



# **Samlad effektbedömning av förslag till nationell plan och länsplaner för transportsystemet 2018–2029**

**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samlad effektbedömning av förslag till nationell plan och länstransportplaner för transportsystemet 2018-2029

2018-01-31

Ärendenummer: TRV 2017/32405

Version: 1.0

Kontaktpersoner: Lennart Kalander och Susanne Skovgaard Trafikverket

Publikationsnummer 2018:042

ISBN 978-91-7725-238-2



# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING</b> .....	6
Rapportens resultat i korthet .....	6
Rapportens resultat i utvecklad form.....	8
Rapportens två delar: transportpolitisk måluppfyllelse och systemeffekter .....	8
Planförslagets ekonomiska ram och prioriteringar .....	12
Planförslagets bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse .....	12
Trafikmässiga effekter av namngivna investeringar i planförslagen .....	18
Samhällsekonomisk analys av planförslagen .....	19
<b>1. INLEDNING</b> .....	22
1.1. Uppdraget.....	22
1.2. Rapportens innehåll .....	22
1.3. Trafikverkets föreslagna åtgärder är en sammanvägning av flera perspektiv ....	23
<b>2. FÖRDELNING AV DEN EKONOMISKA RAMEN</b> .....	25
<b>3. RAPPORTENS TVÅ DELAR: TRANSPORTPOLITISK MÅLUPPFYLLELSE OCH SYSTEMEFFEKTER</b> .....	27
3.1. Samlad effektbedömning beskriver skillnader som planförslagen medför.....	28
3.2. Den samlade effektbedömningens tre analysperspektiv .....	29
3.3. Systemkalkylen fördjupar bilden av samlade systemeffekter .....	30
<b>4. PLANERNAS EFFEKT PÅ MÅLUPPFYLLELSE</b> .....	32
4.1. Samhällsekonomisk effektivitet och långsiktig hållbarhet .....	32
4.2. Prioriterade samhällsutmaningar .....	35
4.3. Funktionsmål – tillgänglighet.....	39
4.4. Hänsynsmål – trafiksäkerhet.....	44
4.5. Hänsynsmål – miljö och hälsa.....	48
4.6. Internationella transportrelationer .....	55
<b>5. SÅ HÄR PÅVERKAR DE NAMNGIVNA INVESTERINGARNA TRAFIKEN</b> .....	57
5.1. Kvantifiering av effekter med systemkalkyl .....	57
5.2. Utbudet i transportsystemet förändras .....	57
5.3. Effekter för persontrafiken.....	58
5.4. Effekter för godstrafiken .....	62
<b>6. SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS AV PLANFÖRSLAGEN</b> .....	68
6.1. Vad ingår i analyserna?.....	68
6.2. Effekter på systemnivå av namngivna investeringarna.....	69
6.3. Känslighetsanalys med -12 procent biltrafik.....	78
6.4. Övriga känslighetsanalyser för namngivna investeringar .....	82

6.5.	Tillkommande större investeringar som övervägts vid en ökning av ramen med 10 procent .....	83
6.6.	Samhällsekonomiska resultat av namngivna investeringar utanför systemkalkyl .....	83
6.7.	Samhällsekonomiska resultat av samtliga namngivna investeringar .....	83
6.8.	Samhällsekonomisk effektivitet inom vidmakthållande .....	84
6.9.	Samhällsekonomisk effektivitet inom trimnings- och miljöåtgärder .....	86
6.10.	Samhällsekonomisk effektivitet inom nationella projekt .....	89
6.11.	Samhällsekonomisk effektivitet hos förslag till stambaneetapper .....	91
<b>7.</b>	<b>PROGNOSER ÖVER TRANSPORTERNAS UTVECKLING .....</b>	<b>94</b>
7.1.	Omvärldsförutsättningar .....	94
7.2.	Kort om prognosers användning och funktion .....	96
7.3.	Persontransportprognoser .....	97
7.4.	Godstransportprognoser .....	100
7.5.	Drivkrafter för utveckling av transportsystemet och dess användning .....	102
<b>8.</b>	<b>FÖRDJUPADE STUDIER – REGIONALA TILLVÄXTEFFEKTER OCH FÖRSENINGAR JÄRNVÄG .....</b>	<b>104</b>
8.1.	Fördjupad studie av regionala sysselsättnings- och inkomsteffekter .....	104
8.2.	Fördjupad studie av planförslagets effekter på förseningar .....	110
8.3.	Planens effekter med marginalkostnadsprissättning .....	110
	<b>TABELLBILAGA .....</b>	<b>114</b>
	<b>BILAGA A FÖRSLAG TILL NAMNGIVNA INVESTERINGAR I NATIONELL PLAN OCH LÄNSPLANER FÖR TRANSPORTSYSTEM 2018-2029 .....</b>	<b>115</b>
	<b>BILAGA B SAMHÄLLESEKONOMISKA METODER OCH MODELLVERKTYG .....</b>	<b>222</b>
	<b>BILAGA C SAMMANSTÄLLNING SAMLADE EFFEKTBEDÖMNINGAR FÖR TYPÅTGÄRDER INOM TRIMNINGS- OCH MILJÖÅTGÄRDER .....</b>	<b>224</b>

# Sammanfattning

I den här rapporten gör Trafikverket en samlad effektbedömning av remissversionerna av förslaget till den nationella planen och länsplanerna för transportsystemet, för perioden 2018–2029. Den samlade effektbedömningen kompletteras av en fördjupad systemkalkyl. Rapporten ersätter Trafikverkets redovisning den 30 oktober 2017, som omfattade en samlad effektbedömning av de föreslagna åtgärderna i den nationella planen för transportsystemet.

Planförslagets syfte är att bidra till att de transportpolitiska målen nås, och till att bidra till lösningar på regeringens utpekade samhällsutmaningar. Konkret innebär detta att

- återställa och utveckla järnvägens funktionalitet
- främja säkra och funktionella vägar och höja säkerheten för oskyddade trafikanter
- främja överflyttningen av godstransporter från väg till järnväg och sjöfart
- bidra till fungerande och hållbara miljöer i städerna och erbjuda en grundläggande standard på landsbygderna
- minska transportsektorns miljöpåverkan utifrån den nationella planens roll
- skapa förutsättningar för att utveckla morgondagens transportsystem.

## Rapportens resultat i korthet

Trafikverkets förslag till nationell plan för transportsystemet och remissversionerna av länsplanerna bidrar sammantaget till nedan.

Planerna bidrar till ökad uppfyllelse av de transportpolitiska målen och i olika grad till långsiktig hållbarhet

De föreslagna åtgärderna bidrar till långsiktig hållbarhet genom att bryta uppbyggnaden av brister i infrastrukturens landskapsanpassning och förbättra livsmiljön och hälsan för de som bor längs befintlig statlig infrastruktur och är utsatta för buller och vibrationer. Förslagen innebär även skydd av yt- och grundvattenförekomster samt satsningar på förorenade områden, vilket också bidrar till långsiktig hållbarhet.

Förslagen till åtgärder bidrar till social hållbarhet genom att förbättra för grupper som i större utsträckning kan ha bristande tillgänglighet, såsom barn och personer med funktionsnedsättning. Satsningar för att upprätthålla tillgänglighet utan krav på tillgång till egen bil, och därmed viss ekonomi, har stor betydelse för social inkludering. Framför allt handlar det om åtgärder som förbättrar möjligheterna att säkert använda kollektiv-, cykel- och gångtrafik.

Planerna minskar koldioxidutsläppen något – samtidigt har infrastrukturåtgärder begränsade möjligheter att ensamma uppnå klimatmålen

Med de föreslagna åtgärderna minskar utsläppen av koldioxid något, jämfört med om åtgärderna inte skulle genomföras. För att transportsektorns klimatmål ska uppnås krävs dock även styrmedel och åtgärder för effektivare och elektrifierade fordon, fossilfria drivmedel och ett transporteffektivt samhälle.

## Bidraget till en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning varierar

Trimnings- och miljöåtgärder ger ett stort bidrag till måluppfyllelse och bedöms generellt ha hög samhällsekonomisk nytta. Tillgänglighetseffekter bedöms bli den största nyttan av trimnings- och miljöåtgärder, följt av trafiksäkerhet. Särskilt reinvesteringar på järnvägen är lönsamma, genom att de leder till minskade underhållskostnader och förseningar.

Det samhällsekonomiska resultatet för namngivna investeringar varierar och uppvisar totalt sett ett negativt samhällsekonomiskt resultat. Utan Ostlänken och Lund–Hässleholm blir resultatet mindre negativt. Utgångspunkter för nya stambanor är bland annat att avlasta det befintliga järnvägsnätet och ge ökat utrymme för såväl lokal- och regional persontrafik liksom en överflyttning av godstransporter från lastbil till järnväg. De syftar också till att minska restider på sträckor med stor efterfrågan och långa restider, samt att bidra till regional utveckling.

## Planförslagen ger effekt på tillgängligheten i hela landet

De största tillgänglighetseffekterna uppstår främst i kommuner runt de nya och förstärkta järnvägsinvesteringarna. Planförslagen ger förbättrad tillgänglighet genom namngivna investeringar som ingår i planerna och är byggstartade, samt genom åtgärder för trimning och effektivisering som inte ingår i systemkalkylen och ännu inte har preciserats. Sammantaget innebär investeringarna att förslaget till nationell plan har en utjämnande effekt på tillgängligheten i Sverige, vilket bedöms förstärkas av länsplanerna.

## Den största trafiktillväxten sker på järnväg och nyttan för godstransporter utgör nästan hälften av den samlade samhällsekonomiska nyttan

Järnvägsutbyggnaderna som föreslås i planen medför att det frigörs kapacitet för godstransporter på järnväg, och godstransportarbetet på järnväg väntas öka med 17 procent när åtgärderna är genomförda. Utbyggnaderna på järnvägen beräknas ge en samhällsekonomisk nytta på 230 miljarder kronor. Av dessa väntas godstransportarbetet ge en nytta på 108 miljarder kronor, och personresor en nytta på 97 miljarder kronor.

Järnvägens transportarbete ökar med knappt fem miljarder tonkilometer, vilket innebär en stor procentuell ökning. I gengäld dämpas tillväxten av lastbilstrafiken och sjöfarten, trots att planen innebär investeringar även på väg och för sjöfart. Att trafikökningen på järnväg inte blir ännu större kan delvis förklaras med att kapaciteten i järnvägssystemet bara förbättras på ett begränsat antal sträckor.

Den inducerade trafiken det vill säga den extra trafikökningen som beror på förbättrad kapacitet via ny infrastruktur och som inte uppstår av andra skäl som ekonomisk och befolkningsmässig utveckling är en liten del av den totala beräknade trafikökningen. Den beräknas totalt uppgå till cirka 1 procent tillkommande trafik totalt. För personbilstrafiken står den för cirka 0,4 procent av trafikökningen, medan den för persontågstrafiken står för cirka 5 procent.

## Planförslagen stödjer regeringens prioriterade samhällsutmaningar

Regeringen beskriver utmaningarna i infrastrukturpropositionen *Infrastruktur för framtiden – innovativa lösningar för stärkt konkurrenskraft och hållbar utveckling*:

- ställa om till ett av världens första fossilfria välfärdsländer
- investera för ett ökat bostadsbyggande
- förstärka sysselsättningen i hela landet
- förbättra förutsättningar för näringslivet
- ta höjd för och nyttja digitaliseringens effekter
- bidra till ett inkluderande samhälle.

### Några resultat i siffror:

- Investeringar i järnväg medför ett ökat långväga resande med tåg. Långväga bil och flyg minskar. Tågresandet ökar med 5,1 procent, bilresor ökar med 0,4 procent och bussresor minskar med 0,3 procent.
- Ökad kapacitet skapas för godstransporter på järnväg och godstransportarbetet på järnväg ökar med 17 procent. Vägtransporter minskar med 4 procent och sjötransporter minskar med 2 procent.
- Planernas åtgärder bedöms leda till 60 färre döda per år i väg- och järnvägssystemet.
- Koldioxidutsläppen från trafiken minskar med drygt 1 procent, jämfört med om planförslagen inte genomförs. Minskningen kommer främst som en följd av åtgärder som leder till överflyttning av godstrafik till järnväg, och av stadsmiljöavtalen, som bidrar till ökad cykel och kollektivtrafik.

## Rapportens resultat i utvecklad form

### Rapportens två delar: transportpolitisk måluppfyllelse och systemeffekter

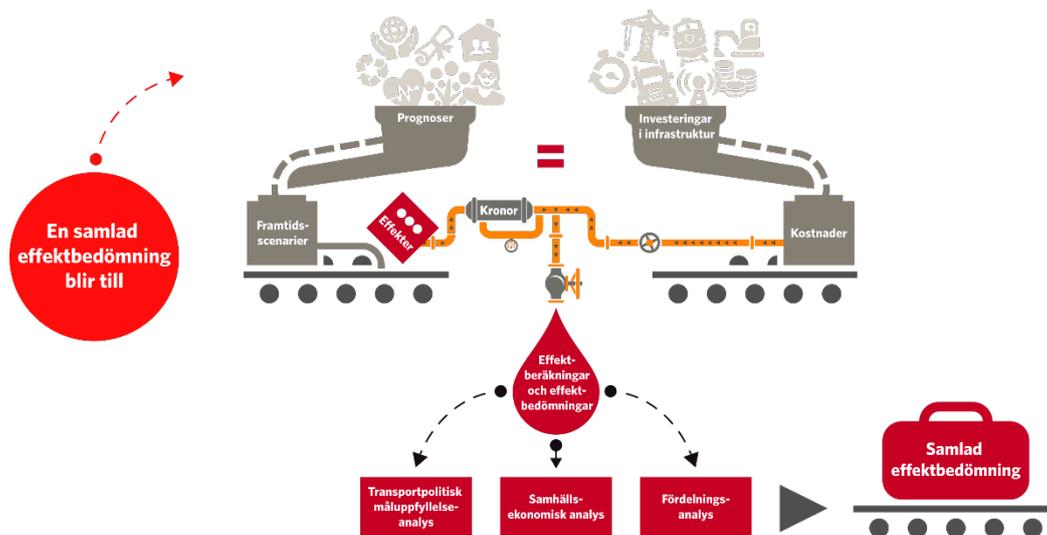
Denna rapport är en samlad effektbedömning, fördjupad med en systemkalkyl. I rapporten redovisas de sammanlagda effekterna av åtgärderna i förslaget till nationell plan och de föreslagna länsplanerna. Redovisningen görs i två delar.

I den första delen bedöms hur planerna bidrar till *transportpolitisk måluppfyllelse*. Bedömningen grundas dels på de samlade effektbedömningarna för föreslagna åtgärder i planförslaget och länsplaneförslagen, dels på resultaten från systemkalkylen avseende bland annat trafikerings effekter.

Den andra delen beskriver *samhällsekonomiska effekter* och hur trafiken påverkas av förslagen till namngivna investeringar på transportsystemet som helhet. Analysen utgår från systemkalkylen.

Samlad effektbedömning beskriver skillnader i effekter med eller utan föreslagna åtgärder

En samlad effektbedömning beskriver skillnaden mellan effekter som uppstår i transportsystemet med beslutade styrmedel och planförslagen (utredningsalternativet), respektive effekter som uppstår i transportsystemet med beslutade styrmedel och utan planförslagen (jämförelsealternativet). I den samlade effektbedömningen beskrivs åtgärdens effekter utifrån tre olika analyser: *samhällsekonomisk analys*, *analys av transportpolitisk målpuppfyllelse* och en *fördelningsanalys* som visar hur nyttorna fördelas i samhället.



Figur 1: En samlad effektbedömning blir till.

Den samhällsekonomiska analysen ger en sammanvägd bedömning av lönsamheten och består av en samhällsekonomisk kalkyl samt en beskrivning av de effekter som inte kan värderas monetärt. I den samhällsekonomiska analysen jämförs intäkter av de nyttor som uppkommer av investeringen, med beräknade kostnader. Summan av alla kostnader och nyttoeffekter sammanställs i ett nettonuvärde (NNV).

Nettonuvärdeskvoten (NNK) visar åtgärdens nettonuvärde per satsad krona. Måtten används för att beskriva lönsamhet och nettonytta för samhället. Exempel på effekter som ingår i kalkylen är restidsförändringar, trafiksäkerhetseffekter, förändrade utsläpp, påverkan på statsbudget samt transportkostnader och biljettintäkter.

Utöver de effekter som ingår i kalkylen finns ett antal effekter som inte kvantifieras och prissätts. Dessa effekter ingår i den samlade effektbedömningen med hjälp av kvalitativa bedömningar, och beskrivs verbalt i analysen. Sådana effekter är:

- intrång i natur-, kultur- och stadsmiljö
- effekter från åtgärder för funktionshindrade
- effekter från åtgärder för förorenade områden

- arbetsmarknads- och tillväxteffekter
- fördelningseffekter.

Den samhällsekonomiska analysen är en sammanvägning av de kvantitativa och de kvalitativa delarna. Eftersom många antaganden som ingår i kalkylerna innehåller osäkerheter, har känslighetsanalyser genomförts.

Som en grund till de samhällsekonomiska kalkylerna finns anläggningskostnadskalkyler för de namngivna investeringarna som föreslås i planförslagen. De namngivna investeringarna befinner sig i olika planeringsskeden, vilket innebär att kunskapen om deras exakta utformning och omfattning varierar. För de investeringar som föreslås tidigt i planperioden finns det större kunskap om förväntade effekter, utformning och kostnader, medan osäkerheten på samtliga områden är större för investeringar senare i planperioden.

Trafikverkets beräkningsmetoder och modeller för samhällsekonomisk analys och trafikprognoser utgår från beprövad vetenskap och erfarenhet. Av naturliga skäl finns det dock vissa osäkerheter kopplade till en del underlag, till exempel de för namngivna investeringar i tidiga planeringsskeden. Dessa osäkerheter bedöms dock inte ha någon större påverkan på rapportens övergripande resultat.

### Systemkalkylen beskriver effekter av förändrade trafikflöden

Systemkalkylen omfattar planförslagets namngivna investeringar och ger en bild av de effekter som uppkommer genom förändrade trafikflöden när investeringarna är genomförda. Det handlar både om trafikmässiga effekter och effekter på miljö och trafiksäkerhet.

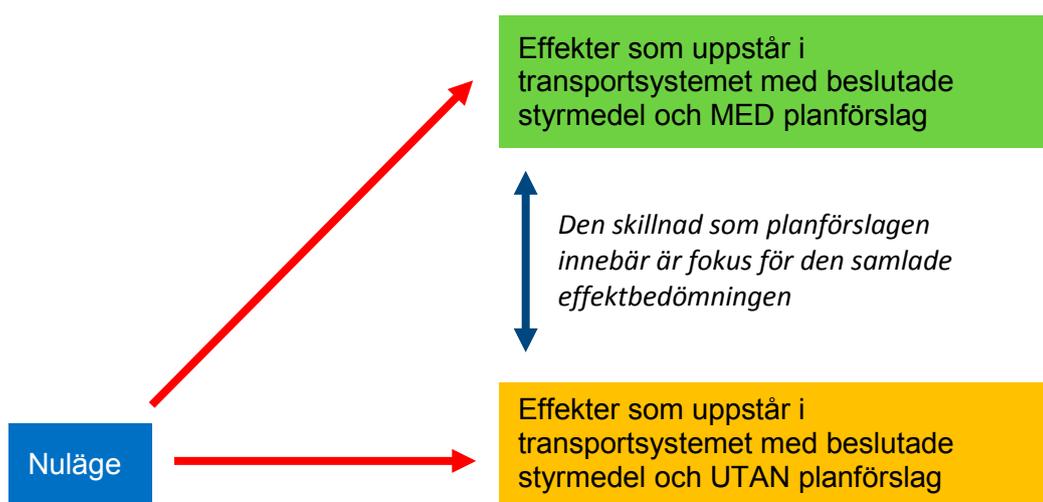
Effekterna jämförs med hur situationen skulle se ut år 2040 om investeringarna inte genomförs. Några fördjupningar och en känslighetsanalys har genomförts med systemkalkylens scenarier som grund. Dessa fördjupningar handlar om planens effekt på sysselsättning, på förseningar för persontrafik på järnväg, samt effekten vid minskat vägtrafikarbete. Modellsystemen Sampers-Samkalk respektive Samgods har använts för att beräkna de samhällsekonomiska effekterna av åtgärdsplanen.

## Fokus på den skillnad som planförslagen medför

För att beskriva skillnaden planförslagen innebär används begreppen *jämförelsealternativ* respektive *utredningsalternativ*.

Jämförelsealternativet beskriver hur situationen skulle se ut år 2040 med endast de namngivna investeringarna som påbörjats eller färdigställda före planperioden 2018–2029. Det innebär att de investeringar som har påbörjats efter 2017-12-31 inte ingår. De åtgärder i transportsystemet som inte finansieras av planen men som genomförs och utgör förutsättning för trafiken, ingår.

I utredningsalternativet beskrivs och bedöms ett färdigställande av alla namngivna investeringar i jämförelsealternativet, samt alla namngivna investeringar i förslaget till nationell plan och i regionala planers remissförslag. Effekten av en åtgärd som påbörjas under senare delen av planperioden, men som inte hinner färdigställas under planperioden ingår också i den samhällsekonomiska kalkylen, både vad gäller alla effekter och hela kostnaden.



Figur 2: Den samlade effektbedömningen beskriver skillnaden som planförslagen medför.

När det gäller vidmakthållande så är jämförelsealternativet att 2014 års tilldelade medel bibehålls under planperioden. För trimningsåtgärder finns fastställda effektsamband för ett antal typåtgärder, vilket har möjliggjort samhällsekonomiska bedömningar av dessa. Flera effekter och bedömningar av måluppfyllnad kopplat till trimningsåtgärder är genomförda av experter.

Förändringar i styrmedel, avgifter, regelverk med mera, har inte räknats med i effektbedömningen utan anses vara givna, utifrån de beslut som redan tagits.

## Planförslagets ekonomiska ram och prioriteringar

Den ekonomiska ramen för planerna uppgår till 622,5 miljarder kronor för perioden 2018–2029. Av dessa fördelas

- 333,5 miljarder kronor till utveckling av transportsystemet, varav
  - 192,8 miljarder kronor fördelas till namngivna investeringar i nationell plan
  - 36 miljarder kronor till trimnings- och miljöåtgärder i nationell plan
  - 36,6 miljarder kronor till länstransportplanerna
- 289 miljarder kronor till vidmakthållande av transportsystemet, varav
  - 164 miljarder kronor fördelas till väg
  - 125 miljarder kronor till järnväg.

I Trafikverkets planförslag vägdes beräkningsbara nyttor samman med hur åtgärden kunde kopplas till regeringens utmaningar, samhällsekonomisk effektivitet, nationell och regional prioritering, fördelning över landet och kostnad i relation till tillgängliga medel. Dessutom var prioriterade brister i transportsystemet (såsom kapacitetsproblem på järnvägen) en tungt vägande prioriteringsgrund för valet av i synnerhet de namngivna åtgärderna. I arbetet med att prioritera åtgärder har Trafikverket tillämpat fyrstegsprincipen för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärderna ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. För länsplanerna svarar respektive upprättare för sina prioriteringsgrunder.

Trafikverkets planförslag bidrar till ett modernt, effektivt och hållbart transportsystem. Planförslaget leder till att järnvägen rustas upp, moderniseras och byggs ut. Flera satsningar föreslås för konkurrenskraftigt näringsliv, ökad trafiksäkerhet, utveckling av hållbara städer och tillgänglig landsbygd. Med ny teknik och digitalisering skapar Trafikverket tillsammans med andra aktörer morgondagens transportsystem.

Det är regeringen som slutgiltigt fastställer den nationella planen för transportsystemet, och de ekonomiska ramarna för länsplanerna.

## Planförslagets bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse

Den samlade bedömningen är att planförslagen bidrar till ökad måluppfyllelse och långsiktig hållbarhet vad gäller transportförsörjningen. Planförslagen bidrar även i varierande grad till ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet.

## Funktionsmål tillgänglighet

Den samlade bedömningen är att planförslagen i huvudsak kommer att bidra positivt till befolkningens tillgänglighet i stort, genom att funktionaliteten i nuvarande transportsystem upprätthålls och utvidgas. Planförslaget innehåller också ökade satsningar på vidmakthållande på järnvägen, i förhållande till nu gällande plan. Det upprätthåller förmågan att stå emot och hantera störningar på stora delar av nätet, och förbättrar förmågan på banor i storstadsområden och prioriterade stråk.

Kapaciteten i vägsystemet kommer att stärkas, men trafikillväxten i storstadsområdena kommer sannolikt att leda till fortsatt trängsel på vissa infarter. Vidmakthållandet på väg upprätthåller såväl komfort som säkerhet på större delen av vägnätet under planperioden. Under andra halvan av planperioden bedöms dock det mindre trafikerade vägnätet få ett successivt försämrat tillstånd. Tryggheten förbättras genom satsning på trimningsåtgärder i bytespunkter samt genom en del av de åtgärder som stöds via stadsmiljöavtal.

I förhållande till nu gällande plan kommer kapacitetsförstärkningar i och ökad satsning för vidmakthållande av järnvägssystemet att öka järnvägens förmåga att tillgodose näringslivets behov av järnvägstransporter. Prioritet ges åt banor med betydande flöden och på övriga banor är målet att bibehålla robustheten. Planens satsningar på bland annat utrymme för längre, tyngre och större tåg, ökar näringslivets möjligheter att transportera gods på järnvägen. Järnvägens andel av de totala transporterna bedöms dock minska enligt prognosen till 2040, på grund av att trafikillväxten på väg är så pass mycket större.

För vägtrafiken är ambitionen att bibehålla dagens standard på huvuddelen av vägnätet, för att säkra näringslivets transportbehov. Satsningar på högre bärighet kommer att göras i de stråk som är viktigast för näringslivets tunga transporter.

Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder. Satsningarna i den nationella planen på utveckling och underhåll av det nationella vägnätet och järnvägsnätet gynnar tillgängligheten mellan regioner i Sverige. Många av satsningarna som görs på TEN-T-näten bidrar till målen som finns formulerade i TEN-T-förordningen.

Förutsättningarna för ett jämställt transportsystem bedöms utifrån utvecklingen av övriga preciseringar inom funktionsmålet, bland annat medborgarnas resor och möjligheter att använda kollektivtrafik, gång och cykel. Satsningarna inom dessa områden är större i dessa planförslag i jämförelse med nu gällande planer. Genom att på detta sätt öka tillgängligheten och möjligheten att välja mellan olika transportalternativ utifrån individuella behov, bedöms planförslaget bidra positivt till ett jämställt samhälle.

## Hänsynsmålet för säkerhet, hälsa och miljö

### *Trafiksäkerhet*

För att bidra till halveringsmålet till 2020 samt en minskning av antalet allvarligt skadade i vägtrafiken, innehåller planförslagen en fortsatt satsning på åtgärder som har god effekt på halveringsmålet. Planerna bedöms sammantaget bidra till att cirka 60

personer färre per år dödas inom väg- och järnvägstransportsystemet. Målen för järnväg kommer att kunna nås, men inte målen för väg.

Samverkan med andra aktörer är helt avgörande för att nå målen. När det gäller trafiksäkerheten för cyklister spelar stadsmiljöavtalen en stor roll, om de kan fungera som katalysatorer för att åstadkomma ökad och säker cykling. Även trimningsåtgärder och den särskilda satsningen på underhåll bidrar till ökad trafiksäkerhet. Dock är det tveksamt om de planerade åtgärderna kan väga upp effekterna av den ökade cykeltrafiken.

De namngivna investeringarna i den nationella planen (både på väg- och järnvägssidan) kan sammanlagt bedömas minska antalet dödade i trafiken med runt 4 personer per år, när alla åtgärder färdigställts. Antalet svårt skadade förväntas sjunka med cirka 47 personer per år. Trimningsåtgärderna bidrar till cirka 50 färre dödsfall inom väg- och järnvägssystemet. Merparten av dessa (cirka 40–45 stycken) hänförs till åtgärden mot obehörigt spårbeträdande. Mötesseparering på landsväg är den trimningsåtgärd som har näst störst påverkan och beräknas minska antalet dödade i vägtrafiken med cirka 5 personer. Övriga trimningsåtgärder har positiva men små effekter. Dessutom spelar översynen av hastighetsgränser för att anpassa vägens hastighet till vägens standard stor roll. Här kommer den fortsatta utbyggnaden av ATK (automatiska trafiksäkerhetskameror) stödja och förstärka effekten av sänkta hastighetsgränser. Åtgärderna i de regionala planerna bedöms ge cirka 6 färre dödsfall per år. Störst bidrag kommer från mötesseparering av vägar, hastighetsänkningar och trimningsåtgärder.

### *Klimat*

För att åstadkomma minskad klimatpåverkan från transportsystemet krävs styrmedel och åtgärder som främjar energieffektivisering, elektrifiering, ökad andel biodrivmedel och ett transporteffektivt samhälle. Det handlar främst om åtgärder och styrmedel som ligger utanför de infrastrukturåtgärder som ryms inom planförslagen.

Sammantaget innebär planförslagen att klimatpåverkan från inrikes transporter minskar jämfört med om planförslagen inte genomförs, genom att de bidrar till en dämpad tillväxt av vägtrafiken. Bedömningen är att planförslagen sammantaget minskar utsläppen från trafiken med drygt 1 procent. Minskningen beror främst på åtgärder som leder till överflyttning av godstrafik till järnvägen, och på stadsmiljöavtalen. Namngivna investeringar och stadsmiljöavtal bedöms minska koldioxidutsläppen från vägtrafiken med 0,7 procent vardera. För övriga delar av planerna görs en kvalitativ bedömning att dessa påverkar utsläppen i mindre grad. Dessutom sker en utveckling av fordon och bränslen som minskar utsläppen av klimatpåverkande gaser, oavsett planförslagen.

Samtidigt innebär byggande, drift och underhåll av väg- och järnvägsinfrastruktur klimatpåverkande utsläpp. Utsläpp av koldioxidekvivalenter bedöms uppgå till 5,9 respektive 0,8 miljoner ton från namngivna investeringar i förslaget till den nationella planen respektive förslagen till länsplanerna. Trimningsåtgärderna i förslaget till den nationella planen uppskattas ge utsläpp av 0,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Vidmakthållandet av det befintliga transportsystemet bedöms ge ett årligt utsläpp på 0,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter, förutsatt att vidmakthållandet utförs på ett sådant sätt att systemets funktion upprätthålls. Den ökade satsningen på reinvesteringar i

järnvägen ger ett tillkommande växthusgasutsläpp på ytterligare 0,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

Bedömningarna är dock sannolikt högre än de verkliga utsläppen. Ett skäl till detta är att ovanstående bedömning inte tar hänsyn till de nya klimatkrav som ställs på byggande, drift, underhåll och reinvesteringar. Klimatkraven bedöms minska utsläppen och driva utvecklingen i en riktning mot visionen om en klimatneutral infrastruktur senast 2045.

Från och med 1 januari 2018 trädde en ny klimatlag i kraft. Enligt den ska utsläppen från inrikes transporter, exklusive flyg, minska med minst 70 procent till senast år 2030. Sverige ska som helhet vara klimatneutralt till år 2045. Utifrån en övergripande kvalitativ analys kan slutsatsen dras att planerna bedöms skapa förutsättningar för att transportsystemet och *användningen* av det ska kunna utvecklas i en riktning mot att bättre passa in i ett samhälle där klimatmålet nås. Fler och större satsningar på ökad säker cykling och satsningar på järnväg och sjöfart, innebär möjligheter till en ökad energieffektivitet i systemet. Den nationella planen och länsplanerna har dock inte förutsättningarna att ensamma driva utvecklingen så att transportsektorns klimatmål uppnås. För att nå målen krävs andra typer av åtgärder, som ekonomiska och administrativa styrmedel som ligger utanför mandatet i dessa planer.

### *Landskap*

Sammantaget verkar planförslagen positivt på transportsystemets landskapsanpassning. Planförslagen innebär att den negativa utvecklingen kan vändas under planperioden, och möjligen medföra att landskapsanpassningen vid periodens slut är större än i dag. Landskapsanpassningen blir större med planförslagen jämfört med nu gällande planer. Planförslagen ger positiva bidrag till miljökvalitetsmål och kulturmiljömål. Bidraget är dock inte tillräckligt för att nå målpuffyllelse.

I förslaget till nationell plan föreslås en ytterligare ökning av miljöåtgärder i den befintliga infrastrukturen, vilket ger en betydande ökning av transportsystemets landskapsanpassning.

Med planerna följer dessutom ökade krav på landskapsanpassning för nyttkomna namngivna investeringar, vilket kommer innebära att nya negativa bidrag till anläggningens landskapsanpassning minskar. Det är oundvikligt att nya investeringar, särskilt i nya sträckningar, har negativ påverkan på landskapet. Investeringar i befintlig sträckning kan dock förändra landskapsanpassningen till det bättre, och drift och underhåll har också potential att bidra positivt. Det är dock oklart i vilken omfattning denna potential kommer nyttjas, sett utifrån förslaget till den nationella planen.

Inom *naturmiljöområdet* innebär planförslagen att artrika infrastrukturmiljöer förstärks, att hotet från invasiva arter kan begränsas, att den gröna infrastrukturen och den biologiska mångfalden gynnas samt att den förväntade ökningen av viltolyckor dämpas.

Värdefulla *kulturmiljöområden* och *kulturvärden* i infrastrukturen kan i och med planförslagen bevaras och utvecklas. Önskad strukturomvandling och skada av karaktärsbärande samband kan motverkas i högre utsträckning, till exempel genom

skötsel och restaurering. Infrastrukturens negativa utveckling för kulturmiljön mildras och i vissa fall vänds den negativa utvecklingen till att bli positiv.

Planförslagen bedöms öka anpassningen av infrastrukturen till *vatten och vattenrelaterade värden* till 2029. Det innebär ett ökat skydd av dricksvattenförekomster, vilket minskar negativ påverkan och risk för negativ påverkan på vattnets kvalitet. Även vattenförekomster med höga biologiska värden gynnas, vilket gynnar biologisk mångfald och stärker ekologiska funktioner. Målet om att bidra till att alla vattenförekomster når fastställda miljö kvalitetsnormer senast till 2027 kommer dock inte att nås.

Förekomsten av *förorenade områden*, i synnerhet kraftigt förorenade områden, minskar något av planförslagen. Därmed bedöms negativa konsekvenser på kort och lång sikt för människors hälsa och miljö minska. Minskningen är dock liten i relation till de sammanlagda negativa konsekvenser som transportsystemets befintliga förorenade områden ger. Planförslagen bidrar positivt till miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö, men måluppfyllelse nås inte då en stor mängd föroreningar kvarstår efter planperioden.

#### *Hälsa*

Planförslagen bedöms sammantaget minska exponeringen av *hälsopåverkande utsläpp till luft* och därmed minska vägtrafikens negativa hälsopåverkan. Det beror såväl på en dämpning av vägtrafikens ökning, som på en ökning av åtgärder som minskar vägtrafiken eller dess emissioner på ställen där många människor vistas. Exempel på det senare är förbifarter, åtgärder inom ramen för stadsmiljöavtal och underhållsåtgärder. Sammantaget bedöms planförslagen bidra till miljö kvalitetsmålet Frisk luft, även om planförslagen också innehåller åtgärder som motverkar. Vägtrafiken bedöms oberoende av planförslagen förbli en betydande orsak till att målet inte nås. Planförslagen bedöms inte påverka uppfyllandet av miljö kvalitetsnormer.

Planförslagen bedöms minska exponering för *trafikbuller* över riktvärden längs statlig infrastruktur med ungefär 25 procent, och därmed minska trafikbullrets hälsopåverkan. Planförslagen bedöms därför ge ett positivt bidrag till måluppfyllelse. Bulleremissioner från trafiken på järnvägen bedöms öka till följd av de satsningar som görs för att öka järnvägstrafiken, men de skyddsåtgärder som planeras leder troligtvis till att bullerexponeringen längs järnvägen sammantaget ändå minskar. Bullerskyddsåtgärder och åtgärder för att minska uppkomsten av buller längs statlig infrastruktur ger ett tydligt bidrag till minskad ohälsa.

När det gäller *fysisk aktivitet* ger planförslagen ett positivt bidrag till folkhälsan genom att främja ökad gång och cykel. Stadsmiljöavtal och storstadssatsningar bedöms ge de viktigaste bidragen, och effekterna bedöms främst finnas i tätorter och i kommunal infrastruktur.

#### Prioriterade samhällsutmaningar stöds av planförslagen

Trafikverket har i uppdrag att redovisa hur planförslagen beaktar de sex prioriterade samhällsutmaningar som regeringen beskriver i infrastrukturpropositionen

(2016/17:21) *Infrastruktur för framtiden – innovativa lösningar för stärkt konkurrenskraft och hållbar utveckling:*

- ställa om till ett av världens första fossilfria välfärdsländer
- investera för ett ökat bostadsbyggande
- förstärka sysselsättningen i hela landet
- förbättra förutsättningar för näringslivet
- ta höjd för och nyttja digitaliseringens effekter
- bidra till ett inkluderande samhälle.

När det gäller *omställning till fossilfritt transportsystem* bidrar planen med ökade satsningar på järnväg, cykel och kollektivtrafikåtgärder samt med stadsmiljöavtalens åtaganden från den kommunala sektorn. För att på allvar ställa om till ett fossilfritt transportsystem har åtgärder i infrastrukturen dock endast begränsad påverkan. Åtgärderna behöver kombineras med styrmedel som minskar användningen av fossildrivna fordon och stimulerar användningen av fossilfria alternativ och gör dessa mer konkurrenskraftiga.

Exempel på åtgärder för att *öka bostadsbyggandet* är Sverigeförhandlingens överenskommelser med kommuner i de tre storstadsregionerna, om statlig medfinansiering av satsningar på kollektivtrafik och cykling som ger effekter på bostadsbyggandet. Sammantaget har kommunerna åtagit sig att bygga drygt 178 000 bostäder. Andra exempel på investeringar i planen för ett ökat bostadsbyggande är fyrsparutbyggnaden mellan Uppsala och länsgränsen Uppsala/Stockholm, Tvärförbindelse Södertörn, samt åtgärdsförslag i järnvägssystemet som minskar järnvägens markanspråk såsom ombyggnaden av bangården på Luleå centralstation, Varbergstunneln och dubbelspår Gävle–Kringlan.

Uppskattningsvis kommer åtgärderna i planförslagen ge cirka 235 000 direkta årsarbeten för perioden 2018–2029. Åtgärderna kommer också att ha *sysselsättningseffekter* utanför de direkt berörda bygg- och transportbranscherna, även om effekterna av arbetsmarknads- och industripolitik bedöms ha större inverkan. Den långsiktiga indirekta effekten på svensk sysselsättningen av transportplanen kommer att omfördela sysselsättningen till viss del mellan olika regioner. Det pågår en urbanisering i samhället, med riktning mot storstadsområdena. Planerna dämpar denna utveckling lite grann, men den påverkar inte riktningen. För hela landet beräknas planen ge ett nettotillskott på cirka 640 heltidssysselsatta, med allt annat i ekonomin oförändrat.

Förslaget till den nationella planen innehåller kraftigt ökade satsningar på underhåll av järnvägssystemet, för att minska antalet driftstörningar och återställa stora delar av anläggningen genom reinvesteringar. Därutöver ingår ett stort antal kapacitetsförbättrande åtgärder inom järnvägssystemet, vilket sammantaget bidrar till *förbättrade förutsättningar för näringslivet*. Inom vägtransportsystemet sker satsningar på höjd bärighet till 74 ton på ett prioriterat vägnät, vilket kommer att reducera transportkostnader per transporterad godsenshet, samtidigt som det ger

betydande minskningar av klimatrelaterade emissioner. Farledsåtgärder bidrar till att effektivisera sjöfarten till hamnar och kunna bibehålla insjöfart (Trollhättan).

Förväntade effekter är lägre transportkostnad, ökad sjösäkerhet och minskade utsläpp, till följd av möjligheten att kunna trafikera med större fartyg som kan ta mer last.

Rätt nyttjad kan *digitaliseringen* bidra till en effektiv och långsiktigt hållbar tillgänglighet. Planförslaget innehåller ett stort åtagande inom forskning och innovation för att finna nya kostnadseffektiva lösningar, som leder mot ett framtida transportsystem som bland annat erbjuder självkörande och uppkopplade fordon samt nya mobilitets- och logistik tjänster. Stora satsningar görs också på att digitalisera infrastrukturen och implementera ny teknik (bland annat med realtidsdata) för att möta klimatutmaningen och planera, vidmakthålla, bygga och trafikleda transportsystemet.

När det gäller ett *inkluderande samhälle* bidrar planförslagen till att inkludera fler människor i vidgade bostads- och arbetsmarknader inom pendlingsavstånd. Planförslagets satsningar på kollektivtrafiken och dess bytespunkter samt cykel och gång, har stor betydelse för att alla ska kunna använda transportsystemet, oavsett funktionsnivå, kön, ålder eller ekonomi.

## Trafikmässiga effekter av namngivna investeringar i planförslagen

### Begränsad inducerad trafik

Ny infrastruktur kan öka kapaciteten och minska trängseln, vilket innebär att företag och medborgare stimuleras att öka användningen av infrastrukturen. En sådan ökning av trafiken kallas för inducerad trafik. Infrastrukturplanen i sin helhet kan skapa en stor sådan effekt, men den är marginell i förhållande till det totala trafik- och transportarbetet i Sverige. Den inducerade trafiken som en effekt av planförslagen beräknas till cirka 1 procent.

### Fler och längre resor – tåg ökar mest

Mellan 2014 och 2040 ökar antalet resor i takt med befolkningsutveckling och ekonomisk utveckling. Fritids- och besöksresor ökar procentuellt mer än arbetsresor, liksom gång- och cykelresor.

De namngivna investeringarna i planen har i huvudsak effekter på resor med bil och tåg. Investeringarna beräknas därmed öka antalet resor något för dessa färdmedel. Detta gäller samtliga typer av resande. Man kan vänta sig lokala variationer av hur planförslagen påverkar gång- och cykelresandet.

*Resorna blir längre.* Med planförslagen förstärks trenden med längre arbetsresor svagt. Medelreslängden för arbetsresor med bil väntas öka till 2040 från 16,5 km till 18 km och med kollektivtrafik från 18,3 km till 18,7 km.

*Resandet med tåg ökar mest.* Planförslagen leder till att antalet personkilometer blir knappt 1 procent högre 2040 än det skulle ha varit utan investeringarna. Den långväga tågtrafiken ökar mest, med 6,5 procent, och utgör också ungefär hälften av den totala ökningen. Den regionala tågtrafiken ökar med 3,1 procent.

Det långväga bilresandet minskar med en knapp procent medan det regionala bilresandet ökar med en knapp procent. För det långväga resandet finns en tydlig tendens till överflyttning av resandet till tåg från flyg, bil och buss.

Mått i personkilometer utgör gång- och cykelresandet en liten andel av det totala transportarbetet, och det påverkas inte så mycket av de investeringar som görs i väg- och järnvägsnätet. Mått i antalet resor är i synnerhet de lokala resorna många.

### Effekter för godstransporter

Godstransportarbetet beräknas växa med över 70 procent mellan 2012 och 2040, enligt prognosen.

Givet den totala ökning som antas av godstransportarbetet omfördelar planen så att järnvägens transportarbete ökar med knappt fem miljarder tonkilometer, vilket innebär en stor procentuell ökning. Samtidigt dämpas lastbilstrafiken och sjöfarten något så att den minskar i förhållande till vad den beräknas öka med utan plan trots att planen innebär investeringar även på väg och för sjöfart. Att ökningen på järnväg inte blir ännu större kan delvis förklaras med att kapaciteten i järnvägssystemet bara förbättras på ett begränsat antal sträckor.

### Samhällsekonomisk analys av planförslagen

#### Namngivna investeringars bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning varierar

Det samhällsekonomiska resultatet för namngivna investeringar varierar. När resultaten från systemkalkylen och övriga namngivna investeringar läggs samman får man en samhällsekonomisk investeringskostnad på 325 miljarder kronor och en samhällsekonomisk nytta på 255 miljarder kronor. De namngivna investeringarna i planförslagen uppvisar utifrån detta totalt sett ett negativt samhällsekonomiskt resultat på -70 miljarder kronor. Även om de nya höghastighetsbanorna exkluderas från beräkningarna blir resultatet negativt. Den samhällsekonomiska lönsamheten bör dock alltid tolkas med viss försiktighet.

#### Effekter på systemnivå av namngivna investeringarna

*Tågtrafikföretagen får de största företagsekonomiska effekterna.* Effekter för trafikföretag beräknas för kollektivtrafiken och består av förändrade intäkter och förändrade kostnader. Resultatet visar att tågtrafiken får en positiv företagsekonomisk nettoeffekt vid prognosåret 2040 med planförslagen. För tågtrafikens del är det i första hand snabbtågen som står för vinstökningen, för övrig tågtrafik beräknas kostnaderna öka mer än intäkterna. Inom övriga färdmedel sker ingen utbudsförändring mellan jämförelsealternativet (det vill säga om planerna inte genomförs) och utredningsalternativet (om planerna genomförs).

*Restiden och reskostnaderna minskar.* Inom persontrafiken utgörs den största nyttan av förändrad restid och reskostnad. Den förändrade restiden och reskostnaden uppgår till totalt 96 900 miljoner kronor i nuvärde. Personbilstrafikens andel av detta uppgår

till ca 44 procent (42 800 miljoner kronor) och tågtrafikens andel till 56 procent (54 100 miljoner kronor).

## Känslighetsanalys

Eftersom flera ekonomiska antaganden om framtiden i de samhällsekonomiska kalkylerna innehåller osäkerheter, har en känslighetsanalys genomförts för att spegla hur effekterna påverkas av olika förändringar. Den känslighetsanalys som gjorts i systemkalkylen är en känslighetsanalys av ett scenario med en minskning av biltrafiken med 12 procent.

### *Känslighetsanalys med -12 procent biltrafik*

I ett transportsystem som ställer om för att nå klimatmålen kan trafiken med bil och lastbil antas behöva minskas med kraftiga styrmedel jämfört med prognosen och volymen i dag. För personbilstrafiken handlar det om 10–20 procent mindre trafik 2030 än i dagsläget och för lastbilstrafiken en oförändrad volym<sup>1</sup>. Samtidigt ökar behoven inom cykel, kollektivtrafik och godstransporter på järnväg och sjöfart.

Ett sätt att testa hur åtgärder passar in i en sådan framtid görs i känslighetsanalyser av den samhällsekonomiska lönsamheten. För vägprojekten har det gjorts en känslighetsanalys med ett scenario där personbilstrafiken minskat med 12 procent till år 2040 (jämfört med 2014), genom höjda bränslekostnader.

Känslighetsanalysen med en minskning av biltrafiken med 12 procent är beräknad på namngivna investeringar i den nationella planen samt länsplanerna, och är framtagen utifrån systemkalkylen.

I huvudanalysens scenario utvecklas trafiken utan de styrmedel som skulle ge 12 procent minskning av biltrafiken, och då ökar persontransportarbetet med bil med cirka 30 procent mellan 2014 och 2040, utan planförslagets namngivna investeringar. Persontransportarbetet med kollektiva färdmedel inklusive tåg ökar med 37 procent.

I känslighetsanalysen minskar persontransportarbetet med bil målenligt med 12 procent fram till år 2040, medan resandet med kollektiva färdmedel ökar med 62 procent. Totalt stannar ökningen av persontransportarbetet på runt 1 procent istället för över 30 procent.

Det är i första hand reslängderna som påverkas och inte antalet resor. Den genomsnittliga reslängden för arbetsresor med bil är 5 km kortare i känslighetsanalysens scenario jämfört med huvudanalysens scenario. I känslighetsanalysen minskar koldioxidutsläppen från hela transportsektorn med 2,2 miljoner ton per år mellan 2014 och 2040, och med ytterligare 0,3 miljoner ton med de namngivna investeringarna. Motsvarande siffror för huvudanalysen är en ökning med 1,3 miljoner ton per år till 2040, och en minskning med 0,1 miljoner ton med de namngivna investeringarna.

Det totala resandet är således mindre, och nyttor av investeringar i infrastrukturen kommer därmed färre till del. Analyserna visar dels att planförslaget skulle bli mindre

---

<sup>1</sup> Scenario 3 och 4 i Trafikverket rapport 2016:111

lönsamt för fallet med 12 procent minskad biltrafik, dels att det krävs mycket kraftiga styrmedel för att skapa ett sådant scenario.

Satsningarna på ökat underhåll är lönsamma

*Reinvesteringar i järnvägssystemet leder till minskade underhållskostnader och förseningstidsvinster.* De samhällsekonomiska effekterna har beräknats av reinvesteringar i järnvägsnätet. Det som inkluderas i analysen är de förseningar i persontågstrafiken som orsakas av fel i infrastrukturen. Förseningarna antas kunna påverkas av ökade eller minskade reinvesteringar som i sin tur leder till förändrat tillstånd jämfört med dagsläget. NNK ligger på 1,6 och nettonuvärdet på 74 miljarder kronor. Planförslaget innebär en satsning på de högtrafikerade banorna och prioriterade stråk.

I dag är det dock inte möjligt att beräkna samhällsekonomisk lönsamhet för alla nyttor vad gäller drift och underhåll av väg, och därmed redovisas inte NNK för det sammanlagda förslaget. NNK används dock som jämförelse mellan olika scenarier.

Trimnings- och miljöåtgärder – generellt samhällsekonomiskt effektiva

*Tillgänglighetseffekterna är störst.* Trimnings- och miljöåtgärder är åtgärder som kostar mindre än 100 miljoner kronor och syftar till att med mindre och effektiva åtgärder utveckla och förbättra transportsystemets funktion. Vilka åtgärder som medlen kommer att användas till klarläggs successivt under planperioden. Det går därför inte att beräkna effekterna av dessa åtgärder i förväg med någon exakthet. I rapporten redovisas lönsamhetsberäkningar för ett antal typåtgärder.

Sammantaget är Trafikverkets slutsats att trimnings- och miljöåtgärder generellt uppvisar god måluppfyllelse och samhällsekonomisk effektivitet. De största nyttorna är tillgänglighetseffekter, följt av trafiksäkerhetseffekter

# 1. Inledning

Trafikverket levererade den 31 augusti 2017 förslag till Nationell plan för transportsystemet 2018–2029 enligt regeringens direktiv<sup>2</sup>. Planen remitterades till och med den 30 november 2017. Den 30 oktober 2017 lämnade Trafikverket en samlad effektbedömning av förslaget till nationell plan. De regionalt utvecklingsansvariga aktörerna (länsplaneupprättarna) har samtidigt tagit fram förslag till länstransportplaner. Dessa har remitterats och levereras till Regeringskansliet senast den 31 januari 2018.

Den här rapporten är en samlad effektbedömning av förslaget till nationell plan samt förslagen till länstransportplaner och inkluderar en systemanalys av planerna. Den samlade effektbedömningen levereras till Regeringskansliet den 31 januari 2018 i enlighet med regeringens direktiv.

Under våren 2018 kommer regeringen att fastställa den nationella planen och de definitiva ekonomiska ramarna för länsplanerna. Länsplanerna fastställs sedan av länsplaneupprättarna.

## 1.1. Uppdraget

Trafikverket ska i enlighet med direktivet sammanställa de samlade effekterna av förslaget till nationell plan för transportsystemet samt förslagen till länstransportplaner. Till grund för analysen av systemeffekterna ska Trafikverket upprätta en systemkalkyl. Sammanställningen ska innehålla samhällsekonomisk analys, transportpolitisk målanalys och fördelningsanalys.

Trafikverket ska samråda med länsplaneupprättarna, Sjöfartsverket, Luftfartsverket och andra berörda myndigheter, bland annat Naturvårdsverket, Boverket och Riksantikvarieämbetet.

## 1.2. Rapportens innehåll

I denna rapport redovisas summerade effekter av åtgärder i förslaget till nationell plan och föreslagna länsplaner. Redovisningen har två delar.

I den första delen bedöms den transportpolitiska måluppfyllelsen grundat dels på de samlade effektbedömningarna för föreslagna åtgärder i planförslaget och länsplaneförslagen, dels på resultaten från systemkalkylen för trafikerings effekter med mera.

Den andra delen beskriver samhällsekonomiska effekter och hur trafiken påverkas av förslagen till namngivna investeringar på transportsystemet som helhet. Analysen utgår från en systemkalkyl.

---

<sup>2</sup> Uppdrag att ta fram förslag till nationell trafikslagsövergripande plan för utveckling av transportsystemet och trafikslagsövergripande länsplaner för regional transportinfrastruktur (rskr. 2016/17:101).

I kapitel 2 beskrivs hur de ekonomiska ramarna fördelas på olika typer av åtgärder. Summorna som satsas på olika åtgärder ger en grov indikation på planförslagets inriktning och är ett underlag till den fortsatta redovisningen av åtgärdernas effekter.

I kapitel 3 beskrivs rapportens sammanhang. I kapitel 4 inleds den egentliga effektbekrivningen med beskrivning av hur planförslagen kan förväntas bidra till uppfyllelsen av de transportpolitiska målen. I kapitel 5 beskrivs hur planförslagen påverkar trafikutvecklingen. I kapitel 6 beskrivs resultaten av de samhällsekonomiska analyser som genomförts för åtgärderna i planförslagen. Kapitel 7 redogör för de prognosförutsättningar som ligger till grund för bedömningarna och kapitel 8 beskriver några fördjupade studier.

Bilaga A visar för vilka namngivna investeringar det finns samhällsekonomiska resultat och den redovisar även vilka namngivna investeringar som legat till grund för systemkalkylen. Bilaga B innehåller hänvisningar till samhällsekonomiska metoder och modellverktyg som använts. Bilaga C innehåller en sammanställning av samlade effektbekrivningar för typåtgärder inom trimnings- och miljöåtgärder.

Samhällsekonomiska analyser och trafikprognoser inom transportområdet finns förklarade på ett enklare sätt på Trafikverkets webbplats<sup>3</sup>. Mer detaljerade beskrivningar av effektbekrivningar, modeller, prognoser och verktyg finns också på Trafikverkets webbplats.

### 1.3. Trafikverkets föreslagna åtgärder är en sammanvägning av flera perspektiv

De samlade effektbekrivningarna av varje åtgärd redovisades i samband med att planförslaget lämnades till regeringen den 31 augusti 2017. De är en viktig grund för analyserna och bedömningarna i denna rapport tillsammans med systemkalkylens ytterligare resultat.

Bedömningarna av åtgärderna omfattade mer än beräkningsbara nyttor. De beräkningsbara nyttorna vägdes samman med hur åtgärden kan kopplas till regeringens utmaningar, samhällsekonomisk effektivitet, nationell och regional prioritering, fördelning över landet och kostnad i relation till tillgängliga medel. Dessutom var

---

<sup>3</sup> Trafikprognoser:

[https://www.trafikverket.se/contentassets/085a14377f464839a6b944ad732bffe5/trafikprognoser\\_broschyr\\_20160630.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/085a14377f464839a6b944ad732bffe5/trafikprognoser_broschyr_20160630.pdf)

Samhällsekonomisk analys:

[https://www.trafikverket.se/contentassets/84ded5a4d07e47df8b95cab08deade5a/samhallsekonomisk\\_analys\\_20160620.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/84ded5a4d07e47df8b95cab08deade5a/samhallsekonomisk_analys_20160620.pdf)

Samhällsekonomisk analys järnvägsinvesteringar:

<https://trafikverket.ineko.se/se/samh%C3%A4llsekonomisk-analys-av-j%C3%A4rnv%C3%A4gsinvesteringar-f%C3%B6rklarar-p%C3%A5-ett-enklare-s%C3%A4tt>

prioriterade brister i transportsystemet (såsom kapacitetsproblem på järnvägen) en tungt vägande prioriteringsgrund för val av i synnerhet de namngivna åtgärderna.

## 2. Fördelning av den ekonomiska ramen

Den ekonomiska ramen för infrastrukturplanerna uppgår till 622,5 miljarder kronor (2017 års prisnivå) för perioden 2018–2029. Den ekonomiska ramen lades fast när riksdagen i december 2016 antog propositionen 2016/17:21 *Infrastruktur för framtiden – innovativa lösningar för stärkt konkurrenskraft och hållbar utveckling*.

Den ekonomiska ramen fördelas till utveckling av transportsystemet (333,5 miljarder kronor) och vidmakthållande av transportsystemet (289 miljarder kronor). I utvecklingsanslaget ingår de 36 638 miljoner kronor som fördelats till länstransportplanerna.

Nedan visas en sammanställning av hur den ekonomiska ramen fördelas.

Statlig ram för planeringsperioden (prisnivå 2017)	Belopp i mnkr
<b>Vidmakthållande av transportsystemet</b>	<b>289 000</b>
Vidmakthållande väg	164 000
- Drift och underhåll vägar	132 100
- Bärighet vägar	16 300
- Bidrag till enskilda vägar	13 400
- Forskning och innovation inom vidmakthållande väg	2 200
Vidmakthållande järnväg	125 000
- Vidmakthållande järnväg	123 800
- Forskning och innovation inom vidmakthållande järnväg	1 200
<b>Utveckling av transportsystemet</b>	<b>333 500</b>
Namngivna investeringar i nationell plan (>100 mnkr)	192 802
Trimnings- och miljöåtgärder (<100 mnkr)	36 000
Stadsmiljöavtal	12 000
Länsplaner	36 638
Övrig utveckling	24 330
- planering, stöd och myndighetsutövning	14 220
- forskning och innovation inom utveckling	4 600
- bidrag Öresund och Inlandsbanan AB	5 510
Räntor och amorteringar	30 740
Driftbidrag icke statliga flygplatser	990
<b>Totalt</b>	<b>622 500</b>

Tabell 1: Ekonomisk sammanställning av nationell plan.

Utöver planeringsramen tillkommer medel från trängselskatter, lån, infrastrukturavgifter, banavgifter och olika former av medfinansiering – totalt cirka 90 miljarder kronor.

Inom ramen för den nationella planen ryms främst tre typer av avgifter: *Vägavgifter* och *trängselskatt* används för att styra trafiken på ett önskat sätt, minska trängsel på vägarna eller styra bort den från känsliga miljöer, men också för att generera medel som kan finansiera infrastruktursatsningar. *Banavgifter* tas ut för att finansiera Trafikverkets vidmakthållande av järnvägsinfrastrukturen och utformas så att de bidrar till ökad robusthet och effektivt kapacitetsutnyttjande.

Länsplaneupprättarna kan fördela medel enligt de ramar som regeringen angett i direktivet och till olika sorters åtgärder i enlighet med förordning (1997:263) om länsplaner för regional transportinfrastruktur. I förslagen till länsplanerna fördelas knappt hälften av medlen till namngivna investeringar (inklusive samfinansiering av investeringar i nationella vägar och järnvägar). Resterande medel fördelas till trimnings- och miljöåtgärder samt övrigt såsom utredning av brister och åtgärdsvalsstudier, driftbidrag till flygplatser, bidrag till enskilda vägar samt stora kollektivtrafikinvesteringar som finansieras genom statliga bidrag. Exakt hur mycket som fördelas till namngivna investeringar respektive trimnings- och miljöåtgärder samt övrigt skiljer sig åt mellan länsplanerna.

### 3. Rapportens två delar: transportpolitisk måluppfyllelse och systemeffekter

I denna rapport redovisas summerade effekter av åtgärder i förslaget till nationell plan och föreslagna länsplaner. Redovisningen görs i två delar.

I den första delen bedöms transportpolitisk måluppfyllelse grundat dels på de samlade effektbedömningarna för föreslagna åtgärder i planförslaget och länsplaneförslagen, dels på resultaten från systemkalkylen avseende bland annat trafikeringseffekter.

Den andra delen beskriver samhällsekonomiska effekter och hur trafiken påverkas av förslagen till namngivna investeringar på transportsystemet som helhet. Analysen utgår från en systemkalkyl.

För utveckling av transportsystemet, som har en total post på 333,5 miljarder kronor, har det genomförts samlade effektbedömningar för alla *namngivna investeringar* som kostar mer än 100 miljoner kronor i nationell plan samt namngivna investeringar som kostar mer än 25 miljoner kronor i länsplanerna<sup>4</sup>.

För de 36 miljarder kronor i nationell plan som avser *trimnings- och miljöåtgärder* har det tagits fram samlade effektbedömningar för typer av åtgärder och således inte för specifikt utpekade objekt. För en del av dessa typåtgärder har det inte varit möjligt att göra någon samhällsekonomisk kalkyl, eftersom det saknas mätbara effekter eller värdering av effekterna. Exakt vilka åtgärder som medlen kommer att användas till utarbetas successivt inom Trafikverkets löpande verksamhetsplanering.

*Övriga delposter* i nationell plan har inte bedömts inom ramen för systemkalkylen. Det gäller stadsmiljöavtal, övrig utveckling och driftbidrag till icke-statliga flygplatser. Räntor och amorteringar har inte effektbedömts. Totalt uppgår dessa poster till 68 miljarder kronor.

De effektbedömningar som har genomförts för *vidmakthållande* av transportsystemet, grundas dels på effekterna på leveranskvaliteterna som är satta utifrån den tillståndsutveckling som följer av planförslaget åtgärdsplan, dels på den samhällsekonomiska bedömningen av planförslaget som i sin tur grundar sig på både kvantitativa analyser och kvalitativa bedömningar. De kvantitativa analyserna utgörs av fastställda effektsamband för tillståndet på belagd väg och broar, samt kalkyler av olika reinvesteringsnivåer i anläggningen och merförseningar. Övriga effektuppskattningar baseras på kvalitativa expertbedömningar.

---

<sup>4</sup> Nya samlade effektbedömningar har inte tagits fram för redan startade projekt

### 3.1. Samlad effektbedömning beskriver skillnader som planförslagen medför

För att beskriva skillnaden planen innebär används begreppen jämförelsealternativ och utredningsalternativ.

#### 3.1.1. Detta gäller för namngivna investeringar

Jämförelsealternativet beskriver situationen med endast de namngivna investeringarna som påbörjats eller färdigställt före planperioden, med undantag för Västlänken samt delar av Tomtebodavägen-Kallhäll<sup>5</sup>. Det innebär att de investeringar som har påbörjats efter 31 december 2017 inte ingår. Detsamma gäller åtgärder i transportsystemet som inte finansieras av planen men som genomförs och utgör förutsättning för trafiken.

I utredningsalternativet tillkommer namngivna investeringar i förslaget till nationell plan och i regionala planers remissförslag. Effekten av en åtgärd som påbörjas under den senare delen av planperioden, men som inte ryms i sin helhet under denna period, ingår alltså i den samhällsekonomiska kalkylen när det gäller både effekter och kostnader.

Transportsystemet förutsätts få de åtgärder inom vidmakthållande som krävs för att klara den trafikering som finns. Vidmakthållande utgör med andra ord ingen restriktion för trafikeringen vid analysen av namngivna investeringar under kalkylperioden som är sextio år.

#### 3.1.2. Detta gäller för vidmakthållande

När det gäller vidmakthållande är jämförelsealternativet att 2014 års tilldelade medel bibehålls under planperioden. I utredningsalternativet tillkommer de anslagsnivåer och den prioritering som finns i förslaget till nationell plan.

#### 3.1.3. Övriga förutsättningar

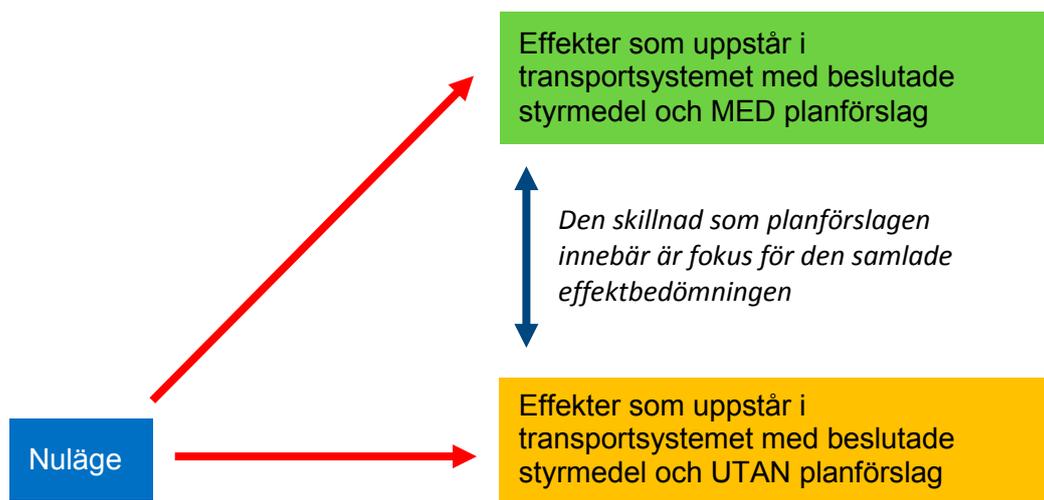
Förändringar om styrmedel, avgifter, regelverk med mera utgör inte grund för effektbedömning utan anses vara givna utifrån de beslut som redan tagits (ingår inte i planförslag).

---

<sup>5</sup> Se vidare "UnderlagsPM Systemkalkyl ÅP 2018-2029" samt "Bilaga A" för fullständig förteckning över vilka investeringar som ingår i systemkalkylen.

### 3.1.4. Vad samlade effektbedömningen beskriver

Den samlade effektbedömningen beskriver skillnaden mellan effekter som uppstår i transportsystemet med beslutade styrmedel och planförslagen (utredningsalternativ), respektive effekter som uppstår i transportsystemet med beslutade styrmedel och utan planförslagen (jämförelsealternativ), se Figur 3.



Figur 3: Den samlade effektbedömningen beskriver skillnaden som planförslagen medför.

## 3.2. Den samlade effektbedömningens tre analysperspektiv

Samlade effektbedömningar beskriver vilka effekter och kostnader en föreslagen åtgärd eller ett åtgärds paket skulle få om den genomförs, och utgör ett stöd för planering, beslut och uppföljning. I den samlade effektbedömningen beskrivs åtgärdens effekter utifrån tre olika analyser: *samhällsekonomisk analys*, *transportpolitisk målanalys* och *fördelningsanalys*.

I den samhällsekonomiska analysen värderas alla åtgärders effekter som berör medborgare och organisationer. Analysen består dels av en samhällsekonomisk kalkyl, dels av en värdering av de effekter som inte kan värderas monetärt. I den samhällsekonomiska analysen jämförs intäkter av de nyttor som uppkommer av investeringen med beräknade kostnader. Summan av alla kostnader och nyttoeffekter sammanställs i ett nettonuvärde (NNV)<sup>6</sup>. Nettonuvärdeskvoten (NNK) visar åtgärdens nettonuvärde per satsad krona. Värderingen av effekter som inte kan värderas monetärt beskrivs verbalt i analysen.

Samhällsekonomisk lönsamhet innebär att nyttan för medborgare och näringsliv av en viss åtgärd eller verksamhet är totalt sett större än medborgarnas och näringslivets kostnader för de resurser som förbrukas på grund av åtgärden eller verksamheten.

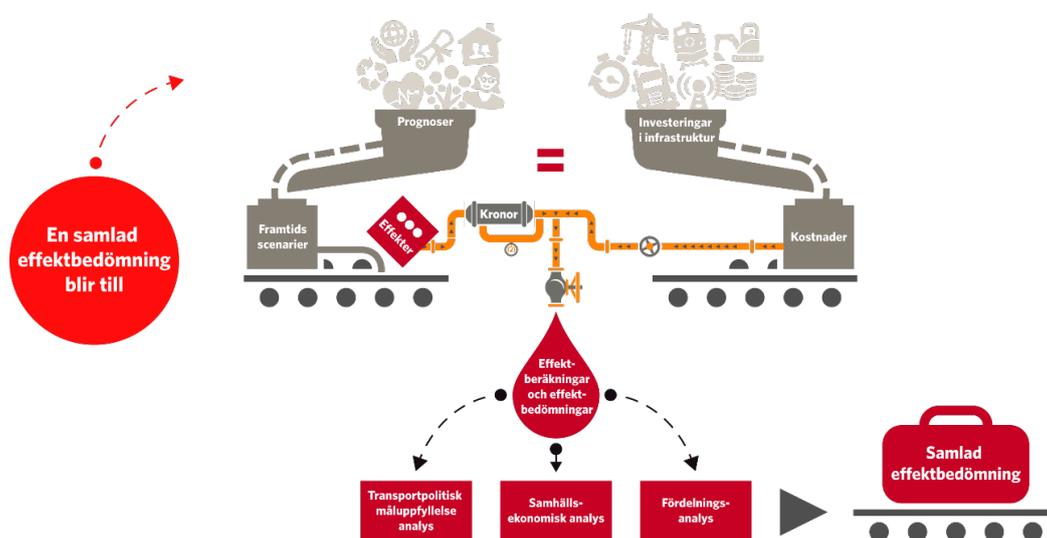
<sup>6</sup> Nuvärden är framtida värden omräknade med ränta (diskonterade) till nutid.

Den transportpolitiska målanalysen beskriver hur åtgärderna bidrar till riksdagens beslutade transportpolitiska mål. Det övergripande transportpolitiska målet lyder: ”Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet”. Målet är indelat i undermålen *funktion*, som omfattar tillgänglighet, och *hänsyn*, som omfattar god miljö<sup>7</sup> och trafiksäkerhet.

Måluppfyllnaden för funktionsmålet och hänsynsmålen påverkas av fysiska och/eller ekonomiska effekter för trafikanter, effekter på mängden olyckor och skador i trafiken samt effekter på användande eller förbrukning respektive bevarande av olika typer av miljöresurser och ekosystemtjänster samt utsläpp av klimatgaser.

Fördelningsanalysen visar hur nyttorna fördelas i samhället. Att transportförsörjningen ska vara effektiv i hela landet innebär att hänsyn ska tas inte bara till effektivitet utan även till fördelningen av tillgänglighet med mera mellan olika grupper i samhället och mellan regioner. Långsiktig hållbarhet kan också ses som en fördelningsfråga, eftersom det handlar om fördelning mellan dagens och framtida generationer.

I denna rapport redovisas fördelningseffekter genom påverkan på trafiken och exempelvis förändringar av konsumentöverskott över landet. För de enskilda namngivna åtgärderna finns ytterligare fördelningseffekter beskrivna, men här saknas ännu metoder för att beskriva dem på systemnivå.



Figur 4: En samlad effektbedömning blir till.

### 3.3. Systemkalkylen fördjupar bilden av samlade systemeffekter

Systemkalkylen inkluderar namngivna investeringar i förslag till nationell plan och länsplanerna och ger en bild av de effekter som uppkommer genom förändrade trafikflöden när investeringarna är genomförda. Systemkalkylen beskriver de

<sup>7</sup> Sveriges riksdag har pekat ut 17 miljö kvalitetsmål.

samhällsekonomiska och trafikmässiga effekterna för person- och godstrafik, men även sekundära effekter som uppkommer på miljö och trafiksäkerhet när trafikflöden förändras och vägar byggs om. Effekterna jämförs med situationen år 2040 utan dessa investeringar.

Med systemeffekter avses effekter som uppstår då åtgärder kompletterar varandra eller konkurrerar med varandras nyttor. Sådana effekter ingår inte i de samlade effektbedömningarna av enskilda åtgärder och kan inte heller summeras utifrån dessa.

Ett antal fördjupningar eller känslighetsanalyser har genomförts med systemanalysens scenarier som grund. Dessa fördjupningar har avsett planens effekt

- på sysselsättning
- på förseningar för persontrafik på järnväg
- vid minskat vägtrafikarbete.

Modellsystemen Sampers-Samkalk respektive Samgods har använts för att beräkna de samhällsekonomiska effekterna av åtgärdsplanen.

De namngivna investeringarna som föreslås i planförslagen befinner sig i olika planeringsskeden. Det innebär att kunskapen om deras exakta utformning och omfattning varierar. För de investeringar som föreslås tidigt i planperioden finns det större kunskap om förväntade effekter, utformning och kostnader, medan osäkerheten på samtliga områden är större för investeringar senare i planperioden.

## 4. Planernas effekt på måluppfyllelse

Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Transportsystemet är till för att möjliggöra en god utveckling mot en mängd samhällsmål. Ett primärt mål för regeringen är att transportsystemet ska bidra till att bryta utanförskapet genom fler jobb i fler och växande företag. I fokus är kommunikationer som utgår från resenärernas och företagens transportbehov, som samtidigt bidrar till klimat- och miljö kvalitetsmålen. Det övergripande målet är indelat i funktionsmål om tillgänglighet och hänsynsmål om säkerhet, miljö och hälsa. Utgångspunkten är att en positiv utveckling av de transportpolitiska målen också kommer att leda till en positiv utveckling för andra samhällsmål.

I detta avsnitt beskrivs hur åtgärderna i planen bedöms bidra till måluppfyllelse och hur de påverkar i övrigt. Bedömningarna är gjorda av Trafikverkets experter inom respektive område.

### 4.1. Samhällsekonomisk effektivitet och långsiktig hållbarhet

Samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning kan uppnås genom att

- (i) i transportpolitiken införa styrmedel som utgår från att varje aktör står för sina faktiska samhälleliga kostnader så att vi får en effektiv trafikering som inte över- eller underutnyttjar befintlig infrastruktur och där alla får incitament att ta hänsyn till de externa kostnaderna (klimat, miljö, trafiksäkerhet, trängsel och slitage) som uppstår vid trafik och transport
- (ii) drift och underhåll av den befintliga infrastrukturen, så att dess samhällsfunktionalitet vidmakthålls
- (iii) när man utvecklar infrastrukturen i huvudsak genomföra samhällsekonomiskt lönsamma åtgärder där nyttan av åtgärden är minst lika stor eller större än vad medborgarna och näringslivet behöver betala för åtgärden och dess framtida vidmakthållande.

Långsiktig hållbarhet är ett övergripande mål för hela samhällsutvecklingen. Hållbar utveckling utgörs av balans mellan tre ömsesidigt beroende delar – ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet. Det finns också ett tidsperspektiv; framtida generationer ska inte få sämre förutsättningar för välbefinnande genom att vi använder resurser eller skjuter problem till generationer efter vår.

Bidrar den utveckling av transportsystemet som föreslås i planerna till hållbar utveckling? För att bedöma det måste de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna på lång sikt bedömas, liksom balansen mellan dem. Det finns inget enkelt sätt att besvara frågan om huruvida ett åtgärds paket totalt sett bidrar till långsiktig hållbarhet eller inte, men det kan delvis mätas med mått för samhällsekonomisk effektivitet och med utfall för de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen.

Den samlade bedömningen är att planförslagen bidrar till långsiktig hållbarhet men att det påverkar social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet i varierande grad. Sammantaget är bedömningen att planförslagen totalt sett bidrar till ökad måluppfyllelse för långsiktig hållbarhet. Effekterna går dock åt olika håll när det gäller bidrag till en mer samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning, och således är dessa effekter sammantaget varierande. Namngivna investeringar uppvisar totalt sett ett negativt samhällsekonomiskt resultat (NNK -0,2). Utan höghastighetsbanorna Ostlänken och Lund-Hässleholm blir resultatet mindre negativt (NNK 0,0).

De ej namngivna utvecklingsåtgärderna ger stort bidrag för måluppfyllelse och ofta en hög samhällsekonomisk nytta. Vidmakthållandet för järnväg får en kraftig förbättring. För väg får belagd väg för hela vägnätet en försämrad funktion med undantag för storstadsvägarna. De styrmedel som i dag finns inom transportsektorn bidrar till samhällsekonomisk effektivitet men räcker inte för att fullt ut internalisera de externa effekterna och åstadkomma en trafikering som skulle göra planförslagen i genomsnitt mer lönsamma.

Ekonomisk hållbarhet kan bland annat bedömas mot att utvecklingen av transportsystemet ska ske kostnadseffektivt och stödja både tillväxt och en balanserad regional utveckling. Bedömningen av ekonomisk hållbarhet bygger på att de namngivna investeringarna i genomsnitt är samhällsekonomiskt lönsamma och sammantaget borde bidra till ekonomisk hållbarhet, även om det också finns investeringar som påverkar den samhällsekonomiska effektiviteten negativt. Den relativt höga lönsamheten för väginvesteringarna är delvis betingad av fortsatt hög tillväxt av vägtrafiken, som i sig påverkas av tillväxten i ekonomin, befolkningen och transportkostnaderna.

Trafiknivån ingår både i jämförelse- och utredningsalternativet vid analys av investeringarna. Det innebär att det är många som drar nytta av investeringen, vilket i sin tur medför en relativt hög lönsamhet för väginvesteringarna.

Om vägtrafiken inte ökar enligt befintliga prognoser, blir lönsamheten betydligt lägre. På samma sätt blir lönsamheten högre om trafikutvecklingen på väg överstiger befintliga prognoser. Järnvägssystemet är centralt planerat för att optimalt utnyttja den befintliga kapaciteten, medan vägtrafiken styrs av enskilda bilisters val, vilket i sin tur kan leda till trängsel på delar av vägsystemet. Detta innebär att man i järnvägssystemet, till skillnad från vägsystemet, redan har planerat bort en stor del av de problem som kan tänkas uppstå. Detta är i sin tur en förklaring till varför investering i ökad kapacitet ofta får större genomslag i kalkyler för väginvesteringar. Det bör också poängteras att väginvesteringar ofta berör mindre åtgärder i ett befintligt utbyggt system och därför också är mindre kostsamma jämfört med stora nya järnvägsinvesteringar. Många mindre järnvägsinvesteringar som förbättrar kapaciteten uppvisar hög eller god lönsamhet.

Detta ska inte tolkas som att större järnvägsinvesteringar alltid måste ha låg eller ingen lönsamhet – både historiskt och nu finns det många exempel på lönsamma järnvägsinvesteringar. De första stambanorna, Öresundsbron och Stockholms tunnelbana, är exempel på mycket lönsamma stora spårinvesteringar.

Delar av satsningarna inom trimnings- och miljöåtgärder som lönsamhetsberäknats visar i stor utsträckning på god samhällsekonomisk lönsamhet, se avsnitt 6.9.

Vidmakthållande på järnvägssidan visar god samhällsekonomisk lönsamhet. När det gäller vidmakthållande på vägsidan visar beräkningarna på negativt resultat. I en investeringsanalys skulle det tolkas som att åtgärden på väg är olönsam, det vill säga att kostnaderna överskrider nyttan. Den slutsatsen kan emellertid inte dras av modellberäkningarna för underhåll på belagd väg. Att NNK blir negativ i modellberäkningarna beror bland annat på att analyserna enbart tar hänsyn till en del av nyttan, se vidare under avsnitt 6.7.

I begreppet social hållbarhet innefattas för transportsystemets del trafiksäkerhet, hälsa, jämlikhet och jämställdhet. Här ingår att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken. Individer med olika förutsättningar ska kunna delta i samhällslivet och få sina individuella behov av försörjning, hälsovård, service och socialt liv tillgodosedda. Transportsystemet ska därmed möjliggöra tillgänglighet och vara användbart för individer oavsett ålder, kön och eventuella funktionsnedsättningar.

Planförslagen bidrar till social hållbarhet, framför allt genom det ökade utrymmet för förbättringar för grupper som i större utsträckning kan vara utsatta för bristande tillgänglighet, såsom barn och personer med funktionsnedsättning. Satsningar för att upprätthålla tillgänglighet utan krav på tillgång till egen bil, och därmed viss ekonomi, har stor betydelse för social inkludering, det vill säga åtgärder som förbättrar möjligheterna att säkert använda kollektiv-, cykel- och gångtrafik. Åtgärder för ökad trafiksäkerhet generellt, bland annat genom mötesseparering och stängsling av järnväg, bidrar också positivt till hållbarhet ur ett socialt perspektiv.

Ur ett socialt hållbarhetsperspektiv är även den geografiska fördelningen av tillgänglighet relevant. Generellt bedöms planerna bidra till en utjämning av tillgängligheten i Sverige.

Ekologisk hållbarhet innefattar transportsystemets påverkan på klimat, hälsa och landskap. Det omfattar olika typer av utsläpp, buller och barriäreffekter. Likaså ingår påverkan på värdefulla natur- och kulturmiljöer.

Den samlade väg- och järnvägsinfrastrukturen bär på landskapsbrister som har byggts upp över tid genom brister i samband med investeringar och vidmakthållande. Planförslagen medför att den nuvarande negativa utvecklingen kommer att avstanna, och eventuellt kommer landskapsanpassningen även att öka något.

Planförslagen bidrar till en bättre livsmiljö och hälsa för de som bor längs befintlig statlig infrastruktur och är utsatta för buller och vibrationer. Ökade satsningar sker också för att skydda yt- och grundvattenförekomster samt förorenade områden.

Planförslagen bidrar även till minskad klimatpåverkan, även om det tar tid. Vissa av de positiva effekterna är att vänta först efter 2030. Genom bland annat satsningarna i stadsmiljöavtalen samt medfinansiering till storstadsförhandlingarna kan också andelen kollektiv-, gång- och cykeltrafik antas öka. Under byggande, underhåll och drift av infrastrukturen finns en stor potential att minska utsläppen av växthusgaser. Trafikverket ställer därför även klimatkrav i upphandlingar.

## 4.2. Prioriterade samhällsutmaningar

Trafikverket och länsplaneupprättarna har i uppdrag att redovisa hur planförslagen beaktar de sex prioriterade samhällsutmaningar som regeringen beskriver i planeringsdirektivet till Trafikverket – om att upprätta ett förslag till en nationell trafikslagsövergripande plan för utveckling av transportsystemet för perioden 2018–2029. De sex prioriterade utmaningarna är att

- ställa om till ett av världens första fossilfria välfärdsländer
- investera för ett ökat bostadsbyggande
- förbättra förutsättningar för näringslivet
- förstärka sysselsättningen i hela landet
- ta höjd för och använda digitaliseringens effekter
- bidra till ett inkluderande samhälle

Nedan beskrivs planförslagets bedömda huvudsakliga effekter på respektive utmaning. En mer detaljerad beskrivning av utmaningarna finns i förslaget till nationell plan<sup>8</sup>.

### 4.2.1. Omställning till ett av världens första fossilfria välfärdsländer

Jämfört med nu gällande plan (för perioden 2014–2025) innebär det nya förslaget en ökad satsning på järnväg, vilket möjliggör ökad användning av fossilfria järnvägstransporter. De ökade satsningarna på cykel- och kollektivtrafikåtgärder bidrar också till ökad användning av fossilfria transportmedel, vilket förstärks genom stadsmiljöavtalen.

För att på allvar ställa om till ett fossilfritt transportsystem har åtgärder i infrastrukturen endast begränsad påverkan. För att på allvar minska användningen av fossila bränslen behöver infrastrukturåtgärder kombineras med styrmedel som minskar användningen av fossildrivna fordon och som stimulerar användningen av fossilfria alternativ och gör dessa mer konkurrenskraftiga.

De viktigaste åtgärderna för att nå målet rör fordon, drivmedel och den samlade efterfrågan. Infrastrukturen i sig har en begränsad roll för omställningen, men är mycket viktig för att bibehålla tillgänglighet i ett klimatneutralt transportsystem. Planförslagen bidrar därför till klimatomställningen genom att de i huvudsak innehåller infrastruktursatsningar som passar in i ett transportsystem som har ställt om och nått klimatmålen, samt genom att infrastrukturen byggs och underhålls med så liten klimatpåverkan som möjligt.

---

<sup>8</sup> <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planer-och-beslutsunderlag/Nationell-planering/nationell-transportplan-2018-2029/>

#### 4.2.2. Investeringar för ett ökat bostadsbyggande<sup>9</sup>

Exempel på åtgärder i förslaget till nationell plan som bidrar till ökat bostadsbyggande är Sverigeförhandlingens överenskommelser med kommuner i de tre storstadsregionerna om statlig medfinansiering av satsningar på kollektivtrafik och cykling. Sammantaget har kommunerna åtagit sig att bygga drygt 178 000 bostäder.

Därutöver är fyrspårsutbyggnaden mellan Uppsala och länsgränsen mellan Uppsala och Stockholm den åtgärd som möjliggör byggande av flest bostäder. Förutom en kraftigt förbättrad kapacitet, möjliggör utbyggnaden även att nya stationer kan byggas i ett område med hög efterfrågan på nya bostäder. Uppsala och Knivsta kommun har båda omfattande planer på bostadsbyggnad vid dessa nya stationer. Uppskattningsvis handlar det om cirka 50 000 nya bostäder.

Därutöver innehåller planförslagen ytterligare ett antal namngivna investeringar som var och en kan bidra med mellan 1 000 och 10 000 bostäder. Bland dessa kan nämnas Tvärförbindelse Södertörn, ombyggnaden av bangården på Luleå C, tunneln under Varberg för Väst kustbanan och dubbelspår på Ost kustbanan mellan Gävle och Kringlan.

För att bostadsbyggande ska bli långsiktigt hållbart, krävs ett nära samarbete mellan nationella, regionala och lokala aktörer i tidiga planeringsskeden. Då kan tätheten utnyttjas för att skapa konkurrenskraftig kollektivtrafik och närhet mellan målpunkter, samtidigt som hälsorisker och barriäreffekter undviks.

#### 4.2.3. Förstärka sysselsättningen i hela landet

Utveckling av infrastrukturen skapar förutsättningar för ökad sysselsättning, både direkt inom berörda bygg- och transportbranscher och indirekt genom förändring av transportinfrastruktur som påverkar samhället genom förbättrade möjligheter för resor och transporter. De direkta effekterna i bygg- och transportbranschen uppstår dels under byggtiden på kort sikt, dels på längre sikt då transportsystemet kommer att kräva mer underhållsåtgärder och reinvesteringar<sup>10</sup>.

Uppskattningsvis kommer åtgärderna i planförslaget att ge cirka 235 000 direkta årsarbeten för perioden 2018–2029. Dessa effekter är kopplade till byggande, drift och underhåll av infrastruktur och minskar när anläggningarna är uppförda. Underlagen som använts för schablonberäkningarna är dock gamla och behöver uppdateras, inte minst för att beakta den kraftiga kostnadsökningen inom anläggningsbranschen de senaste åren. Åtgärderna i den nationella planen kommer också att ha sysselsättningseffekter utanför de direkt berörda bygg- och transportbranscherna. Om sysselsättningen och därmed inkomsterna ökar i en del av ekonomin, kommer det att leda till en generellt ökad efterfrågan på varor och tjänster i hela ekonomin, vilket i sin tur kan ge effekter på sysselsättning utanför den bransch där den primära effekten uppstod.

På längre sikt, när åtgärderna är genomförda, kan ny eller bättre fungerande infrastruktur ha effekter på sysselsättningen och ekonomin som helhet. Sådana effekter

---

<sup>9</sup> Ytterligare beskrivning av effekterna på bostadsmarknaden finns i underlagsrapporten Investeringar för ökat bostadsbyggande, PM till Nationell plan för transportsystemet 2018–2029

<sup>10</sup> Se kapitel 8.1

är vanskliga att uppskatta men bedöms ha marginell betydelse vid sidan av den politik som påverkar arbetsmarknad och industriell utveckling.

Behovet av gränsöverskridande transporter kopplat till sysselsättning har beaktats i planarbetet. Kapacitetsförstärkningar i järnvägssystemet och förbättringar i vägsystemet har stor betydelse för exportindustrins möjligheter att nå sina marknader och för att öka möjligheterna till arbetspendling till grannländerna.

#### 4.2.4. Förbättrade förutsättningar för näringslivet

Den förväntade ökningen i efterfrågan på gods- och persontransporter innebär en ökad belastning på infrastrukturen, vilket planförslagen försöker möta. Förslaget till nationell plan innehåller kraftigt ökade satsningar på underhåll av järnvägssystemet, för att minska antalet driftstörningar och återställa stora delar av anläggningen till den avsedda standarden, vilket har stor betydelse för näringslivet. Effekterna från åtgärderna för långa och tunga tåg kommer att ge förbättrade förutsättningar för näringslivet.

Vägunderhållets standard kommer att bibehållas på huvuddelen av vägnätet. Vissa mindre trafikerade vägar kan dock få försämrad kvalitet mot slutet av planperioden. En särskild satsning på ett vägnät för 74 ton (BK4) kommer att stärka den internationella konkurrenskraften för svensk basindustri. Det bidrar till möjligheten för näringslivet att effektivisera sina vägtransporter, främst genom transportkostnader per transporterad godsenshet, samtidigt som det ger betydande minskningar av klimatrelaterade emissioner. Under planperioden satsas 10 miljarder kronor på BK4.

På grund av den begränsade kapaciteten i infrastrukturen kommer den ökade efterfrågan på kapacitet för transporter på järnväg inte att kunna tillgodoses fullt ut. De järnvägsrelationer som är viktigast för näringslivet får dock väsentliga kapacitetstillskott. För godstransporterna på väg är kapacitetsbegränsningarna inte lika påtagliga. Farledsätgärder bidrar till att effektivisera sjöfarten till hamnar och kunna bibehålla insjöfart (Trollhättan).

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning (FKB) är en metod som syftar till att ge beslutsfattare bättre kunskap om infrastrukturåtgärders konsekvenser för näringslivet. Cirka 25 FKB har genomförts och de visar att föreslagna åtgärder i tio fall kan öka företagets konkurrenskraft. Fyra analyserade FKB visar att föreslagna åtgärder löser de utpekade problemen med framkomlighet i transportkedjorna. Mer information finns i redovisningen av respektive FKB samt sammantagen redovisning i broschyren Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning<sup>11</sup>.

#### 4.2.5. Digitaliseringens effekter

Rätt använd kan digitaliseringen bidra till en effektiv och långsiktigt hållbar tillgänglighet. Planförslaget innehåller anslag till forskning och innovation för att ta fram nya kostnadseffektiva lösningar, exempelvis självkörande och uppkopplade fordon samt nya mobilitets- och logistiktjänster. Stora satsningar görs också på att införa ny

---

<sup>11</sup> <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/Foretagsekonomisk-konsekvensbeskrivning/>

teknik (bland annat med realtidsdata) för att planera, vidmakthålla, bygga och trafikleda transportsystemet.

Satsningarna på it-infrastrukturen under planperioden kommer att bidra till att Trafikverket får en robustare och säkrare it-infrastruktur och att möjligheterna för att använda digitaliseringen förbättras.

De it-system som kommer att införas under planperioden kommer att bidra till att underhållsmedlen kan användas effektivare. Det nya anläggningsregistret kommer att vara färdigt att använda tidigt i planperioden, liksom systemstödet för underhållsplanering.

Det nya anläggningsregistret kommer att bidra till minskade projekteringskostnader, och även tillägsarbetena kommer att minska, eftersom anläggningsdata får en högre kvalitet. Det nya systemstödet för underhållsplanering bidrar till en ökad förmåga att ställa krav samt driva och följa upp underhållskontrakt och till en högre grad av precision i planering och genomförande. Det kommer att ge en ökad verkningsgrad för underhållsmedlen; en bedömning är att det finns en effektiviseringspotential på 3–4 procent när dessa satsningar sätts i drift. Verkningsgraden bedöms generellt vara större på järnväg och är sannolikt lite lågt bedömd. Beroende på andra faktorer kan den bli betydligt högre.

#### 4.2.6. Ett inkluderande samhälle

Den sociala dimensionen av hållbarhet har de senaste åren kommit att bli alltmer uppmärksammas i samhällsplaneringen och i planeringen av transportsystemet. Detta kan både förstås som en del av intresset för hållbarhetsarbete i stort och som en reaktion på ökande klyftor i samhället. Investeringar i infrastruktur medför alltid både möjligheter och problem som på olika sätt kan komma att påverka människors livssituation. Trafikverket har i planförslaget tagit hänsyn till de sociala konsekvenser som kan förväntas uppstå. Bland annat har samspelet mellan tillgänglighet och markanvändning beaktats, liksom hur bostadsmarknaden är konstruerad. Planförslaget bidrar till att inkludera fler i vidgade bostads- och arbetsmarknader inom pendlingsavstånd.

Att upprätthålla tillgänglighet utan krav på tillgång till egen bil har stor betydelse för social inkludering. Åtgärder för ökad trygghet är också generellt sett positiva ur ett socialt perspektiv. Planförslagets satsningar på kollektivtrafik och dess bytespunkter, samt cykel och gång, har därför stor betydelse för att alla ska kunna använda transportsystemet, oavsett funktionsnivå, kön, ålder eller ekonomi.

En del av förslagen i planerna bidrar till att öka tillgängligheten så att det blir mer attraktivt att bosätta sig på platser som tidigare inte varit lätta att pendla från. Förutom de järnvägssträckor som föreslås gäller det bland annat även utvecklingen av regional tågtrafik. Som förslag i den nationella planen finns ett flertal åtgärder som syftar till att öka möjligheten för människor att bo längre bort från sin arbetsplats.

### 4.3. Funktionsmål – tillgänglighet

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Enligt de politiska ambitionerna ska funktionsmålet utvecklas inom ramen för hänsynsmålet.

De mest påtagliga effekterna av planförslagen är

- stora delar av nyttorna tillfaller näringslivets transporter
- en förbättring av järnvägsinfrastrukturens kapacitet och kvalitet utmed de mer trafikerade järnvägarna; en större marknadsandel av de långväga godstransporterna kräver ytterligare åtgärder, bland annat i form av styrmedel.
- en fortsatt utveckling mot ett ökat utbud av kollektivtrafik i stora delar av landet, men med en snabbare ökning i de delar av landet där kollektivtrafiken redan är relativt väl utbyggd
- ett bidrag till en positiv utveckling av gång- och cykeltrafiken, vars potential i huvudsak ligger inom det kommunala vägnätet
- en ökad tillgänglighet för befolkning och näringsliv i huvuddelen av landets kommuner.
- en förbättrad användbarhet för personer med funktionsnedsättning, men ändå inte med likvärda möjligheter.

#### 4.3.1. Medborgarnas resor

*Den samlade bedömningen är att planförslagen kommer att öka medborgarnas resmöjligheter.*

Tillgängligheten förväntas i stort bli bättre genom att funktionaliteten i nuvarande transportsystem upprätthålls och utvidgas. Förbättringar i den statliga infrastrukturen kan generera nytta i form av bättre tillgänglighet till service, arbete, utbildning, kultur, natur och sociala kontakter.

Den nationella planen innehåller ökade satsningar på vidmakthållande av järnväg i förhållande till nu gällande plan. Det upprätthåller förmågan att stå emot och hantera störningar på stora delar av nätet och förbättrar förmågan på banor i storstadsområden. Kapacitetsförstärkningar i systemet, förbättrad tågledningsförmåga och utvecklade möjligheter att övervaka anläggningen digitalt bidrar till att förbättra punktligheten för tågtrafiken. Mindre trafikerade delar av bannätet riskerar dock att få ökade störningar och hastighetsnedsättningar.

Kapaciteten i vägsystemet kommer att stärkas, med satsningar i såväl nationell plan som regionala planer. Till skillnad från åtgärder på järnväg är de flesta åtgärder på väg systemoberoende, varför effekterna mestadels är lokala, med kortare restider.

Trafiklednings- och ITS-åtgärder bidrar till bättre framkomlighet och förutsägbarhet, men trafiktillväxten i storstadsområdena kommer sannolikt att leda till fortsatt trängsel på vissa infarter.

En höjd underhållsstandard på väg upprätthåller såväl komfort som trafiksäkerhet. Under andra halvan av planperioden bedöms det mindre trafikerade vägnätet få ett successivt försämrat tillstånd.

För längre resor kommer nya rast- och parkeringsplatser att kunna etableras där det är mycket långa avstånd.

Tryggheten förbättras genom satsning på bytespunkter i form av trimningsåtgärder i den nationella planen samt genom en del av de åtgärder som stöds via stadsmiljöavtal. Även regionala planer innehåller motsvarande satsningar.

#### 4.3.2. Näringslivets transporter

*I förhållande till nu gällande planer kommer kapacitetsförstärkning och ökad satsning på vidmakthållande av järnvägssystemet att öka järnvägens förmåga att tillgodose näringslivets behov av järnvägstransporter. Den särskilda satsningen på åtgärder i järnvägstransportsystemet möjliggör en överflyttning av gods från väg till järnväg samt stärker näringslivets konkurrenskraft. Detta förbättrar kvaliteten i näringslivets transporter och kan ge effekter när det gäller att öka godsvolymer på järnväg.*

Tillgången på kapacitet är dock begränsad och all ökad efterfrågan på kapacitet på järnväg kommer inte att kunna tillgodoses fullt ut. Prioritet ges åt banor med betydande flöden. På övriga banor är målet att bibehålla robustheten. Näringslivets möjligheter att utföra transporter på järnväg ökar genom den nationella planens satsningar på bland annat utrymme för längre, tyngre och större tåg, i kombination med utveckling av de viktigaste rangerbangårdarna samt förbättrade möjligheter till elkraftförsörjning. Flera av åtgärderna på järnvägsnätet kommer också att bidra till högre hastighet för godståg, vilket tillsammans med satsningarna på längre tåg kommer att bidra till att kraven för TEN-T till år 2030 uppfylls. Järnvägens andel av de totala transporterna bedöms dock minska, på grund av att trafiktillväxten på väg är större. Trafikökningen är oberoende av planförslagen.

Förslaget innebär vidare att kapacitets- och trafiksäkerhetshöjande trimningsåtgärder i farleder kan genomföras, till exempel förbättrad utmärkning samt muddring. Förväntade effekter är lägre transportkostnad, ökad sjösäkerhet och minskade utsläpp, till följd av möjligheten att kunna trafikera med större fartyg som kan ta mer last. Det finns ett flertal hamnar vars anslutande farled bedöms kunna få bättre kapacitet eller minskade restriktioner för vind, mörker och sikt genom trimningsåtgärder i form av förstärkt farledsutmärkning och andra relativt enkla åtgärder.

För vägtrafiken är ambitionen att bibehålla dagens standard på huvuddelen av vägnätet, för att säkra näringslivets transportbehov. Satsningar på högre bärighet kommer att göras i de stråk som är viktigast för näringslivets tunga transporter. Delar av det mindre trafikerade vägnätet kan dock successivt få ett försämrat tillstånd.

Smärre trimningsåtgärder på de perifera och mindre trafikerade delarna av både väg- och järnvägsnäten skapar förutsättningar för ett ”hela resan-perspektiv” för godstransporter. Dessa insatser kommer genom förbättrad tillgänglighet även övriga transporter tillgodo, vilket bland annat kan ge positiva effekter för landsbygden.

#### 4.3.3. Regional och internationell tillgänglighet

*Huvuddelen av landets kommuner får förbättringar av den regionala tillgängligheten och sammantaget innebär planförslagen en utjämning av tillgängligheten i Sverige.<sup>12</sup>*

Generellt kan åtgärder i planförslaget, bland annat etapper av framtida höghastighetsjärnväg, förmodas bidra till regionförstoring och fortsatt koncentration av ekonomisk aktivitet till befolkningsstarka regioner och storstadsområden. Vidare kan planförslagen förväntas bidra till att i högre grad möta efterfrågan på kapacitetsstark infrastruktur i storstadsområdena, som präglas av kapacitetsproblem, stor inflyttning och ökat bostadsbyggande.

Förslagen kommer även att innebära en satsning på trafiklednings- och ITS-åtgärder på de vägar som ger störst bidrag till ett effektivt trafiksystem. Trafiken i storstadsregionerna förväntas flyta smidigare med färre stopp och incidenter, och möjligheten att leda om trafiken väntas bli bättre. Systemen får en bättre förmåga att fånga upp störningar och minska effekterna samt sätta in avhjälpan åtgärder tidigt.

Generellt bedöms föreslagna planer bidra till förbättringar av den regionala tillgängligheten. Stora satsningar görs i befolkningsstarka regioner som redan har relativt god tillgänglighet. Till följd av trafiktillväxten kommer sannolikt trängsel ändå att kvarstå på vissa infarter i storstadsområden.

I vissa mer perifera områdena kan tillgängligheten komma att bli oförändrad eller försämrats oavsett färdväg. Många kommuner, främst i Tornedalen, Norrlands inland och västra Svealand, har stora brister i tillgängligheten och samtidigt en kraftigt minskande befolkning, vilket även kan påverka utbudet av inte minst kollektivtrafik. Alla brister är inte primärt relaterade till transportsystemet utan till centralisering av samhällsfunktioner.

Planförslagets åtgärder, som medför förbättrad kapacitet, ökad längd och hastighet för godståg samt ökad bärighet och robusthet i väg- och järnvägssystemet, ger bättre förutsättningar för såväl inrikes som internationella godstransporter. Föreslagna investeringar som skapar förutsättningar för intermodala transporter stärker näringslivets konkurrenskraft i olika delar av landet.

#### 4.3.4. Personer med funktionsnedsättning

*Planförslagen innebär en fortsatt positiv utveckling mot målet.*

För personer med funktionsnedsättning har åtgärder som förbättrar tillgången till transportsystemet och dess anläggningar särskild betydelse. De ökade resurser som föreslås inom åtgärdsområde tillgänglighet för funktionsnedsatta i den nationella planen

---

<sup>12</sup> Se även kapitel 8.1

innebär en förbättring i förhållande till både nuläget och nu gällande plan. Insatser inom detta åtgärdsområde genomförs på såväl det nationella som det regionala statliga vägnätet.

Förslaget till nationell plan 2018–2029 innebär att 70 stationer och 800 busshållplatser kommer att tillgänglighetsanpassas för personer med funktionsnedsättning, vilket innebär att dessa personer i större grad själva kan använda transportsystemet. Detta innebär att det som utlovats till 2021 i nu gällande plan uppfylls. Dock kvarstår många stationer och busshållplatser. Det långsiktiga målet är att hela transportsystemet ska vara användbart för alla.

Tillgänglighetsanpassningar av bytespunkter finns även i regionala planer och innefattar då även åtgärder längs kommunala vägar genom medfinansiering. Detta bedöms öka förutsättningarna för anpassningar i relevanta reskedjor.

Alla investeringsåtgärder förutsätts också bli genomförda på ett sådant sätt att statens anläggningar blir tillgängliga för personer med funktionsnedsättning, enligt bland annat Boverkets krav. Även om prioriteringarna i planerna bidrar positivt till att nå målet krävs en nära samverkan och åtgärder bland övriga ansvariga parter, för att hela reskedjor ska bli användbara. Det är inte bara infrastrukturen som behöver anpassas.

#### 4.3.5. Barns möjligheter att använda transportsystemet

*Planförslagen ger förutsättningar för en positiv utveckling mot målet.*

Barns självständiga användning av transportsystemet sker oftast till fots, på cykel eller i kollektivtrafik. Insatser som generellt ökar tillgängligheten med dessa färdmedel bedöms bidra till barns möjligheter att självständigt använda transportsystemet. Barns resor är i allt väsentligt lokala, och därför är åtgärder som stöder det lokala resandet avgörande för att i större utsträckning bidra till målet. Förslaget inom trimningsåtgärder och till stadsmiljöavtal i nationell plan har stor betydelse. Regionala planer rymmer förslag på åtgärder som bedöms bidra positivt till barns möjligheter att använda transportsystemet.

Förbättrad tillgänglighet ska förenas med målet att öka trafiksäkerheten för barn i trafiken. På landsbygden är trafikmiljön på många platser riskfylld, med bland annat dåliga anslutningar till hållplatser. Planförslagen ger utrymme för vissa förbättringar, men många risker kommer att kvarstå.

#### 4.3.6. Jämställt samhälle

*Planförslagen bedöms bidra positivt till ett jämställt transportsystem.*

Förutsättningar för ett jämställt transportsystem bedöms utifrån utvecklingen av övriga preciseringsåtgärder inom funktionsmålet, bland annat medborgarnas resor och möjligheter att använda kollektiv-, gång- och cykeltrafik. Satsningarna inom dessa områden är större i dessa planförslag, jämfört med nu gällande planer. Genom att på detta sätt öka tillgängligheten och möjligheten att välja mellan transportalternativ utifrån individuella behov, bedöms planförslagen bidra positivt till ett jämställt samhälle. Till stor del beror

jämställdheten inom transportsystemet på andra faktorer än infrastrukturen, såsom ekonomisk jämställdhet och ansvarsfördelningen för hem och familj.

Möjligheten att delta i utformning av och beslut om transportsystemets utformning blir alltmer jämställd genom utveckling av planeringsprocessen, där kvinnors synpunkter fångas upp på ett betydligt bättre sätt än tidigare. De traditionella formerna för samrådsmöten kompletteras av öppna möten och mer uppsökande samråd, ofta i tidiga skeden där det finns större möjlighet att påverka. Även rekryteringsarbetet i branschen blir alltmer jämställt.

#### 4.3.7. Förutsättningar att välja kollektivtrafik

*Planförslagen ger förutsättningar för en positiv utveckling mot målen.*

De åtgärder som förslagen inrymmer förväntas bidra till en fortsatt utveckling mot ett ökat utbud av kollektivtrafik i stora delar av landet, men med en snabbare ökning i växande städer och regioner med omfattande arbetspendling – det vill säga i områden där utbudet av kollektivtrafik redan är relativt stort.

Det föreslagna utrymmet i nationell plan för trimningsåtgärder och till stadsmiljöavtal har stor betydelse och innebär en förbättring sett till både nuläget och nu gällande plan. De regionala planerna lyfter fram vikten av att utveckla kollektivtrafiken och innehåller ökade satsningar för en förbättrad kollektivtrafik. Genom bland annat medfinansiering kan planerna förväntas bidra till att i högre grad möta behoven på kommunal infrastruktur i storstadsområdena, där kapacitetsproblem, stor inflyttning och ökat bostadsbyggande ökar efterfrågan på kollektivtrafik.

Den samlade effektbedömningen för bytespunkter visar också positiva effekter i form av ökad trygghet och bekvämlighet. Åtgärderna ger även positiva effekter genom ökad tydlighet i stationsmiljön samt effektivare flöden på bytespunkten, vilket minskar risken för att resenärer missar sin förbindelse. Kollektivtrafikens attraktivitet förbättras genom attraktiva, trygga och funktionella bytespunkter samt genom att förbättrade resmöjligheter och restider möjliggörs.

På landsbygden varierar förutsättningarna att upprätthålla ett acceptabelt utbud av kollektivtrafik. Prioriteringar i de nationella och regionala planerna har dock liten påverkan på förutsättningarna att välja kollektivtrafik; trafikens utbud och organisering har avgörande betydelse.

#### 4.3.8. Förutsättningar att välja gång och cykel

*Åtgärder inom de nationella och regionala planerna bedöms innebära en positiv utveckling mot målet.*

Förslaget inom trimningsåtgärder i nationell plan och åtgärder inom ramen för stadsmiljöavtal innebär en förbättring sett till både nuläget och nu gällande plan. Förslaget till nationell plan innebär att förutsättningarna för att öka resandet med cykel förbättras längs det nationella stamvägnätet. Det innebär också att trafiksäkerheten i gång- och cykelöverfarter och passager ökar. När förutsättningarna för cykling förbättras ges också möjligheter till rekreation och cykelturism.

Stadsmiljöavtalen har särskild betydelse eftersom lokala åtgärder inom det kommunala ansvarsområdet är avgörande för att i större utsträckning bidra till målet. Åtgärder inom ramen för avtalen bedöms kunna ge stora bidrag till ökad cykling. Även ökningen av gång kan antas vara betydande. Länsplanerna har genomgående en hög ambition att åstadkomma ökad cykling och avsätter mer medel för cykelåtgärder än i tidigare planer, både längs statlig väg och som medfinansiering till kommunal infrastruktur.

Även särskilda satsningar på drift och underhåll av gång- och cykelvägar har stor betydelse. Förslaget på särskilda satsningar på underhåll av cykelvägar med hög nyttjandegrad förväntas bidra positivt till målet. De väginvesteringar som planen inrymmer förutsätts bli genomförda på ett sätt som tar hänsyn till förutsättningarna för aktivt resande, exempelvis möjligheten att cykla när vägar mötes-separeras.

#### 4.4. Hänsynsmål – trafiksäkerhet

Det så kallade hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska dels anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, dels bidra till ökad hälsa. Till hänsynsmålet finns ett antal preciseringar.

Det halveringsmål som är aktuellt för Sverige inom vägtransportsystemet innebär högst 220 omkomna i vägtrafiken 2020.

Övriga delmål inom trafiksäkerhet väg med bäring på den infrastruktur som planeras i Nationell plan för transportsystemet 2018–2029, ser ut som följer:

- 80 procent av trafikarbetet ska ske inom gällande hastighetsgräns år 2020. Förutsatt att medelhastigheten minskar med 5 km/tim beräknas att antalet personer som dödas minskar med 90, jämfört med startåret 2004.
- Andelen säkra gång-, cykel-, och mopedpassager utgör 35 procent.
- 90 procent av trafikarbetet på vägar som har en hastighetsgräns över 80 km/tim ska ske på vägar som är mötesseparerade med mitträcke.

För att bidra till halveringsmålet till 2020, samt ett kommande utökat mål till 2030, innehåller förslaget en fortsatt satsning på åtgärder som har god effekt på halveringsmålet. Vi har arbetat med ett internt halveringsmål inom järnvägsområdet till 2020 och förutsätter en liknande ambitionsnivå till 2030.

Planförslagen har en betydande positiv påverkan på de allvarligaste bristerna:

- Trafiksäkerheten förbättras på det statliga vägnätet, men de föreslagna åtgärderna är inte tillräckliga för att nå målen för hela transportsystemet. Samarbete med andra aktörer krävs för att öka måluppfyllnaden.
- Satsningar för ökad och säker cykling genom stadsmiljöavtal, investeringar och underhåll ger förutsättningar att bidra till färre dödade och skadade cyklister. För att nå målen krävs även att andra aktörer vidtar åtgärder.

- De planerade åtgärderna för att förhindra obehörigt spårbedrädande kommer att ha fortsatt stor effekt.

#### 4.4.1. Vägtransportområdet

Möjligheten att uppnå beslutade mål och Nollvisionen är beroende av att flera aktörer vidtar åtgärder. Fysiska åtgärder i infrastrukturen är viktiga såväl i det statliga som de kommunala vägnäten. Även andra åtgärder som till exempel nykterhetskontroller, anpassning av hastighetsgränser, hastighetsövervakning och teknisk utveckling av fordon är viktiga.

Inom trimningsåtgärder för bättre trafiksäkerhet ingår åtgärder i det nationella stamvägnätet. Mötessepareringsåtgärder som har stor potential att förhindra kollisioner återfinns till stor del bland de namngivna investeringarna, men även utförandet av det systematiska underhållet bidrar till att öka trafiksäkerheten. En inventering av vägar med låg trafiksäkerhetsstandard som inte är mötesseparerade men har höga hastigheter och mycket trafik, visar att det finns planer för cirka hälften av dessa sträckor antingen i den nationella planen eller i de regionala planerna. Merparten av dessa sträckor ligger på vägar som omfattas av de regionala planerna. På det regionala vägnätet saknas det namngivna åtgärder på dessa vägsträckor. Förslaget att samfinansiera trafiksäkerhetsåtgärder i det regionala vägnätet från nationella planen kan ge ett stort bidrag till måluppfyllelsen.

Sammantaget innebär dessa åtgärder ett stort bidrag för att nå nya mål till 2030. Dessutom kan flertalet åtgärder lämna positiva bidrag inom klimatområdet samt inom miljö och hälsa, genom minskade emissioner och lägre buller.

Sverige ligger internationellt sett på en ledande position när det gäller trafiksäkerhet på väg. Omkomna i vägtrafikolyckor ligger under 3 per 100 000 invånare. Nollvisionen har inneburit ett ökat fokus på att utforma ett säkert vägtransportsystem, vilket har lett till ett sjunkande antal döda sedan Nollvisionen infördes.

Nuvarande mål på EU-nivå om en halvering av omkomna i vägtrafiken mellan 2010 och 2020 (vilket för Sveriges del skulle motsvara max 133 omkomna 2020) kommer inte att kunna nås. Sedan 2010 har den positiva trafiksäkerhetsutvecklingen stagnerat, och målet om max 220 dödade i vägtrafiken till år 2020 bedöms därför vara svårt att uppnå om inte ytterligare åtgärder genomförs utöver redan planerade<sup>13</sup>. Antalet dödade i vägsystemet har ökat från 259 personer 2015 till 270 personer under 2016, från att tidigare ha minskat. Av det totala antalet dödsfall inom vägtrafiken sker cirka 20 procent på det nationella stamvägnätet. Merparten av olyckor med dödlig utgång sker på övrigt statligt vägnät (cirka 50 procent) samt på de kommunala och de enskilda vägnäten (cirka 30 procent).

För att målet till 2020 ska kunna nås måste antalet olyckor minska drastiskt. Det är främst olyckor bland bilister, och även till viss del motorcyklister, som inte har minskat tillräckligt. Antalet allvarligt skadade under 2016 ligger i stort sett kvar på samma nivå som 2010. Målet om att reducera antalet allvarligt skadade med 25 procent mellan 2007

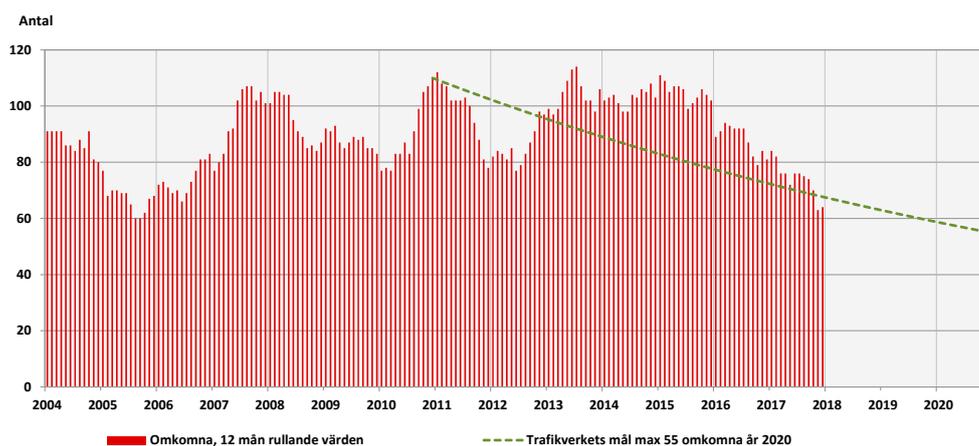
<sup>13</sup> Exempelvis ytterligare investeringsåtgärder främst på regionalt vägnät samt sänkta hastigheter och bättre hastighetsefterlevnad samt ökad nykterhet.

och 2020 bedöms därför som ännu svårare att nå. Detta beror delvis på att exponeringen av de grupper som skadas mest i trafiken (fotgängare och cyklister) sannolikt ökar. Sedan 2010 är det fler cyklister än bilister bland de allvarligt skadade.

Planförslagen innebär ett väsentligt bidrag till trafiksäkerheten, men det är inte tillräckligt för att nå målen. Samverkan med andra aktörer är helt avgörande för att nå målen. När det gäller trafiksäkerheten för cyklister spelar åtgärder som stadsmiljöavtal en stor roll, om de kan fungera som katalysatorer för att åstadkomma ökad och säker cykling. Även trimningsåtgärder och den särskilda satsningen inom underhåll bidrar till ökad trafiksäkerhet. Det är dock tveksamt om de planerade åtgärderna kan väga upp effekterna av ökad cykeltrafik.

#### 4.4.2. Järnvägstransportområdet

Personpåkörningar är i dag ett stort problem; cirka 90 personer omkommer årligen på de spår som Trafikverket förvaltar<sup>14</sup>. Av dessa bedöms cirka 75 procent vara utomstående som begått självmord genom att placera sig framför tåg i rörelse. Övriga bedöms som olyckshändelser. Utöver självmord och olyckor har det även skett olyckor med dödlig utgång bland resenärer och entreprenörer. Under den senaste 10-årsperioden har det omkommit två passagerare och sex personer som arbetat i spår.



Figur 5: Omkomna i statlig järnväg samt markering av en teoretiskt tänkt utveckling för att nå Trafikverkets målsättning på maximalt 55 omkomna senast år 2020.

Stängsling och kameraövervakning bedöms också bidra till minskade trafikstörningar, minskade kostnader för skadegörelse och stölder och förbättrad arbetsmiljö för lokförare. Dessutom bidrar bättre skydd i plankorsningar till tågtrafikens trafiksäkerhet eftersom risken för kollisioner mellan tunga fordon och tåg minskar.

I de samlade effektbedömningarna har samhällsekonomisk analys genomförts för plankorsningsåtgärder samt för stängsling och kameraövervakning på järnväg, och båda uppvisar positiv nettonuvärdeskvot. På vägsidan visar analysen att mötesseparering har en hög nettonuvärdeskvot medan sänkning av hastighetsgräns och automatiska trafiksäkerhetskameror uppvisar negativ nettonuvärdeskvot – detta till följd av

<sup>14</sup> Åtgärder mot personpåkörningar på järnväg - Underlagsrapport till planeringsunderlag trafiksäkerhet - järnväg Version 6.0

tidsförlusten för de som använder vägen. Åtgärderna för även med sig nytta inom klimat och hälsa genom minskade utsläpp och lägre buller.

#### 4.4.3. Effekter av planerna

##### *Namn-givna investeringar i nationell plan*

De namngivna investeringarna både på väg och järnvägssidan som är beräkningsbara vad gäller statistiskt antal räddade liv kan sammanlagt bedömas ge runt 4 färre dödade personer per år när alla åtgärder färdigställts. Antalet svårt skadade förväntas sjunka med cirka 47 personer per år.

##### *Trimningsåtgärder i nationell plan*

För att kunna beräkna trafiksäkerhetseffekten inom trimningsåtgärder har en preliminär fördelning av tillgängliga medel fungerat som grund. Åtgärder där det finns effektsamband för trafiksäkerhet framgår av tabellen nedan.

Trimningsåtgärder i Nationell plan	Uppskattad budget (mkr)	Årligen räddade liv
Obehörig spårbehandling	1 800	40–45
Automatisk trafiksäkerhetskontroll	1 500	positiv
Mötesseparering	2 900	ca 5
Cykelåtgärder	1 200	positiv
Planskild gång-och cykelkorsning	30	positiv

Tabell 2: Antalet räddade liv till följd av trimningsåtgärder i Nationell plan med en preliminär budgetfördelning, miljoner kronor.

Sammantaget bedöms årligen cirka 50 färre dödsfall ske inom väg- och järnvägssystemet till följd av de beräkningsbara trimningsåtgärderna. Merparten av dem (cirka 40–45 stycken) hänförs till åtgärden mot obehörigt spårbehandling. Effekterna är osäkra eftersom de utgår från en känslighetsanalys för en potential. Att det är känslighetsanalysen som använts beror på att vi bedömer att det finns en avtagande effekt efterhand som de mest utsatta områdena åtgärdas. Mötesseparering på landsväg är den näst största påverkansåtgärden inom trimning (cirka 5 färre dödsfall). Övriga trimningsåtgärder är positiva men marginella (försumbara).

##### *Namn-givna investeringar i de regionala planerna*

De regionala planerna innehåller åtgärder som påtagligt förbättrar trafiksäkerheten. Mötesfria vägar reducerar de allvarliga olyckorna radikalt. Sammantaget bedöms årligen cirka 5 färre dödsfall ske på de regionala statliga vägarna.

##### *Trimningsåtgärder i de regionala planerna*

De flesta regionala planerna innehåller trimningsåtgärder för trafiksäkerhet. Dessa åtgärder brukar vara särskilt effektiva. Det är dock svårt att beräkna den totala effekten. Det är särskilt på de regionala vägarna som hastighetsjusteringar är viktiga för att nå

målen; de regionala vägarna står för merparten av de beräknade 7 färre omkomna på grund av sänkt hastighet.

#### *Sammantagen effekt*

Sammantaget bedöms den nationella planen bidra till att drygt 54 personer färre per år dödas inom väg- och järnvägstransportsystemet. Genom de regionala planerna bedöms cirka 6 färre dödsfall ske. Störst bidrag kommer från mötesseparering av vägar, hastighetsänkningar och trimningsåtgärder.

Vi bör kunna nå målen på järnvägssidan men inte till år 2020, och en fortsatt halvering till 2030 är rimlig men troligen svårare att uppnå. På väg kan vi dock konstatera att planernas bidrag ensamt inte är tillräckligt<sup>15</sup> utan för att nå målen krävs samlade insatser från många aktörer.

I de samlade effektbedömningarna har samhällsekonomisk analys genomförts för plankorsningsåtgärder samt för stängsling och kameraövervakning på järnväg, och båda uppvisar positiv nettonuvärdeskvot. På vägsidan visar analysen att mötesseparering har en hög nettonuvärdeskvot, medan sänkning av hastighetsgränser och automatiska trafiksäkerhetskameror uppvisar negativ nettonuvärdeskvot – detta till följd av sänkt medelhastighet och den åtföljande tidsförlusten för de som använder vägen. Åtgärderna för även med sig nytta inom klimat och hälsa, genom minskade utsläpp och mindre buller.

### 4.5. Hänsynsmål – miljö och hälsa

Det så kallade hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas så att det bidrar till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa. Till hänsynsmålet finns ett antal preciseringar.

#### 4.5.1. Begränsad klimatpåverkan

*Sammantaget innebär planförslagen att klimatpåverkan från inrikes transporter minskar jämfört med om planförslagen inte genomförs, genom att de bidrar till en dämpad tillväxt av vägtrafiken och utsläppen från trafiken. Det beror främst på åtgärder som leder till överflyttning av godstrafik till järnväg och på stadsmiljöavtalen. Samtidigt innebär byggande, drift och underhåll av väg- och järnvägsinfrastruktur klimatpåverkande utsläpp.*

För att åstadkomma minskad klimatpåverkan från transportsystemet krävs styrmedel och åtgärder som främjar energieffektivisering, elektrifiering, ökad andel biodrivmedel samt ett transporteffektivt samhälle. Det handlar främst om åtgärder och styrmedel som ligger utanför de infrastrukturåtgärder som ryms inom planförslagen.

---

<sup>15</sup> Trafikverket remitterade under våren 2016 ett förslag till justerade hastighetsgränser för innevarande planperiod. Förslaget innebar sammantaget att 120 mil statlig väg får höjd hastighetsgräns och att 430 mil får sänkt hastighetsgräns. Antalet omkomna beräknas minska med cirka 7 personer per år till följd av omskytning av befintliga vägsträckor, och med cirka 9 personer genom genomförda och planerade investeringar mellan 2014 och 2025, efter att samtliga åtgärder är genomförda.

### *Trafikens klimatpåverkan*

Bedömningen är att planförslagen sammantaget minskar utsläppen från trafiken med drygt en procent jämfört med om planförslagen inte genomförs. Minskningen är en följd av namngivna investeringar som leder till överflyttning av godstrafik till järnväg och stadsmiljöavtal. Dessa bedöms minska koldioxidutsläppen från vägtrafiken med 0,7 procent vardera. För övriga delar av planerna görs en kvalitativ bedömning att dessa påverkar utsläppen i mindre grad. Dessutom sker oavsett planförslagen en utveckling av fordon och bränslen som minskar utsläppen av klimatpåverkande gaser.

Med planförslagets namngivna investeringar beräknas personbilstrafiken öka med 0,4 procent medan lastbilstrafiken minskar med 4 procent, se Tabell 5 och Tabell 8. Det sistnämnda är främst ett resultat av överflyttning till järnväg. Antaget dagens fördelning av utsläppen mellan personbil och lastbil ger det en nettoeffekt på 0,7 procent minskning av koldioxidutsläppen från vägtrafiken.

Satsningar på BK4-vägnät bedöms kunna leda till effektivare lastbilstransporter och därmed minskade utsläpp. Åtgärder för längre och tyngre godståg bedöms stärka järnvägens konkurrenskraft. Farledsåtgärder möjliggör större fartyg vilken ger potential till minskade utsläpp.

Trimnings- och miljöötgärder i förslag till nationell plan ger både ökning och minskningar av vägtrafiken. Mitträckesseparering och höjd hastighet ökar utsläppen. Kapacitetshöjande åtgärder i järnväg och kollektivtrafik bedöms minska utsläppen.

Utifrån bedömningen att ökade satsningar på vidmakthållande av järnväg ökar järnvägens konkurrenskraft, bedöms dessa satsningar också leda till minskade utsläpp från vägtrafiken.

Stadsmiljöavtal bedöms kunna minska personbilstrafiken i landet med ungefär en procent. I städer aktuella för stadsmiljöavtal kan personbilstrafiken minska med i genomsnitt fem procent. Antaget dagens fördelning av utsläppen mellan personbil och lastbil ger det en nettoeffekt på 0,7 procent minskning av koldioxidutsläppen från vägtrafiken. De slutliga effekterna av stadsmiljöavtalen beror dock på aktuella åtgärder och motprestationer.

### *Klimatpåverkan till följd av byggande, drift, underhåll och reinvesteringar*

De större investeringarna i förslag till nationell plan bedöms orsaka växthusgasutsläpp på 5,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Såväl utsläpp från byggandet som utsläpp från utvinning, transport och förädling av råvaror som används vid byggandet inkluderas. Infrastrukturen i förslag till länsplaner uppskattas orsaka växthusgasutsläpp på 0,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter baserat på nyckeltal om klimatpåverkan per investerad krona från objekt i nationell plan multiplicerat med total budget för länsplanerna. Denna siffra är dock något hög, vilket beror på att en viss del av budgeten används till planering och utredning och inte till fysiska åtgärder.

Vidmakthållande av befintligt transportsystem bedöms släppa ut 0,8 miljoner ton växthusgaser per år. Bedömningen förutsätter att anslaget är lagt på en nivå att systemets funktion upprätthålls. Utöver vidmakthållande ska också utsläpp från trimningsåtgärder och ökad satsning på reinvesteringar i järnväg läggas till. Dessa har

uppskattats baserat på nyckeltal till 0,8 respektive 0,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

För att minska klimatpåverkan från byggande och underhåll av infrastruktur ställs under planperioden klimatkrav med riktning mot visionen om en klimatneutral infrastruktur senast 2045. Ovanstående bedömning är gjord utifrån att klimatkrav inte ställts. Därför förväntas klimatpåverkan från byggande, drift, underhåll och reinvesteringar bli lägre än bedömningen ovan.

#### 4.5.2. Landskap

*Planförslagen bedöms sammantaget ha positiv inverkan på transportsystemets landskapsanpassning.*

Landskapets funktion och värde för samhället ökar, vilket bedöms ge ett positivt bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse. Planförslagen innebär att den negativa utvecklingen kan vändas, och möjligen medföra att landskapsanpassningen vid periodens slut är större än i dag. Landskapsanpassningen bedöms dock inte vara tillräcklig för att nå berörda miljö kvalitetsmål.

I detta sammanhang är begreppet landskap ett paraply som innefattar naturmiljö, kulturmiljö, vatten och förorenade områden. Planförslagen påverkar landskapet främst genom de åtgärder som görs i infrastrukturen, men även genom att planförslagen påverkar trafiken, som i sin tur har betydelse.

Avståndet mellan nuvarande tillstånd och önskvärt tillstånd ökar i början av planperioden när det gäller infrastrukturens anpassning till omgivande landskap. Skälet är en kombination av förändringar i infrastrukturanläggningen och faktorer i omgivningen som delvis ligger utom Trafikverkets rådighet. Det innebär att trots insatser i infrastrukturen sker en successiv försämring av flertalet landskapsaspekter.

Åtgärder som ger positiv effekt kommer över tid att öka<sup>16</sup>, vilket bedöms leda till att den negativa utvecklingen vänds till positiv. Med planförslagen sker ytterligare en ökning av åtgärder med positiv effekt. Planförslagen bedöms alltså öka landskapsanpassningen jämfört med nu gällande planer, och bidrar därmed till måluppfyllelse.

Störst betydelse har de åtgärder i förslag till nationell plan som syftar till att åtgärda brister i befintlig infrastruktur. Även namngivna investeringar kan ha positiv effekt när de görs i befintlig infrastruktur: där finns potential att förbättra situationen. Samtidigt bedöms flertalet namngivna investeringar, särskilt de i ny sträckning, oundvikligen ge negativa bidrag på landskapet trots hänsyn i genomförandet. Även hur drift och underhåll genomförs har stor betydelse för transportsystemets landskapsanpassning. Här finns potential för ett positivt bidrag. Det är för denna bedömning oklart hur drift och underhåll kommer att genomföras, och därmed är det svårt att bedöma effekten.

Det finns synergieffekter med trafiksäkerhet, minskade samhällsekonomiska kostnader för viltolyckor, främjande av ekosystemtjänster, ökat mänskligt välbefinnande och

---

<sup>16</sup> Enligt fastställda planer för 2014-2025

förbättrad folkhälsa samt bättre förutsättningar för näringar som turism, jordbruk och skogsbruk.

### *Naturmiljö*

*Planförslagets sammantagna effekt för naturmiljö är att infrastrukturens negativa utveckling vänds till positiv, och bidrar därför till berörda miljömål<sup>17</sup>. Förslagen bedöms ge en ökad landskapsanpassning av infrastrukturen till 2029, med positiva effekter tidigt under planperioden. Om detta sker beror till stor del på hur drift och underhåll genomförs.*

Riktade miljöåtgärder i förslaget till nationell plan ger störst positivt bidrag. Det innebär att artrika infrastrukturmiljöer förstärks genom att ungefär en fjärdedel av dessa åtgärdas under perioden. Hotet från invasiva arter kan begränsas, men kvarstår fortfarande som ett allvarligt problem. Sammantaget stärks landskapets ekologiska funktion: den gröna infrastrukturen och den biologiska mångfalden gynnas. Skapande av viktiga biotoper kan eventuellt bidra till att hotade arter kan återetablera sig i landskapet. Planförslagen förväntas dämpa förväntad ökning av viltolyckor. Däremot bedöms att viltolyckorna inte kommer att minska jämfört med idag. Åtgärder för att bullerdämpa naturmiljöer kommer också att kunna ökas något under planperioden, vilket har en särskild positiv påverkan på fåglar.

Planförslagets investeringar innebär i de flesta fall negativa effekter såsom intrång, störning och ökade barriäreffekter. Investeringar i ny sträckning ger i regel en försämring och därmed ett negativt bidrag. Vid investeringar i befintlig sträckning kan brister i infrastrukturen åtgärdas i och med ombyggnationen. Det finns alltså en potential att ge ett relativt positivt bidrag, som delvis förväntas bli tillvaratagen. Genererad väg- och järnvägstrafik från planförslagets investeringar förstärker transportsystemets negativa effekter, såsom bullerstörning och viltolyckor.

### *Kulturmiljö*

*Planförslagets sammantagna effekt för kulturmiljö är att infrastrukturens negativa utveckling mildras och i vissa fall vänds till positiv. Det vill säga att planförslagen motverkar en pågående försämring och istället möjliggör en förbättring.*

En stor andel av de namngivna investeringarna berör områden och funktioner som är viktiga för kulturmiljön. Det finns potential att kunna förbättra den aktuella situationen avsevärt i berörda avsnitt. Samtidigt finns det risk att investeringar kan påverka kulturmiljön negativt, särskilt de i ny sträckning.

I förslag till nationell plan ges ökade resurser till att åtgärda brister i befintlig infrastruktur vilket för kulturmiljön innebär att oönskad strukturomvandling kan motverkas och att karaktärsbärande samband inte skadas. Detta kan till exempel ske genom skötsel och restaurering i större geografiska utsnitt (kulturvägsåtgärder). Ökade resurser innebär också att värdefulla områden och kulturvärden i infrastrukturen kan

---

<sup>17</sup> Ett rikt växt och djurliv, Levande skogar, Myllrande våtmarker, Levande sjöar och vattendrag, Ett rikt odlingslandskap, God bebyggd miljö, Storslagen fjällmiljö och Hav i balans samt levande kust och skärgård

bevaras och utvecklas. Det är möjligt att bibehålla nuvarande situation för alléer, kulturmiljöer och infrastrukturens kulturvärden.

Drift och underhåll har stor betydelse eftersom utebliven eller felaktigt utförd skötsel kan leda till att kulturvärden förstörs, förvanskas och i slutänden utplånas. Hur drift och underhåll genomförs är en osäkerhetsfaktor för bedömningen.

#### *Vatten*

*Planförslagets sammantagna effekt bedöms som positiv eftersom förslagen innebär en ökad anpassning av infrastrukturen till vatten och vattenrelaterade värden jämfört med idag, och jämfört med nuvarande planer. Samtidigt som brister i befintlig infrastruktur åtgärdas, innehåller planförslagen delar som ger negativ påverkan såsom vissa investeringar och drift- och underhållsverksamhet.*

Planförslagen bedöms sammantaget ge ett positivt bidrag till måluppfyllelse för de vattenrelaterade miljö kvalitetsmålen. Målet att alla vattenförekomster når fastställda miljö kvalitetsnormer senast till 2027 kommer dock inte att nås. Planerna ger ett positivt bidrag, men inte i tillräcklig omfattning.

Antalet konflikter mellan befintlig infrastruktur och vattenförekomster med betydelse för dricksvattenförsörjningen och/eller med stora naturvärden, där påverkan eller risk för påverkan i dagsläget är oacceptabel, kommer att minska. Dessa åtgärdas främst med miljöåtgärder i förslag till nationell plan. De konfliktsträckor som bedöms ha hög risk prioriteras. Dock kvarstår efter planperioden många konfliktsträckor som bedöms ha en lägre risk.

Planförslagen innebär således ett ökat skydd av dricksvattenförekomster och att negativ påverkan och risk för påverkan på vattnets kvalitet minskar. Även vattenförekomster med höga biologiska värden gynnas, vilket gynnar biologisk mångfald och stärker ekologiska funktioner.

Namngivna investeringar i ny sträckning kommer, trots att de utförs enligt moderna miljökrav, att kunna medföra en negativ påverkan eller risk för påverkan på vatten. I byggskedet är det oundvikligt. Vid genomförande av namngivna investeringar i befintlig sträckning finns goda möjligheter att åtgärda brister i anpassningen till vatten och vattenanknutna värden. Av namngivna investeringar bedöms fler ge ett positivt bidrag på vatten än ett negativt. Vidmakthållande har både negativ och positiv påverkan på vatten. Genomförandet av vidmakthållande är en osäkerhetsfaktor av stor betydelse.

#### *Förorenade områden*

*Planförslagets sammantagna effekt är att förekomsten av förorenade områden, och i synnerhet kraftigt förorenade områden, minskar jämfört med idag. Planförslagen innebär ytterligare en minskning av förorenade områden jämfört med nu gällande planer. Därmed bedöms negativa konsekvenser på kort och lång sikt för människors hälsa och miljö minska med planförslagen. Dessutom kan efterbehandlade förorenade markområden användas för andra ändamål.*

Minskningen är dock liten i relation till de sammanlagda negativa konsekvenser som transportsystemets befintliga förorenade områden ger. Planförslagen bidrar positivt till

miljökvalitetsmålet Giftfri miljö. Målet kan dock inte nås under planperioden eftersom alla föroreningar inte kommer att tas bort.

Åtgärder i förslag till nationell plan för att åtgärda förorenade områden uppskattas leda till att mellan 60 och 200 områden kan efterbehandlas. Det motsvarar 1–5 procent av det totala antalet förorenade områdena som hittills har identifierats. Bolag som omfattas av miljögarantin kommer också att kunna ersättas enligt avtal, vilket innebär ytterligare åtgärdande av förorenade områden.

Investeringar eller andra åtgärder där det finns förorenade områden genomförs i regel på ett sätt som innebär att risken för människors hälsa och miljö sänks till en acceptabel nivå. Inget tillskott av starkt förorenade områden förväntas, men sannolikt tillskott av måttligt förorenade områden, till exempel genom återvinning av måttligt förorenade massor. Nya investeringar och den förändrade trafiken som uppstår kan ge en ökad eller flyttad diffus förorening eller risk för förorening. Löpande drift- och underhållsverksamhet förväntas fortsatt innebära ett bidrag till såväl diffusa föroreningar som punktkällor.

Flertalet namngivna bedöms inte påverka förekomst av förorenade områden. Av namngivna investeringar bedöms fler ge ett positivt bidrag, det vill säga minska förekomst av förorenade områden, än ett negativt.

#### 4.5.3. Hälsa

*Planförslagen bedöms sammantaget bidra till positiva hälsoeffekter. Förslagen bedöms bidra till att negativ hälsopåverkan från trafikens luftföroreningar minskar, jämfört med både idag och med nuvarande planer. Emissioner av buller och vibrationer från järnväg bedöms öka till följd av planförslagen, jämfört med idag och jämfört med nuvarande planer. Däremot bedöms att antalet människor som utsätts för bullernivåer över riktvärden och för de högsta buller- och vibrationsnivåerna minskar till följd av åtgärder i planförslagen. Planförslagen ger ett positivt bidrag till folkhälsan genom främst ett ökat cyklande.*

I detta sammanhang innefattar begreppet hälsa en beskrivning av transportsystemets negativa påverkan på människors hälsa från trafikbuller och bristande luftkvalitet samt den positiva effekten på hälsan som cykling och gång ger.

##### *Luft*

Sammantaget bedöms planförslagen bidra till miljökvalitetsmålet Frisk luft. Vägtrafiken bedöms dock fortfarande vara en betydande orsak till att målet inte nås. Utvecklingen av luftkvalitet beror till största delen på samhällets och transportsystemets utveckling oavsett planförslagen.

Planförslagen innebär lägre emissioner till luft från vägtrafiken jämfört både med idag och med jämförelsealternativet. Att emissionerna minskar jämfört med i dag trots ett ökat trafikarbete, beror huvudsakligen på förväntad fortsatt teknisk utveckling av förbränningsmotorer och avgasrening samt elektrifiering. Slitagepartikarna från fordonstrafiken kommer dock troligtvis att öka med trafikökningen.

Planförslagen bedöms sammantaget minska exponeringen av hälsopåverkande utsläpp till luft och därmed minska vägtrafikens negativa hälsopåverkan. Det beror såväl på en dämpning av vägtrafikens ökning, som på en ökning av åtgärder som minskar vägtrafiken eller dess emissioner där många människor vistas. Sådana åtgärder är förbifarter, åtgärder inom stadsmiljöavtal, satsningar på kollektivtrafik och cykel i länsplaner samt underhållsåtgärder. Exponering kan minskas samtidigt som emissioner totalt sett ökar, till exempel med en förbifart som flyttar emissioner men samtidigt ökar de totala utsläppen genom längre sträcka och högre hastigheter.

Planförslagen bedöms inte påverka uppfyllandet av miljö kvalitetsnormer, varken genom generering av vägtrafik eller omflyttning av vägtrafik. Överskridandet av miljö kvalitetsnormer förväntas dock minska, bland annat till följd av teknisk utveckling.

Förändrad exponering av utsläpp från vägtrafiken till följd av bostadsutveckling är en osäkerhetsfaktor. Med förtätning av bostadsfastigheter i städer samt ökande trafik finns risken att miljö kvalitetsnormer för framför allt partiklar kommer att överskridas på vissa utsatta gaturum, om inte aktiv partikelbindning (dammbindning) sker.

De åtgärder i den statliga infrastrukturen som har störst lokal effekt, såsom partikelbindning och hastighetssänkningar, hanteras inte i planförslagen utan bestäms i annan ordning.

### *Buller*

Planförslagen bedöms sammantaget medföra ett positivt bidrag till måluppfyllelse då exponering för trafikbuller över riktvärden längs statlig infrastruktur bedöms minska med ungefär 25 procent.

Planförslagen bedöms endast marginellt påverka emissioner av buller från vägtrafik, i linje med deras inverkan på det samlade trafikarbetet. Emissioner från trafik på järnväg bedöms öka till följd av planförslagets investeringar och kapacitetsstärkande åtgärder. Trots ökade emissioner från järnvägstrafiken bedöms det totala antalet exponerade av buller och vibrationer från järnvägstrafiken minska något till följd av skyddsåtgärder längs järnvägen

I samband med nybyggnad och väsentlig ombyggnad av vägar och järnvägar genomförs omfattande buller- och vibrationsåtgärder med målet att riktvärden inte ska överstigas. Sådana investeringar innebär att exponeringen av trafikbuller minskar. Av namngivna investeringar bedöms fler ge ett positivt bidrag till buller än ett negativt.

Stadsmiljöavtal kan ge ett viktigt positivt bidrag till minskade emissioner och därmed ett minskat antal bullerutsatta personer.

Ökad omfattning av miljöåtgärder i förslag till nationell plan medför att antalet personer som utsätts för höga buller- och vibrationsnivåer kommer att minska. Uppskattningsvis 40 000 av de mest bullerutsatta får skyddad inomhus- och utemiljö under planperioden. Även skolor med bullernivåer över riktvärden och bostäder med höga vibrationsnivåer kommer att åtgärdas. Dessutom genomförs åtgärder som tystare beläggning och spårslipning för att minska uppkomsten av buller, så att 100 000 personer får lägre bullernivåer. Även personer som utsätts för lägre bullernivåer har nytta av dessa

åtgärder. Sammantaget ger dessa bulleråtgärder i befintlig infrastruktur minskad ohälsa och ett tydligt bidrag till måluppfyllelse.

Bulleråtgärder i befintlig infrastruktur<sup>18</sup> har bedömts ha mycket hög eller hög samhällsekonomisk lönsamhet. Utöver positiv effekt på hälsa från minskat buller finns synergipotential med andra målområden, såsom trafiksäkerhet, biologisk mångfald och rekreation.

Bebyggelseutvecklingen i städer och tätorter har stor betydelse för utvecklingen med avseende på antalet exponerade för buller och vibrationer och är därför en osäkerhetsfaktor i bedömningen. Denna utveckling ger sannolikt större effekter på måluppfyllelse än planförslagen. Detsamma gäller utveckling och användning av tystare fordon samt vissa tänkbara styrmedel.

#### *Aktivt resande*

Planförslagen bidrar till ökad hälsa genom ökad fysisk aktivitet i transportsystemet. Bedömningen är att satsningar på cykel och kollektivtrafik i planförslagen påverkar resandet, även om det med undantag för stadsmiljöavtalen saknas kvantitativa bedömningar som styrker denna bedömning.

Merparten av resor med cykel och gång sker i tätorter och i den kommunala infrastrukturen. Det är sannolikt att merparten av ökningen av sådana resor till följd av planförslagen sker i tätorter eller nära tätorter. Det bedöms sannolikt att stadsmiljöavtal och storstadsöverenskommelser i förslaget till nationell plan tillsammans med satsningar på cykel och kollektivtrafik i länsplaner har större betydelse, jämfört med andra åtgärder i statlig väg och järnväg som ryms i den nationella planen.

Åtgärder inom ramen för stadsmiljöavtalen bedöms kunna öka det totala cyklandet i Sverige med uppemot 10 procent. Cyklandet i dag har en omfattande betydelse för folkhälsan, uppskattat till att 600 dödsfall i förtid undviks per år och att 15000 DALY (funktionsjusterade levnadsår) tillförs. En ökning av cyklandet med tio procent innebär därför en hälsovinst på 60 liv och 1 500 DALY<sup>19</sup>.

Det är oklart i vilken utsträckning planförslagets satsningar på kollektivtrafik ger en överflyttning av personbilsresor till kollektivtrafik och därmed ökning av gång (som del av resan).

## 4.6. Internationella transportrelationer

### 4.6.1. Det transeuropeiska transportnätet (TEN-T)

Det transeuropeiska transportnätet (TEN-T) är ett trafikslagsövergripande nät inom EU och angränsande länder, som definierats i EU-förordningen 1315/2013. Målen för det transeuropeiska transportnätet ligger väl i linje med de svenska transportpolitiska målen och understryker den gränsöverskridande dimensionen, vilket regeringen också gör i sitt direktiv. För att understödja en samordnad gränsöverskridande utveckling har så

<sup>18</sup> De typbulleråtgärder som ingår i (riktade) miljöåtgärder

<sup>19</sup> Världshälsoorganisationen WHO har utvecklat måttet eller indikatorn DALY (disability adjusted life years), som ett sätt att beräkna och presentera hälsokonsekvenser i en population.

kallade stomnätskorridorer (utpekade stråk för att möjliggöra en effektiv och hållbar användning av godstransporttjänster) inrättats inom EU och angränsande länder.

Viktiga utgångspunkter för dessa är modal integrering, interoperabilitet och samordnad utbyggnad av infrastruktur, särskilt i gränsöverskridande relationer mellan länder. TEN-T-förordningen definierar också krav för infrastrukturen, med tydliga målår: år 2030 för stomnätet och år 2050 för hela TEN-T-nätet.

Sverige har åtagit sig att utveckla sitt nät och genomföra lämpliga åtgärder så att nätet uppfyller förordningens riktlinjer, under förutsättning att det ryms inom tillgängliga ekonomiska resurser. Om en åtgärd inte kan motiveras som samhällsekonomiskt lönsam är det möjligt att begära undantag från vissa av riktlinjerna. Trafikverket deltar aktivt i arbetet med stomnätskorridoren mellan Skandinavien och Italien, ScanMed, som leds av en europeisk koordinator utsedd av EU-kommissionen. Trafikverket har i rollen som infrastrukturförvaltare för såväl väg som järnväg och i rollen som planerande myndighet för alla trafikslag, fått ett positivt ömsesidigt utbyte med övriga aktörer längs korridoren.

Eftersom målen i TEN-T-förordningen och de svenska transportpolitiska målen ligger väl i linje med varandra bidrar många av åtgärderna på TEN-T-näten till såväl de svenska målen som EU-målen. Åtgärder som Trafikverket föreslår på TEN-T förutom vidmakthållande, delar av trimnings- och miljöåtgärder och namngivna investeringar är nationella projekt, exempelvis ”Längre, tyngre tåg och större tåg” (LTS) samt ERTMS.

#### 4.6.2. Planering för gränsöverskridande relationer

I planeringen av de gränsöverskridande relationerna mellan de nordiska länderna pågår ett kontinuerligt samarbete mellan myndigheterna på ömse sidor om gränsen. Åtgärdsvalsstudier (i den form som tillämpats sedan 2012) har genomförts på de flesta stråken mellan Sverige och grannländerna. Regioner, län och kommuner på båda sidor av gränserna, liksom berörda delar av näringslivet har bjudits in och deltagit i utredningarna. Resultaten av dessa samarbeten utgör underlag för planen, och föreslagna åtgärder kan värderas och prioriteras tillsammans med övriga åtgärder.

Det har skapats ett samarbetsforum mellan de nordiska myndigheterna Banedanmark och Vejdirektoratet i Danmark, Liikennevirasto i Finland, Jernbanedirektoratet och Statens Vegvesen i Norge samt Trafikverket. Forumet ska bland annat bidra till en samsyn om flaskhalsar och brister i gränsöverskridande relationer och diskutera utmaningar för en samordnad utveckling av gränsöverskridande relationer. Myndighetssamarbetet är viktigt för att även under planens genomförande se till att de gränsöverskridande relationerna utvecklas.

## 5. Så här påverkar de namngivna investeringarna trafiken

### 5.1. Kvantifiering av effekter med systemkalkyl

Den systemkalkyl som redovisas ger en samlad bild av den effekt som uppstår i transportsystemet när samtliga nya namngivna investeringar i planförslagen är genomförda.

Systemkalkylen inkluderar namngivna investeringar i förslag till nationell plan och länsplanerna och beskriver i första hand de trafikmässiga effekterna, samt de sekundära effekter som uppkommer på miljö och trafiksäkerhet när trafikflöden förändras och vägar byggs om.

I kalkylen ingår investeringar i väg- och järnvägsnätet upp till en sammanlagd kostnad av cirka 212 500 miljoner kronor<sup>20</sup>. Effekterna jämförs med hur situationen skulle vara år 2040 utan dessa investeringar. För att endast få med effekten av den nya planen ingår också de investeringar som redan påbörjats i jämförelsealternativet.

En samhällsekonomisk analys genomförs med samma metodik som använts för effektbedömning av de enskilda investeringarna i planen. Dessutom har ett antal fördjupningar eller känslighetsanalyser med systemanalysens scenarier som grund genomförts. Dessa fördjupningar har avsett planens effekt

- på sysselsättning
- på förseningar för persontrafik på järnväg
- vid minskat vägtrafikarbete

Dessutom genomförs en kvalitativ bedömning av planens effekt vid högre internalisering av marginalkostnad – det vill säga om respektive trafikslag står för sina egna kostnader i transportsystemet.

### 5.2. Utbudet i transportsystemet förändras

Ett flertal järnvägsinvesteringar ingår i planförslagen, till exempel utbyggnad av Ostlänken, Västlänken, delar av Ostkustbanan samt Norrbotniabanan. Det medför att tågtrafiken kan öka betydligt och bli mera effektiv.

Nedan redovisas trafikarbetet som tågakilometer per tågtyp. Antalet tågakilometer beräknas som antal turer per år multiplicerat med avstånd. De järnvägsinvesteringar som ligger med i systemkalkylen innebär i vissa fall mer eller mindre stora avståndsförändringar, exempelvis medför Ostlänken en betydande avståndsförkortning. Förändring i antal tågakilometer kan därför inte tolkas som ett direkt mått på

---

<sup>20</sup> Se kapitel 3 för urvalsgrunder samt bilaga A som redovisar vilka namngivna investeringar som ingår i systemkalkylen. Kostnaderna avser här den nominella kostnaden för hela objektet oavsett om delar av det finansieras utanför planen.

utbudsförändring. Med hjälp av tabellen nedan kan man emellertid konstatera att utbudet av snabbtåg och interregiotåg ökar betydligt.

Persontågtyp	JA 2040	UA 2040	Diff UA-JA
Interregiotåg	90,6	94,5	3,9
Snabbtåg	28,2	32,2	4,0
Pendeltåg/regionaltåg	32,6	35,0	2,4
Övriga tåg (nattåg, dieseltåg)	8,1	8,8	0,7
SUMMA	160	170	10,0

Tabell 3: Tågtrafikarbete persontåg, miljoner tåg-km per tågtyp.

De största namngivna investeringarna är således investeringar i järnväg. Några större väginvesteringar är Tvärförbindelse Södertörn, fortsatt utbyggnad av E20 i Västra Götaland, E22 i Skåne och Blekinge samt förbättringar på E4 på flera sträckor i Norrland. Ett flertal sträckor på mindre vägar kommer att få standardhöjning med mötesseparering och ökad hastighet.

### 5.3. Effekter för persontrafiken

#### 5.3.1. Antal resor med olika färdmedel och ärendefördelning

Mellan 2014 och 2040 ökar antalet resor i takt med befolkningsutveckling och ekonomisk utveckling. Fritids- och besöksresorna ökar procentuellt mer än arbetsresor däremot så ökar inte gång och cykelresor i riktigt samma takt som resor med bil och kollektivtrafik.

De namngivna investeringarna i planerna har i huvudsak effekter på resor med bil och tåg. Investeringarna beräknas därmed öka antalet resor något för dessa färdmedel. Detta gäller samtliga typer av resor. Man kan vänta sig lokala variationer av hur planförslagen påverkar gång- och cykelresandet. En omfördelning mot kollektivtrafik ger ofta en minskning av gång- och cykelresande som huvudfärdmedel, men då har man inte räknat med att anslutning till kollektivtrafik ofta sker till fots eller med cykel.

Med planförslagen förstärks trenden med längre arbetsresor svagt. Medelreslängden för arbetsresor med bil väntas utan planerna öka från 16,5 km till 17,8 km. Med planförslagen ökar den till 18 km och samma tendens finns för kollektivtrafikresor, det vill säga resor med buss, tåg, spårvagn och tunnelbana.

Medelreslängd arbetsresor, km	Bilresor	Kollektivresor
2014	16,5	18,3
Utan plan 2040	17,8	18,5
Med plan 2040	18,0	18,7

Tabell 4: Medelreslängd för arbetsresor.

### 5.3.2. Persontransportarbete

Tabellen nedan visar planens effekter på persontransportarbetet med olika färdmedel mätt i miljoner personkilometer per år. Långväga resor avser resor över 100 km, medan regionala resor är alla övriga resor, som ofta sker dagligen.

Färdmedel	2014	JA	JA-2014 %	UA	UA-JA	UA-JA %
Långväga bil	23 647	30 950	31 %	30 695	-255	-0,8%
Långväga tåg	7 818	11 371	45 %	12 112	741	6,5 %
Långväga buss	2 943	3 556	21 %	3 534	-22	-0,6 %
Flyg	3 560	4 148	17 %	4 088	-60	-1,4 %
<b>Summa långväga</b>	<b>37 968</b>	<b>50 024</b>	<b>32 %</b>	<b>50 429</b>	<b>404</b>	<b>0,8 %</b>
Regional bil	64 980	83 993	29 %	84 749	757	0,9 %
Regional tåg	5 836	8 374	43 %	8 633	259	3,1 %
Regionalt övrigt	2 239	3 432	53 %	3 407	-25	-0,7 %
Regional buss	7 712	9 152	19 %	9 136	-16	-0,2 %
<b>Summa regionalt</b>	<b>80768</b>	<b>104 951</b>	<b>30 %</b>	<b>105 925</b>	<b>974</b>	<b>0,9 %</b>
<b>Summa bil</b>	<b>88 627</b>	<b>114 943</b>	<b>30 %</b>	<b>115 444</b>	<b>502</b>	<b>0,4 %</b>
<b>Summa tåg</b>	<b>13 654</b>	<b>19 745</b>	<b>45 %</b>	<b>20 745</b>	<b>1 000</b>	<b>5,1 %</b>
<b>Summa buss</b>	<b>10 655</b>	<b>12 708</b>	<b>19 %</b>	<b>12 670</b>	<b>-38</b>	<b>-0,3 %</b>
<b>Totalt transportarbete</b>	<b>118 736</b>	<b>154 975</b>	<b>31 %</b>	<b>156 354</b>	<b>1 379</b>	<b>0,9 %</b>

Tabell 5: Effekter på persontransportarbetet med olika färdmedel, miljoner personkm per år.

Resultaten innebär att inducerad trafik av ny infrastruktur ändrats gentemot tidigare värden på grund av sammansättningen av planen. Den beräknas nu till cirka 1 procent mot tidigare 1,7 procent. Bil sjunker från tidigare 1,7 procent till 0,4 procent med planförslagen, medan järnväg stiger från cirka 4 till 5 procent.

Investeringarna i planförslagen leder till att trafiken år 2040 blir omkring 156 miljarder person-km, och knappt 1 procentenhet större än den annars skulle varit. Tågresandet ökar betydligt mer än bilresandet. Resande med buss och övrig koltrafik beräknas minska.

Den långväga tågtrafiken ökar mest, med 6,5 procent, och utgör också ungefär hälften av den totala ökningen. Den regionala tågtrafiken ökar med 3,1 procent.

Färdmedlet ”Regional övrig spår” består av tunnelbana och spårväg. Det ingår inga infrastrukturåtgärder för dessa, och den minskning som redovisas beror på överflyttning till andra färdmedel som får förbättringar.

Det långväga bilresandet minskar med en knapp procent medan det regionala ökar med en knapp procent. För det långväga resandet finns en tydlig tendens till överflyttning av resandet med flyg, bil och buss till tåg.

Effekterna på gång- och cykelresandet visas inte i tabellen. Mätt i personkilometer utgör gång- och cykelresandet en liten andel av det totala resandet och påverkas inte så mycket av de investeringar som görs i väg- och järnvägsnätet.

### 5.3.3. Transportarbete per tågtyp

Nedan redovisas transportarbete per tågtyp i JA och UA 2040. Tabellen visar att resandet med snabbtåg står för merparten av det ökade persontransportarbetet med tåg. Resandet med interregiotåg ökar också, medan pendeltåg/regionaltåg visserligen ökar i resten av landet medan det minskar något i Stockholmsområdet, så att nettoeffekten blir nära noll. Minskningen i Stockholmsområdet kan bero på komplexa samband mellan olika val av färdväg när det finns gott om alternativ med tunnelbana och spårväg. Resandet på nattåg minskar när utbudet på dagtid ökar. En mycket liten andel av persontransportarbetet utförs med dieseltåg.

Persontågstyp	JA 2040	UA 2040	Diff UA-JA
Interregiotåg	9 399	9 699	300
Snabbtåg	6 068	6 752	684
Pendeltåg/regionaltåg	3 654	3 656	2
Övriga tåg (Nattåg, dieseltåg)	628	637	9
SUMMA	19 749	20 745	996

Tabell 6: Transportarbete, miljoner personkm per tågtyp.

### 5.3.4. Regionaltågstrafik och övrig kollektivtrafik

Fram till 2040 beräknas resandet med regional kollektivtrafik öka med cirka 34 procent. De namngivna investeringarna ökar kollektivtrafikresandet med ytterligare 1,0 procent, men det skiljer mycket mellan olika delar i landet. Tabellen nedan visar det totala

persontransportarbetet för regionalt resande med kollektiva färdmedel i olika delar<sup>21</sup> av landet.

Miljoner person-km per år regional kollektivtrafik	2014	2040 utan plan		2040 UA med plan	
Norr	1 280	1 490	16 %	1 500	0,7 %
Mälardalen	7 690	10 620	38 %	10 650	0,3 %
Skåne	2 140	3 240	51 %	3 370	4,0 %
Sydost	1 260	1 510	20 %	1 550	2,6 %
Väst	3 410	4 310	26 %	4 320	0,2 %
Summa	15 780	21 170	34 %	21 390	1,0 %

Tabell 7: Regionalt resande med kollektivtrafik. Miljoner personkm per år.

I Skåne ökar kollektivresandet mest, med fyra procent, av planernas åtgärder. I övriga regioner blir ökningen mindre.

Tågresandet utgör en del av det resande som redovisas i tabellen och det ökar mer än kollektivresandet totalt. Man får en omfördelning från övriga kollektiva färdmedel till tåg i samtliga regioner utom i Mälardalen. Tågresandet ökar således med 5,9 procent i region Norr, 9,2 procent i Skåne, 10,4 procent i region Sydost samt 1,6 procent i region Väst. I Mälardalen blir nettoeffekten på det regionala tågresandet nästan noll.

### 5.3.5. Vägtrafikarbete personbil

Vägtrafikarbetet påverkas av såväl resandeefterfrågan som av vald färdväg. Totalt beräknas vägtrafikarbetet med personbil öka med 29,9 procent mellan 2014 och 2040. Med de namngivna investeringarna ökar det med ytterligare 0,6 procent till knappt 66 miljarder fordons-km per år. Men ökningen fördelar sig olika över landet. I Södermanlands, Hallands, Västerbottens och Norrbottens län minskar personbilstrafiken något medan Stockholms, Blekinge och Västmanlands län får de största ökningarna procentuellt sett.

För Södermanlands och Västmanlands län kan det röra sig om en omfördelning av trafik söder och norr om Mälaren. Minskningarna i Västerbotten, Norrbotten och Halland

<sup>21</sup> Norr: Länen Dalarna, Gävleborg, Västernorrland, Västerbotten och Norrbotten.

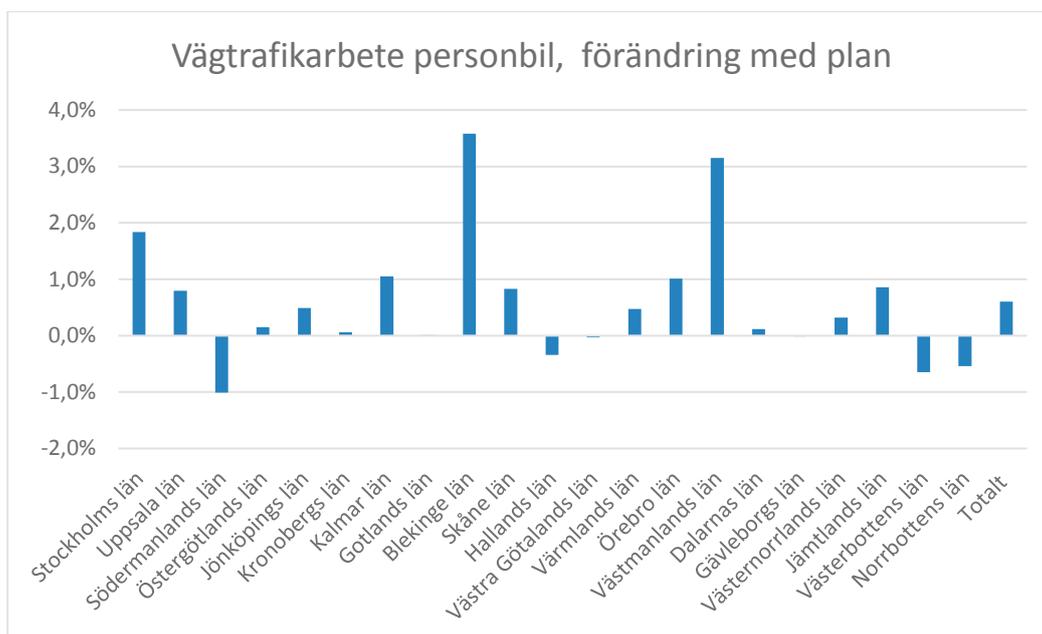
Mälardalen: Länen Stockholm, Uppsala, Södermanland, Gotland, Örebro och Västmanland.

Skåne: Skåne län

Sydost: Länen Östergötland, Jönköping, Kronoberg, Kalmar och Blekinge

Väst: Länen Halland, Västra Götaland och Värmland.

beror sannolikt på att en del längre bilresor byter till tåg, och ökningarna i Stockholm och Blekinge beror på investeringar i vägnätet som påverkar efterfrågan.



Figur 6: Förändring per län av vägtrafikarbetet för personbil i procent

#### 5.4. Effekter för godstrafiken

I tabellen nedan redovisas godstransportarbetets fördelning på lastbil, tåg och fartyg år 2012 samt år 2040 med och utan de investeringar som ingår i planen och som påverkar godstransporterna.

Färdmedel	2012		2040 (utan namngivna investeringar)		2040 (med namngivna investeringar)		Förändring med namngivna investeringar
Väg	51	46 %	89	46 %	85	44 %	-4 %
Järnväg	21	19 %	27	14 %	32	17 %	+ 17 %
Sjöfart	40	35 %	77	40 %	76	39 %	-2 %
Summa	112		193	100 %	193	100 %	

Tabell 8: Godstransportarbete år 2040, miljarder ton-km/år.

Godstransportarbetet beräknas växa från 112 till 193 miljarder tonkilometer, mer än 70 procent mellan 2012 och 2040. Järnvägens andel av godstransportarbetet minskar från 19 till 14 procent och sjöfartens ökar från 35 till 40 procent. Lastbilsandelen är konstant på 46 procent.

Godsprognoserna identifierar överflyttningar av godstransporter mellan olika trafikslag. Med investeringarna i planerna ökar gods på järnväg, medan väg och sjöfart minskar.

De namngivna investeringarna medför att järnvägens transportarbete ökar med knappt fem miljarder tonkilometer, vilket innebär en stor procentuell ökning. Järnvägen tar därmed marknadsandelar från lastbil och sjöfart, trots att planen innebär investeringar även för väg och sjöfart. Järnvägens andel av godstransportarbetet år 2040 med planen är cirka 17 procent, vilket är en ökning till följd av planens åtgärder men en minskning jämfört med år 2012.

Kapaciteten i järnvägssystemet har förbättrats endast på ett begränsat antal sträckor, och ökningen skulle troligen bli större om järnvägsnätet kunde utnyttjas mer för gods.

Det bör noteras att till skillnad från analysen av effekterna på persontransporterna utgår analysen för godstransporter från att samma mängd gods transporteras även om nya investeringar görs<sup>22</sup>. Analysen för de namngivna investeringarna bygger alltså på att investeringarna endast påverkar *hur* godset fraktas, inte vad och hur mycket som fraktas.

I nästkommande avsnitt redovisas förändrat godstransportarbete från år 2012 till år 2040 utan namngivna investeringar och i därpå följande avsnitt visas förändringen från år 2012 till år 2040 med namngivna investeringar. För mer detaljerad information om analysen se PM "Samgodsanalyser av förslag till nationell plan och länsplaner för transportsystemet 2018-2029".

<sup>22</sup> Dock kan det ändra sig lite på grund av att godset tar andra vägar.

### Godstransportarbete JA2040 jämfört med 2012 (basåret)

Nedanstående Figur 7 illustrerar hur godsvolymer beräknas bli förändrade i Samgodsmoellen, från år 2012 fram till år 2040, i det så kallade jämförelsealternativet. I JA 2040 är den övergripande förutsättningen att bara de infrastrukturobjekt som påbörjats före 1 januari 2018 ingår. Övriga förutsättningar är bland annat en banavgiftshöjning för järnväg, en bränsleskatteökning för väg samt de långsiktiga effekterna av införandet av svaveldirektivet för sjöfart. Utvecklingen av efterfrågan på godstransporter fram till år 2040 antas följa den som beskrivs i gällande basprognos<sup>23</sup>.



Figur 7: Volymförändringar i väg-, järnvägs- och sjöfartsnäten mellan 2012 och JA2040.

Totalt sett, räknat i procentuell tillväxt av transportarbetet i Sverige, ökar sjöfart mest, följt av väg. I absoluta tal har väg det största transportarbetet i JA2040-analysen liksom år 2012.

	Väg	Järnväg	Sjöfart
<b>JA 2040</b>	88.65	27.35	77.44
<b>2012</b>	51.24	21.35	39.51

Tabell 9: Modellberäknat transportarbete per trafikslag 2012 och i JA2040 (miljarder tonkilometer per år).

<sup>23</sup> "Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2016". TRV 2016:062.

För väg bedöms volymerna öka på de flesta vägar, men mest längs de största stråken, såsom E4, E18/E20 och väg 40. Minskningar återfinns främst på kortare delsträckor som inte längre används när nya vägsträckor byggts, exempelvis på E4 vid Sundsvall och väg 32 mellan Motala och Mjölby.

Ökningarna på järnväg sker framför allt på Södra stambanan, Malmbanan och Västra stambanan. På samma sätt som för väg, beror minskningar i modellen ofta på förändrad ruttfördelning, exempelvis på grund av nedläggningen av gamla Haparandabanan, där volymerna i stället flyttar till den nya banan. Det sker även en viss omfördelning från Stambanan genom övre Norrland–Norra stambanan till kuststråket (Botniabanan–Ådalsbanan–Ostkustbanan) på grund av att det antas finnas utrymme i form av tåglägen här och att avståndet är kortare.

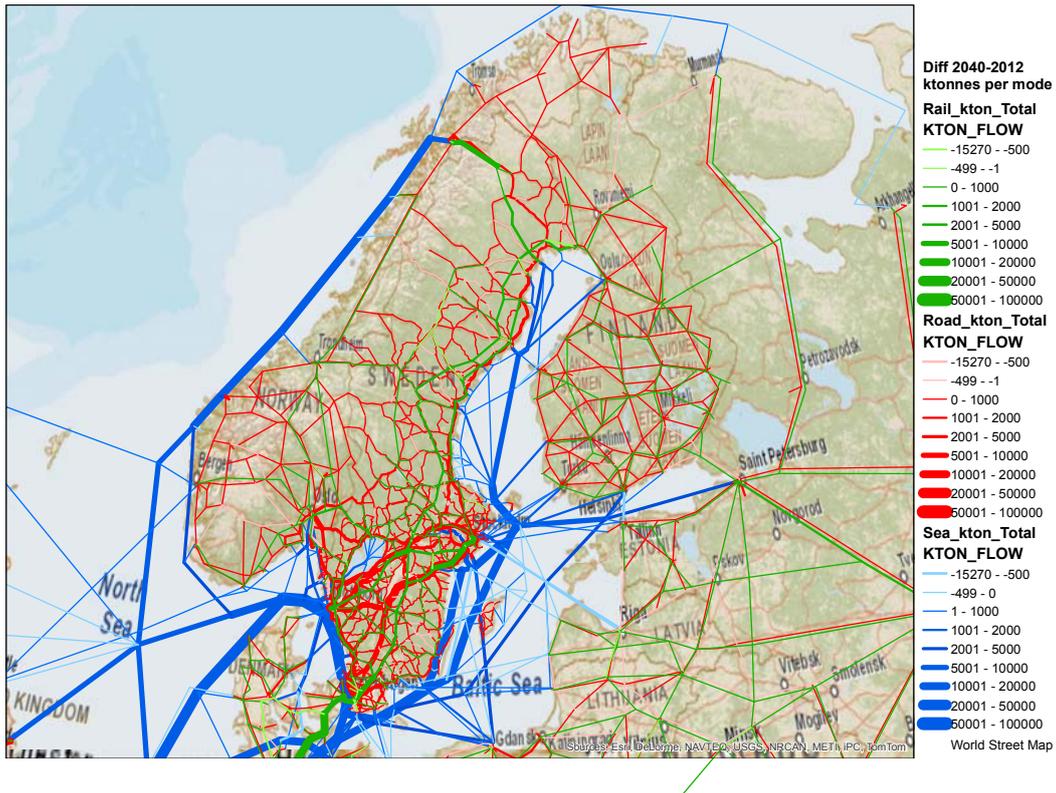
Sjöfarten ökar till och från de flesta hamnar, vilket hänger samman med att Sveriges utrikeshandel till största delen avgår och ankommer med båt, samt att utrikeshandeln enligt Långtidsutredningen för Sveriges ekonomi<sup>24</sup> kommer att öka kraftigt fram till 2040, i synnerhet importen.

#### *Godstransportarbete UA2040 jämfört med 2012 (basåret)*

Nedan i Figur 8 visas hur godsvolymer beräknas bli förändrade från år 2012 fram till år 2040 i utredningsalternativet. I UA2040-analysen förutsätts att infrastrukturen byggs ut enligt investeringarna i planen för perioden 2018–2029. Övriga antagna förutsättningar som finns med här, liksom i JA2040, är en banavgiftshöjning för järnväg, en bränsleskatteökning för väg samt de långsiktiga effekterna av införandet av svaveldirektivet för sjöfart. Den totala efterfrågan på godstransporter är även den densamma som i JA2040-analysen.

---

<sup>24</sup> SOU 2015:106



Figur 8: Volymförändringar i väg-, järnvägs- och sjöfartsnäten mellan 2012 och UA 2040.

Det övergripande resultatet är något lägre nivåer för väg och sjöfart i utredningsalternativet än i jämförelsealternativet. Dessa volymer flyttar till järnväg. Orsaken är bland annat de utbyggnader som genomförs för att minska omfattningen av flaskhalsar i järnvägssystemet.

	Väg	Järnväg	Sjöfart
<b>UA2040</b>	85.15	32.01	75.99
<b>2012</b>	51.24	21.35	39.51

Tabell 10: Modellberäknat transportarbete per trafikslag 2012 och i UA2040 (miljarder tonkilometer per år).

För väg bedöms volymerna öka mest längs samma stråk som i jämförelsealternativet, det vill säga E4, E18/E20 och väg 40. Minskningar återfinns även nu främst på delsträckor som inte längre används när nya vägsträckor byggs, exempelvis E20 vid Skara och Mariestad samt E4 vid Sundsvall och Stockholm.

Ökningarna på järnväg sker liksom tidigare på Södra stambanan, Malmbanan och Västra stambanan, medan volymerna på både kuststråket och inlandsstråket i Norrland ökar denna gång till skillnad från i JA. Minskningar jämfört med år 2012 beror till exempel på nedläggningen av gamla Haparandabanan, där volymerna i stället flyttar till den nya kustnära sträckningen.

Sjöfarten ökar fortfarande till och från de flesta hamnar, i synnerhet till hamnarna på Västkusten och Sydkusten.

Samgodsresultaten används för att analysera den samlade effekten av infrastrukturförändringar, styrmedelsförändringar med mera (modellresultaten på enskilda länkar är mer osäkra och bör vid eventuell användning hanteras med detta i åtanke).

## 6. Samhällsekonomisk analys av planförslagen

Samhällsekonomisk effektivitet är en del av det övergripande transportpolitiska målet och riksdag och regering ställer krav på att samhällsekonomisk effektivitet ska väga tungt när de långsiktiga infrastrukturplanerna sätts samman. Trafikverket har därför gjort samhällsekonomiska analyser för de flesta namngivna investeringar som föreslås starta under planperioden, för att beskriva samhällsekonomisk effektivitet, så långt det är möjligt med etablerad metodik. De samhällsekonomiska analyserna har även en funktion både som kvalitetskontroll av namngivna investeringar och som en av flera prioriteringsgrunder för vilka lösningar som bör väljas.

Trafikverket redovisar de samhällsekonomiska analyserna i samlade effektbedömningar för respektive åtgärd eller för olika typåtgärder för trimnings- och miljöåtgärder samt vidmakthållandeåtgärder<sup>25</sup>. Alla samlade effektbedömningar återfinns på Trafikverkets webbplats.

### 6.1. Vad ingår i analyserna?

Samhällsekonomiska analyser omfattar en bedömning av den sammanvägda samhällsekonomiska lönsamheten. I en samhällsekonomisk kalkyl redovisas lönsamheten genom måttet nettonuvärdeskvot (NNK) och nettonuvärde (NNV). Måtten används för att beskriva lönsamhet och nettonyttan för samhället. Enkelt uttryckt innebär en positiv nettonuvärdeskvot att samhället får tillbaka mer nytta än vad åtgärden kostar. Nettonyttan visar hur stor summa som samhället får tillbaka (vid positivt värde) eller förlorar (vid negativt värde). Exempel på effekter som ingår i kalkylen är restidsförändringar, trafiksäkerhetseffekter, förändrade utsläpp, påverkan på statsbudget samt transportkostnader och biljettintäkter.

Utöver de effekter som ingår i kalkylen finns ett antal effekter som inte kvantifieras och prissätts. Dessa effekter ingår dock i den samlade effektbedömningen med hjälp av kvalitativa bedömningar. Sådana bedömningar kräver expertkunskaper inom respektive område och därför har experter på exempelvis miljö eller trafiksäkerhet inom Trafikverkets regioner medverkat till att säkerställa de samlade effektbedömningarnas kvalitet.

De effekter som inte prissätts och som därför inte ingår i den samhällsekonomiska kalkylen kan sammanfattas som:

- intrång i natur-, kultur- och stadsmiljö
  - däremot indirekt via kostnader för att undvika intrång
  - stadsmiljö, som är ett vanligt motiv för kringfarter
- åtgärder för funktionshinder och åtgärder för förorenade områden

---

<sup>25</sup> Metod för samlade effektbedömningar: <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Method-for-samlad-effektbedomning/>

- arbetsmarknads- och tillväxteffekter kan underskattas,
- särskilt vid högspecialiserad arbetsmarknad och höga lönenivåer
- fördelningseffekter, rättigheter, till exempel om politiken tycker att alla "har rätt till en buss i närheten av sin bostad oavsett var man bor".

Skälet till att dessa effekter inte prissätts är att det inte går att göra någon säker värdering av dem – men de är inte mindre viktiga än de prissatta effekterna. Generellt är det medborgarnas egna värderingar som ska ingå i samhällsekonomiska analyser (undantaget är värderingen av koldioxid som i stället är en politisk värdering). Men hur dessa ser ut för intrång i natur-, kultur- och stadsmiljö är helt enkelt inte möjligt att få fram.

Arbetsmarknads- och tillväxteffekter är generellt sett osäkra och mycket specifika för projekten, det vill säga att de varierar stort mellan objekt, se även avsnitt 8.1. Fördelningseffekter (till exempel mellan regioner, inkomstgrupper och kön) är en politisk fråga och kan inte heller värderas i pengar. I vissa fall ingår även restidsosäkerhet i de icke-prissatta effekterna, helt enkelt för att beräkningarna av dessa är så osäkra. Men, återigen, inte för att de är mindre viktiga.

Den samhällsekonomiska analysen är en sammanvägning av de kvantitativa och de kvalitativa delarna. Eftersom många antaganden som ingår i kalkylerna innehåller osäkerheter så har känslighetsanalyser genomförts.

I de samhällsekonomiska analyserna förutsätts att elkraftförsörjningen till järnvägstrafiken är tillräcklig. Om kraftförsörjningen inte skulle räcka till, skulle det få effekter på trafikeringen och på störningskänsligheten i systemet som inte är möjliga att beskriva här utan ingående scenarioutvärderingar. På liknande sätt förutsätter de samhällsekonomiska analyserna av namngivna investeringar att det finns ett fungerande signalsystem. För en samhällsekonomisk analys av ERTMS, se kapitel 6.10.1.

Sammanfattningsvis kan den samhällsekonomiska effektiviteten hos de flesta investeringar beräknas till stor del, men det finns också viktiga effekter som är svåra att räkna på. Dessa kvalitativa och återstående effekter har så långt som möjligt beaktats i den samhällsekonomiska analysen och i den samlade effektbedömningen. I den samlade effektbedömningen beskrivs samma effekter utifrån perspektiven hur de påverkar transportförsörjningen utifrån effektiviteten, fördelningen och den totala och partiella måluppfyllelsen.

## 6.2. Effekter på systemnivå av namngivna investeringarna

En samhällsekonomisk systemkalkyl av åtgärderna i planen har genomförts. Planförslagen har därvid utvärderats mot en situation utan att åtgärderna har genomförts, vid samma prognos-år.

Jämförelsealternativet beskriver situationen med endast de namngivna investeringarna som påbörjats eller färdigställt före planperioden, med undantag för Västlänken samt

delar av Tomteboda-Kallhäll<sup>26</sup>. Det innebär att de investeringar som har påbörjats efter 31 december 2017 inte ingår. Detsamma gäller åtgärder i transportsystemet som inte finansieras av planen men som genomförs och utgör förutsättningar för trafiken.

I utredningsalternativet beskrivs och bedöms ett färdigställande av alla namngivna investeringar i jämförelsealternativet, samt namngivna investeringar i förslaget till nationell plan och i regionala planers remissförslag. Effekten av en åtgärd som påbörjas under senare delen av planperioden, men som inte ryms i sin helhet under denna period, ingår alltså i den samhällsekonomiska kalkylen när det gäller både effekter och kostnader.

De åtgärder som ingår i den här samhällsekonomiska kalkylen är de som varit möjliga att koda i modellsystemen Sampers/Samkalk och Samgods.<sup>27</sup> De åtgärder som inte ingår i denna kalkyl läggs till i ett senare skede, för att redovisa en total samhällsekonomisk kalkyl av infrastrukturplanen.

### 6.2.1. Systemeffekter

Det finns skillnader i resultat när man analyserar enskilda objekt jämfört med när man analyserar ett helt stråk. En fördjupad analys av stegvis utbyggnad av etapper kan ge värdefull information om olika utbyggnadsalternativ. Det är viktigt att för varje enskilt investeringsobjekt belysa dess betydelse för den långsiktiga utbyggnaden längs stråk eller på annat sätt sammanhängande system. Samtidigt är det viktigt att belysa effekten av det enskilda objektet, eftersom det inte alltid är givet om eller i vilken takt stråket eller systemet kommer att byggas ut. Ett exempel på ett objekt där systemeffekterna är avgörande är till exempel järnvägsobjektet Västlänken vars lönsamhet samvarierar starkt med objektet planskild korsning i Olskroken. Exakt hur stora just systemeffekterna för de namngivna investeringarna i planförslagen är går dock inte att påvisa i denna analys, se vidare kapitel 6.6.

Åtgärdernas genomförande i tiden påverkar när deras nyttor uppkommer under planperioden.

### 6.2.2. Prognos- och kalkylförutsättningar

Prognos och kalkyl baseras på följande förutsättningar.

Kalkyl/prognosförutsättning	Värde	Tidsperiod
Kalkylränta	3,5 %	
Trafikstart	2020	
Kalkylperiod, år	60	

<sup>26</sup> Se vidare PM "Systemkalkyl ÅP 2018-2029" samt Bilaga A för fullständig förteckning över vilka investeringar som ingår i systemkalkylen.

<sup>27</sup> Begränsningar i modellsystemen gör att kapacitetsförbättringar inte beräknas lika fullständigt som vid enskilda objektsanalyser. Detta gäller framförallt vägåtgärder där stor trängsel råder samt kapacitetsförstärkningar i järnvägsnoder såsom till exempel bangårdsombyggnader.

Prisnivå	2014	
Skattefaktor	1,3	
Real värderingsökning	1,49 % per år	2014-2060
Prognosår resande	2040	
Prognosår gods	2040	
Real förändring drivmedelsskatt	2 % per år	Hela kalkylperioden
Trafiktillväxt godstrafik	2 % per år	2020-2040
Trafiktillväxt godstrafik	1,36 per år	2041-2060
Trafiktillväxt persontrafik	1,1 % per år	2020-2040
Trafiktillväxt persontrafik	0,5 % per år	2041-2060
ASEK	ASEK 6.0	

Tabell 11: Kalkyl- och prognosförutsättningar.

#### Sammanvägning av effekter för person- och godstrafik

Modellsystemen Sampers-Samkalk respektive Samgods har använts för att beräkna de samhällsekonomiska effekterna av åtgärdsplanen.

I Sampers ingår fasta lastbilsmatriser och därmed beräknas förändrade transportkostnader och transporttider för lastbilar till följd av åtgärder i vägnätet och omfördelningar av personbilstrafiken. Samgods har en betydligt lägre detaljeringsgrad och endast vissa vägobjekt har kodats i Samgods. För att inte dubbelräkna effekterna har lastbileffekter för dessa vägobjekt, sju stycken, räknats bort från det samlade resultatet. Totalt sett innebär de aktuella vägobjekten värderade effekter för lastbilstrafiken på 5 400 miljoner kronor i nuvärde. Detta belopp har således dragits bort i den samhällsekonomiska kalkylen som redovisas nedan. Detta beskrivs i PM Effekter för godstrafik systemanalys ÅP 2018-2029.

För järnvägstrafiken sker ingen dubbelräkning i de båda modellsystemen, och effekterna kan därför adderas utan åtgärd.

### 6.2.3. Samhällsekonomisk kalkyl

I tabellen nedan redovisas den samhällsekonomiska kalkylen för de åtgärder som har effektberäknats med Sampers-Samkalk och Samgods.

	Totalt	Persontrafik	Godstrafik
Samhällsekonomisk investeringskostnad	-309 300		
Drift och underhåll infrastruktur	-3 600		
Reinvesteringar infrastruktur	-6 600		
Effekter för trafikföretag			
Biljettintäkter	25 700	25 700	
Trafikeringskostnader	-14 300	-14 300	
Effekter för resenärer och godskunder			
Restid och reskostnad	96 900	96 900	
Vägavgift/vägs katt	0	0	
Transporttid och transportkostnad gods	108 100	0	108 100
Budgeteffekter			
Drivmedelsskatt	-22 000	3 800	-25 800
Vägavgift/vägs katt	-100	0	-100
Banavgifter	5 100	1 800	3 300
Moms	900	900	0
Externa effekter			
Luftföroreningar och klimatgaser	10 900	-1 000	11 900
Trafikolyckor	20 800	11 200	9 600

Marginellt infrastrukturslitage	-3 000	-1 500	-1 500
Buller <sup>28</sup>	11 300		11 300
SUMMA EFFEKTER	230 100	123 500 <sup>29</sup>	116 900 <sup>30</sup>
NETTORESULTAT	-79 200		
NNK	-0,3		

Tabell 12: Samhällsekonomisk systemkalkyl, nuvärden miljoner kronor.

#### 6.2.4. Investeringskostnad

Den totala investeringskostnaden i den samhällsekonomiska analysen uppgår till nominellt 212 500 miljoner kronor i prisnivå 2017-02. Som redogörs för ovan förutsätts att de åtgärder som ingår i analysen är färdigställda, även de som inte ryms i sin helhet under planperioden.

I den samhällsekonomiska kalkylen ska investeringskostnader diskonteras till ett nuvärde samt räknas upp med skattefaktorn 1,3. Summan av de samhällsekonomiska investeringskostnaderna för de åtgärder som ingår i systemkalkylen uppgår till 309 300 miljoner kronor.

#### 6.2.5. Kostnader för drift, underhåll och reinvesteringar

De ökade kostnader för drift, underhåll och reinvesteringar som ingår i systemkalkylen är de som beräknats i respektive objektkalkyl. Dessa summeras till ett nuvärde på totalt 10 200 miljoner kronor, varav reinvesteringar uppgår till 6 600 miljoner kronor och underhållskostnader till 3 600 miljoner kronor. Detta är kostnader som tillkommer till följd av de investeringar som ingår i systemkalkylen och som beror av den förändrade anläggningsmassan. Denna post bör inte relateras till planförslagets budget för vidmakthållande under planperioden, vilken beskrivs senare i rapporten.

#### 6.2.6. Effekter för trafikföretag

Effekter för trafikföretag beräknas för kollektivtrafiken och består av förändrade intäkter och förändrade kostnader. I systemkalkylen påverkas dessa enligt tabellen nedan. I den regionala modellen för Skåne ingår delar av regional buss- och tågtrafik i Danmark. Inga utbudsförändringar görs för dessa, men små förändringar av antal resor med dessa färdmedel kan uppstå, vilket påverkar modellberäknade intäkter och kostnader.

<sup>28</sup> Kostnad för bullerstörningar ingår inte i Samkalk och förändringen kan därför inte beräknas för persontrafik. För godstrafiken används marginalkostnader för buller enligt ASEK. Beräkningsmetod redovisas i PM "Effekter för godstrafik systemanalys ÅP 2018-2029".

<sup>29</sup> Summa exklusive drift och underhåll samt reinvesteringar av infrastruktur.

<sup>30</sup> Summa exklusive drift och underhåll samt reinvesteringar av infrastruktur.

	Förändrade intäkter år 2040	Förändrade kostnader år 2040	Nettoförändring år 2040
Tåg	1 299	601	698
Flyg	-169	-132	-37
Buss	-59	0	-58
Övrig kollektivtrafik	-36	-1	-35
Kollektivtrafik Danmark	-9	-5	-4
SUMMA	1 027	463	564

Tabell 13: Förändrade intäkter och kostnader för trafikföretag, miljoner kronor år 2040.

Det är således endast för tågtrafiken som den företagsekonomiska nettoeffekten är positiv vid prognosåret 2040. Inom övriga färdmedel sker ingen utbudsförändring mellan JA och UA, förutom en busslinje i Stockholm med 8 dubbelturer som tillkommer i UA. För tågtrafikens del är det i första hand snabbtågen som står för vinstökningen. För övrig tågtrafik beräknas kostnaderna öka mer än intäkterna.

	Förändrade intäkter år 2040	Förändrade kostnader år 2040	Nettoförändring år 2040
Snabbtåg	1 135	306	828
Övriga långväga tåg	149	172	-23
Natttåg	-29	-8	-21
Regional- och pendeltåg	45	131	-86
SUMMA	1 299	601	698

Tabell 14: Förändrade intäkter och kostnader för tågtrafik, miljoner kronor år 2040

Detta kan tolkas som att utbudsökningen i UA för gruppen ”övriga långväga tåg” är större än optimalt ur ett strikt företagsekonomiskt perspektiv. Totalt sett ökar intäkterna med 1 procent och kostnaderna med 2 procent, vilket bedöms ligga inom felmarginalen.

Vid nuvärdesberäkning beräknas fordonskostnader varje år under kalkylperioden för varje kollektivtrafiklinje i prognosen, där hänsyn tas till resande och fordonsstorlek respektive år.

För flyg görs inga utbudsförändringar mellan de båda scenarierna. För buss tillkommer endast en busslinje i scenariot med plan. Inom gruppen övrig kollektivtrafik utökas tunnelbanetraffiken i Stockholm med fyra tunnelbanelinjer. De stora järnvägsinvesteringar som ingår i planen medför relativt omfattande trafikeringsförändringar för tågtraffiken.

### 6.2.7. Restid och reskostnad

Inom persontraffiken utgörs en stor nyttopost av förändrad restid och reskostnad; ofta benämns denna post ”konsumentöverskott”. Förändrad restid består av åktid, anslutningstid, bytestid och väntetid. Förändrad reskostnad består av resenärens kostnad för att resa. Denna förändras exempelvis till följd av kortare eller längre körsträcka (personbil).

Den förändrade restiden och reskostnaden uppgår till totalt 96 900 miljoner kronor i nuvärde. Personbilstrafikens andel av detta uppgår till cirka 44 procent (42 800 miljoner kronor) och tågtrafikens andel är 56 procent (54 100 miljoner kronor).

Möjligheten till god transportförsörjning i hela landet kan illustreras av nyttornas geografiska fördelning. Det så kallade konsumentöverskottet är ett mått på värdet av att resenärernas restider och reskostnader minskar<sup>31</sup>. Måttet tar hänsyn till att en insparad restimme är värd olika många kronor beroende på vilken typ av resa som görs. Som framgått utgör tillgänglighetsvinster den viktigaste effekten av de namngivna investeringarna – konsumentöverskottet fångar alltså merparten av persontrafikobjektens nyttor.

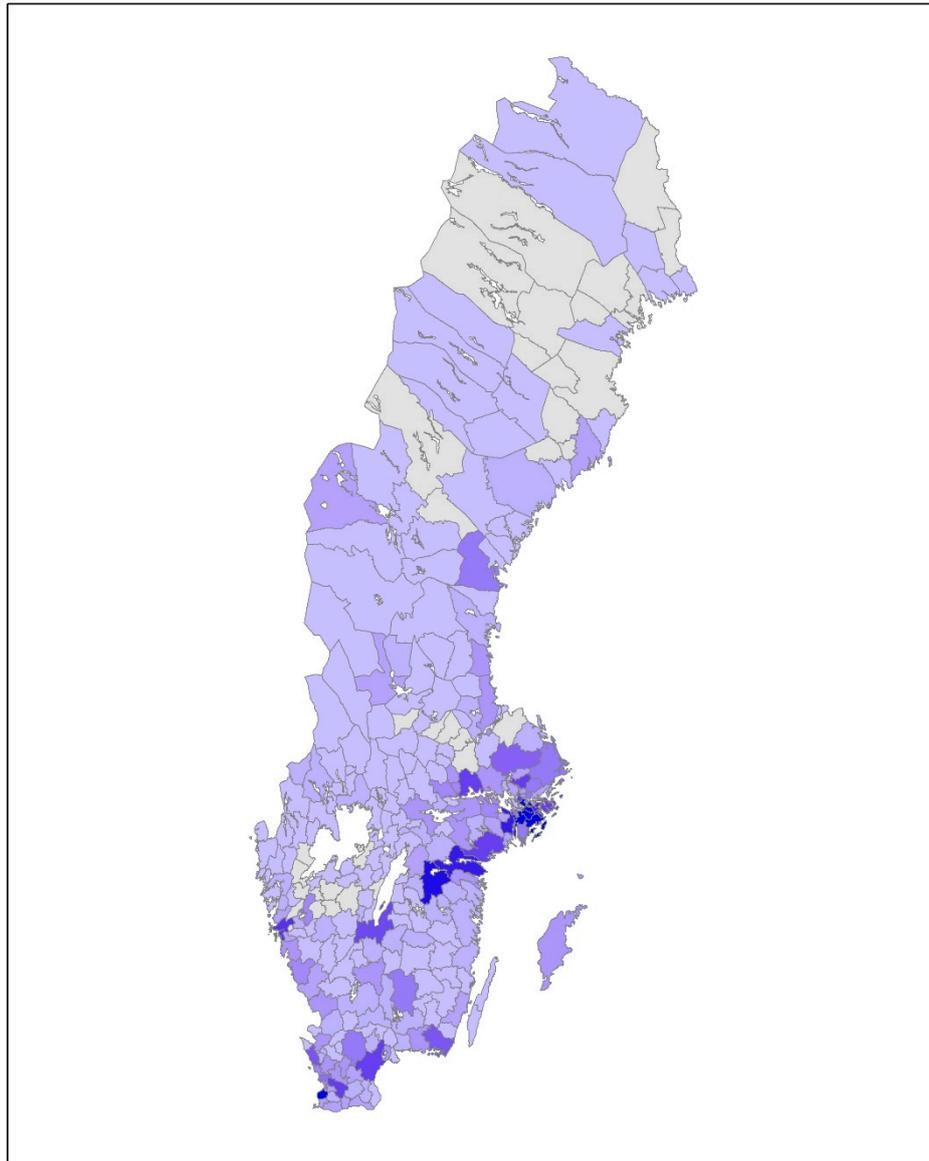
Hur stor förbättringen blir för ett område beror inte bara på vilka objekt som ingår i planförslagen utan också på hur många resor och vilka typer av resor som görs från området. Ett objekt i ett område där efterfrågan på resor är stor kommer att ge en stor total förbättring.

De namngivna investeringarna skapar nytta för invånarna i de allra flesta av Sveriges kommuner. Undantag finns i några kommuner i norra Norrland, Gävleborg, Dalarna och Västra Götaland. De största nyttorna i absoluta tal uppstår i ofta i kommuner runt de nya och förstärkta järnvägsobjekten, vilket man kan se i bilderna nedan.

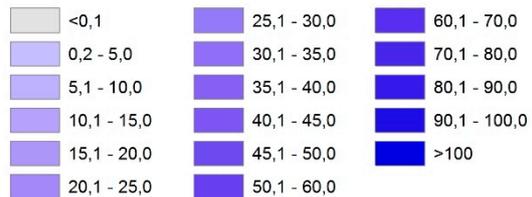
Observera att kartan endast visar effekter av namngivna investeringsobjekt. Även i områden där det inte syns några förbättringar kan planförslagen ge förbättringar genom exempelvis de åtgärder för trimning och effektivisering som inte ännu har preciserats.

---

<sup>31</sup> Rena godsnyttor fångas inte av måttet.



Konsumentöverskott  
Miljoner kronor



Figur 9: Beräknad geografisk fördelning av konsumentöverskott till följd av namngivna väg och järnvägsinvesteringar.

### 6.2.8. Budgeteffekter

I efterfrågemodellerna Sampers och Samgods ingår resenärernas och transportföretagens verkliga marknadspriser, det vill säga inklusive skatter. Detta är en förutsättning för att kunna beräkna efterfrågan korrekt. Förändrade res- och

transportuppoffringar värderas därför också inklusive skatt, eftersom det är det värde som individen upplever.

Skatter är i grunden inte samhällsekonomiska kostnader utan en ren omfördelning av pengar (s.k. transferering) från privat sektor till offentlig sektor, utan koppling till resursanvändning. Skatterna ska därför, generellt sett, inte ingå i en samhällsekonomisk kalkyl.

Men punktskatter och offentliga avgifter kan användas som styrmedel för att korrigera för negativa externa effekter, till exempel miljöeffekter. Skatten fungerar då som ställföreträdande betalning för så kallade externa effekter som saknar pris (man säger att skatten internaliserar dessa kostnader).

I den samhällsekonomiska kalkylen beräknas och värderas de externa effekter som trafiken ger upphov till. Eftersom de skatter och avgifter som används som en ställföreträdande betalning för dessa ingår i såväl efterfrågeberäkning som värdering av individernas nytta, sker en dubbelräkning. Därför räknas förändrade skattebetalningar bort i kalkylen, vilket sker under rubriken "Budgeteffekter".

#### 6.2.9. Transporttid och transportkostnad gods

Samgods fungerar enligt en systemoptimeringsprincip som i korthet innebär att en given mängd gods fördelas ut i transportsystemet så att den totala kostnaden minimeras. Detta görs för båda scenarierna, det vill säga både med och utan planens investeringar, och den samhällsekonomiska vinsten utgörs av kostnadsskillnaden mellan dessa scenarier. Detta beskrivs detaljerat i en separat PM "*Effekter för godstrafik systemanalys ÅP 2018-2029*".

De effekter som beräknas direkt ur Samgods rör förändrade transportkostnader och förändrad transporttidsuppoffring. I transportkostnaderna ingår samtliga kostnader för godstransporter, på länkar och i noder. Det innebär körkostnader för respektive fordonstyp (drivmedel, reparationer, kapitalkostnader, förarlöner etc.) samt kostnader för exempelvis omlastning och hantering vid terminaler. Transporttidsuppoffring utgörs den kostnad, utöver själva transportkostnaden, som godstransportköparna har av att godset är under transport. Det kan uttryckas som det transporterade godsets tidsvärden.

Den totala förändringen av transportkostnader och transporttidsuppoffring som beräknas med Samgods uppgår till 85,6 miljarder kronor i nuvärde. Till detta kommer effekter för lastbilar som beräknas i Sampers-Samkalk som uppgår till 22,5 miljarder kronor. I den senare siffran ingår avräkning för effekter av objekt som är kodade i båda Sampers och Samgods. Totalt uppgår således värdet av förändrade transportkostnader och förändrad transporttid för godstransportköparna till 108,1 miljarder kronor i nuvärde. Det utgör ca 47 % av samtliga beräkningsbara effekter för både person- och godstrafik.

#### 6.2.10. Externa effekter

Externa effekter består av luftföroreningar, koldioxid, trafikolyckor, slitage på infrastruktur och buller. Dessa beräknas på något olika sätt i modellsystemen. För personbil och lastbil används effektmodeller i Sampers-Samkalk. För de kollektiva färdmedlen används genomsnittliga schablonkostnader. I Samgods beräknas inte

förändrade externa kostnader. Detta görs i stället med hjälp av uppgifter om trafikarbete från Samgods och ASEK-värden för respektive extern effekt. Detta beskrivs i ovan nämnda PM *”Effekter för godstrafik systemanalys ÅP 2018-2029”*.

De namngivna investeringarna beräknas medföra en minskning av transportsektorns koldioxidutsläpp motsvarande cirka 1 procent (130 000 ton/år). De har också totalt sett en positiv effekt på trafiksäkerheten.

I tabellbilagan redovisas uppgifter om förändrade mängder utsläpp av luftföroreningar och koldioxid samt förändrat antal olyckor.

#### 6.2.11. Sammanfattning av systemkalkylens resultat

Resultaten visar i korthet följande:

- Persontransportarbetet förväntas totalt öka med mindre än en procent med de namngivna investeringarna.
- Investeringar i järnväg medför ett ökat långväga resande med tåg. Långväga bil och flyg minskar.
- Den största nyttoposten för persontrafiken utgörs av restids- och reskostnadsvinster(konsumentöverskott). Den summerade vinsten för buss och tåg är större än den för personbil. Resenärsnyttan är relativt jämnt fördelad över landet, eftersom vinsterna för långväga resande är stora.
- Järnvägsutbyggnaderna medför att kapacitet frigörs för godstransporter på järnväg, och godstransportarbetet på järnväg ökar med 17 procent.
- Nyttan för godstransporter utgör nästan hälften av den samlade samhällsekonomiska nyttan.
- Investeringarna minskar transportsektorns utsläpp av koldioxid och trafiksäkerheten förbättras.

### 6.3. Känslighetsanalys med -12 procent biltrafik

#### 6.3.1. Syfte och förbehåll

Trafikverket har i ett regeringsuppdrag 2016 undersökt åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser och scenarier för att nå uppsatta klimatmål. I ett transportsystem som ställer om för att nå klimatmålen kan trafiken med bil och lastbil antas behöva minskas med kraftiga styrmedel jämfört med prognosen och volymen i dag. För personbilstrafiken handlar det om 10–20 procent lägre trafik än i dagsläget till 2030 och för lastbilstrafiken en oförändrad volym<sup>32</sup>. Samtidigt ökar behoven inom cykel och kollektivtrafik samt godstransporter på järnväg och med sjöfart.

---

<sup>32</sup> Scenario 3 och 4 i Trafikverket rapport 2016:111

Ett sätt att testa hur åtgärder passar in i en sådan framtid görs i känslighetsanalyser av den samhällsekonomiska lönsamheten. För vägprojekten handlar det om en känslighetsanalys där personbilstrafiken 2040 är cirka 12 procent lägre än i Trafikverkets basprognossscenario för 2014. Jämfört med 2016 års publicerade basprognossscenario för 2040 innebär känslighetsanalysen med -12 procent biltrafik en minskning av transportarbetet för bil (antalet fordonskilometer) med cirka 33 procent. För järnvägs- och sjöfartsprojekt handlar det om känslighetsanalys med 50 procent högre trafiktillväxt räknat från 2014, jämfört med basprognosen.

För att kunna åstadkomma ett scenario i modellen, där målet med en tolvprocentig minskning av personbilsresandet uppnås, har körkostnaden ökat för personbilstrafiken genom att öka bränslekostnaden med cirka 300 procent.

Det innebär inte att det förutsatts att det är en sådan åtgärd som skulle skapa minskad vägtrafik, utan det är ett sätt att enkelt åstadkomma det i Sampers-Samkalk. I verkligheten kan det åstadkommas med ett flertal åtgärder. Vilka åtgärder som skulle kunna åstadkomma detta redovisades i ovan nämnda regeringsuppdrag.

Ett underliggande antagande är att även energieffektivisering och övergång till förnybar energi sker i den takt som beskrivs i de måluppfyllande scenarierna. Om den utvecklingen skulle gå snabbare, uppstår inte samma behov av att minska vägtrafiken, i alla fall inte sett till klimatmålet. Det omvända gäller förstås om energieffektiviseringen och övergången till förnybara bränslen inte skulle gå så fort.

### 6.3.2. Beräkningsförutsättningar

Känslighetsanalysen är gjord enligt förutsättningarna för känslighetsanalys -12 procent biltrafik, i Trafikverkets rapport Beräkningshandledning Trafik- och transportprognoser, version 2016-04-01.

Enligt instruktionerna i Trafikverkets beräkningshandledning har följande förutsättningar ändrats jämfört med prognosen för huvudalternativet:

- Bränslekostnaden för bil i modellsteget för regionala resor har ändrats från 0,775 kr/km till 3,2 kr/km (2014 års penningvärde).
- Den rörliga kostnaden för bil i modellsteget för nationella resor har ändrats från 1,657 kr/km till 4,081 kr/km (2014 års penningvärde). Det är samma ökning av bilkostnaden för nationella resor som för regionala resor. Skillnaden är att ökningen av bränslekostnaden i det nationella beräkningssteget, av tekniska skäl, påförs den rörliga kostnaden som är bränslekostnad plus marginalkostnad.
- Yrkestrafiken har antagits vara oförändrad<sup>33</sup> mellan 2014 och 2040.

---

<sup>33</sup> Matriserna med yrkestrafik för 2014 har importerats från databaserna för 2014 till databaserna för 2040.

Observera att förändringarna är gjorda i indata till modellberäkningarna för såväl förhållande med plan som utan plan. Alla andra förutsättningarna är desamma som i prognosen för huvudalternativet.

### 6.3.3. Resultat

I den tidigare redovisade huvudanalysen, där trafiken utvecklas trendmässigt och utan de styrmedel som skulle ge 12 procents minskning av biltrafiken, ökade persontransportarbetet med bil med cirka 30 procent mellan 2014 och 2040 utan de namngivna investeringarna. Persontransportarbetet med kollektiva färdmedel ökade med 37 procent.

I känslighetsanalysen minskar persontransportarbetet med bil målenligt med 12 procent fram till år 2040 medan resandet med kollektiva färdmedel ökar med 62 procent. Totalt stannar ökningen av persontransportarbetet på runt 1 procent i stället för över 30 procent.

Det är i första hand reslängderna som påverkas av styrmedlen och inte antalet resor. Den genomsnittliga reslängden för arbetsresor med bil är 5 km kortare i känslighetsanalysen -12 procent biltrafik än i huvudscenariot.

I känslighetsanalysen -12 procent biltrafik minskar koldioxidutsläppen från hela transportsektorn med 2,2 miljoner ton/år mellan 2014 och 2040 och med ytterligare 0,3 miljoner ton med de namngivna investeringarna. Motsvarande siffror för huvudanalysen är en ökning med 1,3 miljoner ton/år till 2040 och en minskning med 0,1 miljoner ton med de namngivna investeringarna.

Planens åtgärder får mindre effekt på trafiken vid en minskning av trafiken med 12 procent än i huvudscenariot, eftersom det totala resandet är mindre, och kollektivtrafik har högre andel av resandet redan utan investeringarna. I huvudscenariot ökade bilresandet mätt som persontransportarbete marginellt och kollektivresandet ökade med cirka 3 procent. Men vid en minskning av trafiken med 12 procent tycks de namngivna åtgärderna ha en tendens att hålla tillbaka effekterna; bilresandet har en tendens att öka med de namngivna investeringarna medan kollektivresandet stannar på en ökning med knappt 3 procent.

Det totala resandet är således mindre, och nyttor av investeringar i infrastrukturen kommer därmed färre till del. Analysen visar att planförslaget skulle bli mindre lönsamt för fallet med 12 procent minskad biltrafik.

Effekterna på godstransportmarknaden har inte studerats närmare i denna analys.

### 6.3.4. Känslighetsanalys vid 12 procent mindre trafik – vägobjekt i planförslaget som blir olönsamma

I tabellen redovisas de vägobjekt i planförslaget som med känslighetsanalysen -12 procent går från lönsamma till olönsamma.

Objekt som går från samhällsekonomisk lönsamt till olönsamt vid 12 % minskad biltrafik				
	NNV mkr*	NNKha*	NNV mkr**	NNK12**
<b>Nya förslag i planförslaget</b>				
E4 Broänge–Daglösten mötteseparering	151	0,6	-8	0,0
E14 Blåberget–Matfors	66	0,2	-29	-0,1
E16 Borlänge–Djurås	59	0,1	-140	-0,3
E4 Trafikplats Ljungarum, genomgående körfält	1115	1,7	-399	-0,6
<b>I gällande plan 2014-2025</b>				
Sundsvall, E14 Sundsvall–Blåberget	265	0,5	-2	0,0
Väg 56 Hedesunda–Valbo/Gävle	217	0,2	-183	-0,2
E4/E18 Trafikplatser Glädjen och Arlanda, Kapacitetsförstärkning infartsleder till följd av Förbifarten	777	1,1	-442	-0,6
E4/E20 Essingeleden–Södra länken	86	0,2	-359	-1,0
E4/Lv259 Tvärförbindelse Södertörn	6231	0,4	-3209	-0,2
E20 Förbi Mariestad	964	0,5	-51	0,0
E22 Trafikplats Lund S	242	0,7	-250	-0,7
E4 Ljungby–Toftanäs	287	0,2	-515	-0,4
E65 Svedala–Böringe	899	1,8	-11	0,0
<b>Summa</b>	<b>11359</b>	<b>0,5</b>	<b>-5596</b>	<b>-0,2</b>
*NNK och NNV normal kalkyl **NNK och NNV 12 % minskad biltrafik, känslighetskalkyl				

Tabell 15: Vägobjekt i planförslaget som med känslighetsanalys -12 % går från lönsamma till olönsamma.

Utöver de 13 vägobjekten finns även ett mindre antal vägobjekt i gällande plan som är olönsamma från början och som blir ännu mindre lönsamma i känslighetsanalys med minskad trafik.

Ett par järnvägsprojekt, Ängelholm–Maria, dubbelspårsutbyggnad, och Varberg, dubbelspår (tunnel) inklusive resecentrum, går från olönsamma till lönsamma i känslighetsanalysen med större trafikökning än basprognosen. Båda dessa ingår i befintlig plan.

Känslighetsanalyserna har gjorts för projekt som är större än 100 miljoner. För mindre projekt och för andra delar av planen, såsom vidmakthållande, behöver mer kvalitativa analyser göras för att se hur väl planerna passar in i en framtid där målen kan nås.

## 6.4. Övriga känslighetsanalyser för namngivna investeringar

Trafikverket har även genomfört en enklare analys av övriga känslighetsanalyser i samband med delredovisningen av nationella planens samlade effektbedömning 30 oktober 2017<sup>34</sup>. Den är emellertid gjord enbart utifrån de namngivna investeringarna i nationell plan och bygger på respektive samlade effektbedömning. Den har därmed inte samma informationsvärde som de analyser som redovisas i 6.2 och 6.3, vilka bygger på en analys av alla namngivna investeringars sammantagna effekter på systemnivån. Resultatet kan inte heller jämföras mot siffrorna dessa avsnitt.

I följande avsnitt redovisas hur dessa känslighetsanalyser förhåller sig till systemkalkylen av planförslaget.

### 6.4.1. Högre investeringskostnad

I huvudanalyserna används en investeringskostnad med 50 procents osäkerhet enligt successivmetoden (metod för osäkerhetsanalys av anläggningskostnadskalkyler). 50 procents osäkerhet innebär att sannolikheten att kostnaden ska öka eller minska är lika stor. I känslighetsanalysen med högre investeringskostnad prövas en investeringskostnad med högre säkerhetsmarginal, 85 procents säkerhet. Resultatet av känslighetsanalysen pekar på en kraftig försämring av planförslagets nettonuvärde.

Känslighetsanalysen har genomförts för samtliga namngivna investeringar.

### 6.4.2. Högre koldioxidvärdering

I känslighetsanalyserna värderas koldioxidutsläpp till 3,50 kr/kg, i stället för 1,45 kr/kg. Man bör observera att endast den samhällsekonomiska värderingen av utsläppen av koldioxid ändras i känslighetsanalyserna. Koldioxidskatten och alla övriga priser är oförändrade, vilket innebär att effekterna på förbrukning av fossila bränslen och utsläpp av koldioxid är oförändrade. Det innebär också att antalet resor eller valet av färdmedel inte påverkas. Resultatet av känslighetsanalysen pekar på en tydlig förbättring av planförslagets nettonuvärde så att det blir positivt.

Den högre värderingen av koldioxidutsläpp leder till minskad lönsamhet för vägprojekt och ökad lönsamhet för järnvägsprojekt. Effekterna av höjd koldioxidvärdering går alltså i den riktning man kan förvänta sig, men de är ganska små. Känslighetsanalysen har genomförts för samtliga namngivna investeringar.

### 6.4.3. Noll trafiktillväxt eller högre trafiktillväxt med 50 procent

Känslighetsanalyser med avseende på trafiktillväxt har gjorts för de flesta objekt över en miljard kronor. Det är bara några få objekt som faller in under den kategorin, vilket gör att det inte går att dra några generella slutsatser. Resultatet indikerar dock att detta skulle innebära den största minskningen av planförslagets nettonuvärde av alla känslighetsanalyser vid nolltillväxt av trafiken. På motsvarande sätt skulle en ökning innebära en stor ökning av planförslagets nettonuvärde.

---

<sup>34</sup> I de samlade effektbedömningarna framgår vilka känslighetsanalyser som har genomförts för respektive investering, se bilaga A.

## 6.5. Tillkommande större investeringar som övervägts vid en ökning av ramen med 10 procent

Det är sammanlagt ytterligare 31 namngivna investeringar som övervägts vid en utökad ram med 10 procent. Den samhällsekonomiska netto nyttan för dessa har beräknats till cirka -42 miljarder. Exklusive Östlig förbindelse Stockholm och Göteborg–Borås uppgår netto nyttan till cirka 3 miljarder kronor. Se bilaga 2.

## 6.6. Samhällsekonomiska resultat av namngivna investeringar utanför systemkalkyl

Av de namngivna investeringarna i planförslagen är det en mindre andel som inte varit möjliga att beräkna i modellverktygen Samgods respektive Sampers-Samkalk, och som därför saknas i systemkalkylens resultat. Resultaten från dessa namngivna investeringar har därför summerats utifrån de objektanalyser som gjorts.

Den samhällsekonomiska investeringskostnaden för de namngivna investeringar som inte ingår i systemkalkylen uppgår till 16 miljarder kronor och den samhällsekonomiska nyttan uppgår till 25 miljarder kronor. Det ger ett samhällsekonomiskt nettonuvärde på 10 miljarder kronor. Nettonuvärdeskvoten (NNK) blir 0,6.

## 6.7. Samhällsekonomiska resultat av samtliga namngivna investeringar

Detta avsnitt visar den sammanvägda lönsamheten för samtliga beräkningsbara namngivna investeringar i planförslagen. När resultaten från systemkalkylen (avsnitt 6.2) och övriga namngivna investeringar (avsnitt 6.6) läggs ihop får man en samhällsekonomisk investeringskostnad på 325 miljarder kronor och en samhällsekonomisk nytta på 255 miljarder kronor. Detta ger ett samhällsekonomiskt nettonuvärde på -70 miljarder kronor. Nettonuvärdeskvoten (NNK) blir -0,2. De namngivna investeringarna i planförslagen kan därmed sägas uppvisa ett negativt samhällsekonomiskt resultat. Den samhällsekonomiska lönsamheten bör dock tolkas med viss försiktighet, se nedan.

Om nya höghastighetsbanor exkluderas från beräkningarna får man i stället ett samhällsekonomiskt nettonuvärde på -11 miljarder kronor och nettonuvärdeskvoten (NNK) blir 0,0.

Den samhällsekonomiska netto nyttan i systemkalkylen är lägre än den man får om man summerar netto nyttor från motsvarande objekt-kalkyler. Detta beror primärt på skillnader i jämförelsealternativet som används och att potentiella systemeffekter av planförslagen ingår i systemkalkylen men inte i summan av objektskalkylerna. I systemkalkylen ingår objekt som påbörjas efter 2018 endast i utredningsalternativet, det vill säga både de som är nya i planförslagen och de som ingår sedan tidigare. Här är det alltså hela planförslagen som analyseras.

I objektskalkylerna ingår objekt som sedan tidigare ligger i planen även i jämförelsealternativet. Motivet för detta är att objektskalkylerna ska genomföras på beslutad politik och beslutade åtgärder. Systemeffekter av planförslagen syftar på effekter som uppstår genom interaktionen mellan olika objekt. Ett objekt kan påverka transportarbetet för ett annat objekt i både positiv och negativ riktning. Skillnaderna i

jämförelsealternativ innebär också att summeringen av de enskilda objektskalkylerna av investeringar utanför systemkalkylen troligtvis ger en något överskattad nytta.

Den absoluta lönsamheten av namngivna investeringar i planförslagen som nämnts ovan bör som vanligt tolkas med viss försiktighet. Inte alla samhällsekonomiskt relevanta effekter är möjliga att prissätta och ingår därför inte i ovanstående beräkning, se 6.1.

## 6.8. Samhällsekonomisk effektivitet inom vidmakthållande

Att vidmakthålla transportsystemet handlar om att förvalta anläggningen på ett kostnadseffektivt sätt och att säkerställa den funktionalitet som anläggningen är byggd för, både på lång och kort sikt. I begreppet vidmakthålla ingår drift, underhåll och reinvesteringar på väg och järnväg samt forskning och innovation. Dessutom ingår bärighets- och tjälsäkringsåtgärder för vägar och bidrag till enskilda vägar. I denna rapport används i huvudsak begreppet drift och underhåll som samlingsbegrepp.

Nedan beskrivs de effekter som Trafikverkets förslag för vidmakthållande ger för väg och järnväg.

### 6.8.1. Järnväg

Syftet med den analys som presenteras nedan är att belysa den samhällsekonomiska effekten av reinvesteringar i förslaget till åtgärdsplanering. De effekter som inkluderas i analysen är de förseningar i persontågstrafiken som orsakas av fel i infrastrukturen. Utgångspunkten för analysen är dagens infrastrukturellerade förseningar och ett antagande om att dessa skulle vara lika stora i framtiden om anläggningsstatusen inte förändras. Förseningarna antas kunna påverkas av ökade eller minskade reinvesteringar som i sin tur leder till förändrat tillstånd jämfört med dagsläget. Jämförelsealternativet i analysen är att 2014 års tilldelade medel för järnvägsunderhåll bibehålls under planperioden; denna nivå leder till att inga reinvesteringar görs i anläggningen efter år 2024.

Den samhällsekonomiska kostnaden för framtida förseningar beräknas genom att man utifrån prognoskörning Sampersåret (2018) beräknar antalet personförseningstimmar och multiplicerar med de förseningstidvärden som är definierade i ASEK 6. Bara autonom persontrafiktillväxt används i analysen, det vill säga att ingen hänsyn tas till att antalet tåg ökar under perioden, och därmed är risken för fel och förseningar större – nyttan bedöms därmed vara konservativt hållen.

Jämförelsealternativet (JA) innebär en medelstilleddning som innebär att järnvägsanläggningen successivt blir äldre, med ökade underhållskostnader som följd, jämfört både med i dag och med utredningsalternativen. Inga reinvesteringar kan därför göras efter 2024.

Det första utredningsalternativet (Uahög) innebär att det uppdämda behovet elimineras på samtliga bantyper. Detta leder till både minskade underhållskostnader och förseningar. NNK ligger på 1,7 och nettonuvärdet på 86 miljarder kronor.

Planförslaget (Uaplan) är inte lika ambitiöst som Uahög. Ett visst uppdämt behov kommer att kvarstå. NNK ligger på 1,6 och nettonuvärdet på 74 miljarder kronor.

Vid ett alternativ (UAoprio) med samma medelstillelning som Uaplan men utan en medveten satsning på bantyp 1 och 2 (högtrafikerade) blir NNK 1,5 och nettonuvärdet 70 miljarder kronor.

Oavsett medelstillelning kan man dra slutsatsen att Trafikverket bör prioritera de högtrafikerade banorna. (Se kalkyl och underlagsrapport.)

Det bör påpekas att i dessa beräkningar innefattas inte förseningskostnader för godstrafiken eller påverkan på tågdriftskostnader. Dessa effekter bedöms vara marginella och bedöms därmed inte påverka den övergripande slutsatsen om planförslaget.

### 6.8.2. Väg

Den samhällsekonomiska analysen för väg är annorlunda uppbyggd än järnvägsanalysen. I denna analys jämförs olika tillstånd som kan uppnås vid olika scenarier eller strategier, och därefter rangordnas scenarierna efter vilken samhällsekonomisk vinst de resulterar i. Det finns begränsningar i den nuvarande modellen och därför vägs också andra faktorer in i beslutet om planförslag.

Modellberäkningarna visar att en årlig budgetnivå på cirka 2,9 miljarder kronor på belagd väg skulle medföra i stort sett oförändrad standard på vägnätet under perioden 2018 till 2029. Planförslaget om 2,1 miljarder kronor årligen för belagd väg skulle därmed innebära en försämrad funktion på hela vägnätet, med undantag för storstadsvägarna. Denna slutsats baseras på en teoretisk modellkörning med enbart medel för belagd väg där inga underhålls- eller bärighetsmedel och deras effekter beräknats.

I den samhällsekonomiska analysen beräknas en nyttokostnadskvot där utredningsalternativen jämförs med ett jämförelsealternativ, som också utgör planförslaget. Jämförelsealternativet utgörs av en budgetnivå på 2,1 miljarder kronor, vilket motsvarar underhållskostnaderna på belagd väg 2014, korrigerat för bland annat administrativa kostnader. Ett stort antal budgetnivåer analyseras i modellen, varefter budgetnivåerna rangordnas efter nytta per satsad krona. I varje scenario anges en total årlig budgetnivå. Kostnaderna är uppräknade för att täcka hela vägnätet. Uppräkningen görs baserat på region och trafikklass och så att hela körbanelängden täcks. Alla kostnader anges i 2014 års priser.

För varje scenario i analysen beräknas en nettonuvärdeskvot (NNK), som i modellberäkningarna blir negativ. I en investeringsanalys skulle det tolkas som att investeringen är olönsam, det vill säga att kostnaderna överskrider nyttan. Den slutsatsen kan emellertid inte dras av modellberäkningarna för underhåll på belagd väg. Att NNK blir negativ i modellberäkningarna beror bland annat på att analyserna enbart tar hänsyn till en del av nyttan, nämligen den del som kan härledas till långsgående ojämnheter.

I verkligheten upplever trafikanter nytta även av att till exempel tvärgående ojämnheter åtgärdas, och skulle sådana nytta inkluderas i analysen skulle NTK öka. Anledningen till att inte samtliga nytta inkluderas i analysen är att det saknas effektsamband för vissa tillståndsmått.

Det är dessutom ett faktum att det på lågtrafikerade vägar är färre trafikanter som tar del av nyttan av en åtgärd. Trafikverket tar hänsyn till detta genom att dessa vägar tillåts ha exempelvis större längsgående ojämnheter än det högtrafikerade nätet. Underhållsåtgärder på högtrafikerade vägar kan alltså uppvisa positiv NTK, trots att enbart en del av den upplevda nyttan beräknas. Det går inte i dagsläget att bedöma om åtgärder på det minst trafikerade vägnätet skulle uppvisa positiv NTK om samtliga nytta förknippade med underhåll inkluderades.

Eftersom den beräknade kvoten underskattar nyttan, redovisas inte NTK-nivåerna i rapporten<sup>35</sup>. Den beräknade NTK används som jämförelse mellan olika scenarier och inte som jämförelse mellan exempelvis underhåll och investering. Bedömningar av andra variabler än längsgående ojämnheter behöver vägas in i bedömningen på annat sätt än via den analys som genomförs med HDM-4.

Högst rang får det scenario där åtgärdskostnaden tillåts att variera fritt från år till år. Det får som konsekvens att den största delen av åtgärdskostnaden förläggs till de första åren i perioden, vilket inte är förenligt med Trafikverkets budgetramar.

På andra plats i rangordningen återfinns en årlig genomsnittlig budget på 2 853 miljoner kronor. Den nuvarande årliga budgeten kommer i rangordningen på plats 8 av de analyserade budgetnivåerna.

En särskild satsning på ett vägnät för 74 ton (BK4) kommer att stärka den internationella konkurrenskraften för svensk basindustri. Det bidrar till möjligheten för näringslivet att effektivisera sina vägtransporter, främst genom transportkostnader per transporterad godsenshet, samtidigt som det ger betydande minskningar av klimatrelaterade emissioner. Under planperioden satsas 10 miljarder kronor på BK4.

Satsningar som möjliggör tyngre och längre lastbilar uppvisar en mycket hög potential för samhällsekonomisk lönsamhet. I en samhällsekonomisk analys visas att en höjning av tillåten fordonsvikt från nuvarande 60 ton till 74 ton med oförändrad fordonslängd samt höjning av tillåten fordonsvikt till 74 ton med 34 meters fordon, diskonterade till nuvärdet, ger mycket höga nettonuvärden där infrastrukturinvesteringarna resulterar i en utväxling med 2,5 till 11 på satsade medel. Se vidare i rapporten<sup>36</sup> "Systemanalys av införande av HCT på väg".

## 6.9. Samhällsekonomisk effektivitet inom trimnings- och miljöåtgärder

Trimnings- och miljöåtgärder är åtgärder som kostar mindre än 100 miljoner kronor och syftar till att med mindre och effektiva åtgärder utveckla och förbättra transportsystemets funktion. Åtgärderna delas in i tre områden: tillgänglighet, trafiksäkerhet och miljö. Åtgärderna planeras och prioriteras i Trafikverkets

<sup>35</sup> Ett fullständigt underlag finns att tillgå, liksom det data-set som analyserna beräknas på.

<sup>36</sup> <https://trafikverket.ineko.se/se/tv000305>

verksamhetsplanering, vilket innebär en värdefull flexibilitet på så sätt att rätt åtgärder kan genomföras vid rätt tidpunkt, för att möta brister och behov och därigenom åstadkomma en förbättring i transportsystemet.

Nedan följer en sammanfattning av de effekter som Trafikverkets förslag på fördelning inom trimnings- och miljöåtgärder kan ge. Effekterna grundas på en sammanställning av samlade effektbedömningar för de olika typåtgärdernas bidrag till de transportpolitiska målen, samt vilken samhällsekonomisk nytta dessa uppvisar. Alla beskrivna effekter har hämtats ur de samlade effektbedömningar som har tagits fram i arbetet med planförslaget. För en del typåtgärder har det inte varit möjligt att göra någon samhällsekonomisk kalkyl. Detta beror på att det saknas tydliga, mätbara effekter eller att metodiken för hur typåtgärdernas effekter kvantifieras eller beräknas är ofullständig. Mer information finns i underlagsrapporten ”Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018–2029, underlagsrapport trimnings- och miljöåtgärder”<sup>37</sup>.

I förslaget till nationell plan satsas 36 miljarder kronor på olika trimnings- och miljöåtgärder. Exakt vilka åtgärder som medlen kommer att användas till ska utarbetas successivt inom Trafikverkets verksamhetsplanering, i samarbete med länsplaneupprättarna. Det går därför inte att beräkna effekterna av dessa åtgärder i förväg med någon exakthet. Ambitionen har varit att lönsamhetsberäkna typåtgärder för ett antal områden. Sammantaget är Trafikverkets slutsats att trimnings- och miljöåtgärder generellt uppvisar god måluppfyllelse och samhällsekonomisk effektivitet.

Om fördelningen av nyttorna studeras framgår att tillgänglighetseffekter är den största posten, följt av trafiksäkerhetsnyttor. Sänkning av hastighetsgräns bedöms inte bidra till samhällsekonomisk effektivitet eftersom den negativa effekten av förlängd res- och transporttid överväger vinsterna på trafiksäkerhetssidan. Däremot är det en kostnadseffektiv åtgärd för att uppnå förbättrad trafiksäkerhet, på grund av den låga åtgärdskostnaden. Samma slutsats dras vid lönsamhetsbedömning av trafiksäkerhetskameror. Mötesseparering bedöms däremot uppvisa god potential för lönsamhet, vilket främst följer av de restidsvinster som uppkommer när hastighetsgränsen kan höjas. Se för nettonuvärdeskvoter för några typåtgärder.

---

<sup>37</sup> <https://trafikverket.ineko.se/se/trimnings-och-milj%C3%B6%C3%A5tg%C3%A4rder-underslagsrapport-till-nationell-plan-f%C3%B6r-transportsystemet-2018-2029>

Typ av objekt	Nettonvärdekvot (NNK)
Hastighetshöjning järnväg	0,9
Trimning av trafikplats järnväg (tidigare driftplats järnväg)	0,7
Optimering av signalsystem järnväg	1,8
Nya plattformar + förlängning av plattformar järnväg	1,1
Anslutning till järnvägsterminaler	-1
Signalreglering av järnvägsanslutningar	-0,6
Klimatanpassning järnväg	5,2
Trädsäkring	14,5
Trimning av vägsträcka	-
Trimning av trafikplatser väg	-
Genomfarter entré väg	-
Sjöfart	-
Cykelåtgärder	-0,4**
Planskild gång-/cykelanslutning	-0,9
Bytespunkter	-
Ökad andel kollektivtrafikresande	-
Anpassning för personer med funktionsnedsättning	-
Mötesseparering och höjd hastighet	1,8
Obehörigt spårbedrädande	6,2
Slopning av plankorsning	-0,8
Sänkning av hastighetsgräns	negativt NNV*
Automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK)	negativ NNV*
Bullerskärmar och bullervallar	3
Fasadåtgärder buller	4,7
Åtgärder natur- och kulturlandskapet	-
Åtgärder för förorenade områden	-
Viltstängsel	3

Tabell 16: Nettonvärdeskvot (NNK-idu) för trimnings- och miljöåtgärderna.

\* Negativt nettonvärde innebär samhällsekonomiskt olönsam typåtgärd som istället motiveras med kostnadseffektiv partiell måluppfyllelse

\*\* Gäller huvudsakligen för investeringar utanför tätbebyggt område med fåtal cyklister. Fungerar som förbindelselänkar och trafiksäkerhetsåtgärder. I tätbebyggt område med fler cyklister är gång- och cykelåtgärder ofta lönsammare (och ger hälsoeffekter).

Ingen samlad effektbedömning har gjorts för it-åtgärder och därmed ingen samhällsekonomisk bedömning.

## 6.10. Samhällsekonomisk effektivitet inom nationella projekt

### 6.10.1. ERTMS

ERTMS är ett gemensamt europeiskt signalsystem som syftar till att underlätta gränsöverskridande trafik och att gemensamt driva utvecklingen av en ny generation signal- och säkerhetssystem. I dag används ett antal olika signalsystem i Europa, vilket betyder att gränsöverskridande järnvägsfordon måste ha flera signalsystem installerade och lokföraren måste ha utbildning för vart och ett av dessa. Dessutom innebär ERTMS effekter i form av lägre kostnader för underhåll och reinvesteringar, ökning av den tillgängliga kapaciteten samt möjlighet till ökad maximal hastighet.

Nedan beskrivs de samhällsekonomiska effekterna till följd av ERTMS för Trafikverket och för den svenska persontågstrafiken. Effekter för godstågstrafiken ingår inte i beräkningarna, och inte heller eventuella effekter till följd av ökad interoperabilitet. Beräkningarna beskrivs utförligare i *PM Införandetakt av ERTMS-systemet, Effektbedömning och samhällsekonomisk analys* som finns på Trafikverkets webbplats.

Införandet av ERTMS pågår under ett flertal år. I den samhällsekonomiska analysen av ERTMS-införandet har antagits att hela järnvägsnätet ska vara färdigutrustat först år 2035. Utredningsscenarioet innebär att införa ERTMS enligt Trafikverkets plan, det vill säga att ERTMS-utrusta hela det svenska nätet mellan år 2021 och 2035.

Utredningsscenarioet jämförs med två alternativ: ett där starten av införandet förskjuts tre år framåt i tiden (JA1), för att ge tågoperatörer mer tid till att utrusta sina äldre fordon med ETCS, samt ett där ERTMS inte införs förrän vid den tidpunkt när ATC (Sveriges nuvarande signalsystem, Automatic Train Control) har fasats ut (JA2). I nedanstående tabell redovisas en samlad bild av kostnadsposterna i de olika scenarierna. Summorna avser miljoner kronor.

Scenario	Anläggning	ERTMS Konvertering	Ombordutrustning	ATC, monopolkostnader	Summa
UA2	26 184	0	3 509	0	29 693
JA1	26 184	1 781	3 503	0	31 468
JA2	26 184	10 474	2 331	1 780	40 768

Tabell 17: Sammanfattning kostnadsposter för de olika scenarierna, i miljoner kronor.

I den samhällsekonomiska kalkylen kommer skillnaderna mellan alternativen att minska, eftersom nuvärdet av kostnader som uppkommer längre in i framtiden är lägre. I den kalkylen belastas anläggningskostnaderna också av en skattefaktor.

I tabellen nedan sammanfattas skillnader i samhällsekonomisk kostnad och värderad nytta för utredningsalternativet jämfört med de båda jämförelsealternativen. Posten infrastrukturkostnader innehåller kostnader för reinvestering i anläggningen för samtliga tre alternativ, kostnader för konvertering till ERTMS i de två jämförelsealternativen samt kostnader för monopolliknande situation i JA2. Posten för ombordutrustning består dels av utrustning för konvertering till ERTMS i gamla fordon,

dels av STM-moduler i både gamla och nya fordon. Infrastrukturkostnaderna är uppräknade med skattefaktor 1,3 enligt gängse teknik i Trafikverkets kalkyler.

2019-2041					
Nuvärde i miljoner kronor					
	UA	JA1	Diff	JA2	Diff
Samhällsekonomiska infrastrukturkostnader	-27 066	-28 799	1 733	-35 984	8 918
Kostnad ombordutrustning	-3 211	-3 079	-132	-1 828	-1 382
Tidsvinster pga trimningsåtgärder som görs i samband med införande	2 015	1 891	123	491	1 524
Förseningstidsvinster pga. ökad driftsäkerhet	3 945	3 707	238	968	2 977
<b>Summa nuvärde</b>			<b>1 962</b>		<b>12 037</b>

Tabell 18: Summerade samhällsekonomiska kostnader och nyttor, huvudkalkyl, miljoner kronor.

Beräkningarna visar att utredningsalternativet UA ger en vinst på cirka 2,0 miljarder jämfört med JA1, där starten av införandet av ERTMS förskjuts tre år framåt i tiden.

Vid en jämförelse av utredningsalternativet och JA2 där ERTMS inte införs förrän vid den tidpunkt när ATC (Sveriges nuvarande signalsystem, Automatic Train Control) har fasats ut, framkommer att utredningsalternativet ger en samhällsekonomisk vinst på cirka 12,0 miljarder.

Sammanfattningsvis innebär införandet av ERTMS enligt Trafikverkets plan samhällsekonomiska vinster på minst 2,0 miljarder, jämfört med att senarelägga införandet.

#### 6.10.2. Längre, tyngre och större tåg

Att trafikera järnvägsnätet med längre, tyngre och större tåg ger både möjligheter och utmaningar. Det stärker konkurrenskraften för godstransporter på järnväg och ger näringslivet möjligheter till andra och effektivare transportlösningar. Längre, tyngre och större tåg ger också mer ledig kapacitet på järnvägen eftersom de medför att samma volym kan transporteras i färre tåg. Det ställer krav på infrastrukturen på många vis, både på linjer och bangårdar.

Åtgärder för utökad lastprofil föreslås ingå i sin helhet i åtgärdsplaneringen. Det är en relativt liten summa, som ger positiva effekter på näringslivets transporter. Den samlade effektbedömningen som genomförts för dessa åtgärder visar på negativt kalkylresultat med ett nettonuvärde på -73 miljoner kronor. Åtgärden skulle kunna ge ett positivt bidrag till ekologisk hållbarhet eftersom överflyttning av transporter från väg till järnväg är en möjlig effekt. Troligen kan överflyttningen överväga marginella utsläpp under byggskedet. Åtgärden påverkar inte social hållbarhet. Det finns indikationer på att beräknade nyttoeffekter skulle kunna vara större än bedömda kostnader, men utifrån befintligt faktaunderlag är det inte möjligt att säkert bedöma om åtgärden bidrar till samhällsekonomisk effektivitet eller ekonomisk hållbarhet. För en säkrare bedömning krävs en mer detaljerad analys av marknadens efterfrågan på transporter med den föreslagna lastprofilen.

Åtgärder för den så kallade triangeln för upp till tre längre, större och tyngre tåg per dygn och riktning, föreslås ingå i sin helhet i åtgärdsplaneringen. Sträckorna mellan Hallsberg, Malmö och Göteborg har högst prioritet hos näringslivet, och på vissa sträckor framförs redan i dag tåg som är längre än normal längd. Den samlade effektbedömningen som genomförts för dessa åtgärder visar på positivt kalkylresultat med ett nettonuvärde på 215 miljoner kronor och NNK på 1,1. Miljöeffekter och övriga ej värderbara effekter bedöms som positiva, och åtgärdens bidrag till ekologisk hållbarhet är positivt, på grund av att förutsättningar förbättras för överflyttning av transporter från väg till järnväg. Detta bedöms överväga effekter av utsläpp under byggskedet. Åtgärden påverkar inte social hållbarhet. Beräknade nyttoeffekter är större än bedömda kostnader, vilket innebär att åtgärden bedöms bidra till samhällsekonomisk effektivitet och ekonomisk hållbarhet. Eftersom bedömningarna är positiva eller neutrala enligt alla tre hållbarhetsperspektiven kan åtgärden bedömas bidra till en långsiktigt hållbar transportförsörjning.

Åtgärder på det övriga stamnätet för långa tåg skulle innebära att villkoren för TEN-T uppfylls i stamnätet till 2030. Den samlade effektbedömningen som genomförts för de åtgärderna visar på positivt kalkylresultat med ett nettonuvärde på 3 362 miljoner kronor och NNK på 1,1. Åtgärds paketets bidrag till ekologisk hållbarhet är positivt på grund av att förutsättningar förbättras för överflyttning av transporter från väg och sjöfart till järnväg. Detta bedöms överväga effekter av utsläpp under byggskedet. Åtgärden påverkar inte social hållbarhet. Beräknade nyttoeffekter är större än bedömda kostnader, vilket innebär att åtgärds paketet bedöms bidra till samhällsekonomisk effektivitet och ekonomisk hållbarhet. Eftersom bedömningarna är positiva eller neutrala enligt alla tre hållbarhetsperspektiven kan åtgärds paketet bedömas bidra positivt till en långsiktigt hållbar transportförsörjning.

## 6.11. Samhällsekonomisk effektivitet hos förslag till stambaneetapper

Utgångspunkter för nya stambanor är bland annat att avlasta det befintliga järnvägsnätet och ge ökat utrymme för såväl lokal- och regional persontrafik liksom en överflyttning av godstransporter från lastbil till järnväg. De syftar också till att minska restider på sträckor med stor efterfrågan och långa restider, samt att bidra till regional utveckling.

Både Ostlänken och Lund–Hässleholm bidrar sammanvägt till långsiktig hållbarhet genom att de minskar utsläppen från både väg- och flygtrafik, men de orsakar också stora utsläpp av klimatgaser under byggskedet. Åtgärderna innebär dock betydande intrång i landskapet och skapar barriärer för människor och djur. Järnvägssträckorna orsakar även negativ påverkan på närmiljön, bland annat i form av buller. Samtidigt ger åtgärderna ett antal positiva effekter inom hänsynsmålet, bland annat förbättrad tillgänglighet för människor som saknar möjlighet att använda bil, och utsläppen av hälsofarliga partiklar minskar genom överflyttning av resor och transporter till järnväg.

Nedan redovisas resultaten från de framtagna samlade effektbedömningarna för Ostlänken och sträckan Lund–Hässleholm.

### *Ostlänken, nytt dubbelspår, Järna–Linköping*

Den samhällsekonomiska kalkylen för objektet ger ett negativt nettonuvärde på cirka -39 miljarder kronor och en negativ NNK på -0,5. Den största positiva nyttan är minskade restider för resenärer, som uppgår till ett nuvärde av cirka 27 miljarder kronor. Åtgärden är samhällsekonomiskt olönsam men bidrar till förkortade restider och helt nya förutsättningar för pendling i vissa relationer.

Den samhällsekonomiska kalkylen för Ostlänken för alternativet 250 km/tim är beräknad med samma tidtabell som för alternativet 320 km/tim. Detta innebär att nyttan är något överskattad eftersom kalkylen utgår från för kort restid i kalkylen med 250 km/tim. Observera dock att detta bedöms vara av marginell karaktär (restidförlängning på 20 sekunder) och antas inte påverka kalkylens nyttsida.

En känslighetsanalys har genomförts för år 2040 i ett scenario med en kraftigt minskad biltrafik på minus 12 procent och en lastbilstrafik som innebär oförändrad trafik jämfört med 2010. Detta scenario visar hur en rad ej beslutade styrmedel skulle kunna skapa en så kallad klimatanpassad trafikering. Detta har i analysen åstadkommit genom att som en approximation för olika styrmedel höja bränslekostnaderna på väg med cirka 4 gånger. Denna känslighetsanalys ger ett nuvärde på -31,5 miljarder kronor och NNK på -0,4.

Vid en jämförelse mellan planförslaget med 250 km/tim och alternativet från Sverigeförhandlingen på 320 km/tim, måste 5 miljarder investeringskronor dras ifrån i 250-alternativet eftersom det motsvarar kostnaden för att man inte dragit alternativen lika långt. Det innebär att vid en relativ jämförelse mellan alternativen blir det en annan investeringskostnad, ett annat nettonuvärde och en annan NNK som är jämförbar med Sverigeförhandlingens 320-alternativ<sup>38</sup>. Ostlänkens planalternativ i byggstandard 250 är 6 km längre än Sverigeförhandlingens alternativ med byggstandard 320.

### *Hässleholm–Lund, höghastighetsbana*

Den samhällsekonomiska kalkylen för objektet ger ett negativt nettonuvärde på -20 miljarder kronor och en negativ NNK på -0,8<sup>39</sup>. Den största positiva nyttan är minskade restider för resenärer, som uppgår till ett nuvärde av cirka 3,6 miljarder kronor. Åtgärden är samhällsekonomiskt olönsam men bidrar till förkortade restider och helt nya förutsättningar för pendling i vissa relationer. För ekologisk hållbarhet finns det positiva effekter i form av överflyttning från vägtrafik till järnvägstrafik. Åtgärden bidrar dock till negativa intrångseffekter och ökade utsläpp av koldioxid-ekvivalenter, vilket innebär att bidraget till ekologisk hållbarhet sammantaget är negativt. Utsläppen av koldioxidekvivalenter under byggskedet bedöms vara större än de minskade utsläppen under driftskedet, vilket totalt sett innebär att åtgärden medför ökade utsläpp av koldioxid. Bedömningen avser dock endast etappen Hässleholm–Lund. På lång sikt, vid utbyggnad av hela sträckan Malmö–Stockholm, kan de positiva

<sup>38</sup> Ostlänken 320 alternativ med jämförbara 250 i parentes (miljarder kronor): nominell kostnad 58 (47), samhällsekonomisk kostnad 92 (78), NNV -49 (-31), NNK -0,5 (-0,4). Observera stora osäkerheter kring framförallt kostnaderna.

<sup>39</sup> Jämförbara siffror 320 alternativet med planens 250 alternativ i parentes (miljarder kronor); nominell kostnad 18 (16), samhällsekonomisk kostnad 26 (24), Nettonuvärde -23 (-20), NNK -0,9 (-0,8). Observera att det finns stora osäkerheter ännu kring framförallt kostnaderna

koldioxideffekterna till följd av överflyttning bli större. För Hässleholm–Lund har ingen känslighetsanalys i ett scenario med en 12-procentig minskning av vägtrafiken genomförts.

## 7. Prognoser över transporternas utveckling

Trafikverket har i uppdrag att kontinuerligt ta fram och erbjuda prognoser över den förväntade utvecklingen av gods- och persontrafiken inom väg, järnväg, sjöfart och luftfart, givet de förutsättningar, styrmedel och planer för infrastrukturen som är beslutade vid tidpunkten för när prognoserna tas fram. Dessa prognoser kallas för Trafikverkets *basprognoser* och publiceras vartannat år. Prognoserna ska ses som indikatorer på vilken utveckling som kan komma att ske, givet att de förutsättningar som antas också inträffar. Syftet med prognoserna är bland annat att skapa tydliga och jämförbara förutsättningar för samhällsekonomiska beräkningar.

Som underlag för åtgärdsplaneringen för 2018–2029 har de basprognoser som publicerades 1 april 2016 använts. Prognoserna ligger till grund för effektberäkningar och samhällsekonomiska analyser av åtgärderna i planförslaget (för drift och underhåll bedöms dock effekterna i förhållande till infrastrukturens nuvarande tillstånd).

Huvudscenariot i 2016 års basprognoser har prognosår 2040.

Vidare används prognosscenarier för år 2060 på person- respektive godstrafiksidan som underlag för beräkning av trafiktillväxttal, vilka i sin tur används i de samhällsekonomiska analyserna.

### 7.1. Omvärldsförutsättningar

Viktiga underlag för framtagande av Trafikverkets basprognoser är regeringens långtidsutredning, Konjunkturinstitutets prognoser om ekonomisk utveckling och SCB:s befolkningsprognoser. Till 2016 års basprognoser har Trafikverket använt långtidsutredningen SOU 2015, inklusive scenarier för den svenska ekonomins utveckling fram till år 2040, och SCB:s befolkningsprognos från 2014. Långtidsutredningens scenarier har brutits ned geografiskt och på flera branscher för att beräkna den framtida efterfrågan på godstransporter. Övriga underlag för godsprognosen 2040 utgörs av en avtalskattad efterfrågan för basåret 2014, en utrikeshandelsprognos, en transitprognos och en varuvärdesprognos.

Alla förutsättningar som har legat till grund för 2016 års basprognoser beskrivs på Trafikverkets webbplats<sup>40</sup>.

För att kunna jämföra framtiden med och utan investeringar i transportplanerna behöver man göra prognoser med olika antaganden om framtiden.

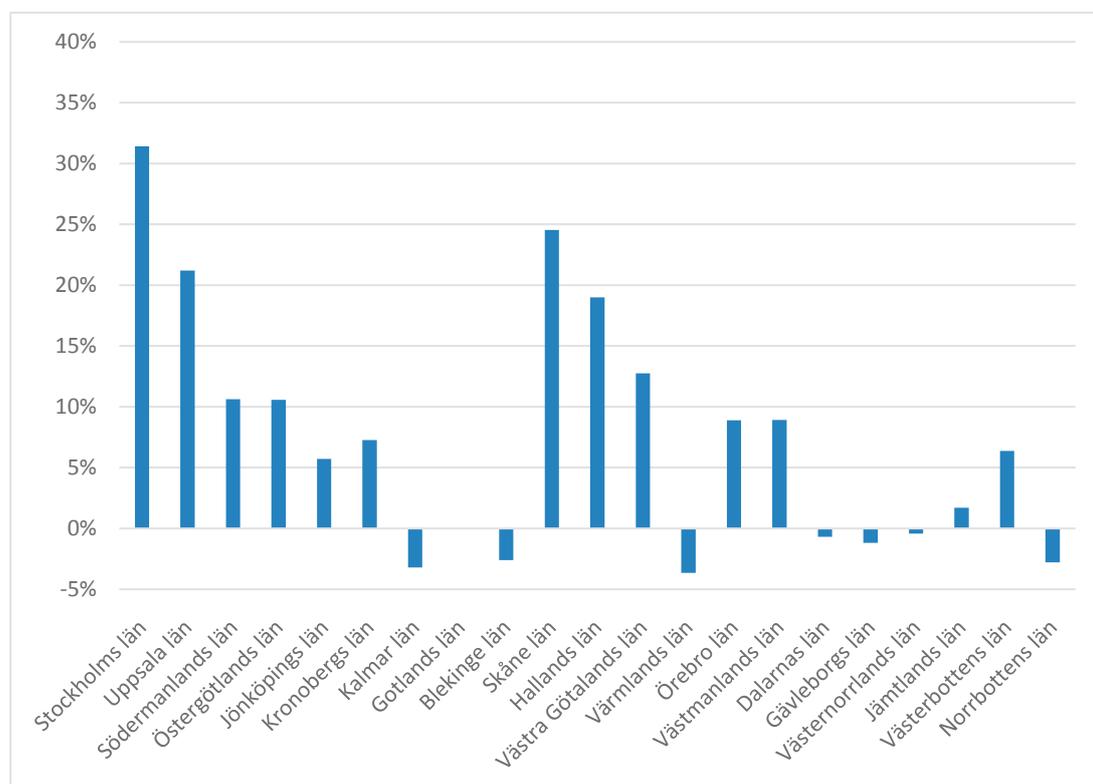
Planförslagen gäller för en lång period och de åtgärder som genomförs kommer att användas under lång tid framöver. Detta gäller kanske särskilt för de investeringar som genomförs. Därför måste förslaget utgå från en bedömning av hur framtidens efterfrågan på resor och varutransporter kommer att se ut. Trafikprognoserna i

---

<sup>40</sup> <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/>

åtgärdsplaneringen bygger på ett antal antaganden om framtida befolkning, ekonomisk utveckling, biljettpriser, bränslepriser och mycket annat.

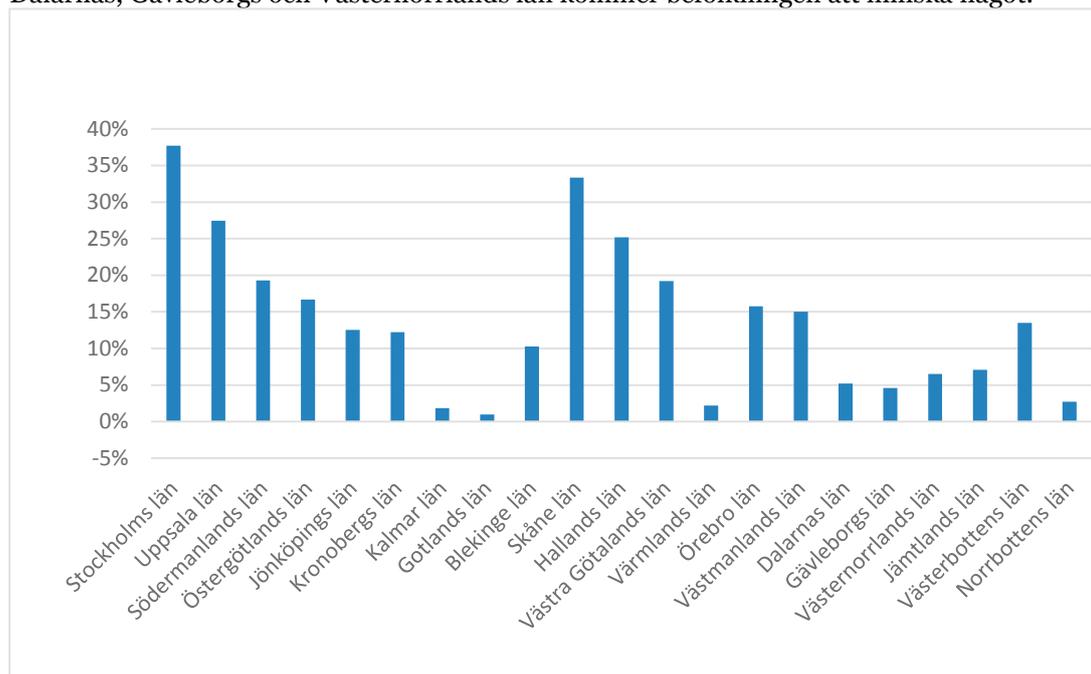
Omvärldsförutsättningarna har hämtats från väl etablerade källor, exempel via SCB:s befolkningsprognoser och Långtidsutredningens prognoser för ekonomisk utveckling. Vissa specifika prognosförutsättningar har Trafikverket tagit fram, till exempel utvecklingen av biljettpriser och bränsleskatter.



Figur 10: Befolkningsutveckling 2014-2040.

Stockholms, Uppsala, Skåne, Hallands och Västra Götalands län är fem storstadslän som förväntas få högst procentuell befolkningsutveckling. I Kalmar, Blekinge, Värmlands,

Dalarnas, Gävleborgs och Västernorrlands län kommer befolkningen att minska något.



Figur 11: Utveckling arbetsplatser 2014-2040.

Utvecklingen av antalet arbetsplatser följer utvecklingen av befolkningen och även här är det i storstadslänen som den största tillväxten sker. Inga län förväntas få minskat antal arbetsplatser.

Övriga prognosförutsättningar innebär bland annat att hushållens disponibla inkomst kommer att fortsätta öka med i genomsnitt cirka 1,4 procent per år. Marginalkostnaden per körd kilometer minskar från 1,85 kronor till 1,63 kronor. Kollektivtrafiktaxor antas vara reellt oförändrade.

## 7.2. Kort om prognosers användning och funktion

Notera att de prognoser som visas i detta kapitel är referensprognoser 20 år fram i tiden. De skiljer sig åt från "policyprognoser", som i stället görs vid en given tidpunkt, och där trafiken jämförs mellan två scenarier som en del i utvärdering av en investering: ett "gör ingenting-scenario" och ett "genomför investering-scenario". Generellt sett kan man säga att policyprognoserna är betydligt säkrare, vilket beror på att trender i indata till referensprognoserna, vilka i sig är osäkra, spelar en avgörande roll i referensprognoserna men inte i policyprognoserna. Osäkerheten gäller framför allt körkostnad och BNP.

Andersson m.fl. (2016) jämför nationella referensprognoser med faktiska utfall över flera decennier och visar att prognoserna generellt har överskattat ökningen av det totala antalet fordonskilometer. Sedan början av 1990-talet har prognoser för biltrafik i allmänhet pekat på en trafiktillväxt på i genomsnitt 1,5 procent per år, medan den faktiska tillväxttakten har varit cirka 0,8 procent per år. Järnvägsprognosen sedan början av 1990-talet har legat nära det verkliga utfallet på en aggregerad nivå, men detta beror till stor del på två fel som tagit ut varandra: en överskattning av de kommersiella,

långväga tågresorna och en underskattning av ökningen av subventionerade, interregionala tågresor, vilket har drivits av oförutsedda utbudsökningar.

Även om biltrafikprognoserna har överskattats ligger prognosen närmare det faktiska utfallet än en enkel trendframskrivning: de har alltså varit till nytta. Det intressanta är att överskattningen i biltrafik förklaras nästan helt av fel i indata, framför allt av att trendökningen i kostnaden för att köra bil har underskattats. Att körkostnaden underskattas beror till stor del på att beskattningen av drivmedel har ökat mer än vad som antogs i prognosen. Men detta kan man egentligen inte se som något problem eller beskylla prognoserna för, eller ens se som att den ursprungliga prognosen var "fel". Detta eftersom körkostnaden faktiskt inte bara "blir" utan är ett policybeslut (kom ihåg att den viktigaste orsaken till att körkostnaden blivit högre än prognoserat är ökad beskattning av drivmedel). Prognoser är inte en förutsägelse om hur en opåverkbar framtid kommer att bli. De är i stället en indikation på hur framtiden kommer att bli med nuvarande policy och prognoser för BNP och bränslepriser. Men detta fungerar ju sedan som underlag för politiska beslut, som i sin tur kommer att påverka utvecklingen av biltrafik. Det är inte på minsta vis konstigt om politiska åtgärder vidtas som just avser att motverka prognosen – till exempel öka bränsleavgifterna – om prognosen förutser större ökningar av biltrafik än vad politiken önskar.

Prognoser om BNP, drivmedelspriser och teknikutveckling som påverkar bränsleförbrukningen är givetvis osäkra. Men problemet med att prognosera körkostnad på grund av drivmedelsskatter är kanske ännu svårare, eftersom det är vanligt att politiken å ena sidan sätter upp vissa mål och å andra sidan utesluter de flesta eller alla politiska åtgärder som behövs för att nå dessa mål. Det gör att det inte konsekvent går att tolka politiken för den som ska göra en prognos.

Att referensprognoserna är osäkra på grund av indata är dock besvärligt, eftersom det påverkar trafik tillväxttalen och därmed har stor inverkan på den absoluta lönsamheten av investeringar. Omfattande och systematiska känslighetsanalyser är ett sätt att delvis hantera denna osäkerhet, men det löser inte hela problemet. Däremot har prognoserna en ganska liten påverkan på rangordningen av investeringar (eftersom de tenderar att påverka alla investeringar på samma sätt). Därför är rangordningen av investeringar mer robust än den absoluta lönsamheten.

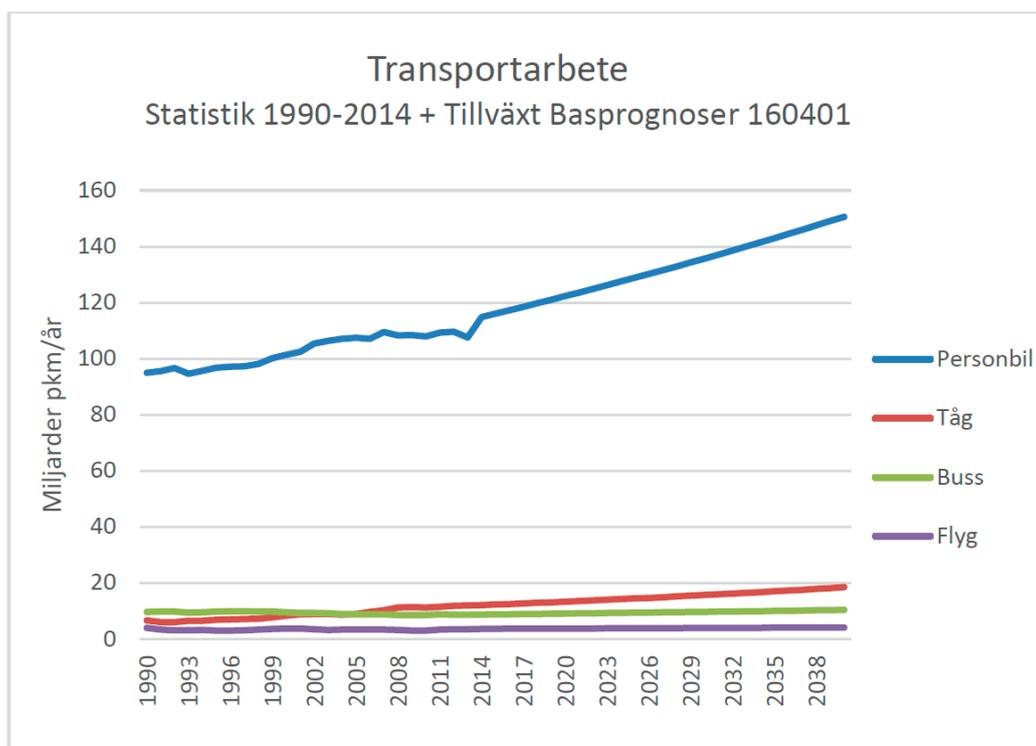
### 7.3. Persontransportprognoser

Trafikverkets basprognoser för persontrafikresande omfattar bil, buss, tåg, flyg samt gång- och cykeltrafik och tas fram med det nationella personmodellsystemet Sampers.

Enligt 2016 års basprognoser beräknas det sammanlagda transportarbetet i Sverige öka med 32 procent mellan år 2014 och 2040, mätt i personkilometer, för bil, buss, tåg och flyg. Det motsvarar en genomsnittlig ökning på 1,1 procent per år, se Figur 12.

- Transportarbetet med personbil, som i absoluta tal står för den klart största andelen, beräknas öka med 1,0 procent årligen.
- Persontransportarbetet på järnväg beräknas öka med 1,6 procent årligen.
- De årliga tillväxttakter som genereras av Trafikverkets basprognoser kan jämföras med den historiska trenden för transportarbetet. I Figur 12 har

de prognostiserade tillväxttakerna per färdstätt 2014–2040 från 2016 års basprognoser, applicerats på det historiska utfallet fram till och med 2014.

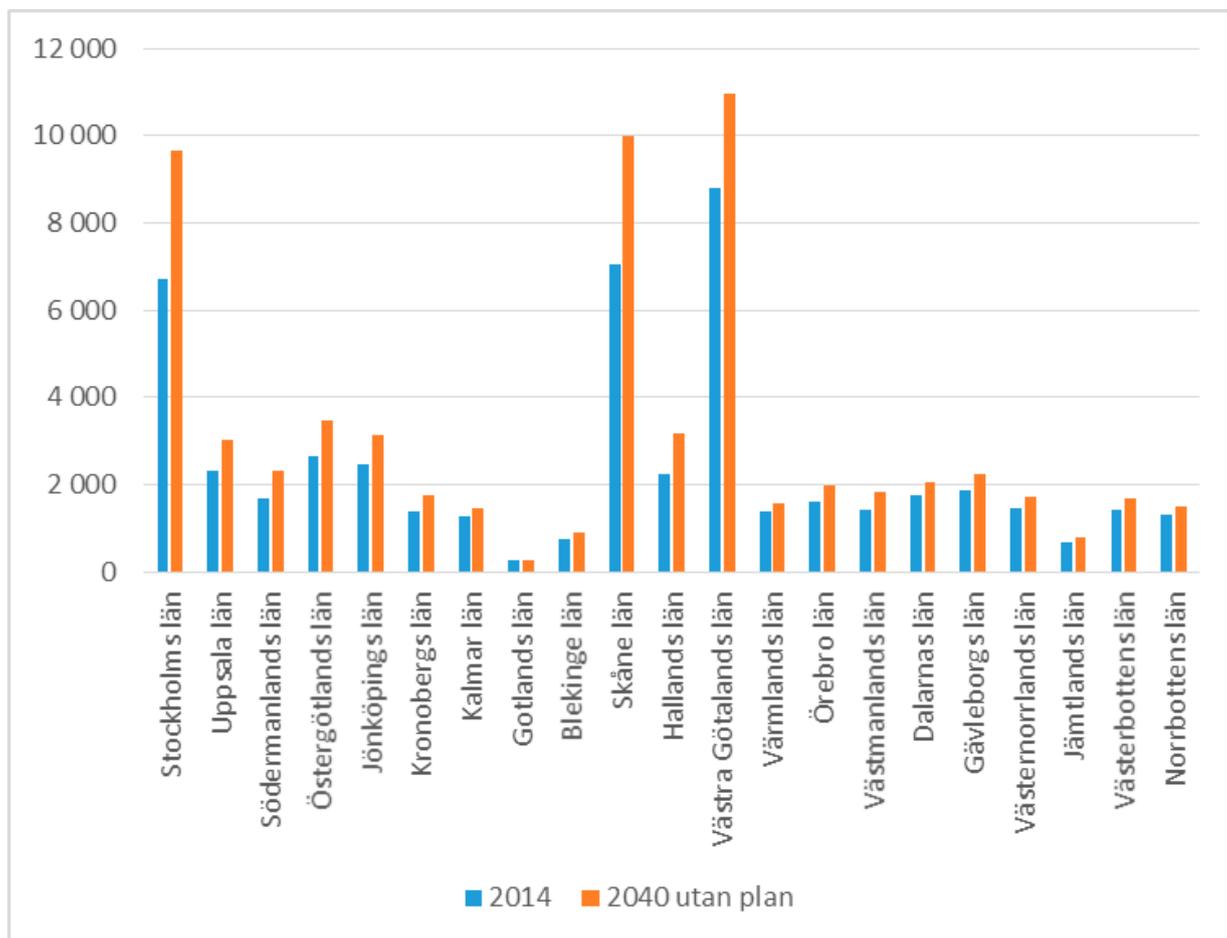


Figur 12: Transportarbete i miljarder personkilometer per år. Historiska data 1990–2014 och prognostiserad tillväxt 2014–2040.

Det finns inget entydigt skäl till att den prognostiserade utvecklingen avviker från den historiska. Det är inte heller självklart att en sådan avvikelse i sig är ett tecken på något problem; prognoserna utgör inte en trendframskrivning av transportarbetet, utan baseras på en beteendemodell som tar ett stort antal sekundära parametrar i beaktande. De förutsättningar som ligger till grund för de aktuella prognoserna, där bland annat bränslekostnaden minskar och den reala inkomsten blir högre, leder till att människor förväntas resa oftare och längre. Sampers är skattad på nationella resvaneundersökningar som visar på ett samband mellan ökad inkomst och ökad benägenhet att välja bil och flyg framför andra transportmedel. En mer detaljerad beskrivning av förutsättningar och resultat finns i Trafikverkets rapport *Prognos för persontrafiken 2040 - Trafikverkets Basprognoser 2016-04-01*<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/Kort-om-trafikprognoser/>

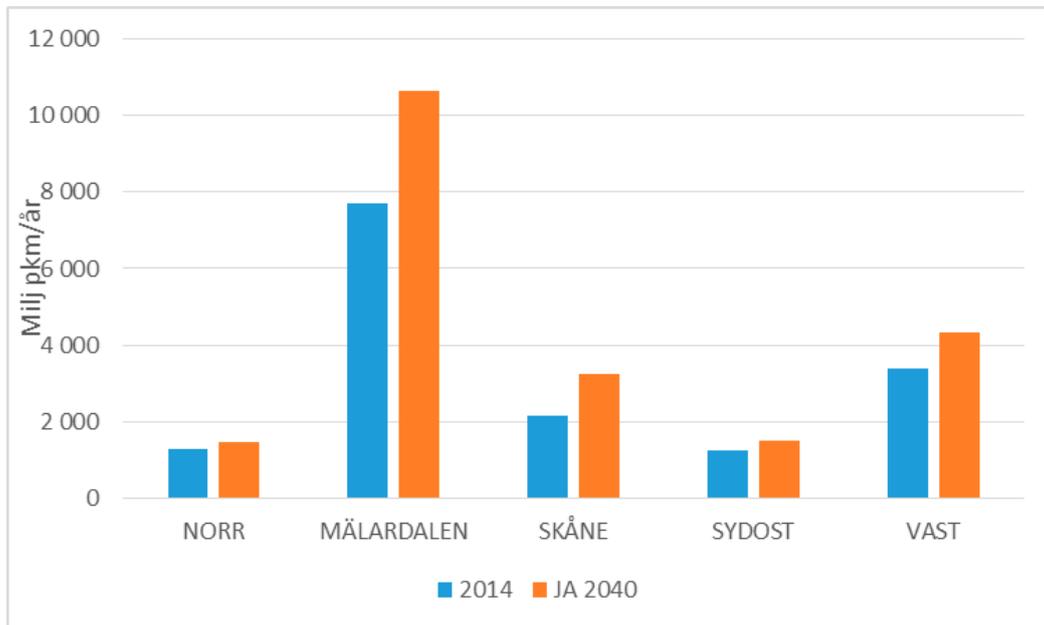
Vägtrafikarbetet i Sverige beräknas öka med totalt cirka 30 procent mellan 2014 och 2040. Figuren visar hur vägtrafikarbetet för personbilar beräknas utvecklas län för län. Staplarna avser personbilar.



Figur 13: Utveckling av vägtrafikarbete per län 2014- Systemkalkylens jämförelsealternativ 2040. Miljoner fordonskilometer per år.

Trafikarbetet följer befolkningsutvecklingen och ökar mest i storstadslänen.

Nedanstående figur avser persontransportarbetet i kollektivtrafiken som av praktiska skäl är nedbruten på regioner i stället för län.



Figur 14: Persontransportarbete regional kollektivtrafik 2014 och systemkalkylens jämförelsealternativ. Miljoner personkm/år.

- Norr: Länen Dalarna, Gävleborg, Västernorrland, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten.
- Mälardalen: Länen Stockholm, Uppsala, Södermanland, Gotland, Örebro och Västmanland.
- Skåne: Skåne län
- Sydost: Länen Östergötland, Jönköping, Kronoberg, Kalmar och Blekinge
- Väst: Länen Halland, Västra Götaland och Värmland

#### 7.4. Godstransportprognoser

Trafikverkets aktuella basprognoser för godstrafik ger väg-, järnvägs- sjöfarts- och flygtransporters utveckling fram till år 2040. Prognosen är framtagen med det nationella godsmodellsystemet Samgods. Den totala tillväxttakten mänt i transportarbete för inrikes transporter, enligt de förutsättningar som beskrivs i avsnittet

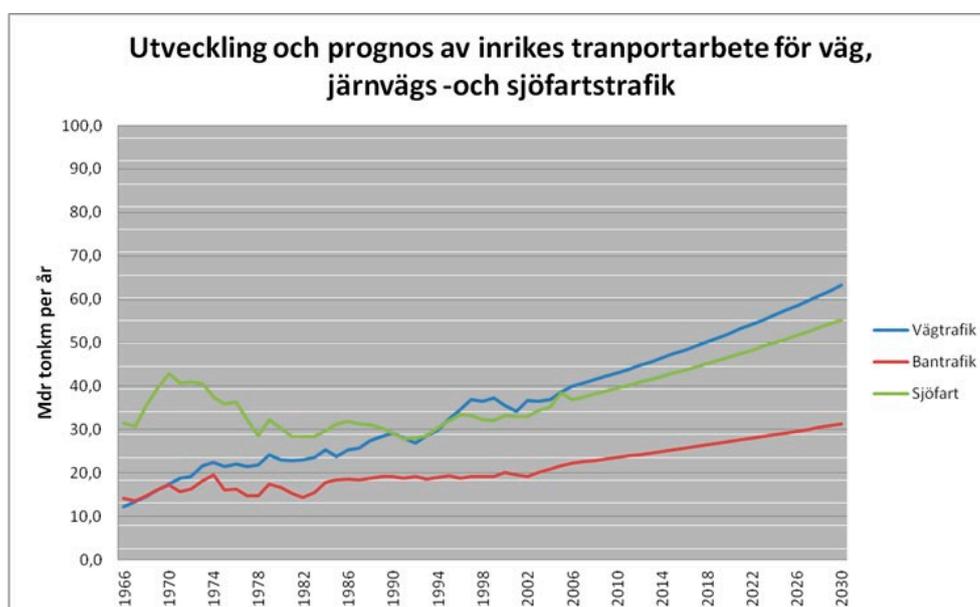
*Omvärldsförutsättningar* ovan, skattas till 1,98 procent per år fram till år 2040. Sjöfart är det trafikslag som bedöms öka mest, med 2,3 procent i årstakt, följt av väg på 1,8 procent och järnväg på 1,6 procent per år. Inrikes flygtransporter existerar i princip inte, men ökningen av utrikes godstransporter på flyg har beräknats till 0,9 procent per år.

Det totala transportarbetet för inrikes transporter beräknas öka med cirka 70 procent från 2012 till 2040:

- Godstransportarbetet på järnväg beräknas öka med 54 procent.
- Godstransportarbetet på väg beräknas öka med 66 procent.

- Godstransportarbetet via sjöfart beräknas öka med 91 procent.

En mer detaljerad beskrivning av förutsättningar och resultat finns i Trafikverkets rapport *Prognos för godstransporter 2040 - Trafikverkets Basprognoser 2016-04-01*<sup>42</sup>.



Figur 15: Transportarbete gods, miljarder tonkilometer per år.

Godsprognoserna identifierar överflyttningar av godstransporter mellan olika trafikslag. Med investeringarna i planerna ökar gods på järnväg, medan väg och sjöfart minskar.

Godsprognosen innebär att godstransportarbetet växer i en relativt snabb takt fram till 2040. Export- och importvolymerna ökar mer än inrikes transporter. Värdet av det transporterade godset ökar mer än godsvolymen. Basårets efterfrågan på godstransporter räknas upp till prognosåret 2040 med ekonomins utveckling, varuvärdenas förändring, utrikeshandelns förändrade fördelning på länder, infrastrukturens utbyggnad, ökade körkostnader för väg, järnväg och sjöfart med mera. Efterfrågan på godstransporter kommer att därmed att öka med drygt 70 procent räknat i transportarbete under perioden 2012–2040. Det innebär en beräknad nivå på cirka 193 miljarder tonkilometer år 2040.

42

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/Kort-om-trafikprognoser/>



Figur 16: Transportarbete 1975-2014 och prognos till 2040. Prognosvärdena bygger på statistik för basåret i kombination med modellberäknade värden för årlig tillväxttakt fram till 2040.

Den årliga tillväxten ligger på +1,97 procent mellan 2012 och 2040, vilket är en hög nivå historiskt sett. Det bör dock påpekas att tillväxttakten i prognosen och nivån 2040 är så gott som uteslutande ett resultat av den ekonomiska prognosen i kronor enligt Finansdepartementets Långtidsutredning 2015, i kombination med beräkningar av varuvärdets utveckling i kronor per ton. Varuvärdesprognosen baseras på en trendframskrivning av den historiska utvecklingen per varugrupp för perioden 1995–2013.

Godstransportarbetet ökar från basåret 2014 till prognosåret, utan planens åtgärder, med drygt 80 miljarder tonkilometer, vilket motsvarar en ökning med cirka 73 procent. Den största relativa ökningen sker inom sjöfart, 96 procent. Transportarbetet med lastbil ökar med 73 procent, och med godståg ökar transportarbetet med 28 procent.

## 7.5. Drivkrafter för utveckling av transportsystemet och dess användning

Trafikverkets aktuella basprognoser för godstrafik beskriver väg-, järnvägs- sjöfarts- och flygtransporters utveckling fram till år 2040. Prognosen är framtagen med det nationella godsmodellsystemet Samgods. Den totala tillväxttakten mätt i transportarbete för inrikes transporter, enligt de förutsättningar som beskrivs i avsnittet *Omvärldsförutsättningar* ovan, skattas till 1,98 procent per år fram till år 2040. Sjöfart är det trafikslag som bedöms öka mest, med 2,3 procent i årstakt, följt av väg på 1,8 procent.



## 8. Fördjupade studier – regionala tillväxteffekter och förseningar järnväg

### 8.1. Fördjupad studie av regionala sysselsättnings- och inkomsteffekter

Ett krav som regeringen ställde på redovisningen av planförslagets effekter i förhållande till prioriterade utmaningar avsåg hur sysselsättningen i hela landet påverkas på längre sikt. För denna redovisning har Trafikverket använt den så kallade Samlokmodellen. Med denna beräknas effekter av planförslagets effekter på: (i) omlokalisering av befolkning och sysselsättning mellan kommuner, (ii) ökad sysselsättning (minskad arbetslöshet) och (iii) lönesummor. Dessa effekter beräknas för prognosåret 2040 och avser alltså de effekter som uppstår efter det att den nya infrastrukturen öppnats för trafik. Beräkningarna är baserade på de effekter som beräknats med Sampers-Samkalk i avsnitt 6.2. Detta innebär att beräkningarna är avgränsade till effekter av de investeringar som ingår i redovisningen i avsnitt 6.2. I det följande presenteras resultaten från beräkningarna. Dessutom ges en kortfattad beskrivning av Samlokmodellen.

#### 8.1.1. Resultat i sammandrag

I Samlok beräknas långsiktiga effekter på lokalisering av arbetskraft och arbetsplatser, lönesumma och sysselsättning. Effekter definieras som skillnader mellan UA (utredningsalternativ, planförslagen i Sampers-Samkalk) och JA (jämförelsealternativ) för prognosår 2040, och uppstår i modellen till följd av skillnader med avseende på tillgänglighet till arbetsplatser och arbetskraft. Tillgängligheten uttrycker hur stor arbetsmarknaden är, med hänsyn till antalet arbetsplatser/arbetskraft i olika målpunkter och reskostnaden för att nå dessa målpunkter. Det mått på tillgänglighet som används kan beskrivas som en form av rumslig diskontering av antalet arbetsplatser/arbetskraft vilken innebär att de arbetsplatser som ligger längre bort har mindre betydelse för t.ex. lönesumma än de som ligger nära. Reskostnad inkluderar här både monetära kostnader och tidskostnader.

I JA varierar tillgängligheten till arbetskraft<sup>43</sup> från cirka 6 000 (Arjeplog) till drygt 1 miljon (Stockholm). Medianen är cirka 218 000, det vill säga att hälften av alla kommuner har en högre (lägre) tillgänglighet än 218 000. I UA ökar tillgängligheten mellan 0,1 procent (Orsa) och cirka 19 procent (Ronneby); medianen är en ökning med 1 procent. Tillgängligheten till arbetsplatser<sup>44</sup> varierar och ökar enligt samma mönster.

Av alla kommuner med en förbättrad tillgänglighet över medianen (1 procent) är huvuddelen, 63 procent, kommuner som i JA har en lägre tillgänglighet än medianen (218 000). Till följd av den förbättrade tillgängligheten omlokaliseras arbetskraft och arbetsplatser mellan kommuner, totalt 15 000 (0,25 procent) av arbetskraften och 12 500 (0,24 procent) av arbetsplatserna. Omlokaliseringen beräknas som nettot mellan kommunernas in- och utflyttning, där inflyttningen beror på den förbättrade tillgängligheten, och utflyttningen antas följa kommunernas historiska flyttmönster. I

---

<sup>43</sup> Befolkning 20-64 år

<sup>44</sup> Sysselsatt dagbefolkning

relation till kommunens arbetskraft 2040 varierar nettoflyttningen mellan -0,8 procent (Tingsryd) och +2,0 procent (Karlskrona).

Hur förbättrad tillgänglighet till arbetsplatser påverkar lönesumman uppskattas med en separat löneekvation (lön per sysselsatt). Resultatet är att lönesumman i UA beräknas bli cirka 1 100 miljoner kronor (0,04 procent) högre än i JA. Effekten på kommunens lönesumma är direkt proportionell mot den ökade tillgängligheten. Den största effekten beräknas därför uppstå i Ronneby och Karlskrona, där tillgängligheten ökar med cirka 18 procent och lönesumman blir drygt 0,5 procent högre än i JA. En ökad lönesumma kan ha flera orsaker: 1) högre lön per arbetad timme, 2) fler arbetade timmar per sysselsatt, 3) fler sysselsatta per person i arbetskraften och 4) fler personer i arbetskraften. Löneekvationen inkluderar de två första komponenterna. Den tredje komponenten uppskattas med en separat ekvation.

I riket beräknas antalet sysselsatta (arbetslösa) bli 638 personer fler (färre) i UA än i JA, till följd av att en högre andel av arbetskraften är sysselsatt<sup>45</sup>. På samma sätt som effekten på lönesumman är denna effekt direkt proportionell mot den ökade tillgängligheten till arbetsplatser. Hur stor blir effekten på lönesumman av 638 fler sysselsatta? Frågan kan endast besvaras med hjälp av en osäker överslagsberäkning. Låt oss anta att lönen för den tidigare arbetslöse individen är 25 procent lägre<sup>46</sup> än kommunens beräknade genomsnittslön i JA 2040. Det skulle innebära att lönesumman i riket ökar med 245 miljoner kronor på grund av 638 fler sysselsatta. Därmed beräknas lönesumman i UA bli totalt drygt 1 300 miljoner högre än i JA.

Utgående från beräknade regionalekonomiska effekter uppskattas det tillägget till den traditionella kalkylen hamna i intervallet 685 – 1345 miljoner kr. Det motsvarar 8 - 16 procent av de sammanlagda effekterna för resenärer och godskunder enligt systemkalkylen. Intervallet beror på dels hur man tolkar de estimerade effekterna i Samlok, dels hur dessa effekter bör hanteras i en samhällsekonomisk kalkyl enligt pågående forskning.

### 8.1.2. Bakgrund till Samlokmodellen

Hur investeringar i transportinfrastrukturen påverkar ekonomisk tillväxt och regional utveckling är en komplex fråga, och forskningen är omfattande<sup>47</sup>. I Samlok uppskattas hur investeringar i transportinfrastrukturen genom minskade reskostnader (ökad tillgänglighet) påverkar hushållens och företagens lokalisering, arbetstagarnas inkomster och antalet arbetslösa. Modellens teoretiska grund är i korthet följande: Minskade reskostnader innebär för hushållen att olika slags ärenden (arbete, utbildning med mera) kan genomföras på en större geografisk marknad, det vill säga att det tillgängliga utbudet av arbetsplatser, varor och tjänster blir större och mer varierat. På motsvarande sätt ökar företagens geografiska marknad, med ett större och mer varierat

---

<sup>45</sup> Därtill kan antalet sysselsatta beräknas öka med ytterligare 284 personer pga. ett högre arbetskraftsdeltagande (den fjärde komponenten).

<sup>46</sup> Detta antagande bygger på en försiktig tolkning av bl a Andersson och Gullberg Brännström (2017)

<sup>47</sup> För en översikt av forskningen, se t ex Börjesson, M., Eliasson, J. och G. Isacson (2013), "Infrastrukturens påverkan på ekonomisk tillväxt", i *Tillväxt- och sysselsättningseffekter av infrastrukturinvesteringar, FoU och utbildning – En litteraturöversikt*, Konjunkturinstitutet, Specialstudier Nr 37. December 2013.

utbud av arbetskraft, leverantörer och kunder. Detta är grunden för de lokaliseringseffekter som modelleras i Samlok, där ökad tillgänglighet (större marknad) ger incitament för hushållens och företagens omlokalisering. De incitament som explicit beaktas i modellen handlar om ökad tillgänglighet till arbetsplatser/arbetskraft.

Nyttor av en större geografisk marknad kan samlas under begreppet agglomerationsfördelar. Den teoretiska grunden för agglomerationseffekter är i dag väl etablerad, och det finns en växande mängd empiriska studier som belägger ett positivt statistiskt samband mellan marknadsstorlek (tillgänglighet) och produktivitet. De effekter på produktivitet och inkomster som uppstår vid (är motiv för) omlokalisering av arbetskraft och arbetsplatser, kan dock inte uppskattas i modellen. Hur högre tillgänglighet påverkar lönesumman uppskattas i Samlokmodellen med en separat löneekvation.

Agglomerationseffekter kan bidra till en del av den ökade lönesumman, men det går inte att veta hur stor denna del är. Skälet är att en ökad lönesumma kan ha flera orsaker: 1) högre lön per arbetad timme, 2) fler arbetade timmar per sysselsatt, 3) fler sysselsatta per person i arbetskraften och 4) fler personer i arbetskraften, vid given befolkning. Agglomerationseffekter (högre produktivitet) återfinns endast i den första komponenten, men det går inte att säga hur stor denna komponent är, eller vilka de bakomliggande mekanismerna är<sup>48</sup>.

Däremot ingår i Samlokmodellen en uppskattning av den tredje komponenten, det vill säga hur förbättrad tillgänglighet påverkar antalet sysselsatta (arbetslösa) per person i arbetskraften. Effekten kan uppstå på två sätt<sup>49</sup>: 1) För den arbetslöse kan minskade reskostnader, det vill säga ökad tillgänglighet till arbetsplatser, göra det möjligt att hitta jobb som innebär att nettolönen blir högre än individens "reservationslön" (den lägsta nettolönen för att individen ska finna det värt att ta ett jobb), 2) Sökarbetslöshetens varaktighet kan påverkas av antalet lediga jobb som kan nås av den arbetslöse, och hur många arbetsplatser med lediga jobb som är tillgängliga för individen påverkas av reskostnaden.

### 8.1.3. SAMLOK-modellen, en översikt

I Samlok uppskattas hur förändrad tillgänglighet genom åtgärder i transportsystemet påverkar lokalisering, lönesumma och sysselsatta (arbetslösa). Arbetsplatsernas<sup>50</sup> lokalisering påverkas av tillgängligheten till arbetskraft. Arbetskraftens lokalisering, liksom lönesumman och antalet sysselsatta (arbetslösa), påverkas av tillgängligheten till arbetsplatser. Därutöver påverkas arbetsplatsernas lokalisering av GK (generaliserad kostnad enligt beskrivning nedan) till närmaste storstad och arbetskraftens lokalisering påverkas av GK till regionalt centrum och närmaste storstad. Modellens centrala samband illustreras i figur 18.

Indata från Sampers är reskostnader (tidskostnader och monetära kostnader) och antal resor för olika färdmedel. Övriga indata till Samlok (befolkning med mera) är implicita i

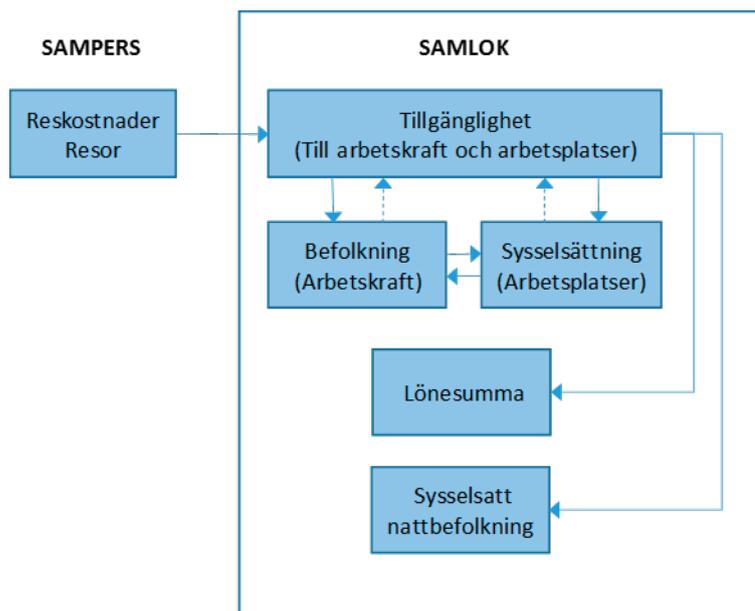
---

<sup>48</sup> Duranton & Puga (2004) definierar tre mekanismer som kan orsaka positiva agglomerations-effekter: delning, matchning och lärande (på engelska sharing, matching, learning).

<sup>49</sup> Se Norman, T., Börjesson, M. & Anderstig, C. (2017), "Labour Market Accessibility and Unemployment", *Journal of Transport Economics and Policy*, 51(1), January 2017, pp. 1-23.

<sup>50</sup> Med arbetsplatser avses antal sysselsatta, dagbefolkning.

figuren. Reskostnaden per färdmedel sammanvägs till en generaliserad kostnad (GK). Sammanvägningen sker genom att multiplicera kostnad per färdmedel med färdmedlets andel av arbetsresorna. I modellen är det förändringen av GK mellan modellens jämförelsealternativ (JA) och utredningsalternativ (UA) som utnyttjas i beräkningen. Med GK skapas mått på tillgänglighet som sedan är drivkraften i Samloks olika delmodeller. Med tillgänglighet avser vi nyttan av att nå olika målpunkter (exempelvis antal arbetsplatser) viktad med en funktion av GK.



Figur 18: Översikt av SAMLOK-modellen.

Som illustreras i figur 18 är lokaliseringen av befolkning/arbetskraft och sysselsättning/arbetsplatser ömsesidigt beroende. Lokaliseringsmodellen baseras därför på ett skattat ekvationssystem bestående av två ekvationer. I figuren indikeras även (streckade pilar) att beräkningen sker i två tidssteg. Först omlokaliseras arbetsplatser och arbetskraft, därefter beräknas en ny tillgänglighet med samma GK men med arbetsplatser och arbetskraft efter omlokalisering. Denna tillgänglighet används för att beräkna omlokalisering i ett andra steg.

Inkomstmodellen i Samlok (lönesumma) baseras på det skattade sambandet mellan förändrad lön per sysselsatt och förändrad tillgänglighet till arbetsplatser till följd av förändringar i transportsystemet. Modellen för sysselsättning (sysselsatt nattbefolkning) är uppbyggd på likartat sätt. Modellen baseras på det skattade sambandet mellan förändrad andel sysselsatta (arbetslösa) av arbetskraften och förändrad tillgänglighet till arbetsplatser.

#### 8.1.4. Resultat, en översikt på karta

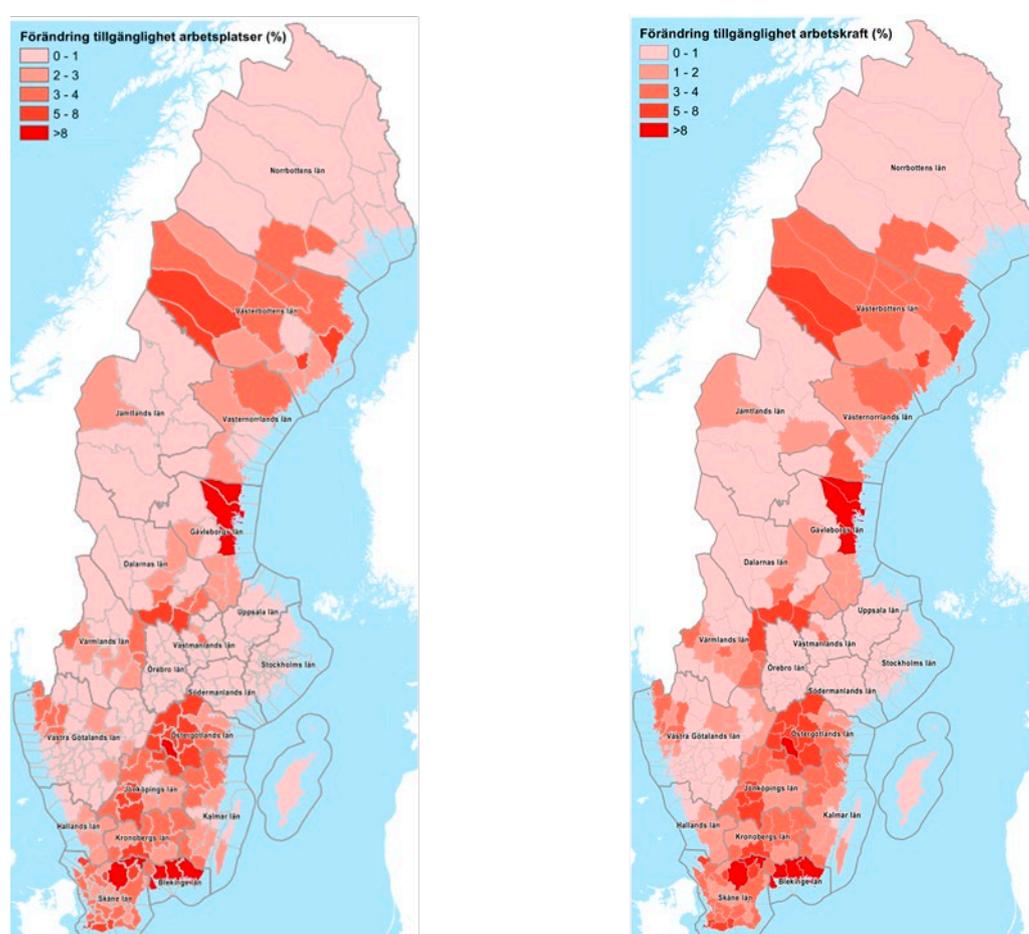
I Figur 19 nedan framgår förbättringar i tillgänglighet till arbetsplatser och arbetskraft som skillnaden i procent mellan UA och JA för respektive kommun. Det är tydligt att mönstret för förbättringar av tillgängligheten till arbetsplatser och arbetskraft är likartat.

De största förbättringarna av tillgängligheten återfinns bland kommunerna i Blekinge län där fyra av fem kommuner får förbättringar på över 8 procent. I Karlskrona och Ronneby beräknas tillgängligheten öka med cirka 18 procent, vilket är den största förbättringen i landet. Stora förbättringar beräknas även uppstå utefter kusten i Gävleborgs län; i Hudiksvall, Nordanstig och Söderhamn beräknas tillgängligheten öka med mellan 12 och 13 procent. I Skåne och framför allt i nordöstra Skåne beräknas också stora förbättringar; exempelvis beräknas tillgängligheten i Osby och Hässleholm öka

med över 8 procent. Till övriga län med kommuner som beräknas få en stor förbättring hör Östergötlands och Västerbottens län.

Huvuddelen av alla kommuner som får en förbättrad tillgänglighet över medianen (1 procent) är kommuner som i JA har en lägre tillgänglighet än medianen. Därmed har åtgärderna i planförslagen en utjämnande effekt på tillgängligheten i Sverige.

Att tillgängligheten i relativa tal tenderar att öka mer för små än stora kommuner är förväntat; för små kommuner innebär sänkta reskostnader till kommuner med stora lokala arbetsmarknader en större förbättring av tillgängligheten än vad sänkta reskostnader till små arbetsmarknader innebär för kommuner med stora lokala arbetsmarknader.



Figur 19: Förändrad tillgänglighet arbetsplatser och arbetskraft, skillnad i procent mellan UA och JA.

## 8.2. Fördjupad studie av planförslagets effekter på förseningar

De infrastrukturinvesteringar som ingår i förslaget till nationell plan 2018–2029, och som därmed utgör systemanalysens utredningsalternativ, innebär ett tillskott av kapacitet till järnvägsnätet. Tågförseningar som beror av begränsad kapacitet kan därför komma att minska. Effektsamband för förseningar i form av enklare korrelationsamband har tagits fram under 2016. För närvarande kan dock dessa enbart användas i form av känslighetsanalyser som i korthet beskrivs här.<sup>51</sup>

I Tabell 19 redovisas värdet av de förändrade förseningarna i form av nuvärden för kalkylperioden. Förväntade förseningar påverkas alltså endast i mycket liten omfattning, trots de omfattande kapacitetsförstärkande åtgärder som ingår i åtgärdsplanen. Den viktigaste förklaringen är att både person- och godstågstrafiken ökar i UA, varför kapacitetsutnyttjandet inte minskar i någon större omfattning. På vissa sträckor sker till och med en ökning.

	<b>Mnkr år 2040</b>	<b>Nuvärde, mnkr</b>
Förändrad förseningstid resande	34	866
Förändrad fordonskostnad persontåg	-3	-73
SUMMA	31	793

Tabell 19: Samhällsekonomiska effekter av förändrade förseningar UA-JA.

Man kan även notera att de effekter som redovisas i tabellen är relativt små jämfört med de schablonberäknade förseningseffekter för Ostlänken och sträckan Hässleholm–Lund som tidigare har redovisats i Trafikverkets rapport ”Utbyggnadsstrategi höghastighetsjärnväg: Delprojekt samhällsekonomiska analyser” (Trafikverket publ.nr: 2017:152). Detta beror bland annat på att de senare baseras på en ”kalibrerad” version av de effektsamband som använts för beräkningarna i tabellen. Kalibreringen motiveras av effekter som kan uppstå på tågens punktlighet när snabba persontåg och långsamma godståg går på olika banor, kalibreringen leder sannolikt till en viss överskattning av förseningseffekterna. Samtidigt är det möjligt att dessa investeringar medför vissa effekter på punktligheten som inte fullt ut fångas av de effektsamband som använts för den beräkning som redovisas i tabellen.

## 8.3. Planens effekter med marginalkostnadsprissättning

Alla resor och transporter är förknippade med så kallade externa effekter. Dessa effekter beror på utsläpp av klimatgaser och luftföroreningar, buller, olycksrisker, trängsel samt slitage av infrastrukturen. De är externa i den mening att kostnaderna för dem drabbar andra än den som är primär orsak till effekten. Om kostnaden för en marginell ökning av trafiken överstiger det pris som den orsakande individen eller företaget betalar, säger man att den externa effekten är underinternaliserad. Detta leder till för många resor och transporter jämfört med vad som vore samhällsekonomiskt effektivt. Om priset

<sup>51</sup> För en mer detaljerad beskrivning se TRV PM ”Förändrad förseningstid persontåg åtgärdsplan 2018-2029”

motsvarar marginalkostnaden, är den externa effekten helt internaliserad och trafik- och transportvolymerna är samhällsekonomiskt effektiva. Vissa skatter och avgifter bidrar till att internalisera de externa effekterna.<sup>52</sup> Därför är nivån på sådana skatter och avgifter jämfört med de externa marginalkostnaderna för resor och transporter av central betydelse för målet om samhällsekonomisk effektivitet i transportsystemet.

En viktig samhällsekonomisk fråga avseende förslaget till nationell plan är hur planens lönsamhet skulle påverkas om alla externa marginalkostnader vore fullt internaliserade. I princip medför en underinternaliserad extern effekt att effekterna av en åtgärd beräknas på för stora transportvolymerna. Det finns två syften med detta avsnitt: (1) beskriva hur skatter och avgifter förhåller sig till de externa marginalkostnaderna för landbaserade transporter för prognosåret som används för effektbedömningarna av den nationella planen och (2) presentera en bedömning av hur full internalisering av externa kostnader för landbaserade godstransporter skulle påverka planens lönsamhet. En viktig utgångspunkt för denna bedömning är att full internalisering gäller både i systemanalysens jämförelsealternativ och i dess utredningsalternativ. Full internalisering är alltså inte en effekt av planen.<sup>53</sup> En utvärdering av de samhällsekonomiska effekterna som skulle ges av full internalisering av trafikens externa marginalkostnader är med andra ord en annan fråga.

Ett skäl till att fokusera på godstransporter är att de flesta bedömningar pekar på att dagens internaliseringsgrader är betydligt lägre för landbaserad godstrafik än för landbaserad persontrafik (exempelvis VTI rapport 914, utgivningsår 2016, och Trafikanalys rapport 2017:2). Motivet för att fokusera på landbaserade godstransporter är primärt begränsningar i underlaget om internaliserande skatter och avgifter för sjöfartens externa effekter.

För att avgöra hur full internalisering av de externa kostnaderna skulle påverka åtgärdsplanens sammanlagda lönsamhet skulle man behöva köra om samtliga modeller med nya kör- och transportkostnader. Av olika skäl har detta inte varit möjligt att genomföra inom ramen för den systemkalkyl som presenteras i detta dokument. Därför presenteras i det följande i stället en schablonmässig beräkning för landbaserade godstransporter, vilken baseras på ett antal förenklande antaganden. Det viktigaste antagandet baseras på en förenkling av efterfrågefunktionerna i det aktuella intervallet för förändringar i de generaliserade transportkostnaderna.

Det finns även några förutsättningar för den schablonmässiga beräkningen som kan vara väsentliga för resultaten. För det första: nivån på de externa marginalkostnaderna varierar geografiskt, mellan olika fordonstyper och över tid. Den geografiska variationen beror till exempel på att kostnader för buller och luftföroreningar påverkas av hur många personer som exponeras för sådana externa effekter. För det andra: om inte skatter och avgifter kan differentieras fullt ut för att beakta variationen i de externa

---

<sup>52</sup> Vissa skatter och avgifter kan ha en internaliserande effekt på längre sikt; t.ex. om de påverkar val av fordon. I det följande avses skatter och avgifter som verkar internaliserande på kort sikt.

<sup>53</sup> Den samhällsekonomiska effekten av att fullt ut internalisera de externa effekterna skulle t.ex. kunna beräknas genom att jämföra planens jämförelsealternativ utan full internalisering med motsvarande alternativ med full internalisering.

marginalkostnaderna, är det inte säkert att en viss nivå på skatter och avgifter leder till samma internaliseringsgrad om trafikflöden och fordonsflotta förändras.<sup>54</sup> Den icke-internaliserade externa kostnaden varierar därför på motsvarande sätt som de externa marginalkostnaderna. Schablonberäkningen beaktar inte denna variation utan baseras på relativt grova genomsnitt för icke-internaliserade externa kostnader för alla landbaserade godstransporter.<sup>55</sup>

Det finns ett par beslut som gör att internaliseringsgraderna för godstransporter på väg och järnväg bedöms öka från nuläget till planens prognosår (2040). För det första förutsätts att drivmedelsskatterna ökar reellt med 2 procent per år. Detta bidrar till att internaliseringsgraden ökar jämfört med nuläget. Man bör dock notera att i Samgods är drivmedelsförbrukningen för lastbilar densamma år 2040 som för basåret 2014. Däremot är beräknade kostnader för luftföroreningar och koldioxid enligt ASEK baserade på lastbilar med en lägre drivmedelsförbrukning år 2040. Det finns därför en inkonsistens och detta bör beaktas när beräknad internaliseringsgrad tolkas. För godstågstrafiken förutsätts att banavgifterna förändras enligt Trafikverkets långsiktiga strategi, vilket innebär höjningar av spår-, emissions- och tåglägesavgifter. Däremot tas inga avgifter ut år 2040 för olyckor och buller. Bakgrunden till Trafikverkets strategi är SERA-direktivet som säger att man bara ska prissätta marginalkostnader kopplade till olyckor, buller med mera, om det finns motsvarande för tung trafik på väg enligt EU-rätten. Det finns det för koldioxid men inte för övriga externa kostnader, vilket innebär att banavgifterna endast kan ha ambitionen att täcka marginalkostnader för infrastruktur och koldioxidskattedelen av emissionskostnaden.<sup>56</sup> Sammantaget innebär detta trots allt att internaliseringsgraden även ökar för godstågen jämfört med nuläget. Det är viktigt att notera att eftersom den externa marginalkostnaden för koldioxidutsläpp bedömts vara lika med koldioxidskatten så är koldioxidutsläppen från landbaserade godstransporter fullt internaliserade.

Enligt siffrorna i Trafikverkets PM 2018-01-30 "Effekter för godstrafik Systemanalys ÅP 2018-2029" bedöms den genomsnittliga icke-internaliserade kostnaden för godstransporter på väg och järnväg vara 0,0306 kronor per tonkilometer respektive 0,0203 kronor per tonkilometer år 2040 (tabell 25 i Trafikverkets PM 2018-01-30 "Effekter för godstrafik Systemanalys ÅP 2018-2029"). För en schablonmässig bedömning av hur planens lönsamhet skulle påverkas av full internalisering, vore det eventuellt bättre att utgå ifrån genomsnitt för var i transportsystemet volymförändringarna faktiskt äger rum. Den underinternaliserade marginalkostnaden för de förändrade volymerna på järnvägssidan kan beräknas till 2,2 öre per tonkilometer och 3,8 öre per tonkilometer på vägsidan. (tabellerna 7, 12, och 15 i Trafikverkets PM 2018-01-30 "Effekter för godstrafik Systemanalys ÅP 2018-2029"). Om man kombinerar dessa siffror med beräknade förändringar för godstransporter på väg och järnväg år 2040, tyder den schablonmässiga beräkningen på att godsnyttorna skulle skilja sig med 0-2% från de nyttor man skulle ha fått om de externa effekterna hade varit fullt

---

<sup>54</sup> Om den nationella planen bidrar till förändrade transportflöden för respektive transportslag så kommer internaliseringsgraden att vara olika i systemanalysens jämförelsealternativ och i dess utredningsalternativ.

<sup>55</sup> Se WSP "Trafikens framtida externa effekter" 2015-03-24 samt Trafikanalys Rapport 2015:4 för en fylligare diskussion.

<sup>56</sup> I den schablonberäkning som presenteras nedan ingår dock alla marginalkostnader (förutom de som är relaterade till trängsel).

internaliserade. Spannet beror på vilka genomsnittliga icke-internaliserade kostnader som används i beräkningen och i vilken utsträckning kapacitetsrestriktioner på järnväg är bindande för de volymer som kan transporteras på järnväg.

Denna schablonmässiga beräkning tyder alltså på att full internalisering av externa marginalkostnader för godstransporter på väg och järnväg inte skulle ge så stora skillnader i de beräknade godsnyttorna, jämfört med huvudresultaten från systemanalysen. Man ska dock komma ihåg att beräkningen baseras på Samgodsresultaten för systemanalysen. De förutsättningar och begränsningar som gäller i Samgods gäller alltså även den beräkning som presenterats här. Mer specifikt innebär detta att den totala mängden gods i Samgods inte påverkas av de åtgärder som ligger i åtgärdsplanen. Den skulle inte heller påverkas om man genomför en fullständig Samgodsanalys av hur full internalisering skulle påverka planens lönsamhet, om man inte förändrar den totala godsvolymen utanför Samgodsmodellen. Men för att göra en sådan bedömning skulle man eventuellt behöva en kompletterande modell vid sidan av Samgods (se avsnitt 8 i VTI rapport R831, utgivningsår 2014, för ytterligare diskussion).

Man kan också notera att beräkningen också baseras på de marginalkostnader som redovisas i ASEK 6.0. Till nästa större översyn av ASEK-rapporten kommer marginalkostnaderna att ses över, bland annat mot bakgrund av de rapporter som nyligen tagits fram av VTI inom ramen för SAMKOST-projektet. Den uppdaterade redovisning som presenterats av Trafikanalys för år 2016 (Trafikanalys rapport 2017:2) pekar för övrigt på att internaliseringsgraden för lastbilar är högre och att den är lägre för godståg än vad som antas i Trafikverkets nuläge (2019).

## Tabellbilaga

## Bilaga A Förslag till namngivna investeringar i nationell plan och länsplaner för transportsystem 2018-2029

Belopp i mnkr - Fastpris  
201702 från år 2018

Planerad byggst art	Trafikslag	Län	Järnvägsstråk / Vägnummer	Objekt	Kostnad Nationell plan		Tillkommande finansieringar utöver planeringsram		Total objektkostnad inklusive tillkommande finansieringar utöver planeringsram		Osäkerhetsintervall			Samhälls-ekonomi		Länkar SEB	Sammanvägd lönsamhet	Hantering i Systemkalkylen	
					2018-2029	Totalt	2018-2029	Totalt	2018-2029	Totalt	Osäkerhet STD AVY (+/- %)	Min (15% sannolikhet)	Max (85% sannolikhet)	NNK	NNV				
Pågående	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS utveckling	644	2 937		13	644	2 950									Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2024-2029	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS, resterande banor exkl. Inlandsbanan	162	9 278			162	9 278	23 %	7 144	11 412						Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

2024-2029	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS, övrigt stornät	3 163	5 745		3 163	5 745	21 %	4 553	6 937						Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
Pågående	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Fjärrstyrning av järnväg	600	945		600	945									Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2024-2029	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Införande av FRMCS	324	324		324	324	30 %	227	421						Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
Pågående	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Kraftförsörjning	4 928	6 680	0	4 928	6 680									Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2024-2029	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	LTS; Hallsberg-Malmö/Göteborg, åtgärder för långa godståg	143	143		143	143	30 %	100	186	1,1	215	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2024-2029	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	LTS; Övrigt stornät, åtgärder för långa godståg	2 314	2 333		2 314	2 333	30 %	1 633	3 033	1,1	3 362	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
Pågående	Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Nationellt tågledningssystem	978	1 770		978	1 770						-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för

		Lan det																namngivna investeringar		
2021- 2023	Järnväg	Hel a Lan det	Hela landet	Ny optoanlägg ning för ökad kapacitet i kommuni kationsnät inkl. vägklassifi ering	2 087	2 090		2 087	2 090									-	Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar	
2021- 2023	Järnväg	Hel a Lan det	Hela landet	ERTMS, ScanMed etapp 1 inkl. Katrinehol m-Åby (Korridor B)	5 869	6 188		5 869	6 188	13 %	5 361	7 016						-	UA	Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
2024- 2029	Järnväg	Hel a Lan det	Hela landet	ERTMS, ScanMed etapp 2 [Trelleborg - Malmö - Göteborg - Kornsjö]	3 184	3 184		3 184	3 184	25 %	2 388	3 980						-	UA	Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
2021- 2023	Järnväg	Hel a Lan det	Hela landet	Teletrans missionsa nläggning	945	1 885		945	1 885	30 %	1 319	2 450							-	Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
2024- 2029	Järnväg	Blek inge	Blekingskustb anan	Blekinge kustbana. Mötesspår och	52	52	52	52	103	103	30 %	72	134	0,0	-5	<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	UA		

				hastighets höjning (Etapp1)														
2021-2023	Väg	Blekinge	E22	E22 Lösen-Jämjö	664	685		664	685	13 %	597	772	1,2	1091	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2024-2029	Väg	Blekinge	E22	E22 Ronneby Ö - Nättraby	704	704		704	704	30 %	492	915	1,7	1591	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2024-2029	Järnväg	Dalarna	Bergslagsbanan	Borlänge-Falun, Kapacitets- och hastighets höjande åtgärder	112	112		112	112	30 %	79	146	0,0	-4	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA	
Pågående	Järnväg	Dalarna	Dalabanan	Uppsala-Borlänge, hastighets höjande åtgärder och ökad kapacitet etapp 1	219	296		24	219	319					-		JA och UA	
2021-2023	Järnväg	Dalarna	Dalabanan	Dalabanan, åtgärder för ökad turtäthet och kortare restid	131	131		131	131	30 %	92	171	1,2	212	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2024-2029	Väg	Dalarna	E16	E16 Borlänge-Djurås	383	400		10	383	410	16 %	346	474	0,1	59	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA

Pågående	Väg	Dalarna	E16	E16 Dala-Järna-Vansbro	157	189			157	189	14 %	162	217			-		JA och UA
2021-2023	Väg	Dalarna	E45	E45 Vattnäs-Trunna	220	228			220	228	16 %	192	264	0,8	229	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2018-2020	Väg	Dalarna	E45/Rv70	E45/Rv70 genom Mora steg 1-3	98	108	63	65	161	172	14 %	148	197	0,5	105	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Dalarna	Rv 50	Rv 50 genom Ludvika, Bergslags diagonalen	139	173	47	47	185	220	12 %	194	245	- 1,5 4	- 466	-		Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
Pågående	Väg	Dalarna	Rv 70	Rv 70 Smedjebäcksvägen - Gyllehems vägen	52	108	1	1	53	109	21 %	86	131			-		JA och UA
Pågående	Väg	Dalarna	Rv 70	RV 70 Trafikplats Smedjebäcksvägen	61	130	1	1	62	131	21 %	103	158			-		JA och UA
Pågående	Luffart	Dalarna		Sälens flygplats, statligt investering sbidrag till landningsbanan	99	250			99	250						-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

2021-2023	Väg	Gävleborg	E4	E4 Kongberget-Gnarp	923	965		923	965	24 %	735	1 195	0,7	983	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
Pågående	Järnväg	Gävleborg	Kilafors-Söderhamn	Söderhamn-Kilafors, ökad kapacitet, STAX 25 och lastprofil C	102	879		102	879						-		JA och UA
Pågående	Järnväg	Gävleborg	Norra stambanan	Kilafors-Holmsveden, kapacitetsåtgärder	110	402		110	402						-		JA och UA
Pågående	Järnväg	Gävleborg	Ostkustbanan	Gävlehamn, järnvägsanlutning	229	255	61	229	316	14 %	271	360			-		JA och UA
2024-2029	Järnväg	Gävleborg	Ostkustbanan	Ostkustbanan, etapp Gävle-Kringlan, kapacitetshöjning	1 924	5 027		1 924	5 027	15 %	4 249	5 805	-0,6	-4 410	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2024-2029	Väg	Gävleborg	Rv 56	Väg 56 Hedesunda-Valbo/Gävle, Råta linjen	710	727		710	727	17 %	606	848	0,2	217	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA

2024-2029	Järnväg	Gävleborg Dalarna	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket, Kapacitetshöjande åtgärder	112	112			112	112	30 %	78	145	0,2	30	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2018-2020	Järnväg	Gävleborg Dalarna Västmanland Örebro	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Storvik-Frövi, kapacitetspaket 1+2 samt Sandviken - Kungsgården mötesstation	793	857			793	857	30 %	600	1 115	3,1	3 619	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Halland	Västkustbanan	Halmstad C/bangård	207	207	138	138	345	345	30 %	241	448	1,3	616	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2018-2020	Järnväg	Halland	Västkustbanan	Varberg, dubbelspår (tunnel) inklusive resecentrum	4 065	4 178	669	824	4 734	5 003	15 %	4 252	5 753	-0,1	- 947	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
Pågående	Väg	Halland Skåne	Cykelled	Kattegattleden	17	61	17	116	35	177								Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2021-2023	Väg	Jämtland	E14	E14 Lockne - Optand/Förbi Brunflo	448	466			448	466	23 %	357	-	<-1	- 738	<a href="#">seb.pdf</a>	olönsam	UA
2024-2029	Väg	Jämtland	E45	E45 Rengsjön-Älvros	187	199			187	199	31 %	137	260	3,0	809	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA

2024-2029	Väg	Jönköping	E4	E4 Genom Jönköping, additionskörfält	164	164			164	164	30 %	115	214	+	+	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Jönköping	E4	E4 Trpl Ljungarum, genomgående körfält	491	491			491	491	30 %	344	639	1,7	115	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Jönköping	Jönköping gbg - Vaggeryd	Värnamo – Jönköping/Nässjö, elektrifiering o höjd hast	983	983	500	500	1 483	1 483	30 %	1 038	1 928	1,9	3 806	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2018-2020	Järnväg	Jönköping	Jönköpingsbanan	Falköping-Sandhem-Nässjö, hastighetsanpassning 160 km/tim och ökad kapacitet	266	290			266	290	6%	271	308	2,7	1 047	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Jönköping	Rv 26	Rv 26 Hedenstorp - Månseryd	144	144			144	144	30 %	101	188	1,2	237	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Jönköping	Rv 26	Rv 26 Mullsjö - Slättäng	171	171			171	171	30 %	119	222	2,1	475	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Jönköping	Rv 26	Rv 26 Månseryd-Mullsjö	268	468			268	468	15 %	398	537			-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

2024-2029	Väg	Jönköping	Rv 40	Rv 40 förbi Eksjö	170	179			170	179	13 %	155	203	1,4	337	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2021-2023	Väg	Jönköping	Rv 40	Rv 40 Nässjö-Eksjö	291	316			291	316	13 %	275	356	2,1	884	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Kalmar	E22	E22 Förbi Bergkvara	279	279			279	279	30 %	195	362	0,5	204	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Kalmar	E22	E22 Gladhammar-Verkeback	209	215			209	215	19 %	174	255	0,5	134	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2018-2020	Väg	Kronoberg	E4	E4 Ljungby-Toftanäs	927	996			927	996	19 %	805	1 187	0,2	287	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	JA och UA
Pågående	Järnväg	Kronoberg	Kust till kustbanan	Skruv, mötesstation	47	86	20	31	68	117	5%	111	124			-		JA och UA
2018-2020	Väg	Kronoberg	Rv 25	Rv 25 Boasjön - Annerstad	109	117		2	109	118	7%	110	126	0,6	89	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2018-2020	Väg	Kronoberg	Rv 25	Rv 25 Sjöatorp - Alvesta V (inkl trafikplats)	180	183		7	180	190	8%	175	206	0,7	193	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2021-2023	Väg	Kronoberg	Rv 25	Rv 25 Österleden i Växjö	190	212	80	80	270	292	7%	273	312	0,9	369	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Kronoberg	Södra Stambanan	Alvesta, triangelspår	134	134			134	134	30 %	93	174	-0,2	-25	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
Pågående	Väg	Norrbottnen	E10	E10 Kiruna inklusive Lv 870	1	3	345	589	345	592						-		JA och UA

2018-2020	Väg	Norrbotten	E10	E10, Avvakko-Lappeasua ndo	407	435			407	435	7%	404	466	-0,5	-316	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
2018-2020	Väg	Norrbotten	E10	E10, Morjärv - Svartbyn	390	407			390	407	8%	374	440	-0,2	-99	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2018-2020	Väg	Norrbotten	E4	E4 Salmis - Haparanda	135	163			135	163	9%	149	178	0,1	27	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
Pågående	Järnväg	Norrbotten	Malmbanan	Luleå-Riksgränsen- (Narvik), införande av ERTMS	2 578	2 704			2 578	2 704	10%	2 434	2 975			-		JA och UA
2024-2029	Järnväg	Norrbotten	Malmbanan	Malmbanan Nattavaara bangårdsförlängning	183	183			183	183	5%	173	192	0,0	10	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Norrbotten	Malmbanan	Malmbanan Sikträsk bangårdsförlängning	112	112			112	112	6%	105	118	0,4	52	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
Pågående	Järnväg	Norrbotten	Malmbanan	Malmbanan, bangårdsförlängningar m.m.	287	994		7	287	1 001						-		JA och UA
2021-2023	Järnväg	Norrbotten	Stambanan genom övre Norrland	Luleå C flytt av personvagnsuppställning (etapp 1)	233	233	30	30	263	263	12%	231	295	0,4	126	<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	UA

2021-2023	Järnväg	Norrbotten	Stambanan genom övre Norrland	Luleå C ombyggnad av personbangård (etapp 2)	326	326			326	326	11 %	290	362	-1,0	-431	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
2024-2029	Sjöfart	Norrbotten		Luleå hamn kapacitetsåtgärd farled	1 255	1 269	1 976	1 976	3 231	3 245	10 %	2 932	3 558	1,3	4 916	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
2021-2023	Väg	Skåne	E22	E22 Fjälkinge-Gualöv	382	406			382	406	10 %	366	447	1,9	1 062	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Skåne	E22	E22 Hurva-Vä etapp Linderöd - Vä; Sätaröd-Vä och förbi Linderöd	801	1 155	20	20	822	1 176	15 %	1 000	1 351			-		JA och UA
2018-2020	Väg	Skåne	E22	E22 Trafikplats Ideon	181	190	45	48	226	238	13 %	206	270	1,9	623	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2021-2023	Väg	Skåne	E22	E22 Trafikplats Lund S	246	261			246	261	13 %	226	295	0,7	242	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Skåne	E6	E6 Trafikplats Flädie (Lund-Flädie)		45	12	123	12	167	12 %	148	187			-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2021-2023	Väg	Skåne	E65	E65 Svedala-Böringe	360	377			360	377	13 %	329	424	1,8	899	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA

Pågående	Järnväg	Skåne	Godsstråket genom Skåne och Marieholmsbanan	Åstorp-Teckomatorp, etapp 2 och 3 och Marieholmsbanan	246	695	196	304	442	999	9%	910	1 088			-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2018-2020	Järnväg	Skåne	Kontinentalbanan	Kontinentalbanan, miljöskademål	196	207	172	207	368	413	22%	322	505	0	0	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	inga beräkningsbara effekter men förutsättning för nedanstående objekt
2018-2020	Järnväg	Skåne	Kontinentalbanan	Kontinentalbanan, persontrafikpassning			189	189	189	189	30%	133	246	-2,4	-601	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Skåne	Skånebanan	Hässleholm-Helsingborg, förlängt mötesspår och höjd hastighet	256	256			256	256	30%	179	333	0,6	192	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Järnväg	Skåne	Skånebanan	Kapacitetsåtgärder i Skåne	454	669	107	144	561	813						-		JA och UA
Pågående	Järnväg	Skåne	Skånebanan	Åstorp-Hässleholm, 160 km/tim	14	78			14	78	7%	73	84			-		JA och UA
Pågående	Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Flackarp-Arlöv, utbyggnad till flerspår	3 221	3 926	353	353	3 573	4 279	13%	3 738	4 820	0,36	2 174	-		JA och UA

2024-2029	Järnväg	Skåne	Skånebanan	Hässleholm-Lund, höghastighetsbana, alt 2 <sup>(1)</sup>	2 000			200	2 000	16 192	30 %	11 334	21 050	-0,8	-19 856	<a href="#">seb.p df</a>	olönsam	UA
2021-2023	Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Lund (Högevall) - Flackarp, fyrspar	1 071	1 110	37	42	1 108	1 152	18 %	949	1 354	-0,8	-1 217	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Malmö godsbangård, utbyggnad av spår 58	133	133			133	133	30 %	93	173	0,6	104	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Skåne	Väst kustbanan	Maria - Helsingborg C, dubbelspar	1 350	3 785			1 350	3 785	30 %	2 649	4 920	-0,8	-3 852	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2021-2023	Järnväg	Skåne	Väst kustbanan	Ängelholm-Maria, dubbelspar utbyggnad (inkl. Romaresväg)	1 964	1 997	412	500	2 376	2 497	14 %	2 159	2 835	0,0	-74	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Skåne		Superbussar i Skåne, åtgärder i statlig infrastruktur	160	196		9	160	206						-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2018-2020	Väg	Stockholm	E18	E18 Danderyd-Arninge	298	329			298	329	9%	301	357	5,6	2 450	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA

2021-2023	Väg	Stockholm	E18	E18 Frescati - Bergshamra-Stocksundsbron, förbättrat kapacitet och säkerhet	124	204			124	204	14 %	175	233	-0,5	-136	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
Pågående	Väg	Stockholm	E18	E18 Norrtälje Kapellskär	40	196	22	81	62	278	19 %	226	330			-		JA och UA
2018-2020	Väg	Stockholm	E18	E18 Statlig följdinvestering, Arninge hållplats	71	99	180	201	251	300	10 %	269	330	0	0	<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	UA
Pågående	Väg	Stockholm	E18	E18 Trafikplatser Roslags Näsby och Viggbyholm	82	194	14	176	96	370						-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
Pågående	Väg	Stockholm	E4	E4 Förbifart Stockholm	2 357	6 508	24 141	27 890	26 498	34 398						-		JA och UA
2018-2020	Väg	Stockholm	E4	E4/E20 Essingeleden-Södra Länken	241	265			241	265	33 %	177	354	0,2	86	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Stockholm	E4/E18	E4, Trafikplatser Glädjen och Arlanda, Kapacitetsf	526	526			526	526	30 %	368	684	1,1	777	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA

				örstärkning till följd av Förbifart Stockholm														
2024-2029	Väg	Stockholm	E4/E18	E4/E18 Hjulsta-Jakobsberg, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm	599	599		599	599	30 %	419	779	5,3	4298	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2024-2029	Väg	Stockholm	E4/E18	E4/E20 Hallunda-Värby, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm	710	721		710	721	30 %	505	937	5,9	5786	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2024-2029	Väg	Stockholm	E4/E18	E4/E20 Södertäljebron, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm	410	410		410	410	30 %	287	532	7,8	4194	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2024-2029	Väg	Stockholm	E4/E20	E4/E20 Tomtebodavägen, ITS	118	118	139	139	257	257	30 %	180	334	1,3	420	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl

2021-2023	Väg	Stockholm	E4/Lv 259	E4/Lv 259 Tvärförbindelse Södertörn	4 764	9 791		492	4 764	10 283	13 %	8 986	11 579	0,4	6 231	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Järnväg	Stockholm	Mälardalen	Tomtebodavägen, ökad kapacitet	10 466	16 722	472	777	10 938	17 500	7%	16 328	18 672			-		UA
2024-2029	Järnväg	Stockholm	Stockholm	Barkarby bytestpunkt med anslutning till tunnelbana	236	236	273	273	509	509	30 %	356	662	0	0	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA
Pågående	Järnväg	Stockholm	Stockholm	Kollektivtrafik Stockholm, tunnelbaneutbyggnad (statlig medfinansiering)	3 942	4 231	4 708	9 490	8 650	13 722						-		JA och UA
2024-2029	Järnväg	Stockholm	Stockholm	Märsta station kapacitets- och tillgänglighetsbrister, bangårdso mbyggnad	633	633	103	103	737	737	30 %	516	958	0	0	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA
2021-2023	Väg	Stockholm	Stockholm	Regionalt cykelstråk, Märstastråket, Norrtull-Kista	289	289		27	289	316	21 %	250	383	-0,4	- 161	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl

2024-2029	Väg	Stockholm	Stockholm	Regionalt cykelstråk, Täbystråket, delen Frescati-Mörby C	108	124		108	124	30 %	87	161	0,3	46	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
2018-2020	Järnväg	Stockholm	Stockholm	Stockholm Central och Karlberg, funktionsanpassningar efter Citybanan	1 349	1 349		1 349	1 349	30 %	944	1 753	-	-	<a href="#">SEB.pdf</a>	ej bedömd	UA
2024-2029	Järnväg	Stockholm	Stockholm	Årstabergerg, signalåtgärder optimering	132	132		132	132	30 %	92	171	6,0	1 036	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2021-2023	Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Hagalund, bangårdsombyggnad	470	523		470	523	30 %	366	679	0	0	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA
Pågående	Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Roslagsbanan, dubbelspår etapp 1+2 (statlig medfinansiering)	405	423	2 974	405	3 397						-		JA och UA
Pågående	Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Stockholm C-Sörentorp, ökad kapacitet	49	225		49	225						-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

Pågående	Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Tvårspåräg Ost/Saltsjöbanan (statlig medfinansiering)	406	406	412	412	819	819									JA och UA
2021-2023	Järnväg	Stockholm	Västra stambanan	Västra stambanan, Flemingsberg-Järna, upprustning tunnlar	141	141			141	141	5%	134	149	0	0	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA	
2024-2029	Väg	Stockholm		Essingeleden, riskreducerande åtgärder upprättade av ledverk	120	120			120	120	30%	84	156	0	0	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	inga beräkningsbara effekter	
2024-2029	Sjöfart	Stockholm		Farled Södertälje-Landsort	130	133		23	130	156	30%	109	202	1,9	385	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl	
Pågående	Sjöfart	Södermanland	Hela landet	Södertälje Sluss, Mälaren	792	1 488	309	406	1 101	1 894						-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar	
2021-2023	Väg	Södermanland	Rv 56	Rv 56 Katrineholm - Bie	152	153		8	152	161	15%	137	185	1,4	311	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	

2021-2023	Väg	Söd erm anla nd	Rv 56	Väg 56 Bie- St Sundby (Alberga), Räta linjen	397	412			397	412	11 %	366	458	1,0	541	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
Pågåen de	Järnväg	Söd erm anla nd	Svealandsban an	Strängnäs- Härad, dubbspår	39	1 705	26	71	65	1 775						-		JA och UA
2024-2029	Järnväg	Söd erm anla nd	Västra stambanan	Högsjö västra, förbigångs spår	183	183			183	183	30 %	128	238	9,4	2 282	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Söd erm anla nd	Västra stambanan	Katrinehol m, förbigångs spår	221	221			221	221	30 %	155	288	-0,3	-93	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Upp sala	Dalabanan	Heby Mötesspår	114	114			114	114	30 %	80	148	-0,7	-96	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Upp sala	Ostkustbanan	Ostkustba nan, fyrspår (Uppsala – länsgränse n Uppsala/St ockholm)	2 366	6 833			2 366	6 833	30 %	4 783	8 883	0,3	3 063	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Upp sala	Ostkustbanan	Uppsala, Plankorsni ngar	217	275	114	114	331	388	19 %	313	464	-0,4	- 218	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2024-2029	Väg	Upp sala Väst man land	Rv 56	Rv 56 Sala - Heby 2+1	126	126			126	126	30 %	88	163	1,1	188	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA

Pågående	Väg	Uppsala	Rv 70	Rv 70 Enköping-Simtuna	92	231			92	231							-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
2024-2029	Väg	Värmland	E45	E45 Säffle - Valnäs	326	326			326	326	30%	228	424	1,2	543	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
2021-2023	Järnväg	Värmland	Värmlandsbanan	Laxå – Arvika, ökad kapacitet	474	492	24	24	498	516	30%	361	671	-0,7	-448	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA	
Pågående	Järnväg	Värmland Västergötaland	Norge/Vänerbanan med Nordlänken	Kil - Öxnered, kraftförsörjningsåtgärder	134	300			134	300							-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
Pågående	Järnväg	Värmland Örebro	Värmlandsbanan	Kil-Laxå, mötesstationer	159	289	7	7	166	296	5%	281	310				-		JA och UA
2024-2029	Väg	Västergötten	E4	E4 Broänge-Daglösten mötesseparering	181	187		4	181	191	30%	134	249	0,6	151	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl	
2024-2029	Väg	Västergötten	E4	E4 Daglösten-Ljusvattnet mötesseparering	153	156		1	153	157	30%	110	204	0,5	109	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl	

2018-2020	Väg	Västerbotten	E4	E4 Djäknebod a-Bygdeå	186	205			186	205	12 %	182	229	0,7	181	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Västerbotten	E4	E4 Gumboda-Grimsmark mötteseparering	265	280		6	265	286	30 %	200	372	1,3	509	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
2018-2020	Väg	Västerbotten	E4	E4 Sikeå-Gumboda mötteseparering	157	171		5	157	176	10 %	158	195	0,5	110	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Västerbotten	E4/E12	E4/E12 Umeå	1 072	2 185	253	254	1 326	2 440						-		JA och UA
2024-2029	Järnväg	Västerbotten	Norrbotniaban	Norrbotniaban (Umeå) Däva-Skellefteå ny järnväg (2)	5 200	11 347			5 200	11 347	16 %	9 498	13 196	-0,6	-11 735	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
2018-2020	Järnväg	Västerbotten	Norrbotniaban	Norrbotniaban Umeå-Däva ny järnväg	1 685	1 685	70	81	1 755	1 766	11 %	1 571	1 961	-1,0	-2 396	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Västerbotten	Stambanan genom övre Norrland	SgöN Umeå C-Umeå Ö dubbelspår	253	253			253	253	4%	243	263	-0,7	-225	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
2024-2029	Väg	Västerbotten	E14	E14 Blåberget-Matfors	228	231		4	228	235	26 %	173	297	0,2	66	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA

2018-2020	Väg	Västernorrland	E14	E14, Sundsvall-Blåberget	260	279	125	125	385	404	20 %	324	485	0,5	265	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Västernorrland	E4	E4 Sundsvall	245	3 624		1 363	245	4 987						-		JA och UA
Pågående	Väg	Västernorrland	E4	E4 Ullånger - Docksta	73	142			73	142	30 %	100	185			-		JA och UA
2018-2020	Järnväg	Västernorrland	Mittbanan	Bergsåker, triangelspår	322	401			322	401	16 %	336	465	0,6	319	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
Pågående	Järnväg	Västernorrland	Ostkustbanan	Dingersjö, Mötesstationer och kapacitetsförstärkning	444	577			444	577	10 %	521	633			-		JA och UA
2024-2029	Järnväg	Västernorrland	Ostkustbanan	Sundsvall C- Dingersjö, dubbelspårutbyggnad	2 278	2 316		7	2 278	2 323	30 %	1 626	3 020	-0,7	-2 287	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Västernorrland	Ådalsbanan	Sundsvall resecentrum, tillgänglighet och plattformar m.m.	544	559			544	559	12 %	490	629	-1,0	- 748	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2018-2020	Järnväg	Västernorrland	Ådalsbanan	Sundsvall, resecentrum	71	71	98	98	169	169	30 %	118	220	-	-	<a href="#">SEB.p df</a>	ej bedömd	UA

		rrland		m, statlig medfinansiering															
2018-2020	Järnväg	Västernorrland	Ådalsbanan	Sundsvalls hamn, Tunadalsspåret, Malandsträngeln m.m.	743	829	57	57	800	886	14 %	764	1 008	-0,8	-921	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA	
2024-2029	Järnväg	Västernorrland/Jämtland	Mittbanan	Sundsvall-Ånge, kapacitets- och hastighets höjande åtgärder - inkl säkerhetshöjande åtg	189	189			189	189	6%	177	200	-0,9	-232	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA	
2021-2023	Väg	Västmanland	E18	E18 Köping-Västjädra, kapacitetsbrister	786	803	53	53	840	856	17 %	711	1 002	2,4	2754	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA	
Pågående	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Alingsås - Vårgårda	924	1 187	100	165	1 024	1 352	17 %	1 117	1 587		-			JA och UA	
Pågående	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Hova	153	386			153	386					-			JA och UA	

2018-2020	Väg	Västmanland	Rv 56	Rv 56 Kvicksund-Västjädra	241	257			241	257	3%	249	264	1,9	660	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2021-2023	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Mariestad	909	928	499	499	1 407	1 426	9%	1 292	1 560	0,5	964	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2018-2020	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Skara	222	233	95	100	318	333	8%	306	360	0,8	369	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2021-2023	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Vårgårda	147	158	87	87	234	245	20%	195	295	0,7	244	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Götene - Mariestad	715	727	446	446	1 161	1 173	20%	932	1 413	0,7	1 136	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Tollereds-Alingsås	236	573			236	573						-		JA och UA
2021-2023	Väg	Västra Götaland	E20	E20 Vårgårda - Vara	621	647	352	361	973	1 009	21%	793	1 224	1,7	2 307	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Västra Göt	E45	E45 Götaleden (Lilla Bommen-	99	217	1 306	2 054	1 405	2 270						-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för

		aland		Marieholm)															namngivna investeringar
Pågående	Väg	Väst ra Göt aland	E6	E6.20 Söder/Väst erleden, Sisjömotet	187	240	22	52	209	292	13 %	253	331			-			Ingår ej i samhällsekon omisk kalkyl för namngivna investeringar
2018- 2020	Väg	Väst ra Göt aland	E6	E6.20 Hisingsled en, Södra delen	785	823	82	83	867	905	8%	830	981	-0,1	-91	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA	
Pågående	Väg	Väst ra Göt aland	E6	E6.21 Göteborgs hamn/Lun dbyleden	872	1 145	735	763	1 607	1 908						-		JA och UA	
2021- 2023	Väg	Väst ra Göt aland	E6.20	E6.20 Söderlede n Ekodukt Fässbergs dalen <sup>(3)</sup>	108	108	80	80	188	188	30 %	132	244	-	-	<a href="#">seb.p df</a>	ej bedömd	Ingår i samhällsekon omisk kalkyl men ej systemkalkyl	
Pågående	Järnväg	Väst ra Göt aland	Göteborg	Göteborgs hamnbana och Marieholm sbron, ökad kapacitet och dubbelspår över Göta älv	1 603	3 302		317	1 603	3 619						-		JA och UA	

2018-2020	Järnväg	Västra Götaland	Göteborg	Olskroken, Planskildheten	2 373	2 535	46	46	2 420	2 581	3%	2 491	2 671	2,1	7 359	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
Pågående	Järnväg	Västra Götaland	Göteborg	Västsvenska paketet järnväg	12 098	12 591	10 821	12 971	22 920	25 562						-		UA
Pågående	Väg	Västra Götaland	Göteborg	Västsvenska paketet väg	5 165	8 244	4 421	7 963	9 586	16 207						-		JA och UA
2024-2029	Järnväg	Västra Götaland	Norge/Vänerbanan med Nordlänken	Norge-Vänerbanan, vändspår i Älvängen	145	145			145	145	30%	101	188	7,5	1 421	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Västra Götaland	Västra stambanan	Göteborg och Västsverige Omloppsnytt utställningsspår	925	925			925	925	30%	647	1 202	0,8	941	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Västra Götaland	Västra stambanan	Västra stambanan Laxå-Alingsås högre kapacitet	578	578			578	578	30%	405	751	6,6	5 099	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA

Pågående	Järnväg	Västra Götaland	Västra Stambanan	Västra stambanan, Göteborg-Skövde, kapacitetsförstärkning	1 063	1 766			1 063	1 766							-	JA och UA
2021-2023	Väg	Västra Götaland		E45 Tösse-Åmål	201	210			201	210	30 %	147	274	1,0	297	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2024-2029	Sjöfart	Västra Götaland		Vänernsjöfarten, Trollhättekanal/Göta älv	1 705	3 253		6	1 705	3 260	17 %	2 710	3 809	0,3	1 504	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
2024-2029	Järnväg	Örebro	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Dunsjö-Jakobshyttan, dubbelspår	554	585			554	585	20 %	465	704	-	-	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Örebro	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Hallsberg – Åsbro, dubbelspår	3 209	3 312			3 209	3 312	20 %	2 650	3 973	-	-	<a href="#">SEB.p df</a>	ej bedömd	UA
2024-2029	Järnväg	Örebro	Godsstråket genom Bergslagen	Frövi bangårdsombyggnad	193	193	38	38	231	231	30 %	162	300	+	+	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
Pågående	Väg	Örebro	Rv 50	Rv 50 Askersund-Åsbro	74	263			74	263						-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

2024-2029	Järnväg	Örebro	Västra stambanan	Laxå, bangårdso mbyggnad	189	189			189	189	30 %	133	246	1,1	260	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2021-2023	Väg	Örebro Östergötland	Rv 50	Rv 50 Medevi-Brattebro (inkl Nykyrka)	634	649			634	649	16 %	547	751	1,7	1 364	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2021-2023	Väg	Östergötland	E22	E22 Förbi Söderköping	1 073	1 114	39	39	1 112	1 154	24 %	877	1 430	1,9	3 039	<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
2024-2029	Järnväg	Östergötland	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Jakobshyttan-Degerön, dubbelspår	1 151	1 200			1 151	1 200	22 %	934	1 467	-	-	<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
Pågående	Järnväg	Örebro Östergötland	Godsstråket genom Bergslagen	Hallsberg-Degerön, dubbelspår, etapp 1	659	2 006			659	2 006						-		JA och UA
2018-2020	Järnväg	Östergötland	Ostlänken	Ostlänken nytt dubbelspår Järna-Linköping, alt 2 <sup>(1)</sup>	34 991	53 532		603	34 991	54 135	12 %	47 540	60 730	-0,5	-39 080	<a href="#">seb.p df</a>	olönsam	UA
Pågående	Järnväg	Östergötland	Södra Stambanan	Kardonbanan till Händelö	232	317	220	292	452	609	13 %	529	690	1,49	1 074	-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

2021-2023	Alla	Stockholm	Stockholm	Älvsjö-Fridhemsplan, tunnelbana och nya stationer	907	3 096	5 897	8 646	6 803	11 742								JA och UA	
2024-2029	Alla	Stockholm		Stockholm, Spårväg syd, kapacitetsutökning för kollektivtrafik		820	1 940	3 060	1 940	3 880								JA och UA	
2024-2029	Alla	Stockholm	Stockholm	Roslagsbanan till City, förlängning och nya stationer		1 220	1 029	5 417	1 029	6 637								JA och UA	
2018-2020	Alla	Stockholm		Hagalund, tunnelbanestation	153	204	1 031	1 021	1 184	1 225								JA och UA	
														4 896	-				
LÄNSPLANEOBJEKT I SYSTEMANALYSEN																			
	Väg	Blekinge	Rv 27	Rv 27 Förbi Backaryd-Hallabro, förbi Hallabo	204				204								<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Blekinge	Rv 15	Rv 15 Olofström - Pukavik	45				45								<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA

	Väg	Blekinge	Rv 27	Rv 27 Förbi Hallabro	50			50						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Dalarna	Rv 70	Rv 70 Genomfart Mora Steg 1-3, TS	17			17						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Dalarna	Rv 66	Rv 66 Ö Tandö-Bu	136			136						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Dalarna	v 1024/1025	1024/1025 Vasalopps vägen, breddning och bärighet	140			140						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Dalarna	Rv 66	RV 66 U länsgräns Smedjebacken mötesfri väg	200			200						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Dalarna	Lv 1053	Lv 1053 Flygplats Sälen	129			129						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Dalarna	Rv 68	Förbi Fors										<a href="#">saknas</a>		JA och UA
	Väg	Gävleborg	Rv 83	Rv 83 Bollnäs-Vallsta, trafiksäkerhetsåtg	125			125						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Gävleborg	Rv 84	Rv 84 genomfart Ljusdal	100			100						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA

Pågående	Väg	Halland	v 940	Väg 940 Rösan-Forsbäck	299									<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	JA och UA
2021-2023	Järnväg	Halland	Väst kustbanan	Väst kustbanan Varberg inkl resecentrum	143									<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
Pågående	Järnväg	Halland	Väst kustbanan	Statlig medf. Resecentrum Halmstad etapp 2										-		UA
	Järnväg	Halland		Halmstad resecentrum etapp 3										-		UA
	Väg	Halland	Rv 15	Väg 15 Halmstad-Markaryd delen Kistinge - Daggarp										<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Halland	Lv 153	Väg 153 Varberg-Ullared delen Gäs slösa	40									<a href="#">saknas</a>		JA och UA
	Väg	Halland	Lv 153	Väg 153 Varberg-Ullared delen Svartenbacken	40									<a href="#">saknas</a>		JA och UA
	Väg	Halland	Lv 153	Väg 153 Varberg-	40									<a href="#">saknas</a>		JA och UA

				Ullared delen Yttre Hjätared															
	Väg	Halland	Lv 154	Väg 154 Falkenberg-Ullared delen Sumpafallen	40												<a href="#">saknas</a>		JA och UA
	Väg	Halland	Rv 41	41 Västra Derome - Veddige													<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Halland	Rv 41	Väg 41 Västra Derome - Derome													<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Jämtland	v 662	Väg 662, Bonäshamn-Huså	58												<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Jämtland	Rv 45	E45, jvg viadukt S Sveg													<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Jönköping	Rv 27	Rv 27 Förbi Bor	161												<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Jönköping	Rv 27	Rv 27 Glänsgräns - Bor													<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl

	Väg	Jönköping	Rv 27	Rv 27 Kårda - Bredaryd											<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Jönköping	Rv 27	Rv 27 Bredaryd - Anderstorp											<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Jönköping	Rv 31	Rv 31 Förbi Ekenässjö n											<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Jönköping	Lv 842	Lv 842 Förbi Tenhult	33				33						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Kalmar	Rv 23/47	Rv 23 Måilla- Hultsfred	105				105						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Kalmar	Lv 136	Lv 136 Glömming e - Rälla											<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Kalmar	Lv 136	Lv 136 Brofästet - Borgholm	375				375						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Kronoberg	Rv 23	RV 23 Huseby – Marklanda	177				177						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Kronoberg	Lv 126	Lv 126 Förbi Alvesta	25				25						<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
	Väg	Kronoberg	Rv 27	Rv 27 Säljeryd - Växjö	110				110						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA

	Väg	Kronoberg	Lv 834	Lv 834 Hovmantorp, korsning jvg	40			40						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Norrbottnen	Lv 373/E4	Väg 373 Svensbyn - E4, etappen E4-Vitsand byggd	120			120						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Skåne	Lv 108	Lv 108 Genom Svedala	125			125						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Skåne	Rv 13	Rv 13 Förbi Assmåsa	32			32						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Skåne	Rv 11	Rv 11 Sjöbo (Anklam) - Tomelilla	105			105						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Skåne	Lv 108	Lv 108 Staffanstor p-Lund	83			83						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Skåne	Rv 23	Rv 23 Ekeröd- Sandåkra	256			256						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Skåne	Rv 23/13	Rv 23 Ö Höör/Höör- Hörby	469			469						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Järnväg	Skåne	Väst kustbanan	Väst kustba nan Ängelholm -Maria, dubbelspår	59			59						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Skåne	Rv 19	Rv 19 Bjartöv - Broby	349			349						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA

	Järnväg	Skåne		Malmöpendeln (Lommabanan etapp 2), samf.	55			55						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Järnväg	Stockholm	Södertälje Hamn - Södertälje Centrum	Södertälje C, bytespunkt	27			56						<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA
				Roslagsbanan till City, statlig medf., samf.	10			1100						-		JA och UA
	Järnväg	Stockholm		Tvårspåräg Ost, modernis. Av SB och tvårbana till Sickla	11			493						-		JA och UA
	Järnväg	Stockholm		Tvårspåräg Kista	602			2504						-		JA och UA
	Väg	Stockholm		Tvårbanas Kistagrens Sundbyberg, statlig medfinans	0									<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	JA och UA
Pågående	Järnväg	Stockholm	Nynäsbanan	Nynäsbanan, Vega Pendelstation	57			89						-		JA och UA
Pågående	Järnväg	Stockholm	Rv 73	73 Vega trafikplats	0									-		JA och UA

	Väg	Stoc khol m		Busstermi nal Slussen	400			1 057						<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
	Järnväg	Stoc khol m		Tvårspårv äg Syd, Flemingsb erg-Älvsjö	910			2 118						-		JA och UA
Pågåen de	Väg	Stoc khol m	Rv 267	Väg 267 Rotebro - Stäket	210			222						-		JA och UA
Pågåen de	Väg	Stoc khol m	Rv 222	222 Skurubron	0									-		UA
	Väg	Stoc khol m	Rv 222	222 Mölnvik - Ålstäket	0									<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Stoc khol m	Rv 268	268 E4 - Grana	154			693						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Stoc khol m	Rv 226	Väg 226 Huddinge vägen åtgärder för oskyddade trafikanter och stombuss, delen Huddinge gymnasiu m- Stuvsta led en	0									-		UA
	Väg	Stoc khol m	Rv 77	77 Länsgräns en-Rösa	276			784						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA

				och åtgärder i Rimbo															
	Väg	Stoc khol m	Rv 226	226 Pålamalms vägen - Högskolan	64				532								<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA
	Väg	Stoc khol m	Rv 1103	Väg 1103 Tulkaväge n	16				82								-		Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Stoc khol m	Rv 222	222 Kvarnholm en Trafikplats													<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Stoc khol m	Rv 222	Väg 222, Kvarnholm en och Skvaltan, trafikplatse r och kapacitetsf örstärkning	91				91								<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
				Spånga bytespunkt	50				147								<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	inga beräkningsbara effekter
	Väg	Stoc khol m		Brommapl an bytespunkt	71				154								<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	inga beräkningsbara effekter
	Järnväg	Stoc khol m		Roslagsba nan 1+2	10				10								-		JA och UA
	Järnväg	Stoc khol m		Roslagsba nan 1+2 kommunal a	200				482								-		JA och UA

				följdinvesteringar															
	Järnväg	Stoc khol m		Södertälje C, bangårdso mbyggnad	124			124						<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	UA			
	Väg	Stoc khol m		Väg 226 Högskolan Trafikplats, anslutning Alfred Nobels Allé	193			258						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA			
	Väg	Stoc khol m		Väg 257 Tungelstav ägen	65			65						<a href="#">SEB.p df</a>	olönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl			
	Järnväg	Stoc khol m		Tunnelban a Hagastade n vidare till Arenastad en	845			4 237						-		JA och UA			
				Tunnelban a Älvsjö- Fridhemspl an, samf.	289			7 450						-		JA och UA			
	Väg	Stoc khol m		Regionalt cykelstråk, väg 260 Vendelöstr åket Skrubba	69			69						<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl			
	Väg	Stoc khol m		RGC Ältastråket	45			45						<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	Ingår i samhällsekono misk kalkyl			



	Väg	Södermanland	Rv 57	Väg 57, Gnesta - E4	50			190						<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA
	Väg	Uppsala	Lv 288	Lv 288 Gimo – Börstil	181			181						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Värmland	Rv 62	RV 62 Norra Sanna – Dyvelsten	64				79					<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA
	Väg	Värmland	Rv 62	RV 62 Dyvelsten-Forshaga	48				59					<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Värmland	Rv 62	62 Deje-Älvkullen										-		Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Värmland	Rv 61	väg 61 Framnäs-Högboda	98				122					<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	JA och UA
	Väg	Värmland	Rv 61	väg 61 Charlottenberg - Eda Glasbruk										-		Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Värmland	Rv 61/62	väg 61/62 Bergviksmotet - Tpl llanda, alt 1										-		Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Värmland	Rv 61/62	väg 61/62 Bergviksmotet - Tpl llanda, alt 2										-		Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl

	Väg	Värmland	Rv 62	väg 62 Norra infarten Forshaga - Deje	67			84						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	JA och UA
	Väg	Värmland	Rv 62	väg 62 Deje - Älvkullen, befintlig sträckning gnm Hagen										<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	JA och UA
	Väg	Värmland	Rv 63	väg 63 Vallargärdet - Molkom										<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Järnväg	Västerbotten		Medfinansiering av Umeå resecentrum C										-		UA
	Järnväg	Västerbotten		Tvärstråket Storuman-Umeå	45			45						-		Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Järnväg	Västerbotten	Ådalsbanan	Triangelspår, Maland inklusive Tunadalsspåret	33			33						-		UA
	Väg	Västerbotten		Rv 86 Kovland	34			59						<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA

	Väg	Västernorrland	Rv 86	Rv 86 Silje-Kovland	38			67						<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Västmanland	Lv 252	Lv 252 Sörstafors – Hallstahammars MLV										-		Ingår i samhällsekonomisk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Västmanland	Rv 68	Rv 68 Sundet-Björkviken MLV										<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker	UA
	Väg	Västmanland	Rv 68	Rv 68 Björkviken –Oti MLV										<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Västra Götaland	Lv 161	161 Rotvik-Bäcken	201									<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
	Väg	Västra Götaland	Lv 168	168 Tjuvkil	9									<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Västra Götaland	E20/Rv 40	Väg 535 Bårhult - Åstebo (E20/40 Tvärförbindelse inkl Jerikolänk)	200									<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	UA
	Väg	Västra Götaland	Rv 41	41 Sundholmen-Björketorp	187									<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA



	Väg	Örebro	Rv 52	Rv 52 Sköllersta - Odensbacken										<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Örebro	Rv 52	Rv 52 Örsta - Sköllersta										<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Örebro	Lv 534	Lv 534 Götabro - Åbytorp										<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Örebro	Rv 68/Rv 50	Förbi Lindesberg										<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
				Samfinans . Frövi bangård	31				31					<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Östergötland	Rv 23/24	Väg 23/34 genom Kisa										<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	Ingår i samhällsekono misk kalkyl men ej systemkalkyl
	Väg	Östergötland	Rv 51	Väg 51 Förbi Finspång	58				58					<a href="#">SEB.p df</a>	osäker	UA
	Väg	Östergötland	Rv 35	Väg 35 Värdsberg skors - Hackefors	80				80					<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA
	Väg	Östergötland	Rv 35	Väg 35 Rösten - Sandtorpet (inkl	146				146					<a href="#">SEB.p df</a>	lönsam	UA

				omstigning Grebo)															
	Väg	Östergötland	Rv 35	Väg 35 Sandtorpet - Vårdsberg skors	0			0									<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	UA
LÄNSPLANE OBJEKT UTANFÖR SYSTEMANALYSEN																			
	Järnväg	Blekinge		Blekinge kustbana kapacitets åtg (Mötesspår öster Karlshamn)	50			105									-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Blekinge		K län, Mindre åtg, Kollektivtrafikåtgärder	5			5									-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Järnväg	Blekinge		Sydostlänken (samfinansiering)	50			250									-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Blekinge		K län, Mindre åtg, cykelåtgärder	37			74									-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Blekinge		K län, Mindre åtg, trafiksäker	50			50									-		Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

				het/tillgänglighet														
-	Väg	Blekinge		K län, Statlig medfinansiering														Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Blekinge		K län, Statlig medfinansiering, kollektivtrafik	21				42									Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Blekinge		K län, Statlig medfinansiering, trafiksäkerhet/miljö	21				42									Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Blekinge		K län, Statlig medfinansiering, enskilda vägar														Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Dalarna		W län, Steg 1 åtgärder (påverkansåtgärder)														Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Dalarna		Rv 70 Särnaheden-Idre	80				80									Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar







				tillgänglighet													
-	Väg	Gotland		I län, Cirkulation splats väg 140/Kneip pbyn, cykelväg, Belysning													Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Gotland		I län, Trafiksäkerhet	75												Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Gotland		I län, Ts och trygghet, tillgänglighet övriga													Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Gotland		I län, Cykelled Västergarn - Klintehamn (Cykelutveckling)	32												Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
Pågående/start 2017	Järnväg	Gävleborg	Ostkustbanan	Gävle hamn med anslutningar													Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Gävleborg		X län, Gång- och	160			160									Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för















				het, statlig medf.														
-	Väg	Jönköping		F län, Statlig medf. Kollektivtrafik och GC på kommunalt vägnät	120			60										Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Jönköping		F län, Enskilda vägar	25			25										Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Järnväg	Jönköping		Mötesstationer Hörle och Båråmo														Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Järnväg	Jönköping		F län, Åtgärder för hållbar tågtrafik på regionala banor, samf.	220													Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Järnväg	Jönköping		Elektrifiering ökad kapacitet, och höjd hast. Värnamo-Vaggeryd-Nässjö/Jönköping	300			1 500										Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar

















				Vitsand-Svensbyn													
-	Väg	Skåne		M län, Trafiksäkerhet	160			160						-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Skåne		M län, Regionala cykelvägar	765			765						-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Skåne		M län, Kollektivtrafik, spårvagn i Lund	400			400						-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Alla	Skåne		M län, Bidrag kollektivtrafik, superbuss	600			600						-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Järnväg	Skåne		M län, Bidrag trafiksäkerhet & miljö	224			224						-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Skåne		M län, Inv enskilda vägar	24			24						-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Skåne	Lv 101	Lv 101 Förbi Käglinge										-			Ingår ej i samhällsekonomisk kalkyl för















				statlig medf.												
-	Väg	Söd erm anla nd		D län, Enskilda vägar	6			6								Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Söd erm anla nd		D län, Åtgärdsval studier och övriga utredninga r i urval	14			14								Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Söd erm anla nd		Starka cykelstråk enligt cykelstrate gin	52			52								Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Söd erm anla nd		Resecentr um Strängnäs	16			16								Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Söd erm anla nd		Resecentr um Nyköping	16			16								Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
	Väg	Söd erm anla nd		Resecentr um Eskilstuna	14			14								Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar



















				transportre lationer)														
-	Väg	Väst erbo tten	ok	AC län, Ännu ej definierade brister	172			172										Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
			ok	Övergripan de produktion sstöd	12			12										Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
-	Luftfart	Väst erbo tten	ok	AC län, Flygstöd enligt särskilt regeringsb eslut	50			50										Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
-	Väg	Väst erbo tten		AC län, Forskning, utveckling och demonstra tionsprojek t														Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
Pågåen de	Väg	Väst erno rrlan d	Lv 335	Väg 335 Överhörnä s-Sidensjö	22			125										Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar
Pågåen de	Väg	Väst erno rrlan d	Lv 622	622 Cirkulation Birsta														Ingår ej i samhällsekono misk kalkyl för namngivna investeringar





































Tillkommande större investeringar som övervägts vid en ökning av ramen med 10 procent

Belopp i mnkr - Fastpris 201702 från år 2018					Kostnad Nationell plan		Total objektkostnad inklusive tillkommande finansieringar utöver planeringsram		Osäkerhetsintervall							
Planerad byggstart	Trafikslag	Län	Järnvägsstråk / Vägnummer	Objekt	2018-2029	Total	2018-2029	Total	Osäkerhet STD AVV (+/- %)	Min (15% sannolikhet)	Max (85% sannolikhet)	NNK	NNV	Länkar SEB	Sammanvägd lönsamhet	
Tillkommande större investeringar som övervägts vid en ökning av ramen med 10 procent					19 000	65 918	20 200	66 001								
-	Väg	Gävleborg	Rv 56	Rv 56 Länsgräns U - Hedesunda, Råta linjen	226	226	226	226	20 %	180	271	-0,06	-19	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	
-	Väg	Halland	Rv 26	Väg 26 Halmstad - Oskarström	313	313	313	313	30 %	219	407	1,07	455	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	
-	Järnväg	Jämtland	Mittbanan	Östersund-Storlien, Hastighets-höjande åtgärder	236	236	236	236	30 %	165	306	-1,68	-500	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	
-	Järnväg	Jönköping	Jönköpingsbanan	Forserum, trestågsstation	133	133	133	133	30 %	93	173	-0,63	-108	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	
-	Järnväg	Jönköping	Nässjö-Hultsfred	Nässjö - Eksjö, elektrifiering	103	103	103	103	9 %	94	112	-0,96	-129	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	
-	Väg	Jönköping	Rv 26	Rv 26 Smålands-stenar - Gislaved	146	146	146	146	30 %	102	190	1,69	330	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	

-	Järnväg	Kronoberg	Kust till kustbanan	Alvesta-Växjö, partiellt dubbelspår Gemla-Räppe	300	300	300	300	30 %	210	390	0,38	150	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Väg	Kronoberg	Rv 25	Rv 25 Hovmantorp - Lessebo	123	123	123	123	30 %	86	160	0,83	136	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Järnväg	Kronoberg	Södra Stambanan	Älmhults bangård, kapacitet	204	204	204	204	6 %	192	215	0,17	45	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Järnväg	Kronoberg + Blekinge	Älmhult-Olofström	Älmhult-Olofström (Sydostlänken, etapp 1), elektrifiering och upprustning	561	561	861	861	4 %	830	893	0,68	796	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Väg	Norrbottnen	E10	E10 Kauppinen-Kiruna mötesseparering	146	146	146	146	30 %	102	189	0,49	95	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Väg	Norrbottnen	E10	E10 Mertainen-Kauppinen mötesseparering	360	360	360	360	30 %	252	469	-0,33	-163	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam
-	Järnväg	Norrbottnen	Malmbanan	Malmbanan Murjek bangårdsförlängning	258	258	258	258	5 %	245	271	-0,40	-139	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam
-	Järnväg	Norrbottnen	Malmbanan	Malmbanan Peuravaara-Rautas dubbelspår	1 064	1 064	1 064	1 064	30 %	745	1 383	-0,83	-1 209	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam
-	Järnväg	Skåne	Skånebanan	Hässleholm-Kristianstad, partiellt dubbelspår	548	548	548	548	30 %	384	713	-0,99	-724	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam

				Vinslöv-Önnestad											
-	Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Eslövs bangård etapp 1	117	117	117	117	30 %	82	152	1,22	187	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Järnväg	Stockholm	Mäljarbanan	Tomtebodabangård	833	833	833		10 %			-	-	<a href="#">SEB.pdf</a>	ej bedömd
-	Väg	Stockholm	Stockholm	Stockholm, Östlig förbindelse	2 000	21 035	2 001	21 035	6 %	19 760	22 311	-0,33	-10 448	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam
-	Sjöfart	Stockholm		Horstensleden (Farleder Stockholm)	493	493	493	493	30 %	345	641	2,78	1 804	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Väg	Uppsala	Mälaren/Rv 55	Hjulsta ny- eller ombyggnad av bro	862	862	862	862	30 %	604	1 121	0,18	207	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Väg	Värmland	E18	E18 Valnäs-riksgränsen	179	179	179	179	30 %	125	232	0,02	5	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker
-	Järnväg	Värmland	Värmlandsbanan	Karlstad Godshantering, etapp 4	326	326	326		30 %			0	0	<a href="#">SEB.pdf</a>	osäker
-	Väg	Västerbotten	E12	E12 Brattby-Vännäs mötesseparering	191	191	191	191	30 %	134	249	0,52	136	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Väg	Västerbotten	E12	E12 Kulla-Norrfors mötesseparering	206	206	206	206	30 %	144	267	1,96	548	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Väg	Västerbotten	E4	E4 förbifart Skellefteå	611	611	860	860	16 %	721	999	-0,17	-196	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam
-	Järnväg	Västerbotten	Hällnäs-Storuman	Hällnäs-Lycksele elektrifiering	215	215	255	255	30 %	179	332	0,18	61	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam
-	Järnväg	Väster-norrland Jämtland	Mittbanan	Ånge-Östersund, Kapacitets- och hastighets-	123	123	123	123	30 %	86	160	0,65	98	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam

				höjande åtgärder												
-	Väg	Västra Götaland	E6.20	E6.20 Hisingsleden-Norra delen, Björlandavägen - Klareberg	801	801	803	803	30 %	562	1 043	1,49	1 654	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	
-	Järnväg	Västra Götaland	Kust till kustbanan	Göteborg-Borås, inkl delen Mölnlycke-Bollebygd <sup>(1)</sup>	5 666	33 550	5 666	33 591	21 %	26 537	40 645	-0,76	-34 661	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	
-	Järnväg	Västra Götaland	Västra stambanan	Västra stambanan Sävenäs planskildhet	1 123	1 123	1 123	1 123	30 %	786	1 460	0,85	1 289	<a href="#">SEB.pdf</a>	lönsam	
-	väg	Östergötland	E4/E22	E22/E4 Tvärförbindelse i Norrköping	532	532	1 141	1 141	30 %	798	1 483	-0,35	-548	<a href="#">SEB.pdf</a>	olönsam	
(1): Anläggningskostnad och samhällsekonomiska effekter baseras på en utformningsstandard för 320 km/h.																

## Bilaga B Samhällsekonomiska metoder och modellverktyg

Information om kostnadskalkyler, förutsättningar för Samhällsekonomisk analys av Investeringar och Vidmakthållande, Samlade Effektbedömningar, Kalkylverktyg, Prognoser, Beräkningsmetoder med mera om övriga förutsättningar hänvisas till befintligt underlag på Trafikverkets hemsida om Samhällsekonomi och Prognoser.

<http://www.trafikverket.se/samhallsekonomiochprognoser>

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/>

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/Kort-om-trafikprognoser/>

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/Kort-om-trafikprognoser/>

[https://www.trafikverket.se/contentassets/085a14377f464839a6b944ad732bffe5/trafikprognoser\\_broschyr\\_20160630.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/085a14377f464839a6b944ad732bffe5/trafikprognoser_broschyr_20160630.pdf)

[https://www.trafikverket.se/contentassets/84ded5a4d07e47df8b95cab08deade5a/samhallsekonomisk\\_analys\\_20160620.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/84ded5a4d07e47df8b95cab08deade5a/samhallsekonomisk_analys_20160620.pdf)

<https://trafikverket.ineko.se/se/samh%C3%A4llsekonomisk-analys-av-j%C3%A4rnv%C3%A4gsinvesteringar-f%C3%B6rklarar-p%C3%A5-ett-enklare-s%C3%A4tt>

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Metod-for-samlad-effektbedomning/>

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planer-och-beslutsunderlag/Nationell-planering/nationell-transportplan-2018-2029/>

<https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/Foretagsekonomisk-konsekvensbeskrivning/>

[www.trafikverket.se/samhallsekoniskt\\_beslutsunderlag](http://www.trafikverket.se/samhallsekoniskt_beslutsunderlag)

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planer-och-beslutsunderlag/Samhallsekoniskt-beslutsunderlag/beslutsunderlag---regionoverskridande/>

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

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonisk-analys-och-trafikanalys/>

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planer-och-beslutsunderlag/Samhallsekoniskt-beslutsunderlag/beslutsunderlag---regionoverskridande/>

[2017\\_157\\_atgarder\\_for\\_%20minskade\\_vaxthusgaser\\_pm\\_till\\_nationell\\_plan\\_for\\_transportsystemet\\_2018\\_2029.pdf](#)

<https://trafikverket.ineko.se/se/tv000305>

<https://trafikverket.ineko.se/se/trimnings-och-milj%C3%B6%C3%A5tg%C3%A4rder-underlagsrapport-till-nationell-plan-f%C3%B6r-transportsystemet-2018-2029>

<https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/Foretagsekonisk-konsekvensbeskrivning/>

## Bilaga C Sammanställning samlade effektbedömningar för typåtgärder inom Trimnings- och miljöåtgärder

I bilaga 3 redovisas en sammanställning av samlade effektbedömningar för de olika typåtgärdernas bidrag till de transportpolitiska målen samt vilken samhällsekonomisk nytta dessa uppvisar. Alla beskrivna effekter har hämtats ur de samlade effektbedömningar som har tagits fram. För en del typåtgärder har det inte varit möjligt att göra någon samhällsekonomisk kalkyl. Detta beror då på att det saknas tydliga, mätbara effekter eller att metodiken för hur typåtgärdernas effekter kvantifieras eller beräknas är ofullständig.

Den nettonuvärdeskvot (NNK-idu) som redovisas tar till skillnad från NNK-i även hänsyn till kostnader för drift och underhåll och ger en mer heltäckande bild av åtgärdens samhällsekonomiska lönsamhet under hela den ekonomiska livslängden.

Samlade effektbömmningar för typåtgärder inom tillgänglighet	Medborgarnas resor	Näringslivets transporter	Tillgänglighet regionalt/länder	Jämställdhet	Personer med funktionsnedsättning	Barn och unga	Kollektivtrafik, gång och cykel	Klimat	Hälsa	Landskap	Trafiksäkerhet	Nettonuvärdekvot (NNK-idu)
Hastighetshöjning järnväg	Punktligghet, robusthet, trygghet, transporttid	Kapacitet, robusthet	Transporttid, kapacitet, punktlighet, robusthet	Arbetspendling	Inget bidrag	Inget bidrag	Restid, marknadsandel	Överflyttning	Buller, tillgänglighet	Inget bidrag	Olycksrisk	0,89
Trimning av Trafikplats järnväg (tidigare driftsplats järnväg)	Punktligghet, robusthet, trygghet, transporttid	Kapacitet, punktlighet, robusthet	Transporttid, kapacitet, punktlighet, robusthet	Arbetspendling	Inget bidrag	Inget bidrag	Restid, marknadsandel	Överflyttning	Tillgänglighet	Inget bidrag	Inget bidrag	0,69
Optimering av signalsystem järnväg	Punktligghet, robusthet, trygghet, transporttid	Punktligghet, robusthet	Transporttid, kapacitet, punktlighet, robusthet	Arbetspendling	Inget bidrag	Inget bidrag	Restid, marknadsandel	Inget bidrag	Tillgänglighet	Inget bidrag	Inget bidrag	1,83
Nya plattformar + förlängning av plattformar järnväg	Punktligghet, robusthet, trygghet, transporttid	Punktligghet, robusthet	Transporttid, kapacitet, punktlighet, robusthet	Arbetspendling	Tillgänglighet	Inget bidrag	Restid, marknadsandel	Överflyttning	Tillgänglighet	Inget bidrag	Inget bidrag	1,14
Anslutning till järnvägsterminaler	Inget bidrag	Tillgänglighet, robusthet	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Överflyttning	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	-0,96
Signalreglering av järnvägsanslutningar	Färre störningar	Punktligghet, tillförlitlighet, transporttid	Inget bidrag	Inget bidrag	Tillgänglighet	Trygghet	Inget bidrag	Överflyttning	Tillgänglighet	Underhåll befintlig anläggning	Inget bidrag	-0,55
Klimatanpassning järnväg	Robusthet	Robusthet	Robusthet	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Robusthet	Mindre ersättningstrafik	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	5,22
Trädsäkring	Robusthet	Robusthet	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Inget bidrag	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	14,57
Trimning av vägsträcka	Restid	Transporttid, tillförlitlighet	Ej bedömt	Restid	Ej bedömt	Inget bidrag	Restid, marknadsandel	Överflyttning	Tillgänglighet, buller, överflyttning	Barriäreffekter, störning sidoområden	Överflyttning	Saknas
Trimning av trafikplatser väg	Restid	Punktligghet	Ej bedömt	Restid	Ej bedömt	Inget bidrag	Restid, marknadsandel	Överflyttning	Tillgänglighet, buller, överflyttning	Inget bidrag	Överflyttning	Saknas
Genomfarter entré väg	Trygghet, bekvämlighet	Arbetsmiljö	Inget bidrag	Trygghet	Inget bidrag	Tillgänglighet, trygghet	Tillgänglighet, trygghet	Marknadsandel, trygghet	Fysisk aktivitet	Utveckla specifika, platsbundna kvalitéer, barriäreffekter, tidstypiska inslag	Inget bidrag	Saknas
Sjöfart	Inget bidrag	Tillförlitlighet, transportkostnader	Ej bedömt	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Färre fartyg	Buller, Nox, PM10	Inskränka specifika, platsbundna kvalitéer, färre fartyg, färre störningar	Ej bedömt	Saknas

<b>Cykelåtgärder</b>	Trygghet	Robusthet	Tillgänglighet	Tillgänglighet	Inget bidrag	Tillgänglighet, trygghet	Tillgänglighet, trygghet, marknadsandel	Färre fartyg	Fysisk aktivitet, tillgänglighet, Nox, PM10	Inget bidrag	Olycksrisk	-0,41
<b>Planskild gång/cykelanslutning</b>	Trygghet	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Tillgänglighet, trygghet	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Olycksrisk	-0,87
<b>Bytespunkter</b>	Trygghet, bekvämlighet	Inget bidrag	Tillgänglighet, restid	Tillgänglighet, valmöjlighet färdväg	Tillgänglighet	Tillgänglighet, trygghet	Tillgänglighet, marknadsandel	Överflyttning	Fysisk aktivitet, tillgänglighet	Slitna stationsmiljöer	Olycksrisk	Saknas
<b>Ökad andel kolresande</b>		Ej bedömt	Tillgänglighet, arbetsmarknad	Inget bidrag	Tillgänglighet	Tillgänglighet, trygghet	Marknadsandel	Överflyttning	Fysisk aktivitet, tillgänglighet	Ej bedömt	Olycksrisk	Saknas
<b>Anpassning för personer med funktionsnedsättning</b>		Inget bidrag	Tillgänglighet	Inget bidrag	Tillgänglighet	Tillgänglighet, trygghet	Tillgänglighet, marknadsandel	Inget bidrag	Fysisk aktivitet, tillgänglighet	Inget bidrag	Inget bidrag	Saknas

Samlade effektbedömningar för typåtgärder inom trafiksäkerhet	Medborgarnas resor	Näringslivets transporter	Tillgänglighet regionalt/länder	Jämställdhet	Personer med funktionsnedsättning	Barn och unga	Kollektivtrafik, gång och cykel	Klimat	Hälsa	Landskap	Trafiksäkerhet	Nettonuvärdekvot (NNK-idu)
Mötesseparering och höjd hastighet	Inget bidrag	Transporttid	Restid	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	(+) Tillgänglighet (-) Marknadsandel	Energianvändning, CO <sub>2</sub>	Buller, fysisk aktivitet, Nox, PM10	Barriäreffekt, <sup>57</sup>	Olycksrisk	1,77
Obehörig spårbehandling	Tillförlitlighet	Tillförlitlighet	Tillförlitlighet	Ej bedömt	Ej bedömt	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Olycksrisk	6,24
Sloping av plankorsning	Tillförlitlighet	Tillförlitlighet	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Trygghet <sup>58</sup>	Trygghet	+/-	Inget bidrag	Inget bidrag	Olycksrisk	-0,85
Sänkning av hastighetsgräns	Trygghet	Inget bidrag	Restid		Inget bidrag	Trygghet	Marknadsandel	Energianvändning, CO <sub>2</sub>	Buller, fysisk aktivitet, Nox, PM10	Barriäreffekt, djurpåkörningar,	Olycksrisk	-404,23
Automatiska trafiksäkerhetskontroll (ATK)	Tillförlitlighet, trygghet	Tillförlitlighet	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Energianvändning, CO <sub>2</sub>	Buller, Nox, PM10	Inget bidrag	Olycksrisk	-4,39

Samlade effektbedömningar för typåtgärder inom miljö	Medborgarnas resor	Näringslivets transporter	Tillgänglighet regionalt/länder	Jämställdhet	Personer med funktionsnedsättning	Barn och unga	Kollektivtrafik, gång och cykel	Klimat	Hälsa	Landskap	Trafiksäkerhet	Nettonuvärdekvot (NNK-idu)
Bullerskärmar och bullervallar	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Viss påverkan byggande o drift	Buller	Inget bidrag	Olycksrisk	3,01
Fasadåtgärder buller	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Buller	Inget bidrag	Inget bidrag	4,71
Åtgärder natur och kulturlandskapet	Trygghet, tillförlitlighet	Trygghet, tillförlitlighet, arbetsmiljö	Tillgänglighet	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Tillgänglighet	Inget bidrag	Buller, fysisk aktivitet, dricksvatten-forsörjning	Landskapets karaktär, barriäreffekter, invasiva arter, artrikedom, kulturvården	Inget bidrag	Saknas
Åtgärder för förorenade områden	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Dricksvatten-forsörjning	Omgivnings-påverkan	Inget bidrag	Saknas
Viltstängsel	Tillförlitlighet	Tillförlitlighet, trygghet	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Barriäreffekt	Olycksrisk <sup>59</sup>	-0,26
Lågbuller beläggning	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Inget bidrag	Buller	Buller (fauna)	Olycksrisk (vattenplaning)	1,79

<sup>57</sup> Djurpåkörningar, buller (fauna)

<sup>58</sup> Denna typåtgärd innebär att två oskyddade plankorsningar och ersätts med en säkrare väg, vilket sannolikt medför en tryggare skolväg

<sup>59</sup> Viltstängsel minskar dock inte viltolyckorna eller viltolycksrisken. Viltstängsel flyttar viltolyckorna. Det är enbart i kombination med en säker passagemöjlighet som viltolyckorna och viltolycksrisken minskar.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

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