att skyddsåtgärder, exempelvis bullerplank, i sammanhanget har förhållandevis liten påverkan. Fordonsutvecklingen kan betyda mycket, men då krävs skärpta krav för fordonsbuller.

En annan betydelsefull fråga är hur hastigheter anpassas. Lägre hastigheter har positiv påverkan på luftföroreningar, utsläpp av koldioxid, buller och trafiksäkerhet. Skillnaderna i effekter utifrån kapacitetsuppdraget torde dock vara relativt små, jämfört med nollalternativet.

Samma förhållande gäller specifikt för de lösningar för höghastighetståg som analyserats inom ramen för uppdraget. Där gäller att höghastighetstågen oavsett lösning ger små skillnader jämfört med nollalternativet.

### *Bedömning av påverkan på hälsa*

Jämfört med nollalternativet innebär de föreslagna utvecklingsstrategierna i avsnittet "Klimatscenariot" en betydande positiv påverkan, eftersom den starka fokuseringen på att klara klimatmålen även gynnar tillståndet inom hälsa. Det innebär även bidrag till uppfyllelse av samtliga miljö kvalitetsmål som bedömts.

Av utredningens övriga förslag bedöms särskilt utvecklingsstrategierna i "Storadsregionernas tillväxt ställer stora krav på transportsystemets användning och utveckling" kunna bidra till en minskad påverkan på hälsa jämfört med nollalternativet, genom att motverka trafik tillväxten. Även "Det regionala resandet utanför storstäderna behöver också utvecklas" kan förväntas att i någon mån ge mindre bidrag liksom "Användningen av transportsystemet kan effektiviseras". Av utvecklingspaketen för storadsregionerna kan också i det kortare tidsperspektivet nämnas utvecklingspaketet för Stockholm som innehåller tydliga satsningar på kollektiv-, gång- och cykeltrafik. Godspaketet i de prioriterade nivåerna bedöms kunna ge totalt sett lägre buller och bättre luftkvalitet. Persontransportpaketet främjar i de prioriterade nivåerna kollektivtrafik och bedöms kunna bidra till minskat buller, bättre luftkvalitet och ökad fysisk aktivitet.

Jämfört med nollalternativet är bidraget till måloppfyllelse störst i Klimatscenariot, men även utvecklingsstrategin "Storadsregionernas tillväxt ställer stora krav på

---

<sup>16</sup> Uppskattningen bygger på antagandet att kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer kan öka medelhastigheten i vägtransportsystemet med 10 procent relativt jämförelsealternativet. Buller från järnväg har inte kunnat bedömas utan kommer att redovisas i samband med redovisningen till regering i april.

transportsystemets användning och utveckling” ger ett bidrag. Övriga utvecklingsstrategier bedöms ge ett litet eller inget bidrag till måluppfyllelse jämfört med nollalternativet.

### *Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande miljöpåverkan*

Kapacitetsutredningen föreslår ökad användning av styrmedel för att dämpa trafikökningen och påverka teknikutvecklingen. Transportköparna förväntas i ökad utsträckning betala för den påverkan deras transporter har på omgivningen. Generellt är bedömningen att användningen av styrmedel kan vara avgörande för bidraget till minskad miljöpåverkan. Dessa och andra åtgärder kommer att analyseras närmare i samband med kommande planeringsomgång.

### **7.3.3 Påverkan på landskap**

En generell svårighet med att bedöma miljöeffekterna på landskapsrelaterade miljöaspekter i kapacitetsutredningen är att avgörande frågor som lokalisering och utformning ligger långt in i framtiden. Det innebär att den arbetsmetod som använts har fokuserat på att identifiera risken för konflikt med riksintressen kopplade till miljöaspekterna utmed de stråk där behov av fysiska åtgärder pekas ut. Om en sådan risk identifierats blir bedömningen att det finns risk för betydande miljöpåverkan.

Samtidigt behöver det understrykas att en anpassad lokalisering och omsorgsfull utformning kan minska miljöpåverkan, eller när det gäller åtgärder i främst befintlig sträckning, även tillföra värden som gör att det inte blir någon betydande miljöpåverkan. Risken för betydande miljöpåverkan innebär alltså inte med automatik att det blir en betydande miljöpåverkan. Däremot kan man i eventuella kommande planeringsskedet behöva vara mer uppmärksam på att det kan bli fråga om mer kostnadskrävande lösningar eller att det blir tidsfördröjningar i arbetet, vilka erfarenhetsmässigt kan vara betydande. Det är därför viktigt att tidigt i den fortsatta utredningsprocessen skaffa fördjupad kunskap om vilka potentiella konfliktområden som finns – som underlag till ställningstaganden om åtgärdernas lämplighet.

Med det underlag Trafikverket har tagit fram om tänkta investeringsåtgärder är det utmed relativt få av de analyserade stråken som det finns risk för betydande miljöpåverkan. Det gäller i första hand Stockholmsregionen, i samband med flera större vägåtgärder. För järnväg har risker för betydande miljöpåverkan identifierats för

- i norr: Norrbottenbanan, Malmbanan
- i Stockholmsregionen: Ostkustbanan, Mälarbanan och Västra stambanan
- i södra Sverige: Södra stambanan Lund–Hässleholm, Skånebanan Hässleholm–Kristiansstad, Ystadbanan Lockarp–Ystad och Sydostlänken Älmhult–Olofström.

Specifikt för **höghastighetståg** gäller att de oavsett lösning kan innebära en betydande negativ påverkan på miljöaspekterna inom landskap. Trots helhetsperspektiv och hög ambition i lokalisering, anpassning och design bedöms intrång komma att ske i land-

skapet. Dessa intrång påverkar natur- och kulturvärden eftersom banorna är något svårare att anpassa till landskapet på grund av större kurvradie. Även om det inte är fråga om avgörande skillnader jämfört med ordinarie järnvägs- och motorvägsbyggen innebär banor för höghastighetståg ändå en linjär byggåtgärd som delvis går tvärs landskapets former. Punktvís kan särskilda åtgärder lindra, då höga värden motiverar det, men slutsatsen är ändå att det blir betydande inverkan.

Även ingreppen i samband med byggnationen kan få långsiktiga effekter om de inte uppmärksammas och hanteras.

Utöver de miljöeffekter som investeringsåtgärder kan innebära påverkar även själva trafiken på vägar och järnvägar miljöaspekter som har att göra med exempelvis biologisk mångfald och upplevelsen av natur- och kulturvärden. Flera av utredningens förslag och rekommendationer handlar om att på olika sätt dämpa trafiktillväxten, något som skulle kunna minska den påverkan som trafiken står för i form av påkörda djur, barriäreffekter och andra störningar.

En annan viktig faktor är hur underhållsåtgärder genomförs. En utökad satsning kan förvärra störningar och skada de värden som finns i infrastrukturens närhet. Samtidigt finns en potential till förbättringar ur miljösynpunkt, till exempel minskning av vandringshinder för djur genom trumbyten och andra åtgärder som underlättar säker passage av väg eller järnväg. Skötsel av väglänter, kringtytor, sandiga järnvägsbankar, stationer etcetera är andra exempel på åtgärder som har stor betydelse för biologisk mångfald. Vidare kan skötsel av kulturmiljöer kopplade till infrastrukturen ge mervärden.

### *Bedömning av påverkan på landskap*

För utvecklingspaket och utvecklingsstrategier bedömer vi att flera av dem innebär ökad risk för betydande negativ miljöpåverkan på grund av mer eller mindre omfattande inslag av ny infrastruktur, till exempel "Storstadsregionernas tillväxt ställer stora krav på transportsystemets användning och utveckling", "Väl fungerande långväga persontransporter krävs för att hålla samman Sverige" och "Det regionala resandet utanför storstäderna behöver också utvecklas". Denna bedömning gäller även storstadspaketen och paketen för gods- och persontransporter. För klimatscenariot är risken för betydande miljöpåverkan mindre genom minskad trafiktillväxt inom främst vägtrafiken samtidigt som scenariot innehåller betydande satsningar på främst järnväg. Olika hänsynstaganden och åtgärder kan dock minska risken för negativ miljöpåverkan eller, när det gäller befintlig sträckning, förbättra situationen jämfört med nollalternativet.

När det gäller bidrag till måluppfyllelse bedömer vi att det finns risk för att ingen utvecklingsstrategi ger något bidrag jämfört med nollalternativet. Utvecklingsstrategin "Väl fungerande långväga persontransporter inkl höghastighetsbanor" bedöms innebära risk för ett minskat bidrag till måluppfyllelse jämfört med nollalternativet. Även utvecklingsstrategierna "Det regionala resandet utanför storstadsregionerna" och "Storstadsregionernas tillväxt" bedöms innebära risk för ett visst minskat bidrag till måluppfyllelse. När det gäller klimatscenariot är bidraget till måluppfyllelse sannolikt mer positivt jämfört med övriga paket och strategier på grund av minskad trafiktillväxt inom

främst vägtrafiken samtidigt som scenariot dock innehåller betydande satsningar på bl a järnväg.

### *Åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande miljöpåverkan*

Kapacitetsutredningen föreslår ökad användning av styrmedel för att dämpa trafikökningen. Transportköparna förväntas i ökad utsträckning betala för den påverkan deras transporter har på omgivningen. Generellt är bedömningen att användningen av styrmedel kan vara avgörande för bidraget till minskad miljöpåverkan. Trafikverket har inte kunnat bedöma hur tillämpningen av styrmedel kan komma att påverka olika landskapsrelaterade miljöaspekter. Dessa och andra åtgärder kommer att analyseras närmare i samband med kommande planeringsomgång.

## 8. Uppföljning

Den risk för betydande miljöpåverkan som identifierats i samband med kapacitetsutredningen följs upp indirekt genom att kommande plan miljöbedöms.

Miljöbedömningen kan fördjupas i kommande planeringsomgång genom att åtgärds-paket konkretiseras. Möjligheterna att studera förslag förbättras genom ett mer detalj-rikt underlag. Fler analysmetoder kan tillämpas.

Uppföljningen kan därmed omfatta all betydande miljöpåverkan, det vill säga positiva, negativa, förutsedda och oförutsedda konsekvenser. Med oförutsedda konsekvenser avses bland annat felaktiga antaganden i denna miljökonsekvensbeskrivning, till exempel om styrkan av miljöpåverkan eller oförutsedd påverkan.

Uppföljningen resulterar inte i någon redovisad jämförelse mellan vad som framkommit i kapacitetsutredningen och vad som kan framkomma i en kommande planeringsomgång.

Dessutom tas erfarenheterna från bedömning av betydande miljöpåverkan till vara, när det gäller avgränsning, analys av konsekvenser och arbetsorganisation. Trafikverkets så kallade bedömningsgrunder ska också ses över.

## 9. Referenser

Seiler, S., Helldin, J-O. & Seiler, C. 2004: Road mortality in Swedish mammals: results of a drivers' questionnaire. - Wildl. Biol. 10: 225-233.

Svensson, S. 1998. Bird kill on roads: is this mortality factor seriously underestimated? - Ornis. Svecica 8: 183-187.

Trafikverket 2009. Miljökonsekvensbeskrivning för Nationell transportplan 2010–2021, publikation 2009:100.

Trafikverket mars 2011. Trafikverkets årsredovisning 2010, Publikationsnummer 2011:054, ISBN 978-91-7467-122-3.

Trafikverket 2011. Trafikverkets miljörapport 2011, underhandsversion 2012-01-30.

Trafikverket 2010. Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan, publikation 2010:095.

Trafikverket PM 2011-11-23 Ökad och säker cykling - Redovisning av regeringsuppdrag.

Miljömålsportalen. <http://miljomal.nu/> (Hämtad 2011-12-01)

Regeringskansliet: Sverige – ett land utan klimatutsläpp 2050.  
<http://www.regeringen.se> (Hämtad 2010-02-03)

## 10. Bilagor

### Bilaga 1 Definitioner av miljöbalkens miljöaspekter

#### ***KLIMAT – Klimatfaktorer***

##### ***Definition***

Begreppet klimatfaktorer definieras som begränsad klimatpåverkan genom minskade utsläpp av växthusgaser och minskad energianvändning. Relevanta växthusgaser för transportsektorn är koldioxid, metan och lustgas. De transportpolitiska målen omfattar begränsad klimatpåverkan genom hänsynsmålets precisering på klimat:

Transportsektorn ska bidra till att miljö kvalitetsmålet begränsad<sup>17</sup> klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

Trafikverket har analyserat och konkretiserat ovanstående mål och angett vad detta innebär för transportsektorn. Analysen finns i dokumentet Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan<sup>18</sup> som Trafikverket tog fram under 2010. Planeringsunderlaget innehåller även potential för transportsektorn att bidra till klimatmål samt vilka åtgärder som behöver vidtas. Det finns alltså stöd i dokumentet för hur man kan ta hänsyn till klimatmålen i planeringen.

Analysen visar att det finns möjlighet för transportsektorn att minska klimatpåverkan i linje med målen, men för att åstadkomma detta krävs en kombination av åtgärder. Åtgärderna innebär bland annat minskad personbilstrafik och fördubblad kollektivtrafik, gång och cykel, dämpad ökning av lastbilstrafik, överflyttning av gods från väg till järnväg och sjöfart, mer energieffektiva fordon, fartyg och flygplan med ökad andel förnybar energi samt minskad energianvändning i infrastrukturhållningen. Slutsatsen är alltså att teknikutlösningar inte kommer att vara tillräckliga för att nå klimatmålen, utan övriga åtgärder måste ske parallellt.

Åtgärder som gäller hastighet definieras både som hastighetsefterlevnad och beslutade maxhastigheter och ingår därför i två indikatorer: energieffektiv användning av transportsystemet och energieffektiv infrastrukturhållning. Hastigheten är direkt kopplad till bränsleförbrukningen<sup>19</sup> och ju högre hastighet, desto högre bränsleförbrukning. Utöver den direkta effekten på bränsleförbrukning och utsläpp finns en indirekt påverkan genom att minskad restid leder till ökad trafik.

---

<sup>17</sup> Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. För att inte riskera en farlig påverkan på klimatsystemet har EU:s medlemsstater enats om målet att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst två grader Celsius jämfört med förindustriell temperaturnivå. För att målet ska nås behöver utsläppen i industriländerna minska med så mycket som 80 procent till 2030, detta gäller inte minst transportsektorn.

<sup>18</sup> Trafikverket, 2010. *Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan*, 2010:095

<sup>19</sup> och därmed koldioxidutsläpp och energianvändning



## **HÄLSA – Människors hälsa**

### **Definition**

Hälsa är ett tillstånd av fullständigt fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande och ej enbart frånvaro av sjukdom eller handikapp<sup>20</sup>.

Såväl fysisk som psykisk skada omfattas. Olägenhet för människors hälsa definieras som en störning som kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig<sup>21</sup>. Bedömning huruvida en störning är ringa är beroende på hur människor i det enskilda fallet uppfattar störningen. Hänsyn ska dock tas till personer som är något känsligare än normalt, exempelvis allergiker<sup>22</sup>.

I de transportpolitiska målen nämner regeringen begreppet hälsa i samband med effekter på människors hälsa av buller<sup>23</sup>, luftföroreningar<sup>24</sup> samt ökad fysisk aktivitet<sup>25</sup> som exempel. Dessutom omfattas påverkan på människors hälsa av olyckor<sup>26</sup>, det vill säga trafiksäkerhet, av en egen del i det transportpolitiska hänsynsmålet.

Transportsystemet kan få konsekvenser för hälsan även genom förorening av dricksvatten och markområden, strålning, användning av kemikalier och arbetsmiljön för dem som arbetar med infrastrukturen. Tillgänglighet till utbud och aktiviteter – exempelvis sociala kontakter, friluftsliv och arbetsmarknad – påverkar den fysiska och psykiska hälsan positivt, och det finns även negativa aspekter såsom stress av att sitta i köer.

### **Befolkning**

#### **Definition**

Med befolkning avses här invånarna inom ett geografiskt begränsat område, såsom land, län, landskap, kommun, stad med mera. Förändringar i befolkningens storlek och sammansättning kan beskrivas med en rad demografiska variabler som till exempel: födda, avlidna, invandrade, utvandrade, kön, ålder, civilstånd, födelseland med mera. Befolkningstätheten har betydelse för människors tillgänglighet till olika målpunkter i samhället. Miljöaspekten befolkning definieras här som transportsystemets påverkan på befolkningens tillgänglighet till olika målpunkter.

---

<sup>20</sup> WHO:s definition

<sup>21</sup> Det vill säga här inkluderas fasta störningar, regelbundna störningar samt störningar som återkommer vid flera tillfällen om än inte med regelbundenhet. Prop. 1997/98:45 s 109 del 2

<sup>22</sup> Prop. 1997/98:45 s 14 del 2

<sup>23</sup> Trafikbuller kan ge hjärt- och kärlsjukdomar.

<sup>24</sup> Luftföroreningar kan ge hjärt- och kärlsjukdomar

<sup>25</sup> Vi behöver röra oss cirka 30 min per dag för att behålla hälsan, risk för hjärt- och kärlsjukdomar vid övervikt t.ex.

<sup>26</sup> Angående olyckor lyfts traditionella vägtrafikolyckor med fordon i rörelse. Men också andra olyckor i transportsystemet, såsom fallolyckor p.g.a. dålig drift och underhåll samt arbetsmiljöfrågor kan ingå här.

## Luft

### Definition

Begreppet luft definieras här dels som emissioner av luftföroreningar, dels som luftkvalitet i form av halter av luftföroreningar där människor vistas i tätorter<sup>27</sup>.

Den gasblandning som allmänt kallas "luft" består av omkring 78 % kväve och 21 % syre. Dessa gaser tillsammans med argon står för mer än 99 % av atmosfärens massa, där vattenånga inte har räknats in. Därutöver består luften av en lång rad ämnen i betydligt mindre andelar, t ex koldioxid, metan och vätgas.

Luftföroreningar är gaser och partiklar i luften som har en negativ påverkan på människans hälsa och/eller miljön.

## Vatten

### Definition

Med vatten menas här allt vatten såsom det uppträder i naturen, både grundvatten och ytvatten<sup>28</sup>.

Begreppet vattenverksamhet omfattar arbeten i vatten såsom fyllning, pållning, rensning eller grävning samt andra åtgärder som syftar till förändra vattnets djup eller läge, avvattna mark, leda bort grundvatten eller öka grundvattenmängden genom tillförsel av vatten samt uppförande av anläggningar i vattenområden<sup>29</sup>.

Svensk vattenförvaltning omfattar alla sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. Det övergripande målet är att alla vatten når minst god status till 2015. Av praktiska skäl sätts dock en nedre storleksgräns för vilka vatten som beskrivs och får fastställda miljökvalitetsnormer – så kallade vattenförekomster. Miljökvalitetsnormerna innebär att kvalitetskrav har fastställts för yt- och grundvattenförekomster så att tillståndet i vattenförekomsterna inte försämras och så att alla vattenförekomster, om de inte omfattas av undantag, uppnår god kemisk, ekologisk respektive kvantitativ status senast den 22 december 2015<sup>30</sup>. Vatten som inte uppfyller kriterierna för vattenförekomst benämns övriga vatten.

Vattenområde är det område som täcks av vatten vid högsta förutsägbara vattenstånd<sup>31</sup>.

## Mark

### Definition

Mark består av en fast fas, en vätskefas samt en gasfas, där den fasta fasen utgörs av partiklar bestående av mineralkorn och/eller organiskt material. Mellan de fasta partiklarna finns ett porutrymme som är fyllt med vatten under grundvattenytan och med

<sup>27</sup> Trafikverkets definition här utifrån vad Trafikverket ser behöver följas i bedömningsgrunder.

<sup>28</sup> Ingen formell definition.

<sup>29</sup> Vattenverksamhet regleras i kapitel 11 MB och definieras i MB 11:2.

<sup>30</sup> Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön och fastställda MKN, Förvaltningsplaner och Åtgärdsprogram för resp. vattendistrikt av respektive vattenmyndighet

<sup>31</sup> Miljöbalken 11:4

markgas ovan densamma. Porutrymmet utgör livsmiljön för markens ekosystem, bestående av växter och djur.

I sammanhanget infrastruktur och transportplanering görs en betydligt snävare definition av begreppet. Här avses enbart sådana markområden som har potential att skada eller medföra olägenhet för människors hälsa eller för miljön.

### *Materiella tillgångar*

#### Definition

Materiella tillgångar kan definieras som reella, fysiska strukturer av naturligt eller mänskligt ursprung som innehar eller möjliggör åtkomst till ekonomiska värden. Ett ekonomiskt värde kan vara monetärt beräkningsbart, men behöver inte nödvändigtvis vara det. Fysiska företeelser som enbart har ett individuellt affektionsvärde, eller som uppstår helt tillfälligt och/eller oförutsägbart, går inte att omsätta till ekonomiska värden och utgör därför inga materiella tillgångar.

## **LANDSKAP**

### *Landskap – form och rumslighet*

#### Definition

Form och rumslighet tillhör de grundläggande parametrar som bygger upp landskapets karaktär. I landskapets form och rumslighet inbegrips delparametrar som landskapets *skala*, *struktur* och *visuella karaktär*. Landskapets skala och struktur konstitueras av topografi, riktning och brutenhet medan den *visuella karaktären* (och i viss grad också strukturen) **även** påverkas av landskapets olika grad av öppenhet/slutenhet samt lokalisering och utformning av bebyggelse och infrastruktur. Så kan en väg i gränsen mellan odlingsmark och skogsmark – ofta i en jordartsgräns – förtydliga landskapets egen struktur. Öppenheten/slutenheten i landskapet är starkt kopplad dels till naturgivna förutsättningar (som berg- och jordarter, klimat och vattenförhållanden), dels till dagens markanvändning och historiska brukande.

Infrastrukturåtgärder kan påverka landskapets *skala* t.ex genom att åtgärderna har en betydligt större skala än det berörda landskapet (exempelvis en befintlig väg som byggs om med storskalig geometri i ett småskaligt landskap) Infrastrukturåtgärder kan också stärka eller försvaga/bryta en befintlig och karaktärsgivande struktur eller ge upphov till en barriäreffekt som gör att samband mellan landskapets olika delar bryts.

### *Biologisk mångfald, växtliv och djurliv*

#### Definition

Biologisk mångfald är variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive bland annat landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Konventionen om biologisk mångfald

En stor del av den biologiska mångfalden är beroende av mänsklig aktivitet. Detta biologiska kulturarv utgörs av ekosystem, biotoper, djur- och växtarter som uppstått, utvecklats, eller gynnats genom människans nyttjande av landskapet och vars långsiktiga fortlevnad och utveckling förutsätter eller påverkas positivt av brukande och skötsel. Detta innebär att det även går att lägga ett kulturarvsperspektiv på biologisk mångfald<sup>33</sup>.

Biologisk mångfald är ett brett begrepp som också innefattar de i lagstiftningen angivna miljöaspekterna *Djurliv* och *Växtliv*. Några särskilda bedömningsgrunder för miljöaspekterna *Djurliv* och *Växtliv* behövs därför inte utan de omfattas av bedömningsgrunderna för *Biologisk mångfald*.

### *Forn- och kulturlämningar, Annat kulturarv och Bebyggelse*

#### Definition

Trafikverket har valt att behandla miljöaspekterna Forn- och kulturlämningar, Annat kulturarv samt Bebyggelse i ett sammanhang.

Människan formar landskapet genom sin användning. De fysiska spår i landskapet som människan genom alla tider åstadkommer är vår kulturmiljö. Kulturmiljön hjälper till att förklara varför vår omgivning ser ut som den gör och varför regioner och områden uppfattas på ett visst sätt.

Karaktären på ett landskap baseras till stor del på hur området använts historiskt och på de förutsättningar som naturen ger. Det gäller såväl i landsbygd som i tätorter. Oftast kan man finna flera tidsepoker från förhistorisk, historisk och modern tid sida vid sida. Spåren av människors användning kan läsas från stora strukturer som till exempel orters placering i förhållande till varandra, via mönster i landskapet, till exempel brukningsgränser och vägar, ner till olika slags byggstenar i landskapet. Byggstenar kan till exempel vara enskilda byggnader, anläggningar och fornlämningar. Kombinationen av dessa spår i ett landskap avgör hur pass lätt det är att förstå omgivningen, vilket i sin tur påverkar oss människor.

Kulturmiljö är en dimension i alla landskap. Det finns en skillnad mellan vardagslandskap och värdeområden. I såväl vardagslandskapet som värdeområdena är mönstren och strukturer av betydelse och byggstenarna kan ha höga kulturhistoriska värden. Men värdeområdena är miljöer som särskilt väl förklarar de mönster och strukturer som uppstått genom tiderna. I dessa miljöer ser man särskilt tydliga samspel mellan byggstenar, mönster och strukturer och de visar de tydligaste exemplen på historiska skeenden. Utpekade värdeområden är till exempel världsarv, riksintressen, reservat och kommunala värdeområden. I stora delar av Sverige saknas utpekade värdeområden för många historiska skeenden, inte minst den moderna tidens utveckling.

I Europeiska landskapskonventionen (ratificerad av Sverige) och Farokonventionen (ramkonvention) behandlas de olika dimensionerna av hållbar utveckling i relation till

---

<sup>33</sup> Miljökonsekvensbeskrivning för Nationell transportplan 2010-2010, Publikation 2009:100, sidan 46.

kulturmiljön. I Europarådet, som initierat konventionerna, lyfts kulturarv och kulturlandskap fram som en faktor i arbetet med att främja demokrati, mänskliga rättigheter och rättsstatsutveckling.

Landskapskonventionen och Farokonventionen ger uttryck för en ny syn på kulturarv och på förhållandet mellan landskapet och människan. Om platsen eller miljön tidigare varit en mer allenarådande utgångspunkt, så riktas intresset i dag i högre grad mot människan och hennes relation till landskapet. Den vidare definitionen av kulturarv kräver ett nytt förhållningssätt till förvaltning och bevarande av kulturarvet. Det ligger ett än tydligare fokus på kulturmiljö som en resurs som kan och bör brukas för att utveckla samhället i önskad riktning. Med detta synsätt menar man att bevarande och förvaltning av kulturarvet inte längre bör betraktas som en perifer aktivitet utan i stället en nödvändig verksamhet som bidrar till att bevara och utveckla de tillgångar som är nödvändiga både för dagens livskvalitet och för en framtida hållbar utveckling.

## Bilaga 2 Kriterier för bedömning av betydande miljöpåverkan

Här räknas endast ett urval av kriterier upp för de miljöaspekter som varit möjliga att bedöma i samband med kapacitetsutredningen. Motiv till urvalet av miljöaspekter framgår av avsnitt 4 och även delvis av avsnitt 7.3. På Trafikverkets webbplats finns de bedömningsgrunder där samtliga kriterierna redovisas.

### KLIMAT – Klimatfaktorer

Trafikverket har i kapacitetsutredningen använt följande kriterier för att urskilja om det finns betydande miljöpåverkan, positiv eller negativ, när det gäller miljöaspekten klimatfaktorer:<sup>34</sup>

- Minskad personbilstrafik (fordons-km) med 20 procent till 2030 jämfört med 2004.

Godstransporter på väg (fordons-km) bör inte öka med mer än 34 procent till 2030 jämfört med 2004.

### HÄLSA – Människors hälsa

Trafikverket har i kapacitetsutredningen använt följande kriterier för att urskilja om det finns betydande miljöpåverkan, positiv eller negativ, när det gäller miljöaspekten människors hälsa:<sup>35</sup>

- Exponerade för bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena minskar med mer än 10 % eller ökar.

### Befolkning

Trafikverket har i kapacitetsutredningen använt följande kriterier för att urskilja om det finns betydande miljöpåverkan, positiv eller negativ, när det gäller miljöaspekten befolkning:<sup>36</sup>

- Möjligheterna att pendla till arbete och studier med kollektivtrafik eller med gång- och cykeltrafik försämras väsentligt.
- Möjligheterna att med kollektivtrafik eller med gång- och cykeltrafik nå fritidsaktiviteter försämras väsentligt.
- Möjligheterna att med kollektivtrafik eller med gång- och cykeltrafik pendla till arbete och studier i stor utsträckning förbättras.
- Möjligheterna att med kollektivtrafik eller med gång- och cykeltrafik nå fritidsaktiviteter i stor utsträckning förbättras.

---

<sup>34</sup> Mer information om kriterier och miljöaspekten finns i Trafikverkets bedömningsgrunder som presenteras på Trafikverkets hemsida.

<sup>35</sup> Mer information om kriterier och miljöaspekten finns i Trafikverkets bedömningsgrunder som presenteras på Trafikverkets hemsida.

<sup>36</sup> Mer information om kriterier och miljöaspekten finns i Trafikverkets bedömningsgrunder som presenteras på Trafikverkets hemsida.

## Luft

Trafikverket har i kapacitetsutredningen använt kriteriet ”*De totala utsläppen av kväveoxider och partiklar ökar eller minskar med 5 %*” för att urskilja om det finns betydande miljöpåverkan, positiv eller negativ, när det gäller miljöaspekten luft<sup>37</sup>.

## Vatten

Trafikverket har i kapacitetsutredningen använt följande kriterier för att urskilja om det finns betydande miljöpåverkan, positiv eller negativ, när det gäller miljöaspekten vatten:<sup>38</sup>

- intrång i riksintressen för vatten enligt 3 och 4 kapitlet i miljöbalken
- intrång i vattenskyddsområde enligt 7 kapitlet i miljöbalken.

Detta innebär en förenkling jämfört med den ursprungliga ambitionen att använda kriterierna i bedömningsgrunderna:

- Väsentligt bidrar till ökade eller nya överskridanden av miljökvalitetsnorm för vattenförekomst som används som vattentäkt och har ett extremt högt eller mycket högt skyddsvärde.
- Väsentligt bidrar till påtagligt ökade överskridanden av miljökvalitetsnorm för vattenförekomster som används som vattentäkt och har ett högt skyddsvärde.
- Väsentligt färre överskridanden och färre utsatta för överskridanden av miljökvalitetsnorm för vattenförekomst som används som vattentäkt och har ett extremt högt, eller mycket högt skyddsvärde
- Väsentligt bidrag till ökad eller minskad risk för skada på vattenförekomst som används som vattentäkt och har ett extremt högt, eller mycket högt skyddsvärde.

## Mark

Trafikverket har valt att avgränsa bort miljöaspekten ”Mark”. Det beror på att miljöbedömningen bygger på de principer som presenterats i avsnitt 4.1 i miljökonsekvensbeskrivningen, tillämpade på kapacitetsutredningens uppdrag tillsammans med vad Trafikverket och de före detta trafikverken tidigare erfarit i liknande arbeten, där också samråd förekommit.

## Materiella tillgångar

Trafikverket har i kapacitetsutredningen använt kriteriet ”om möjligheten för framtida resursutvinning från skogs- och jordbruksmark samt områden där det bedrivs rennäring eller yrkesfiske väsentligt förändras” för att urskilja om det finns betydande miljöpåverkan, positiv eller negativ, när det gäller miljöaspekten materiella tillgångar<sup>39</sup>:

<sup>37</sup> Mer information om kriterier och miljöaspekten finns i Trafikverkets bedömningsgrunder som presenteras på Trafikverkets hemsida.

<sup>38</sup> Mer information om kriterier och miljöaspekten finns i Trafikverkets bedömningsgrunden som presenteras på Trafikverkets hemsida.

<sup>39</sup> Mer information om kriterier och miljöaspekten finns i Trafikverkets bedömningsgrunder som presenteras på Trafikverkets hemsida.

- Intrång i riksintresse enligt 3 kap 5 § i miljöbalken för: rennäringen, yrkesfisket eller för vattenbruk.

## **LANDSKAP**

### *Landskap – form och rumslighet*

Trafikverket har valt att avgränsa bort miljöaspekten "Landskap – form och rumslighet". Det beror på att miljöbedömningen bygger på de principer som presenterats i avsnitt 4.1 i miljökonsekvensbeskrivningen, tillämpade på kapacitetsutredningens uppdrag tillsammans med vad Trafikverket och de före detta trafikverken tidigare erfarit i liknande arbeten, där också samråd förekommit.

### *Biologisk mångfald, Växtliv och Djurliv*

Betydande miljöpåverkan för biologisk mångfald inklusive Växtliv och Djurliv uppstår när

- intrång sker i riksintresse enligt 3 kapitlet 6 § i miljöbalken för: naturmiljö, kulturmiljö, friluftsliv samt grönområden i eller i närheten av tätort
- intrång sker i område skyddat enligt 4 kapitlet 2,5 eller 7 §§ i miljöbalken (se bilaga 2)
- intrång sker i område skyddat enligt 7 kapitlet i miljöbalken: Natura 2000-område eller nationalpark
- intrång sker i något av de övriga områden som är skyddade enligt 7 kapitlet i miljöbalken: naturminne, biotopskyddsområde, naturreservat (ange reservatets syfte och beslutad inskränkning i kolumn D), kulturresevat (ange syfte i kolumn D), miljöskyddsområde (ange syfte i kolumn D), djur- och växtskyddsområde, strandskyddsområde
- vandringshinder undanröjs.

Detta innebär en förenkling jämfört med den ursprungliga ambitionen att använda följande kriterier som finns angivna i bedömningsgrunderna:

- om särskilt viktiga spridningsstrukturer eller spridningsstråk påverkas påtagligt negativt eller positivt. Detta gäller också spridningsmiljöer i vatten
- om Natura 2000-områden eller Natura 2000-arter med störningskänsliga habitat får väsentligt ökad eller minskad störning
- om planen som helhet ger upphov till väsentligt ökad eller minskad störning i särskilt känsliga miljöer eller för särskilt känsliga arter
- om Trafikverkets aktiviteter medför påtagligt ökad eller minskad risk för att invasiva arter sprids.



### *Forn- och kulturlämningar, Annat kulturarv och Bebyggelse*

Trafikverket har i kapacitetsutredningen använt följande kriterier för att urskilja om det finns betydande miljöpåverkan, positiv eller negativ, när det gäller miljöaspekterna Forn- och kulturlämningar, Annat kulturarv samt Bebyggelse:<sup>40</sup>

- Intrång sker i riksintresse enligt 3 kapitlet 6 § i miljöbalken för: naturmiljö, kulturmiljö, friluftsliv samt grönområden i eller i närheten av tätort.

Detta innebär en förenkling jämfört med den ursprungliga ambitionen att använda följande kriterier som finns angivna i bedömningsgrunderna:

Förslag som bidrar till:

- väsentlig icke önskvärd påverkan på eller intrång i utpekade värdeområden och/ eller om åtgärden påverkar det som konstituerar områdets värde.
- i hög grad bidrar till eller förbättrar upplevelsen av utpekade värdeområden. (T.ex. genom åtgärder som ligger i linje med värdeområdenas syfte, mildrande av rådande negativ påverkan, önskvärd tillgänglighet till värdeområdena).
- bidrar till att förhindra (vidare) intrång/negativ påverkan på utpekade värdeområden
  - får påtagliga irreversibla konsekvenser för det som konstituerar områdets värde eller om åtgärdens omfattning är stor
- har påtaglig negativ inverkan på utpekade värdeområden sett ur ett regionalt respektive nationellt perspektiv

---

<sup>40</sup> Mer information om kriterier och miljöaspekten finns i Trafikverkets bedömningsgrunden som presenteras på Trafikverkets hemsida.

## **Bilaga 3 Miljömål**

Bilagan redovisar de miljökvalitetsmål som bedömts vara relevanta och/eller möjliga att bedöma med anledning av aktuell kunskap. Det handlar främst om att vissa miljökvalitetsmål inte är lika relevanta att bedöma men också om att det saknas analysmetoder som är tillämpliga på den typ av underlag som funnits tillgänglig. Mer information finns i avsnitt 4 om avgränsning.

### **Begränsad klimatpåverkan**

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

### **Frisk luft**

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Inriktningen är att miljökvalitetsmålet ska nås inom en generation.

### **Levande sjöar och vattendrag**

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Inriktningen är att miljökvalitetsmålet ska nås inom en generation.

### **Grundvatten av god kvalitet**

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

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

Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar. Inriktningen är att miljökvalitetsmålet ska nås inom en generation.

### **Ett rikt odlingslandskap**

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas, samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

## **En god bebyggd miljö**

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

## **Ett rikt växt- och djurliv**

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

## Bilaga 4 kriterier för bedömning av bidrag till måluppfyllelse.

Bilagan redovisar de miljökvalitetsmål som bedömts vara relevanta och/eller möjliga att bedöma med utgångspunkt från aktuell kunskap. Det handlar främst om att vissa miljökvalitetsmål inte är lika relevanta att bedöma, men också om att det saknas analysmetoder som är tillämpliga på den typ av underlag som funnits tillgänglig. Mer information finns i avsnitt 4 om avgränsning.

Kriterierna nedan är i de flesta fall utformade för kvantifierade bedömningar, men det är kvalificerade expertbedömningar som ligger bakom bedömningen.

### Begränsad klimatpåverkan

Kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer:

- Minskad personbilstrafik (fordons-km) med 20 procent till 2030 jämfört med 2004.
- Godstransporter på väg (fordons-km) bör inte öka med mer än 34 procent till 2030 jämfört med 2004

### Frisk luft

Tillsammans med andra åtgärder och styrmedel, bidrar kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer till en minskning av kväveoxider med 50 procent och en minskning av partiklar med 80 procent från 2010 till 2020.<sup>41</sup>

### Levande sjöar och vattendrag

Kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer:

- bidrar väsentligt till att innehålla miljökvalitetsnorm för vattenförekomst av betydelse för dricksvattenförsörjning<sup>42</sup>
- väsentligt bidra till att medverka till att skydda vattenförekomst som används som vattentäkt och har ett *extremt högt*, eller *mycket högt skyddsvärde*<sup>43</sup>
- förbättrar vattenkvaliteten märkbart inom avrinningsområden.

### Grundvatten av god kvalitet

Kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer:

- bidrar väsentligt till att innehålla miljökvalitetsnorm för vattenförekomst av betydelse för dricksvattenförsörjning<sup>44</sup>
- väsentligt bidra till att medverka till att skydda vattenförekomst som används som vattentäkt och har ett *extremt högt*, eller *mycket högt skyddsvärde*<sup>45</sup>

<sup>41</sup> Bedömning gjord av IVL 2010 . Ej officiellt mål.

<sup>42</sup> 5 kap miljöbalken (MB).

<sup>43</sup> Naturvårdsverkets handbok om vattenskyddsområden.

<sup>44</sup> 5 kap miljöbalken (MB).

<sup>45</sup> Naturvårdsverkets handbok om vattenskyddsområden.

- förbättrar vattenkvaliteten märkbart inom avrinningsområden.

## Hav i balans samt levande kust och skärgård

Kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer:

- hindrar irreversibla konsekvenser i utpekade värdeområden
- bidrar till att förbättra upplevelsen av utpekade värdeområden
- bidrar till att förhindra (vidare) intrång/ negativ påverkan på utpekade värdeområden
- motverkar inte, alternativt främjar, en långsiktigt hållbar produktion av föda och material från areella näringar
- minskar inte, alternativt främjar, jordbruksmarkens värde för livsmedelsproduktion.

## Ett rikt odlingslandskap

Kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer:

- motverkar inte, alternativt främjar, en långsiktigt hållbar produktion av föda och material från areella näringar
- minskar inte, alternativt främjar, jordbruksmarkens värde för livsmedelsproduktion.

## En god bebyggd miljö

Kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer.

- bidrar väsentligt till att innehålla miljökvalitetsnorm för vattenförekomst av betydelse för dricksvattenförsörjning<sup>46</sup>
- väsentligt bidra till att medverka till att skydda vattenförekomst som används som vattentäkt och har ett *extremt högt*, eller *mycket högt skyddsvärde*<sup>47</sup>
- förbättrar vattenkvaliteten märkbart inom avrinningsområden
- beskriver en utveckling där antalet exponerade minskar i takt med kortsiktiga och långsiktiga mål
- beskriver en utveckling där exponerade för bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena minskar i tillräcklig omfattning, det vill säga når lagkrav
- ger förbättrade möjligheter att pendla till arbete och studier
- ger förbättrade möjligheter att nå fritidsaktiviteter
- motverkar inte, alternativt främjar, en långsiktigt hållbar produktion av föda och material från areella näringar
- minskar inte, alternativt främjar, jordbruksmarkens värde för livsmedelsproduktion.

## Ett rikt växt- och djurliv

Kapacitetsutredningens överväganden och rekommendationer:

- innehåller åtgärder så att 20 procent av identifierade barriärer blir åtgärdade till 2021<sup>48</sup>
- bidrar till minskad störning av biologiskt värdefulla livsmiljöer så att målet om bevarande av den biologiska mångfalden kan nås.

<sup>46</sup> 5 kap miljöbalken (MB).

<sup>47</sup> Naturvårdsverkets handbok om vattenskyddsområden.

<sup>48</sup> Trafikverkets avsiktsförklaring för medverkan i Nationella Viltolycksrådet. TRV2010/39408

## Bilaga 5: Underlag för bedömning av betydande miljöpåverkan utvecklingsstrategier (underlag till bedömning i kap 6, Miljökonsekvensbeskrivning)

| Miljöaspekt enligt miljöbalken                                                  | Skillnad mot 0-alternativet                                                        |                                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                            |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>-- BMP</b><br><b>-- Risk för BMP</b><br>+ Positiv påverkan<br>++ Positiv BMP | Trafikökning baserad på Långtidsutredningen = JA = nollalternativet                | Vårda det befintliga transportsystemet                                                    | Effektiv användning av transportsystemet för att hantera ökningen av godstransporter fram till 2050                                                                | Storstadsregionernas tillväxt                                                                                                                                | Väl fungerande långväga persontransporter inkl höghastighetsbanor                                                                                                       | Det regionala resandet utanför storstadsregionerna                                                   | Klimatmålen och kraven på transportsystemet                | Effektivare användning av transportsystemet                                                               |
| Klimatfaktorer                                                                  | --<br>Omfattande trafikökning ger trots tekniska landvinningar ökad klimatpåverkan | 0<br>Ökad kapacitet och effektivitet bedöms minska energianvändning/km men öka antalet km | 0<br>Ger bättre förutsättningar för effektiva godstransporter men faktisk påverkan på emissionerna bedöms liten eftersom påverkan på trafiktillväxten bedöms liten | ++<br>Omfattande rekommenderade satsningar på gång-, cykel- och kollektivtrafik bedöms reducera trafiktillväxten och investeringsbehov i storstadsregionerna | 0<br>Viss omfördelning till godstrafik och långväga persontrafik på järnväg bedöms ge viss effekt v g klimatpåverkan.<br><br>Det långväga resandet med flyg stimuleras. | 0<br>Smärre omfördelningar mellan trafikslag och färdmedel bedöms ge liten effekt v g klimatpåverkan | +++<br>Scenariot syftar till måluppfyllelse av klimatmålet | +<br>Ökad kapacitet och effektivitet bedöms minska energianvändning/km. Antalet km ökar inte i motsv grad |

|                  |                                                                                                    |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Människors hälsa | --<br><br>Urbanisering<br><br>Omfattande trafikökning ger trots tekniska landvinningar ökat buller | 0<br><br>Ökad kapacitet och effektivitet men också ökat antalet km. Ingen förändring jmf 0-alternativet | 0<br><br>Ger viss omfördelning till de stora stråken och noderna. Även skyddsåtgärder kan därmed fokuseras till dess stråk och noder. Trafiktillväxten enl 0-alternativet bedöms dock som dominerande miljöpåverkan | ++<br><br>Omfattande rekommenderade satsningar på gång-, cykel- och kollektivtrafik främjar flera hälsoaspekter samt att skyddsåtgärder för buller kan nå många vistelsemiljöer där människor stadigvarande vistas       | 0<br><br>Påverkar inte i någon påtaglig utsträckning förutsättningarna för att exvis öka gång och cykeltrafik eller lokal kollektivtrafik Slutsats ingen förändring jmf 0-alt | ++<br><br>Omfördelningar mellan trafikslag och färdmedel i och med ökad andel koll och gc bedöms ge effekt i mellanstora städer v g buller | ++<br><br>Minskad trafik-tillväxt exkl koll o gc. Fordonsutveckling, elbilar, bidrar.<br><br>Dock viktigt att förtäta på rätt sätt.      | ++<br><br>Kan i någon utsträckning förbättra förutsättningarna för att exvis öka gång och cykeltrafik eller lokal kollektivtrafik |
| Luft             | --<br><br>Urbanisering                                                                             | 0<br><br>Ökad kapacitet och effektivitet bedöms minska emissionerna/km men öka antalet km               | 0<br><br>Ger omfördelning till de stora stråken och noderna. Även skyddsåtgärder kan därmed fokuseras till dess stråk och noder. Trafiktillväxten enl 0-alternativet bedöms dock som dominerande miljöpåverkan      | ++<br><br>Omfattande rekommenderade satsningar på gång-, cykel- och kollektivtrafik främjar flera hälsoaspekter samt att skyddsåtgärder för luftkvalitet kan nå många vistelsemiljöer där människor stadigvarande vistas | 0<br><br>Liten påverkan på luftkvalitet i de områden där det är problem med miljökvalitetsnormer                                                                              | ++<br><br>Smärre omfördelningar mellan trafikslag och färdmedel bedöms ge viss effekt v g luftkvalitet                                     | ++<br><br>Ingen trafik-tillväxt. Fordonsutveckling, elbilar, bidrar. Ingen trafik-tillväxt<br><br>Dock viktigt att förtäta på rätt sätt. | ++<br><br>Ökad kapacitet och effektivitet bedöms minska energianvändning/km. Antalet km ökar inte i motsv grad                    |

|            |                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Befolkning |                                                                        | 0<br>Viss förbättring när det gäller tillgänglighet med kollektivtrafik och gång och cykel till utbud och aktiviteter. | 0<br>Ingen förändring när det gäller tillgänglighet med kollektivtrafik och gång och cykel till utbud och aktiviteter.                                                                                                                                       | ++<br>Förbättring när det gäller tillgänglighet med kollektivtrafik och gång och cykel till utbud och aktiviteter. | 0<br>Viss förbättring när det gäller tillgänglighet med kollektivtrafik och gång och cykel till utbud och aktiviteter. | 0<br>Omfördelningar mellan trafikslag och färdmedel i och med ökad andel koll och ge bedöms ge effekt i mellanstora städer v g fysisk aktivitet | ++<br>Betydande förbättring när det gäller tillgänglighet med kollektivtrafik och gång och cykel till utbud och aktiviteter. | 0<br>Viss förbättring när det gäller tillgänglighet med kollektivtrafik och gång och cykel till utbud och aktiviteter. |
| Vatten     | --<br>Ökat antal transporter av exvis farligt gods ökar risken för bmp | 0<br>Ökad kapacitet och effektivitet bedöms minska olycksrisken/km men öka antalet km. Trafiktillväxten påverkas ej    | 0<br>Ger viss omfördelning till de stora stråken och noderna. Även skyddsåtgärder kan därmed fokuseras till dess stråk och noder. Samtidigt kan konsekvenserna där bli större. Trafiktillväxten enl 0-alternativet bedöms dock som dominerande miljöpåverkan | 0<br>Omfördelning av trafik till storstadsregioner innebär marginella förändringar av risk för bmp                 | 0<br>Omfördelning av trafik innebär marginella förändringar av risk för bmp                                            | 0<br>Smärre omfördelningar mellan trafikslag och färdmedel bedöms ge liten effekt v g påverkan på vattenkvalitet                                | ++<br>Ingen trafiktillväxt. Färre olyckor, mindre med salt, mindre däckrester, småutsläpp, biltvätt på uppfarten hemma osv   | 0<br>Ökad kapacitet och effektivitet bedöms minska energianvändning/km. Antalet km ökar inte i motsv grad              |



|                       |                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Mark                  | 0<br><br>Problem med förorenad mark hanteras.                         | 0<br><br>Brist på åtgärder som kan påverka förorenade områden innebär ingen skillnad mot nollalternativ. | 0<br><br>Brist på åtgärder som kan påverka förorenade områden ger ingen skillnad mot nollalternativ. | 0<br><br>Finns inte underlag att bedöma huruvida förorenade områden påverkas, men den stora mängd investeringar i storstäderna kan innebära att förorenad mark berörs, t ex nedlagda industrier. | 0<br><br>Finns risk för att förorenade områden påverkas, men ingen risk för betydande negativ miljöpåverkan.         | 0<br><br>Finns risk för att förorenade områden påverkas, men ingen risk för betydande negativ miljöpåverkan. | 0<br><br>Finns risk för att förorenade områden påverkas, men ingen risk för betydande negativ miljöpåverkan.                                                      | 0<br><br>Sannolikt berörs förorenade områden i liten utsträckning.           |
| Materiella tillgångar | 0<br><br>Utvecklingen bedöms ha liten betydelse för areella näringar. | 0<br><br>Tillgängligheten till marknader för areella näringar minskar inte.                              | 0<br><br>Tillgängligheten till marknader för de areella näringar ökar.                               | 0<br><br>Jordbruksmark och annan mark sparas gm förtäta bebyggelseutveckling.<br><br>Satsningar på utbyggnader i storstadsregionerna ökar tillgängligheten till marknader.                       | 0<br><br>Investeringar tar mark i anspråk.<br><br>Tillgängligheten till marknader för areella näringar minskar inte. | 0<br><br>Tillgängligheten till marknader för areella näringar stärks något.                                  | 0<br><br>Jordbruksmark och annan mark sparas gm förtäta bebyggelseutveckling och färre vägar. Dock fler järnvägar vilket sammantaget leder liten effekt jmf 0-alt | 0<br><br>Tillgängligheten till marknader för areella marknader minskar inte. |

|                                      |                                                                                 |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landskap (-form och rumslighet)      | 0<br><br>Struktur bevaras och liten grad av karaktärsförändring.                | 0<br><br>Sparsamt med investeringar i ny sträckning efter 2021.<br><br>Struktur bevaras och liten grad av karaktärsförändring.                                     | 0<br><br>Omfördelning av risker mellan godstråk/noder och övriga landet<br><br>Liten påverkan på struktur och karaktär                                              | 0<br><br>Omfördelning av risker mellan storstadsregioner och övriga landet.<br><br>Påverkan på stadslandskapets karaktär i storstäderna. | --<br><br>Risk för bmp p g a omfattande järnvägssatsningar och väg i ny sträckning som innebär viss strukturuomvandling och karaktärsförändring av landskapet. | 0<br><br>Utbyggnad av vägnät anpassas efter de visuella karaktärsdragen i landskapet.<br><br>Viss strukturuomvandling i landskapet. | -<br><br>Risk för bmp p g a omfattande järnvägssatsningar i ny sträckning som innebär viss strukturuomvandling och karaktärsförändring av landskapet.                           | 0<br><br>En högre grad av separering av olika typer av trafik på järnvägsinfrastrukturen antas inte förändra de visuella karaktärsdragen i landskapet.                   |
| Biologisk mångfald, djurliv, växtliv | --<br><br>Risk för bmp p g a ökad barriäreffekter, risk för ihjälkörda djur etc | 0<br><br>Sparsamt med investeringar i ny sträckning efter 2021 och därmed sker inte intrång i värde-trakter högre värden.<br><br>Inga nya störningar på våtmarker. | 0<br><br>Omfördelning av risker mellan godstråk/noder och övriga landet<br><br>Något ökad risk för invasiva arter som sprids genom ökade transporter mot östeuropa. | 0<br><br>Omfördelning av risker mellan storstadsregioner och övriga landet                                                               | --<br><br>Risk för bmp p g a omfattande järnvägs och vägsatsningar i ny sträckning                                                                             | --<br><br>Risk för bmp p g a satsningar på investeringar för regionalt resande motsvarande 100-150 mdr kr                           | -<br><br>Risk för bmp p g a omfattande järnvägssatsningar i ny sträckning som innebär viss risk för intrång i livsmiljöer och nya barriäreffekter. Minskad vägtrafik gynn-samt. | 0<br><br>Effektivisering kan åtföljas av miljöåtgärder. Investeringsåtgärder inom järnvägen kan ta hänsyn till värden utmed befintliga sträckor och undanröja barriärer. |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bebyggelse, Forn- och kulturlämningar och Annat kulturarv | 0                                                                                                                                                                                                                      | 0                                                                                                                                                                        | 0                                                                                                          | --                                                                                                                                                                     | --                                                                                                                                                   | --                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                     | 0                                                                                                                                                              |
|                                                           | <p>Sparsamt med investeringar i ny sträckning efter 2021.</p> <p>Bortsett från förändringar som uppkommer av fastställd nationell transportplan påverkas inte struktur och graden av karaktärsförändring är liten.</p> | <p>Sparsamt med investeringar i ny sträckning efter 2021 och därmed sker inte intrång i värdeområden.</p> <p>Struktur bevaras och liten grad av karaktärsförändring.</p> | <p>Viss påverkan på struktur och karaktärsförändring kan uppstå vid enstaka noder och utmed godsstråk.</p> | <p>Nya investeringsåtgärder i storstadsregionerna medför risk för intrång i riksintressen för kulturmiljövården.</p> <p>Viss karaktärsförändring i stadslandskapet</p> | <p>Risk för bmp p g a omfattande järnvägs och vägsatsningar i ny sträckning</p> <p>Risk för strukturpåverkan vid utbyggnad av höghastighetsbana.</p> | <p>Nya investeringsåtgärder</p> <p>Risk för bmp p g a risk för intrång genom satsningar på investeringar för regionalt resande motsvarande 100-150 mdr kr.</p> <p>Viss struktur- omvandling och karaktärsförändring.</p> | <p>Risk för bmp p g a omfattande järnvägssatsningar i ny sträckning som innebär viss strukturomvandling och karaktärsförändring av kulturmiljöer.</p> | <p>Investeringsåtgärder inom järnvägen kan ta hänsyn till värden utmed befintliga sträckor.</p> <p>Struktur bevaras och liten grad av karaktärsförändring.</p> |

## Bilaga 6: Underlag bedömning av betydande miljöpåverkan Gods- resp Persontransportpaket (underlag till bedömning i kap 6, Miljökonsekvensbeskrivning)

| Miljöaspekt enligt miljöbalken                                                          |                                                                                                                         | Skillnad mot 0-alternativet                                             |                                                                                |                                                            |                                                            |                                                               |                                                               |                                                               |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |                                                                                                                         | Godspaket låg                                                           | Godspaket hög                                                                  |                                                            |                                                            | Persontransportpaket låg                                      | Persontransportpaket hög                                      |                                                               |                                                               |
| <b>-- BMP</b><br><b>-- Risk för BMP</b><br><br>+ Positiv påverkan<br><br>++ Positiv BMP | Trafikökning baserad på Långtidsutredningen = JA = nollalternativet                                                     | Järnvägs o sjöfartsåtgärder                                             | Trimning, järnväg, sjöfart och i befintlig sträckning väg exkl Pajala i Prio 1 |                                                            |                                                            | Steg 1 o 2-åtgärder                                           |                                                               |                                                               |                                                               |
|                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                         | Prio 1                                                                         | Prio 2                                                     | Prio 3                                                     |                                                               | Prio 1                                                        | Prio 2                                                        | Prio 3                                                        |
| Klimatfaktorer                                                                          | --<br>Omfattande trafikökning ger trots tekniska landvinningar ökad klimatpåverkan                                      | 0<br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o sjöfart        | +<br>Omfattande järnvägsåtgärder ger viss effekt                               | +<br>Järnvägsåtgärder ger viss effekt                      | +<br>El tunga godsvägnätet                                 | 0<br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | 0<br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | 0<br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | 0<br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o koll |
| Människors hälsa                                                                        | --<br>Trenden med urbanisering innebär tillsammans med begränsat med åtgärder att fler riskerar att utsättas för buller | 0<br>Begränsad effekt buller t f a överflyttning till järnväg o sjöfart | +<br>Omfattande järnvägsåtgärder ger viss effekt på buller                     | +<br>Omfattande järnvägsåtgärder ger viss effekt på buller | +<br>Omfattande järnvägsåtgärder ger viss effekt på buller | 0<br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | +<br>Viss effekt t f a överflyttning till järnväg o koll      | +<br>Viss effekt t f a överflyttning till järnväg o koll      | +<br>Viss effekt t f a överflyttning till järnväg o koll      |

| Miljöaspekt enligt miljöbalken                                                  |                                                                                                                             | Skillnad mot 0-alternativet                                          |                                                                                |                                  |                                  |                                                                   |                                                     |                                                     |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                 |                                                                                                                             | Godspaket låg                                                        | Godspaket hög                                                                  |                                  |                                  | Persontransportpaket låg                                          | Persontransportpaket hög                            |                                                     |                                                     |
| <b>-- BMP</b><br><b>-- Risk för BMP</b><br>+ Positiv påverkan<br>++ Positiv BMP | Trafikökning baserad på Långtidsutredningen = JA = nollalternativet                                                         | Järnvägs o sjöfartsåtgärder                                          | Trimning, järnväg, sjöfart och i befintlig sträckning väg exkl Pajala i Prio 1 |                                  |                                  | Steg 1 o 2-åtgärder                                               |                                                     |                                                     |                                                     |
|                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                      | Prio 1                                                                         | Prio 2                           | Prio 3                           |                                                                   | Prio 1                                              | Prio 2                                              | Prio 3                                              |
| Befolkning                                                                      | --<br><br>Inga märkbara åtgärder vidtas för att förbättra möjligheterna att använda koll eller gc                           | 0<br><br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o sjöfart | 0<br><br>Inga specifika åtgärder                                               | 0<br><br>Inga specifika åtgärder | 0<br><br>Inga specifika åtgärder | 0<br><br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | +                                                   | +                                                   | +                                                   |
| Luft                                                                            | --<br><br>Trenden med urbanisering innebär tillsammans med begränsat med åtgärder att fler riskerar att utsättas för buller | 0<br><br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o sjöfart | +                                                                              | +                                | +                                | 0<br><br>Begränsad effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | +                                                   | +                                                   | +                                                   |
|                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                      | Omfattande järnvägsåtgärder ger viss effekt                                    | Järnvägsåtgärder ger viss effekt | El tunga godsvägnätet            |                                                                   | Viss effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | Viss effekt t f a överflyttning till järnväg o koll | Viss effekt t f a överflyttning till järnväg o koll |

|                            |                                                                                                                                                                            |                                                                          |                                                   |                                       |                                                     |                                                                       |                                      |                                       |                                                   |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Vatten                     | --<br>Ökat antal transporter<br>ev exvis farligt gods<br>ökar risken för bmp                                                                                               | 0<br>Begränsad effekt t f a<br>överflyttning till järn-<br>väg o sjöfart | 0<br>Inga spe-<br>cifika<br>åtgärder              | 0<br>Inga spe-<br>cifika<br>åtgärder  | 0<br>Inga spe-<br>cifika<br>åtgärder                | 0<br>Begränsad effekt t f a<br>överflyttning till järn-<br>väg o koll | 0<br>Inga spe-<br>cifika<br>åtgärder | 0<br>Inga spe-<br>cifika<br>åtgärder  | 0<br>Inga spe-<br>cifika<br>åtgärder              |
| Mark                       | 0<br>Ny mark behöver san-<br>nolikt tas i anspråk<br>men bedöms vara på<br>marginalen relativt<br>befintligt system och<br>övriga markanspråk                              | 0                                                                        | 0                                                 | 0                                     | 0                                                   | 0                                                                     | 0                                    | 0                                     | 0                                                 |
| Materiella till-<br>gångar | 0<br>Ytterligare materiella<br>tillgångar behöver san-<br>nolikt tas i anspråk<br>men bedöms vara på<br>marginalen relativt<br>befintligt system och<br>övriga markanspråk | 0                                                                        | 0                                                 | 0                                     | 0                                                   | 0                                                                     | 0                                    | 0                                     | 0                                                 |
| Landskap                   | --<br>Risk för bmp p g a<br>ökad trafik och påver-<br>kan på upplevelsen av<br>landskapet                                                                                  | 0<br>Huvudsakligen åtgärder<br>i bef sträckning                          | 0<br>Begrän-<br>sade ny-<br>bygg-<br>nadsåtgärder | --<br>Norrbot-<br>niabanan<br>etapp 1 | --<br>Ytterliga-<br>re ny-<br>bygg-<br>nadsåtgärder | 0<br>Huvudsakligen åtgär-<br>der i bef sträckning                     | --<br>Ostlänken                      | --<br>Norrbot-<br>niabanan<br>etapp 1 | --<br>Ytterligare<br>nybygg-<br>nadsåtgär-<br>der |

|                                                            |                                                             |                                              |                                    |                               |                                      |                                              |                 |                               |                                      |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Biologisk mångfald inkl Djurliv och Växtliv                | --<br>Risk för bmp p g a ökad barriäreffekter               | 0<br>Huvudsakligen åtgärder i bef sträckning | 0<br>Begränsade nybyggnadsåtgärder | --<br>Norrbotniabanan etapp 1 | --<br>Ytterligare nybyggnadsåtgärder | 0<br>Huvudsakligen åtgärder i bef sträckning | --<br>Ostlänken | --<br>Norrbotniabanan etapp 1 | --<br>Ytterligare nybyggnadsåtgärder |
| Forn- och kultur lämningar, Annat kulturarv och Bebyggelse | 0<br>Sparsamt med investeringar i ny sträckning efter 2021. | 0<br>Huvudsakligen åtgärder i bef sträckning | 0<br>Begränsade nybyggnadsåtgärder | --<br>Norrbotniabanan etapp 1 | --<br>Ytterligare nybyggnadsåtgärder | 0<br>Huvudsakligen åtgärder i bef sträckning | --<br>Ostlänken | --<br>Norrbotniabanan etapp 1 | --<br>Ytterligare nybyggnadsåtgärder |

Bilaga 7: Underlag bedömning av betydande miljöpåverkan åtgärdspaket Stockholm, Göteborg och Malmö (underlag till bedömning i kap 6, Miljökonsekvensbeskrivning)

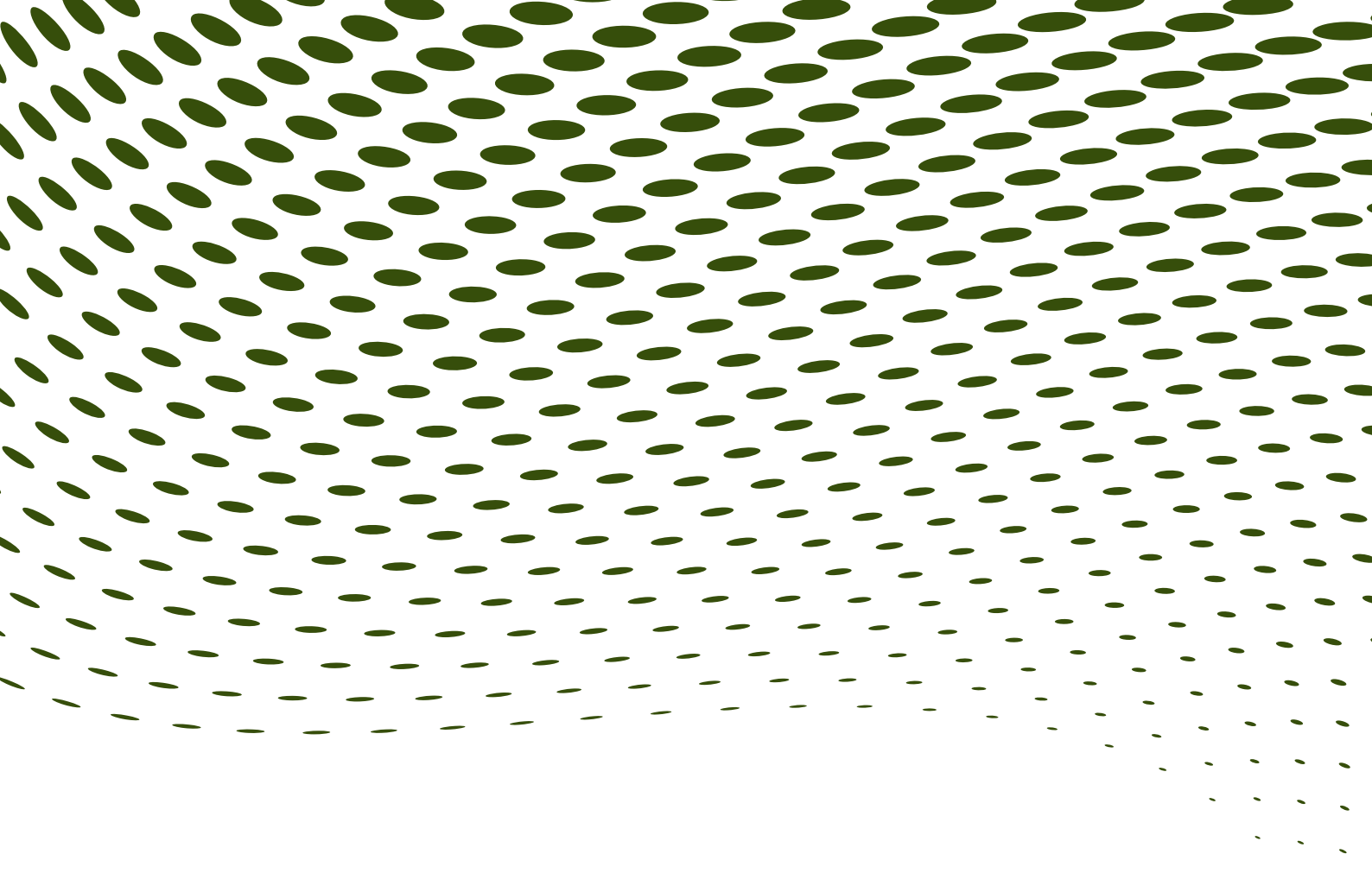
| Miljöaspekt enligt miljöbalken                                                                               |                                                                                                                                 | Skillnad mot 0-alternativet                                                                                                                                             |                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                      |                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                         |                                                                    |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>-- BMP</div><div>-- Risk för BMP</div><div>+ Positiv påverkan</div><div>++ Positiv BMP</div></div> | Trafikökning baserad på Långtidsutredningen = JA = nollalternativet                                                             | Paket Stockholm Låg, steg 1-3 åtgärder dominerar                                                                                                                        | Paket Stockholm Hög, nyinvesteringar järnväg och vägåtgärder |                                                                                                                  |                                                                                                                      | Paket Göteborg låg, steg 1-3 åtgärder dominerar,  | Paket Göteborg hög ny järnväg etappvis Gbg - Borås                                                 |                                                                                                    |                                                                                                    | Paket Malmö låg, steg 1-3 åtgärder dominerar                                            | Paket Malmö hög, steg 1-3 åtgärder dominerar, några järnvägsåtgärder i ny sträckning    |                                                                    |                                                                                                    |
|                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         | Prio 1                                                       | Prio 2                                                                                                           | Prio 3                                                                                                               |                                                   | Prio 1                                                                                             | Prio 2                                                                                             | Prio 3                                                                                             |                                                                                         | Prio 1                                                                                  | Prio 2                                                             | Prio 3                                                                                             |
| Klimatfaktorer                                                                                               | -- <div>Omfattande trafikökningar trots tekniska landvinningar ökad klimatpåverkan</div>                                        | 0 <div>Förbättrade förutsättningar för gc och koll prioriteras liksom huvudsakligen k-höjande åtgärder i bef system. Trafiktillväxten bedöms förändras marginellt</div> | + <div>Genomgående koll, gc och järnvägsåtgärder</div>       | + <div>Utöver prio 1 koll, järnväg och väg åtgärder av k-höjande slag. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | + <div>Utöver prio 1 o 2 koll, järnväg och väg åtgärder av k-höjande slag. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Marginellt förändrad trafiktillväxt?</div> | 0 <div>Koll, järnväg och väg åtgärder av k-höjande slag. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Koll, järnväg och väg åtgärder av k-höjande slag. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Koll, järnväg och väg åtgärder av k-höjande slag. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Koll, järnvägs- och trimningsåtgärder. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Koll, järnvägs- och trimningsåtgärder. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Järnvägsåtgärder. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Enl WSP RAPPORT Ny fast Öresundsförbindelse Strategisk konsekvensbedömning 2011-06-30</div> |
| Människors hälsa                                                                                             | -- <div>Trenden med urbanisering innebär tillsammans med begränsat med åtgärder att fler riskerar att utsättas för buller</div> | 0 <div>Marginellt förändrad trafiktillväxt</div>                                                                                                                        | + <div>Koll</div>                                            | + <div>Koll och järnväg</div>                                                                                    | 0 <div>Koll, järnväg och väg</div>                                                                                   | 0 <div>Marginellt förändrad trafiktillväxt</div>  | 0 <div>Koll bedöms ge liten effekt</div>                                                           | 0 <div>Koll bedöms ge liten effekt</div>                                                           | 0 <div>Koll bedöms ge liten effekt</div>                                                           | 0 <div>Marginellt förändrad trafiktillväxt</div>                                        | 0 <div>Koll, järnvägs- och trimningsåtgärder. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Järnvägsåtgärder. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Se ovan</div>                                                                               |
| Befolkning                                                                                                   | -- <div>Inga märkbara åtgärder vidtas för att förbättra möjligheterna att använda koll eller gc</div>                           | 0 <div>Koll och gc-åtgärder, bedöms ge begränsad effekt</div>                                                                                                           | + <div>Koll</div>                                            | + <div>Koll och järnväg</div>                                                                                    | + <div>Koll, järnväg och väg, inget utöver prio 2</div>                                                              | 0 <div>Koll bedöms ge liten effekt</div>          | 0 <div>Koll bedöms ge liten effekt</div>                                                           | 0 <div>Koll bedöms ge liten effekt</div>                                                           | 0 <div>Koll bedöms ge liten effekt</div>                                                           | 0 <div>Marginellt förändrad trafiktillväxt, en del koll, ingen gc</div>                 | 0 <div>Koll, järnvägs- och trimningsåtgärder. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Järnvägsåtgärder. Marginellt förändrad trafiktillväxt</div> | 0 <div>Se ovan</div>                                                                               |



|                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                                               |                                   |                                        |                                                 |                                              |                                              |                                              |                                                   |                                                                                                                |                                                                              |                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Luft                       | --<br><br>Trenden med urbanise-<br>ring innebär tillsammans<br>med begränsat med åtgärder att fler riskerar<br>att utsättas för buller                                           | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt                                             | +                                             | +                                 | 0<br><br>Koll, järn-<br>väg och<br>väg | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt | 0<br><br>Koll be-<br>döms ge<br>liten effekt | 0<br><br>Koll be-<br>döms ge<br>liten effekt | 0<br><br>Koll be-<br>döms ge<br>liten effekt | 0<br><br>Marginellt föränd-<br>rad trafiktillväxt | 0<br><br>Koll, järn-<br>vägs- och<br>trimnings-<br>åtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Järnvägsåtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Se ovan |
| Vatten                     | --<br><br>Ökat antal transporter ev<br>exvis farligt gods ökar<br>risken för bmp                                                                                                 | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt                                             | 0<br><br>Inga tydliga<br>åtgärder             | 0<br><br>Inga tydliga<br>åtgärder | 0<br><br>Inga tydliga<br>åtgärder      | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt | 0<br><br>Inga tydliga<br>åtgärder            | 0<br><br>Inga tydliga<br>åtgärder            | 0<br><br>Inga tydliga<br>åtgärder            | 0<br><br>Marginellt föränd-<br>rad trafiktillväxt | 0<br><br>Koll, järn-<br>vägs- och<br>trimnings-<br>åtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Järnvägsåtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Se ovan |
| Mark                       | 0<br><br>Ny mark behöver sanno-<br>likt tas i anspråk men<br>bedöms vara på margi-<br>nalen relativt befintligt<br>system och övriga<br>markanspråk                              | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt, få inve-<br>steringar i ny sträck-<br>ning | 0<br><br>Huvudsak-<br>ligen bef<br>sträckning | -<br><br>Ostlänken                | --<br><br>Ny infra                     | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt | -<br><br>Nytt dub-<br>belspår                | -<br><br>Nytt dub-<br>belspår                | -<br><br>Nytt dub-<br>belspår                | 0<br><br>Marginellt föränd-<br>rad trafiktillväxt | 0<br><br>Koll, järn-<br>vägs- och<br>trimnings-<br>åtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Järnvägsåtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Se ovan |
| Materiella tillgång-<br>ar | 0<br><br>Ytterligare materiella<br>tillgångar behöver san-<br>nolikt tas i anspråk men<br>bedöms vara på margi-<br>nalen relativt befintligt<br>system och övriga<br>markanspråk | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt, få inve-<br>steringar i ny sträck-<br>ning | 0<br><br>Huvudsak-<br>ligen bef<br>sträckning | -<br><br>Ostlänken                | --<br><br>Ny infra                     | 0<br><br>Marginellt förändrad<br>trafiktillväxt | -<br><br>Nytt dub-<br>belspår                | -<br><br>Nytt dub-<br>belspår                | -<br><br>Nytt dub-<br>belspår                | 0<br><br>Marginellt föränd-<br>rad trafiktillväxt | 0<br><br>Koll, järn-<br>vägs- och<br>trimnings-<br>åtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Järnvägsåtgärder.<br>Marginellt<br>förändrad<br>trafiktill-<br>växt | 0<br><br>Se ovan |







**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1  
Telefon : 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00

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