

Underlagsrapport

Samgodsanalyser av förslag till nationell plan och länsplaner för transportsystemet 2018-2029

-konsekvenser för det svenska godstransportsystemet fram till år 2040



Titel: ” Samgodsanalyser av förslag till nationell plan och länsplaner för transportsystemet 2018-2029
-konsekvenser för det svenska godstransportsystemet fram till år 2040”

Publikationsnummer: 2018:051

ISBN: 978-91-7725-243-6

Ärendenummer: TRV 2017/34205

Utgivningsdatum: 2018-01-31

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Petter Wikström

Produktion: Trafikverket

Distributör: Trafikverket

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
1 Inledning.....	6
2 Förutsättningar.....	7
2.1 Samgodsmodellen ver 1.1.....	7
2.2 Scenarier.....	7
2.3 Investeringar i JA2040.....	8
2.4 Investeringar i UA2040.....	9
3 Övriga förutsättningar.....	11
3.1 Långtidsutredningen 2015.....	11
3.2 Varuvärdesprognos.....	12
3.3 Utrikeshandelsprognos.....	13
3.4 Transitprognos.....	14
3.5 Banavgifter.....	14
3.6 IMO.....	15
3.7 Bränsleskatteökning.....	16
3.8 Kostnader.....	16
4. Efterfrågan.....	17
4.1 Utveckling totalt.....	17
4.2 Utveckling inrikeshandel.....	18
4.3 Utveckling utrikeshandel.....	19
4.4 Utveckling per varugrupp.....	20
5 Resultat Jämförelsealternativ (JA2040).....	22
6 Resultat Utredningsalternativ (UA2040).....	25
7 Underlag för samhällsekonomiska beräkningar.....	29
BILAGA 1. Resultat per fordonstyp JA2040.....	32
BILAGA 2. Resultat per fordonstyp UA2040.....	33
BILAGA 3. Val av metod för kostnadsberäkningar i Samgodsmodellen.....	34
BILAGA 4. Utdata Samgods.....	38
BILAGA 5. Investeringslista UA järnväg.....	41
BILAGA 6. Investeringslista UA väg.....	44

Sammanfattning

I rapporten analyseras effekter för godstrafiken av förslaget till Nationell plan för perioden 2018-2029. Två scenarier har analyserats, dels ett Jämförelsealternativ (JA) med ett begränsat antal investeringar, som ställs mot ett Utredningsalternativ, som omfattar samtliga investeringar i planförslaget.

Förutsättningarna i övrigt vad gäller efterfrågan på godstransporter, kostnader, utrikes infrastruktur m.m. är desamma i båda scenarierna och bygger på dem som beskrivs i gällande basprognos.

Samgodsmodellen har använts i analyserna. Det är en nationell, multimodal godstransportmodell, som använts i ett flertal uppdrag och i framtagandet av prognoser som används som underlag i den planering som Trafikverket bedriver.

Eftersom efterfrågan på godstransporter är given från början i modellen, så ligger det totala transportarbetet på ungefär samma nivå i både Jämförelsealternativet och Utredningsalternativet, på runt 193 miljarder tonkilometer. Det är en ökning med drygt 72% från basårets nivå i modellen på 112 miljarder tonkilometer.

Det som skiljer mellan scenarierna är fördelningen av transportarbetet per trafikslag. Detta beror i sin tur bland annat på relativa transportkostnadsskillnader mellan trafikslagen och de olika transportkedjor de ingår i, tider för olika moment i transporterna, samt infrastrukturstandarden och utrymmet i de olika trafikslagens nätverk.

I JA2040 får väg en transportarbetsandel som ligger på 46%, jämfört med 14% för järnväg och 40% för sjöfart. Vägandelen är densamma som i basåret, medan järnväg har minskat och sjöfart ökat sin med 5 procentenheter vardera jämfört med basåret.

I UA2040 minskar transportarbetet för väg och sjöfart något. Dessa volymer flyttar till järnväg. Transportarbetsandelen för väg beräknas nu ligga på 44% i modellen, jämfört med 17% för järnväg och 39% för sjöfart.

Totalt sett ökar dock sjöfart och väg betydligt mer än järnväg i båda scenarierna.

1 Inledning

Den 31 augusti 2017 redovisade Trafikverket förslaget till Nationell plan för transportsystemet för perioden 2018-2029 till regeringen. Planen innehåller förslag på åtgärder i den statliga infrastrukturen på vägar, järnvägar samt sjö- och luftfart. Planen remitterades till och med den 30 november 2017. Den 30 oktober 2017 lämnade Trafikverket en så kallad Samlad effektbedömning av förslaget till Nationell plan. Efter remiss levererades detta underlag den 31 januari 2018. Samtidigt har de regionalt utvecklingsansvariga aktörerna (länsplanupprättarna) tagit fram förslag till länstransportplaner.

Till grund för analysen av systemeffekterna har Trafikverket upprättat en systemkalkyl. Sammanställningen innehåller en samhällsekonomisk analys, en transportpolitisk målanalys samt en fördelningsanalys.

Den här rapporten beskriver förutsättningar och resultat för systemanalysen i Samgodsmodellen. Systemanalysen förutsätter investeringar enligt förslaget till Nationell plan samt förslagen till länstransportplaner och syftar till att belysa effekterna för godstrafiken. Motsvarande underlag för persontrafiken har tagits fram med hjälp av Sampers.

Det samlade systemanalysunderlaget för både person- och godstrafik, inklusive en systemkalkyl, redovisas i rapporten ” Samlad effektbedömning av förslag till nationell plan och länstransportplaner för transportsystemet 2018-2029”¹. Under våren 2018 kommer regeringen att fastställa den nationella planen och de definitiva ekonomiska ramarna för länsplanerna. Länsplanerna fastställs sedan av länsplaneupprättarna.

¹ TRV 2018:042

2 Förutsättningar

2.1 Samgodsmodellen ver 1.1.

Trafikverket har utgått ifrån Samgodsmodellen.² Det är en deterministisk, kostnadsminimerande, nationell godsmodell, som minimerar den totala årliga logistikkostnaden för samtliga transporter till, från och genom Sverige. Modellen gör detta genom att justera sändningsstorlek, val av transportkedja, användning av terminaler, fordon och lastfaktorer.

I korthet kan modellen beskrivas som att den för en given efterfrågan, uttryckt i ton per varugrupp mellan avsändare och mottagare, genererar samtliga potentiella transportkedjor utifrån ett antal fördefinierade typkedjor. Den beräknar sändningsstorlekar samt väljer den kostnadseffektivaste transportkedjan bland dem som har genererats. Utdata utgörs bland annat av kostnads- och flödesmatriser som möjliggör analyser i efterföljande nätutläggningsprogram.

En skillnad jämfört med den officiella versionen av 1.1 är att kostnader enligt ASEK6.0 har lagts in i modellen för detta uppdrag, varefter en omkalibrering har skett. I 2040 har även ett antal nya investeringar lagts in för väg och järnväg. Några mindre modellrättningar avseende SelectLink, LP2CC.exe samt Report_12_RCM har också genomförts. Denna vidareutvecklade modellversion kommer att fungera som utgångspunkt för en ny officiell upplaga av Samgods, ver 1.1.1., som kommer att släppas för allmän användning samtidigt som den nya Basprognosen publiceras 2018-04-01.

Analyserna av JA och UA är gjorda i modellens 2040-version. Modellens utbud i form av infrastrukturinvesteringar skiljer sig åt i de bägge scenarierna. Modellens efterfrågan på godstransporter, liksom förutsättningarna i övrigt, är däremot samma i både JA och UA och bygger på gällande basprognos.

2.2 Scenarier

Två scenarier för år 2040 har tagits fram i denna rapport, nämligen:

1. Jämförelsealternativ (JA2040)
2. Utredningsalternativ (UA2040)

JA2040 förutsätter att alla infrastrukturobjekt som påbörjats senast 2017-12-31 byggs ut enligt gällande plan för perioden 2014-2025. UA2040 förutsätter att alla infrastrukturobjekt byggs i planförslaget för perioden 2018-2029. Efterfrågan på godstransporter och övriga förutsättningar är desamma i bägge dessa scenarier och även samma som i nu gällande basprognos.³

² de Jong, G., Ben Akiva, M., & Baak, J. (2010). Method Report - Logistics Model in the Swedish National Freight Model System (Version 2) deliverable 6b for the Samgods group; Significance. Trafikverket 2010.

³ "Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2016". TRV 2016:062.

2.3 Investeringar i JA2040

När det gäller Jämförelsealternativet så definieras det som att det omfattar de objekt i nu gällande plan som har avslutats, alternativt har påbörjats senast 2017-12-31 visas i tabellerna 2.1 och 2.2 nedan.

Trafikslag	Län	Järnvägsstråk	Objekt
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Statlig medfinansiering till regionala spårfordon
Järnväg	Västernorrland Gävleborg	Ostkustbanan	Gävle-Sundsvall, ökad kapacitet
Järnväg	Västra Götaland	Göteborg	Göteborg C, signalställverk m.m.
Järnväg	Västra Götaland	Göteborg	Göteborg, spårvägar
Järnväg	Gävleborg	Ostkustbanan	Skutskär-Furuviik, dubbelspår
Järnväg	Norrbottn	Malmaban	Malmaban, ökad kapacitet
Järnväg	Kalmar	Kust till kustbanan	Trekanten, mötespår
Järnväg	Kalmar Blekinge	Kust till Kust banan	Emmaboda-Karlskrona/Kalmar, fjärrblockering samt spårupprustning och hastighetsanpassning till 160 km/h
Järnväg	Skåne	Godsstråket genom Skåne	Malmö Fosieby-Trelleborg, hastighetsanpassning (160 km/tim), mötesstation mm
Järnväg	Skåne Kronoberg	Södra stambanan, Kust till kustbanan, Skånebanan, Blekingekustbana, Markarydbanan	Pågatåg Nordost
Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Citybanan
Järnväg	Stockholm	Ostkustbanan	Rosersberg, anslutning kombiterminal
Järnväg	Värmland Örebro	Bergslagsbanan	Ståll dalen-Kil, fjärrblockering, mötesstationer, hastighetsanpassning, kraftförsörjning, spårbyte, STAX 25
Järnväg	Västerbotten	Stambanan genom övre Norrland	Umeå C, Statlig medfinansiering till resecentrum
Järnväg	Dalarna	Bergslagsbanan	Falun, resecentrum
Järnväg	Kronoberg	Kust till Kust banan	Alvesta resecentrum, Örsjö mötesstation, Åryd mötesstation och Växjö bangårdsombyggnad
Järnväg	Uppsala	Ostkustbanan	Gamla Uppsala, dubbelspår (Svartbäcken-Samnan)
Järnväg	Norrbottn	Malmaban	Luleå-Riksgränsen-(Narvik), införande av ERTMS
Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Flackarp-Arlöv, utbyggnad till flerspår
Järnväg	Kronoberg	Kust till kustbanan	Skrub, mötesstation
Järnväg	Värmland Örebro	Värmlandsbanan	Kil-Laxå, mötesstationer
Järnväg	Skåne	Skånebanan	Åstorp-Hässleholm, 160 km/tim
Järnväg	Västernorrland	Mittbanan	Bergsåker, triangelspår
Järnväg	Gävleborg	Ostkustbanan	Gävle hamn, järnvägsanslutning
Järnväg	Västernorrland	Ostkustbanan	Dingersjö, Mötesstationer och kapacitetsförstärkning
Järnväg	Östergötland	Södra Stambanan	Händelö, kombiterminal exkl. partiellt dubbeltspår

Tab 2.1: Järnvägsinvesteringar som avslutats alt. påbörjats innan 2017-12-31

Trafikslag	Län	Vägnummer	Objekt
Väg	Blekinge	E22	E22 Sölve-Stensnäs
Väg	Östergötland	Rv 50	Rv 50 Mjölby - Motala
Väg	Norrbottn	E4	E4 Boviken-Rosvik
Väg	Stockholm	E18	E18 Trafikplats Kallhäll
Väg	Stockholm	E20	E20 Trafikplats Almnäs
Väg	Stockholm	E4	E4 Norrtull (Haga södra) - Kista
Väg	Västmanland	E18	E18 Västerås-Sagån
Väg	Västra Götaland		Bidrag till trafiksystem, Storstadsöverenskommelse
Väg	Skåne	E6	E6.01 Trafikplats Spillepengen
Väg	Stockholm	E18	E18 Hjulsta - Kista
Väg	Västra Götaland	Rv 40	Rv 40 Ulricehamn (Rångedala - Hester)
Väg	Västra Götaland	E6	E6 Pålén - Tanumshede
Väg	Västra Götaland	Rv 40	Rv 40 Bårhultsmotet (Slambymotet)
Väg	Uppsala	Rv 56	Rv 56 Stingtorpet-Tärnsjö
Väg	Kalmar	E22	E22 Rinkabyholm
Väg	Kronoberg	E4	E4 Ljungby-Toftanäs
Väg	Dalarna	Rv 70	Rv 70 Trafikplats Smedjebacksvägen
Väg	Dalarna	Rv 70	Rv 70 Smedjebacksvägen -Gyllehemsvägen
Väg	Dalarna	E16	E16 Dala-Järna-Vansbro
Väg	Dalarna	Rv 50	Rv 50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen
Väg	Västernorrland	E4	E4 Ullånger - Docksta

Tab 2.2: Väginvesteringar som avslutats alt. påbörjats innan 2017-12-31

För järnväg ingår alla investeringar i tab 2.1 i Samgodsanalysen av det så kallade Jämförelsealternativet (JA2040). För väg har ett urval skett av de listade investeringarna i tabell 2.2, så att bara de ingår som bedöms ha någon effekt på modellresultaten. De vägojekt som ingår i Samgodsanalysen för väg är fetmarkerade i ovanstående tabell.

När det gäller Utredningsalternativet, så omfattar det definitionsmässigt alla objekt i planförslaget för perioden 2018-2029.

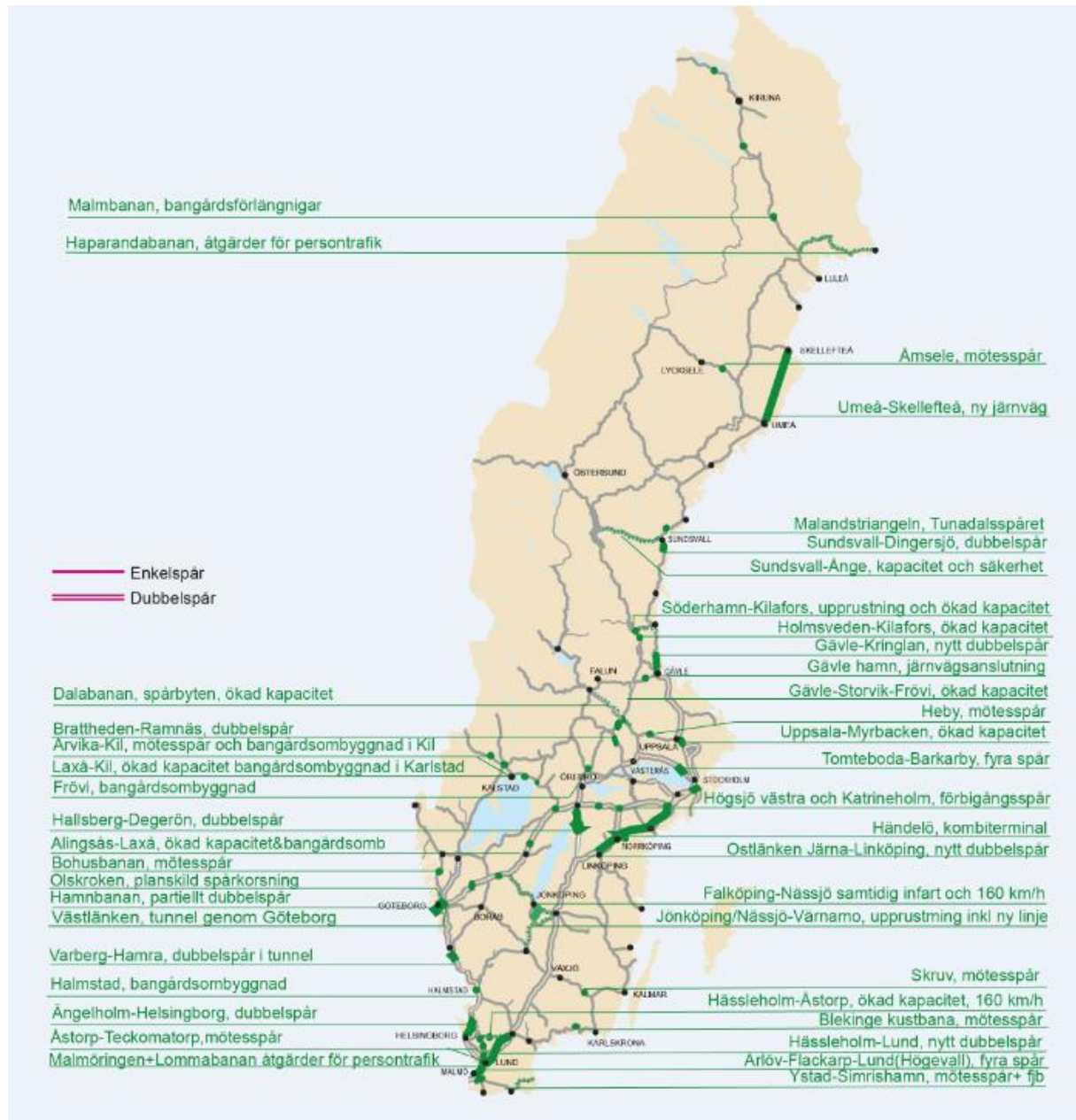


Fig 2.1: Järnvägsinvesteringar som ingår i Samgodsanalysen av UA2040

För järnväg ingår alla investeringar enligt fig 2.1 ovan i Samgodsanalysen av Utredningsalternativet (UA2040). En fullständig lista av alla järnvägsinvesteringar återfinns i bilaga 5.

För väg har ett urval skett av de investeringar som ingår i planförslaget, så att bara de ingår i modellen som bedöms ha någon effekt på modellresultaten.

Trafikslag	Län	Vägnummer	Objekt
Väg	Norrbotten	E10	E10, Avvakko–Lappeasuando
Väg	Skåne	E22	E22 Fjälkinge–Gualöv
Väg	Skåne	E22	E22 Hurva–Vä etapp Linderöd - Vä; Sätaröd–Vä och förbi Linderöd
Väg	Stockholm	E18	E18 Hjulsta - Kista
Väg	Stockholm	E20	E20 Norra Länken
Väg	Stockholm	E4	E4 Förbifart Stockholm
Väg	Västerbotten	E4/E12	E4/E12 Umeå
Väg	Västernorrland	E14	E14, Sundsvall–Blåberget
Väg	Västernorrland	E4	E4 Sundsvall
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Skara
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Götene - Mariestad

Tab 2.3: Väginvesteringar som ingår i Samgodsanalysen av UA2040

De vägobjekt som ingår i Samgodsanalysen för väg framgår av ovanstående tabell 2.3. En fullständig lista av väginvesteringarna i planförslaget för perioden 2018-2029 återfinns i bilaga 6.

För sjöfart ingår ett mindre antal investeringar i planförslaget. Se nedanstående tabell 2.4.

Trafikslag	Län	Stråk	Objekt
Sjöfart	Norrbotten		Luleå hamn kapacitetsåtgärd farled
Sjöfart	Stockholm		Farled Södertälje-Landsort
Sjöfart	Södermanland	Hela landet	Södertälje Sluss, Mälaren
Sjöfart	Västra Götaland		Vänernsjöfarten, Trollhätte kanal/Göta älv

Tab 2.4: Sjöfartsinvesteringar i planförslaget för perioden 2018-2029

Dessa investeringar har inte kodats in i Samgodsmodellen. Bedömningen har varit att de inte skulle påverka resultatet eller slutsatserna i rapporten på ett avgörande sätt.

3 Övriga förutsättningar

I övrigt görs samma antaganden om förutsättningar som påverkar efterfrågan och utbud i detta uppdrag som i gällande basprognos för 2040⁴. Dessa förutsättningar beskrivs kortfattat nedan.

Den framtida efterfrågan på transporter i modellen är skattad utifrån en prognos för Sveriges ekonomi enligt den så kallade Långtidsutredningen, en prognos för varuvärdesförändringar, en prognos för utrikeshandelns framtida fördelning på länder, samt en prognos för transittrafiken.

Det framtida utbudet av infrastruktur baseras på gällande planen för transportsystemet 2014-2025.

Samgods version 1.1 har använts i analyserna. Denna modellversion beskrivs i kapitel 2.

3.1 Långtidsutredningen 2015

Långtidsutredningen från 2015 (LU15) har tagits fram av Finansdepartementet och utgör en samlad, övergripande analys av den ekonomiska utvecklingen i Sverige på lång sikt. Scenarierna i utredningen baseras på antaganden om bland annat teknologisk utveckling, demografiska förändringar, finanspolitik och individers ekonomiska beteende. I det s.k. Huvudscenariot ökar BNP med i snitt 2.1 % per år under prognosperioden 2014-2060, vilket innebär samma utveckling som under de förutvarande 33 åren mellan 1980-2013.

Genomsnittlig årlig real tillväxt i BNP och BNP per capita, procent					
	1980–2013	2014–2024	2025–2034	2035–2044	2045–2060
BNP	2,1	2,4	1,9	2,0	2,1
BNP per capita	1,7	1,6	1,5	1,8	1,8

Källa: SCB och Finansdepartementet.

Tabell 3.1 Årlig tillväxt BNP och BNP per capita

De senaste årens sjunkande produktivitet ersätts med en ökning på 1.7% per år under perioden fram till 2060.

Omsättningen antas öka snabbast i branscher med låg varuvärdestillväxt. Detta är av avgörande betydelse för volymutvecklingen i ton i prognosen.

Övriga övergripande förutsättningar i LU15 jämfört med den tidigare LU08 sammanfattas i nedanstående tabell:

⁴ "Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2016"; TRV2016:062.

	LU15	LU08
BNP	2,1	2,2
Privat konsumtion	2,2	3,1
Offentlig konsumtion	0,7	0,7
Stat		0,1
Kommun		0,9
Investeringar	3,0	2,1
Export	3,7	4,0
Import	3,7	4,5
Befolkning	0,5	0,4
16–64 år	0,3	0,1
Sysselsatta	0,5	0,2
Arbetade timmar	0,5	0,3
Produktivitet	na	2,0
Näringslivet	2,1	2,3

Tabell 3.2 Nyckeltal LU15 och LU08; årlig procentuell förändring 2011-2040 respektive 2005-2030. Källa: Underlag från Konjunkturinstitutet (KI) för LU15 och LU08.

3.2 Varuvärdesprognos

En prognos för varuvärdesförändringen mellan 2012-2040 har tagits fram av Trafikverket⁵. Varuvärde definieras som kvoten mellan volymen uttryckt i kronor och volymen uttryckt i ton för en vara. Varuvärdesprognosen används för att räkna om den ekonomiska utvecklingen i Långtidsutredningen, som är uttryckt i kronor, till en utveckling uttryckt i ton, som används i Basprognosen. Enkelt uttryckt rör det sig om en prognos för hur stor del av omsättningsförändringar inom olika varugrupper som kan förklaras av prisförändringar.

Varuvärdesprognosen har en avgörande betydelse för beräkningen av den totala, framtida efterfrågan på godstransporter, i kombination med den ekonomiska prognosen i Långtidsutredningen.

Med den använda metoden, beräknas varuvärdena i snitt öka en del under perioden, vilket leder till att den kraftiga ökningen av efterfrågan på godstransporter som Långtidsutredningen ger i monetära termer, minskar när den uttrycks i ton.

⁵ "Nya varuvärden 2040 – data, metod och resultat"; TRV/WSP 2015

	Varuvärde 2012 tkr per ton		Varuvärde 2040 tkr per ton		Differens 2040-2012	
	Export	Import	Export	Import	Export	Import
1. Spannmål	2.2	2.9	2.0	2.6	-0.2	-0.3
2. Potatis, frukt mm	12.9	8.8	12.8	8.8	-0.1	0.0
3. Levande djur	81.6	575.9	79.1	503.7	-2.5	-72.2
4. Sockerbetor	22.6	0.0	22.7	0.0	0.1	0.0
5. Rundvirke	0.8	0.5	0.8	1.0	0.0	0.5
6. Sågat+hyvlat trä	3.5	5.4	3.5	5.4	0.0	0.0
7. Flis, sågavfall	1.3	1.0	1.8	1.4	0.5	0.4
9. Obearb mtrl/halvf textil, levande råmtrl	22.9	16.3	21.5	15.8	-1.4	-0.5
10. Livsmedel och djurfoder	17.9	19.1	17.8	20.1	-0.1	1.0
11. Oljefrön+, animal/vegetab oljor/fetter	7.4	6.5	7.8	5.9	0.4	-0.6
12. Kol, torv inkl briketter	0.7	1.3	0.3	1.7	-0.4	0.4
13. Råolja	0.0	5.6		5.7	0.0	0.1
14. Mineraloljeprodukter	6.3	6.4	9.4	6.4	3.1	0.0
15. Järnmalm o skrot	1.0	34.3	1.3	63.4	0.3	29.1
16. Malm/skrot. EJ järn	7.4	39.7	7.1	31.2	-0.3	-8.5
17. Obearb mtrl/halvf järn/metall	15.4	11.0	17.0	6.4	1.6	-4.6
18. Cement, kalk o byggnadsmtrl	1.5	2.9	1.5	2.3	0.0	-0.6
19. Jord, sten, grus och sand	0.2	0.6	0.4	0.7	0.2	0.1
20. Annan rå o obearb mineral	0.2	0.5	0.2	0.5	0.0	0.0
21. Gödselmedel, naturliga o tillverk	3.3	2.7	3.4	5.6	0.1	2.9
22. Kolbaserade kemikalier och tjära	0.0	5.9	0.0	11.8	0.0	5.9
23. Andra kemikalier än i P23	28.6	10.4	39.8	10.3	11.2	-0.1
24. Pappersmassa o -avfall, returpapp	4.9	6.8	4.9	9.6	0.0	2.8
25. Maskin/ apparat o transportm + delar	88.6	73.4	89.9	74.4	1.3	1.0
26. Arbeten av metall	55.3	30.6	52.9	30.2	-2.4	-0.4
27. Glas, glasvaror o keramiska prod	14.6	15.9	25.9	14.9	11.3	-1.0
28. Papper, papp och varor därav	6.1	5.4	6.1	7.3	0.0	1.9
29. Diverse andra färdiga varor	43.9	30.9	52.5	34.8	8.6	3.9
31. Rundvirke till sågverk	3.8	3.5	3.1	4.2	-0.7	0.7
32. Maskinutrustn o motor + tillbehör	157.0	109.3	162.3	117.4	5.3	8.1
33. Papper och pappersprodukter	8.3	18.2	7.1	18.0	-1.2	-0.2

Tabell 3.3 Export- och importvaruvärden per varugrupp för år 2012 och prognos för år 2040 (2012 års priser).

3.3 Utrikeshandelsprognos

Långtidsutredningen innehåller en prognos för den samlade utrikeshandeln för år 2040, men en fördelning på länder saknas. Det finns med andra ord inte någon information att hämta om eventuella framtida omfördelningar av utrikeshandeln mellan länder som Sverige handlar med. Därför har Trafikverket låtit ta fram ett sådant underlag, som till stor del baseras på OECD:s långsiktiga BNP-prognoser för olika länder/ländergrupper. Utrikeshandelsprognosen finns dokumenterad i form av en särskild underlagsrapport⁶.

⁶ "Prognos för fördelning av svensk varuexport och varuimport på utrikes länder 2040"; TRV/WSP 2015

3.4 Transitprognos

En delprognos har tagits fram som avser den trafik som passerar genom landet och som har utrikes avsändare och mottagare, så kallad transittrafik. För skattningen av transittrafiken i basåret 2012 har aktuell land-till-land-statistik använts för väg och järnväg. Totalt omfattar dessa väg- och järnvägsflöden c:a 6,5 miljoner ton, som förväntas öka till runt 11 miljoner ton till år 2040. Här antas att transittrafiken förändras i samma takt som mottagande länders BNP-tillväxt 2012-2040, allt enligt OECD:s prognos (se avsnitt 3.3).

3.5 Banavgifter

Enligt järnvägslagen skall banavgifter baseras på kortsiktiga marginalkostnader.⁷ Det finns också vissa möjligheter att ta ut så kallade särskilda avgifter, så som passageavgifter.

Österrike	5,6
Belgien	3,1
Kroatien	0,0
Estland	16,4
Finland	3,4
Frankrike	5,5
Tyskland	3,3
Grekland	2,9
Ungern	3,8
Makedonien	5,6
Nederländerna	3,0
Norge	0,0
Polen	6,1
Slovakien	4,4
Slovenien	1,1
Sverige	1,0
Storbritannien	2,0

Tabell 3.4: Banavgiftsnivåer i olika länder 2014 (enhet: euro/km).⁸

I samband med Kapacitetuppdraget har Trafikverket slagit fast att den långsiktiga inriktningen för uttag av banavgifter är att banavgifterna skall baseras på marginalkostnadsprissättning, för att uppnå full internalisering⁹ inom järnvägssektorn. Ett arbete pågår med skattning av tågtrafikens externa marginalkostnader, vilket lett till ökad kunskap om hur kostnaderna varierar geografiskt och med olika fordonstyper. Ett förslag till framtida banavgiftsstruktur har tagits fram, baserat på beräknade marginalkostnader, som omfattar spåravgift, driftsavgift, olycksavgift, emissionsavgifter, passageavgift för Öresundsbron, buller- och trängselavgifter.

⁷ Marginalkostnad är den nationalekonomiska termen för den kostnad som ytterligare en insats för med sig. Ibland används även termen gränskostnad. Marginalkostnaden är förstaderivatan av totalkostnaden.

⁸ Källa: "Kostnader till Samgodsmoellen; TRV/VTI 2015

⁹ Internalisering innebär här att externa effekter omvandlas till interna ekonomiska effekter. Ett exempel på internalisering är "förorenaren-betalar-principen" ("pollutor-pay-principle", PPP), där den som sprider föroreningar beläggs med skatter, avgifter, viten eller skadestånd.

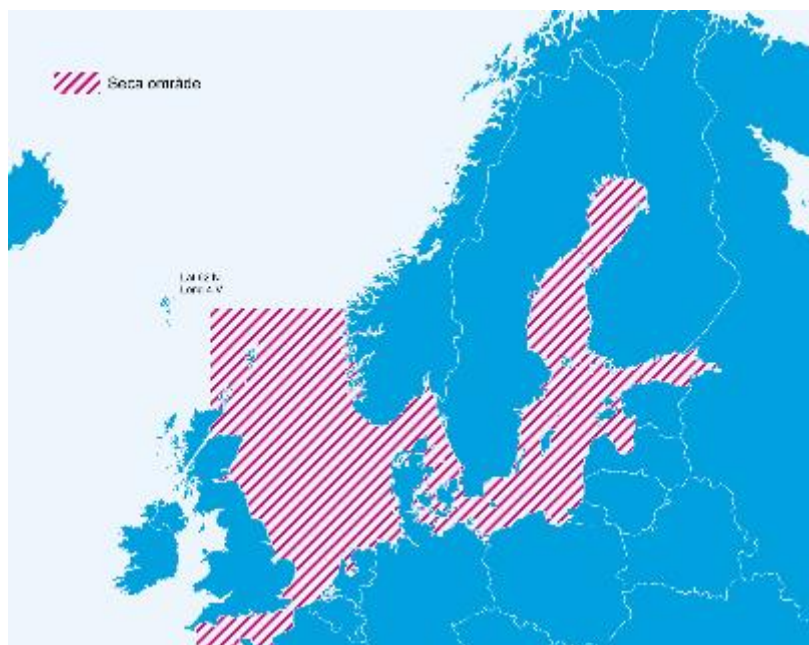
Trafikverket har dock beslutat att inte inkludera samtliga dessa avgifter i sina trafikprognoser. De marginalkostnader som inte ingår i banavgifterna för prognosåret är buller och trängsel. För godståg innebär den antagna nivån på banavgifterna en höjning av körkostnaden med knappt 20%.¹⁰

Banavgifterna utanför Sverige är nu differentierade per land, till skillnad mot tidigare prognos, där samma nivå som i Sverige antogs. Kostnadsuppgifterna i euro/km och land i tabell 3.4 har räknats om i kronor/km för de olika tågtyperna och lagts in i modellen.

3.6 IMO

År 2008 beslutade FN-organet International Maritime Organisation, IMO, om skärpta gränsvärden för svavel i marint bränsle. EU-parlamentet i Strasbourg antog direktivet år 2012. Därför sänktes gränsvärdet för svavel globalt till 3.5 procent år 2012 och kommer att sänkas till 0.5 procent år 2020. Gränsvärdet i det så kallade SECA-området (Sulphur Emission Control Area), d.v.s. Östersjön, Kattegatt, Skagerack, Nordsjön och Engelska kanalen, ligger på en ännu lägre nivå än så efter att det sänktes till 0.1 procent år 2015. En konsekvens av detta är höjda transportkostnader, antingen genom en ökad efterfrågan på bränsle som klarar kraven utan rening (framförallt diesel), eller genom användning av dyrare, renat bränsle.

I tidigare prognos antogs att konsekvenserna av införandet av Svaveldirektivet skulle bli att sjöfarten inför ny, relativt dyr reningsteknik på fartygen (så kallade scrubbers) för att klara de nya, hårdare gränsvärdena för svavel, med en rätt markant ökning av transportkostnaderna för sjöfart som följd. Antagandet byggde på en tidigare rapport från 2009.¹¹



Figur 3.1: Svavelkontrollområden. Källa: Transportstyrelsen.

¹⁰ PM "Banavgifter och externa kostnader tågtrafik prognosåret 2030"; TRV 2012-05-07.

¹¹ "Transporteffekter av IMO:s skärpta emissionskrav – Modellberäkningar på uppdrag av Sjöfartsverket"; VTI-notat 15-2009.

De flesta bedömare anser idag att det är troligare att man istället övergår till alternativa bränslen såsom lågsvavlig marin dieselbrännolja (LSMGO "Low Sulphur Marine Gas Oil"). Detta ingår som en förutsättning i Huvudscenariot i denna prognos. Befintliga fartygsmotorer antas alltså behållas, samtidigt som nuvarande bränsle ersätts med ett mer miljövänligt sådant.

Det innebär att efterfrågan på diesel ökar, vilket i sin tur leder till högre bränslepriser. Transportkostnaderna för sjöfart antas alltså öka en del, men inte lika mycket som i fallet om man inför ny reningsteknik. Samtidigt kommer transportkostnaden för väg att öka, på grund av den ökade konkurrensen om bränslet. Implementeringen av dessa höjda körkostnader för sjöfart och väg baseras på scenarier i en aktuell rapport i ämnet.¹²

De kortsiktiga effekterna efter införandet av Svaveldirektivet år 2015 är ganska små enligt en nyligen genomförd intervjustudie.¹³ Studien visar att energisektorn inte verkar ha ställt om sin bränsleproduktion för att möta den ökade efterfrågan på lågsvavligt marint bränsle.

Rederierna anger visserligen att de i viss mån optimerar transporter, t.ex. genom att fartygen körs långsammare för att minska på utsläppen, men utan att ha reducerat antalet rutter eller investerat i ny teknik.

Transportköparna har i enstaka fall flyttat över gods från sjöfart till väg eller järnväg, men de flesta uppger att de inte har förändrat sitt transportupplägg alls.

I modellen har den höjda körkostnaden för sjöfart bara kodats in i det så kallade SECA-området (SECA=Sulphur Emission Control Area), som omfattar Östersjön, Kattegatt, Skagerak, Nordsjön och Engelska kanalen.

Tidigare var kodningen av de höjda transportkostnaderna till följd av Svaveldirektivet geografiskt odifferentierad i modellen.

3.7 Bränsleskatteökning

Ett styrmedel som regeringen aviserat i budgetpropositionen under 2015 är höjda bränsleskatter, som bland annat syftar till att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser, men även kommer att användas för att finansiera satsningar inom väg och järnväg. I Basprognosen ingår denna bränsleskatteökning för väg som en förutsättning. Höjningen är satt till 2% per år från år 2017.

3.8 Kostnader

Förutom körkostnader för sjöfart, väg och järnväg, som höjts på grund av antagandet om ökande banavgifter, införande av Svaveldirektivet och bränsleskatteökningen för väg, så har kostnadskomponenterna behållits oförändrade mellan basåret 2012 och prognosåret 2040.

¹² "Konsekvenser av skärpta krav för svavelhalten i marint bränsle"; Trafikanalys rapport 2013:10

¹³ "Svaveldirektivets införande – branschens förberedelser"; Trafikanalys rapport 2015:11

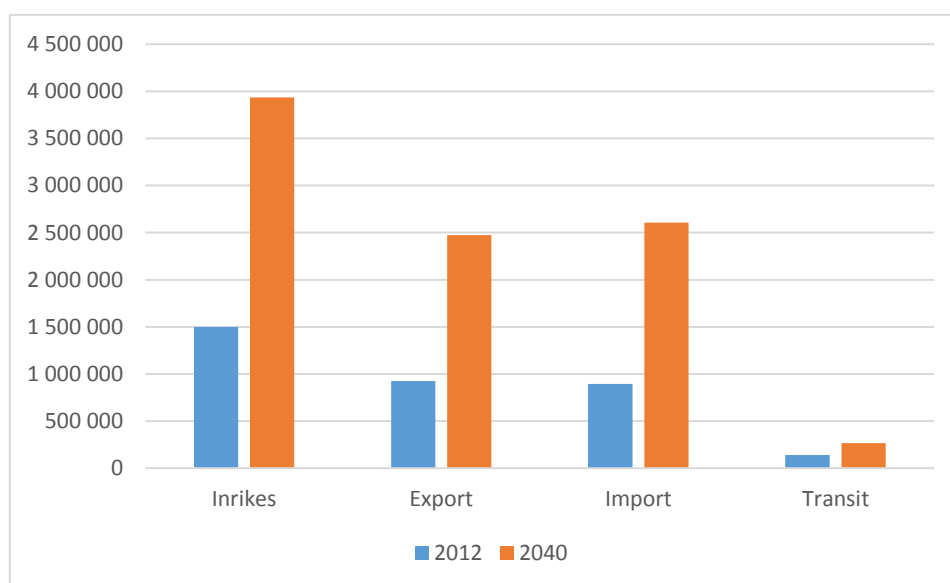
4. Efterfrågan

I detta kapitel redogörs för vilken efterfrågan på godstransporter år 2040 som prognosen bygger på. Resultatet presenteras dels på total nivå, dels uppdelat på inrikes, import, export och transit, samt per varugrupp.

4.1 Utveckling totalt

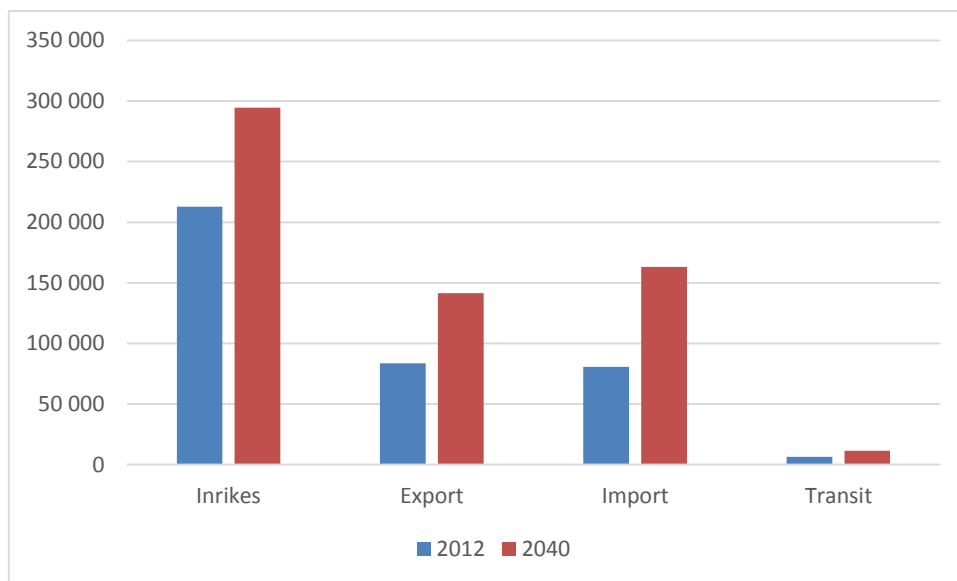
Efterfrågan på godstransporter för år 2040, baseras som nämnts på en rad underlag och delprognoser, såsom Långtidsutredningen (LU15), varuvärdesprognos, utrikeshandelsprognos, höjda banavgifter, infrastrukturutbyggnad enligt planen 2014-2025, införande av Svaveldirektivet, bränsleskatteökning för väg, m.m.

Som nämnts i avsnitt 3.1 anger Långtidsutredningen 2015 en kraftig tillväxt av omsättningen i varuhanterande branscher fram till 2040. Totalt handlar det om en ökning i kronor på 168 % under perioden. Se nedanstående figur.



Figur 4.1: Efterfrågan i miljoner kr per år 2012 och 2040 uppdelad på inrikes, export, import och transit.

Räknat i ton beräknas ökningen dock inte alls bli lika kraftig, vilket beror på att varornas värde antas öka under perioden. Varuvärdesökningen kan förklaras dels av kvalitetsförändringar, dels av mixförskjutningar inom varugrupper, mot varor med ett högre värde (se avsnitt 3.2). Den totala tillväxten i ton 2012-2040 hamnar på ca 59%.



Figur 4.2: Efterfrågan i kton per år 2012 och 2040 uppdelad på inrikes, export, import och transit.

Inrikesvolymerna växer i prognosen med ca 1.4% per år, från en nivå på 213 miljoner ton år 2012 till 295 miljoner ton år 2040. Transitvolymerna beräknas öka med 1.9% per år, från 7 till 11 miljoner ton. Utrikesvolymerna förväntas öka snabbare, exporten med 2.2% per år, och importen med 3% per år, från 84 respektive 81 miljoner ton per år 2012 till 141 respektive 163 miljoner ton år 2040.

	Inrikes	Export	Import	Transit	Totalt
2012	212 736	83 509	80 688	6 584	383 518
2040	294 621	141 435	163 100	11 423	610 579

Tabell 4.1: Efterfrågan i kton per år 2012 och 2040 uppdelad på inrikes, export, import, transit och totalt.

4.2 Utveckling inrikeshandel

Utvecklingen av produktiviteten har en avgörande betydelse för den ekonomiska utvecklingen. I Långtidsutredningen 2015, antas den låga produktivitetstillväxten som ägt rum på senare år vara tillfällig och ersättas av en ökning till 1.7% på sikt. Effekten på de transporterade inrikesvolymerna är en ökning med totalt 38%. Jord, sten och bygg ökar mest i absoluta tal, följt av färdiga industrivaror. Den största delen av produktionen transporteras till inrikes kunder både under 2012 och 2040, men andelen som går på export ökar under perioden.

	2012	2040
Jordbruk	14 720	21 850
Rundvirke	59 017	69 789
Trävaror	12 891	17 839
Livsmedel	16 001	21 891
RåoljaKol	680	3 285
Oljeprodukter	19 711	17 154
JärnmalmSkrot	11 734	15 409
Stålprodukter	4 186	6 910
PapperMassa	4 894	7 700
JordStenBygg	47 559	72 851
Kemikalier	7 716	11 146
Färdiga industriprod.	13 628	28 799
Totalt	212 736	294 621

Tabell 4.2: Efterfrågan per år 2012 och 2040 för inrikes gods i kton.

4.3 Utveckling utrikeshandel

Utrikesvolymerna ökar i snabbare takt än inrikesflödena i prognosen, vilket får till följd att utrikesvolymerna förväntas vara större än inrikesvolymerna år 2040. Antalet ton som exporteras och importeras år 2040 summeras till 305 miljoner ton, att jämföra med 295 miljoner ton inrikes.

Sedan 2005 har Sveriges varuimport vuxit snabbare än varuexporten, vilket lett till att överskottet i handelsbalansen minskat på senare år. Enligt underlag från LU15 kommer dagens överskott i handelsbalansen övergå i ett underskott med avseende på de aggregat som omfattas. Även när ökningen omräknas i ton återfinns samma mönster mellan import och export.

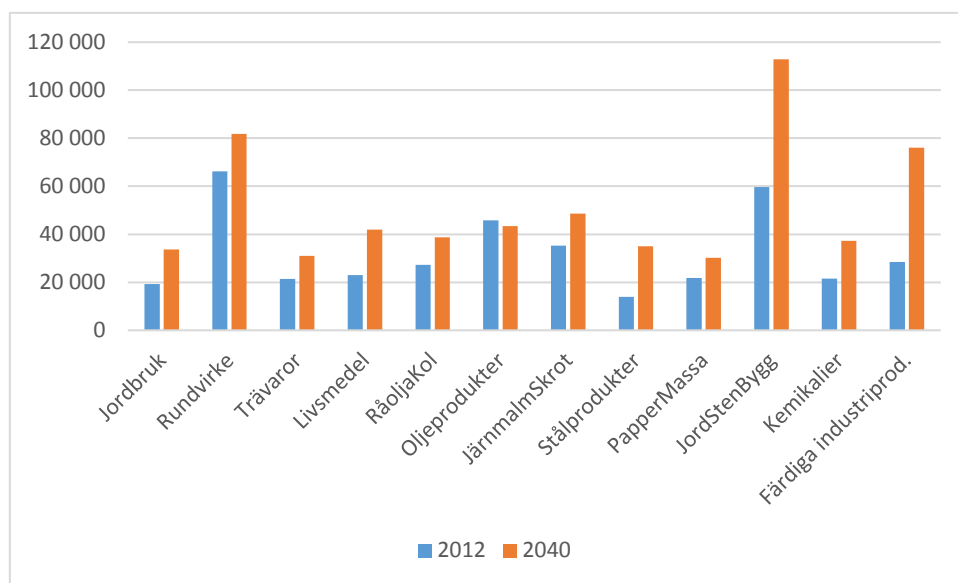
	Export 2012	Export 2040	Import 2012	Import 2040
Jordbruk	1 222	3 876	2 674	6 890
Rundvirke	502	4 891	6 627	7 002
Trävaror	6 521	9 053	1 234	2 960
Livsmedel	1 835	7 016	3 371	9 965
RåoljaKol	376	1 714	26 184	33 711
Oljeprodukter	15 872	12 308	9 458	12 650
JärnmalmSkrot	22 623	31 551	440	835
Stålprodukter	5 227	7 316	4 576	20 718
PapperMassa	14 396	17 245	2 051	4 511
JordStenBygg	5 581	22 491	6 189	16 996
Kemikalier	4 134	8 368	9 652	17 652
Färdiga industriprod.	5 220	15 607	8 234	29 208
Totalt	83 509	141 435	80 688	163 100

Tabell 4.3: Efterfrågan per år 2012 och 2040 för export och import i kton.

När det gäller importen, så ökar färdiga industriprodukter mest, följt av stål. För exporten är motsvarande jord, sten och bygg respektive färdiga industriprodukter.

4.4 Utveckling per varugrupp

Totalt sett ökar volymerna för samtliga varugrupper i prognosen till 2040, med undantag för oljeprodukter, som stagnerar. I denna varugrupp går utvecklingen åt olika håll med en minskning av inrikes- och exportvolymerna, medan importen ökar. Inrikes- och exportvolymerna av oljeprodukter minskar mer än vad importen ökar, vilket resulterar i en liten minskning totalt sett.



Figur 4.3: Efterfrågan i kton per år 2012 och 2040 per varugrupp.

Den stora ökningen av jord, sten och bygg beror till största delen på den mycket kraftiga ökningen av export och import i denna varugrupp enligt Långtidsutredningen, i kombination med en ganska låg ökning av varuvärdet fram till 2040.

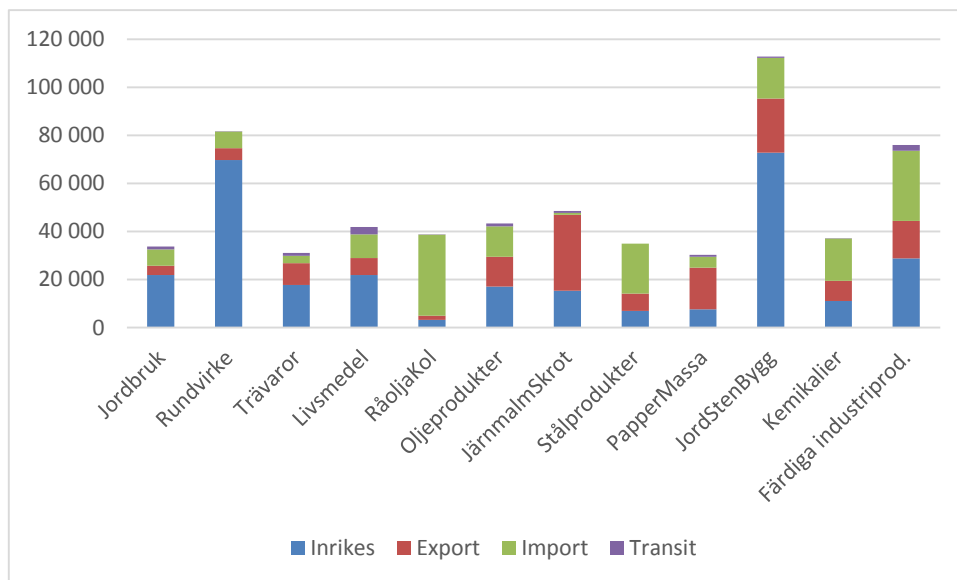
	2012	2040
Jordbruk	19 252	33 727
Rundvirke	66 196	81 775
Trävaror	21 344	31 046
Livsmedel	22 958	41 960
RåoljaKol	27 255	38 736
Oljeprodukter	45 800	43 422
JärnmalmSkrot	35 237	48 562
Stålprodukter	13 990	34 943
PapperMassa	21 798	30 245
JordStenBygg	59 640	112 873
Kemikalier	21 526	37 208
Färdiga industriprod.	28 522	76 082
Totalt	383 518	610 579

Tabell 4.4: Efterfrågan per år 2012 och 2040 i kton.

Den kraftigaste ökningen procentuellt sett står dock högvärdiga varor för (267 %).

Även här är förklaringen utrikeshandelns ökning. Särskilt importen av högvärdiga varor ökar mycket (355%) medan ökningen av exporten ligger på en lägre nivå (299%).

Andelen utrikesvolymerna ökar från 44% år 2012 till 51% år 2040, vilket naturligtvis innebär att inrikesvolymerna minskar i motsvarande grad, från 56% till 49%. Samtliga varugrupper som domineras av inrikestransporter 2012, gör det även i 2040, undantaget högvärdiga varor.



Figur 4.4: Efterfrågan i kton per år 2040 per varugrupp uppdelat på inrikes, export, import och transit.

I JA2040 är den övergripande förutsättningen att bara de infrastrukturobjekt som påbörjats innan 31/12 2017 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 basprognos¹⁴.

Totalt sett, räknat i procentuell tillväxt av transportarbetet i Sverige, ökar sjöfart mest, med en årlig utvecklingstakt på 2.4%, följt av väg, med en årlig utvecklingstakt på knappt 2%. Järnväg ökar i betydligt måttligare takt, med 0.9% per år.

Väg får i detta scenario en transportarbetsandel som ligger på 46%, jämfört med 14% för järnväg och 40% för sjöfart. Vägandelen är densamma som i basåret, medan järnvägsandelen har minskat med 5% och sjöfart ökat sin andel med 5 procentenheter jämfört med basåret.

I absoluta tal har väg den största andelen av transportarbetet i såväl basåret som JA2040.

	Järnväg	Sjöfart	Väg
2012	21.35	39.51	51.24
JA2040	27.35	77.44	88.65

Tabell 5.1 Modellberäknat transportarbete per trafikslag 2012 och i JA2040 (miljarder tonkilometer per år).

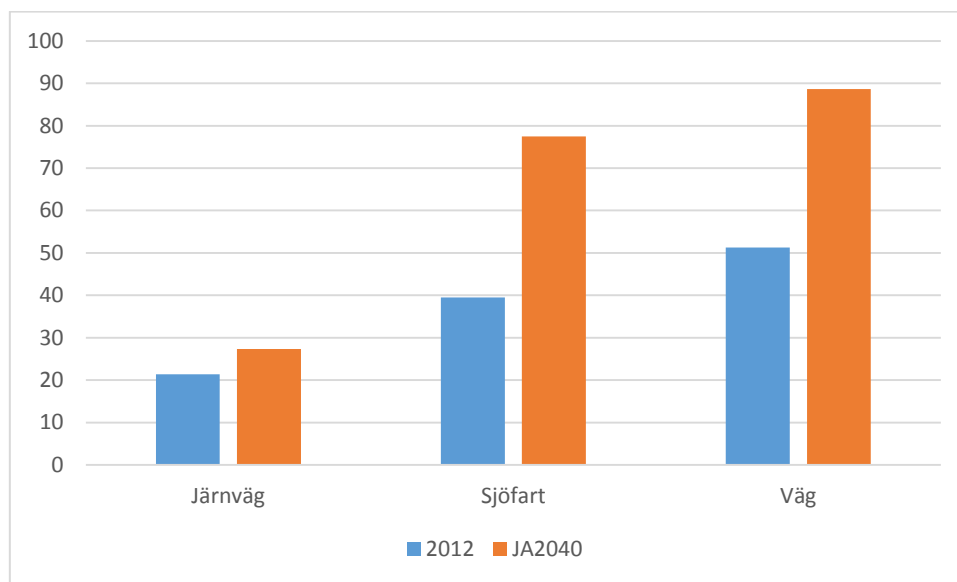


Fig 5.1 Transportarbetsförändringar för väg-, järnväg och sjöfart mellan 2012 och JA2040.

¹⁴ "Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2016". TRV 2016:062.

Resultat per fordonstyp vad gäller bland annat fordonskilometer och tonkilometer återfinns i bilaga 1. Nedanstående figur illustrerar hur godsvolymerna förändras per stråk i modellen från den nuvarande nivån fram till år 2040 (ökningar visas i mörka färger, minskningar i ljusare kulörer).

För väg bedöms volymerna öka på de flesta vägar, mest dock längs de största stråken, såsom E4, E18/E20 och RV40. Minskningar återfinns främst på kortare delsträckor som upphör att användas när nya vägsträckor byggts, exempelvis på E4 vid Sundsvall eller RV32 mellan Motala-Mjölby, m.m.

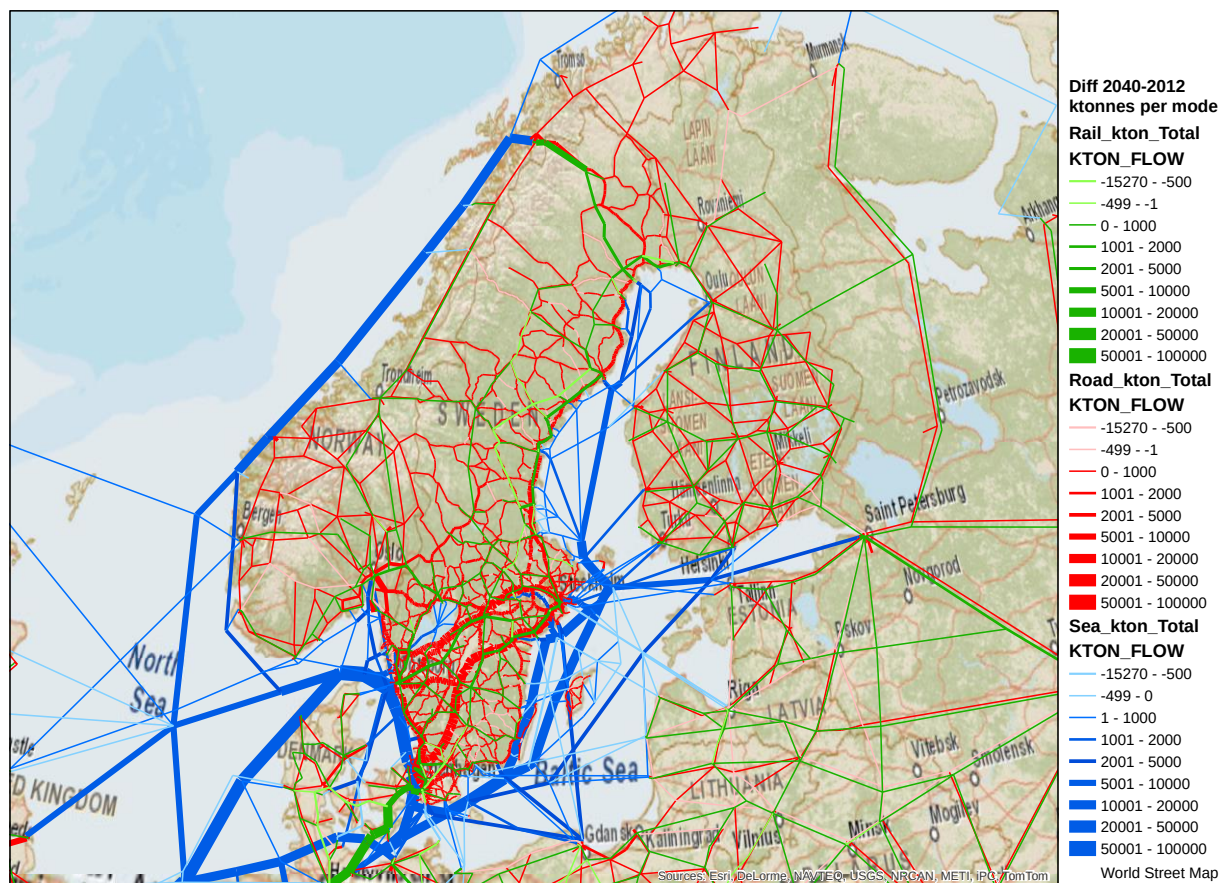


Fig 5.2 Volymförändringar i väg-, järnvägs- och sjöfartsnäten mellan 2012 och JA2040.

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

Fortfarande finns en hel del "flaskhalsar" kvar i järnvägsnätet, där kapacitetsutnyttjandet ligger nära taket på 100%. Det gäller bland annat i anslutning till storstäderna, på delar av Värmlandsbanan samt Norra stambanan/Ostkustbanan.

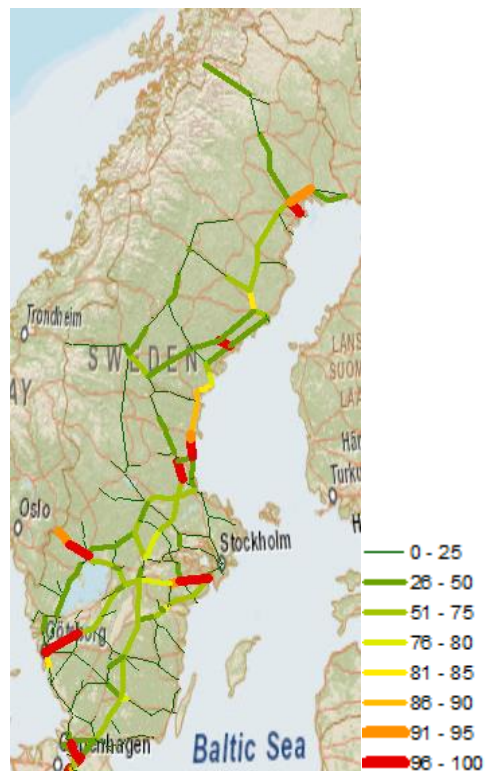


Fig 5.3 Kapacitetsutnyttjandet i järnvägsnätet i JA2040 (%).

Sjöfart ökar till/från de flesta hamnar, vilket hänger samman med att Sveriges utrikeshandel till största delen avgår/ankommer med båt, samt att utrikeshandeln enligt Långtidsutredningen för Sveriges ekonomi¹⁵ kommer att öka kraftigt fram till 2040, i synnerhet vad gäller importen.

¹⁵ SOU 2015:106

6 Resultat Utredningsalternativ (UA2040)

I UA2040-analysen förutsätts att infrastrukturen byggs ut enligt investeringarna i planen för perioden mellan 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 (som i sin tur är densamma som i basprognosen¹⁶).

Det övergripande resultatet visar på något lägre nivåer för väg och sjöfart i Utredningsalternativet än i Jämförelsealternativet. Dessa volymer transporteras istället på järnväg. Orsaken till detta är bland annat de utbyggnader som genomförs för att minska omfattningen av flaskhalsar i järnvägssystemet.

	Järnväg	Sjöfart	Väg
2012	21.35	39.51	51.24
UA2040	32.01	75.99	85.15

Tabell 6.1 Modellberäknat transportarbete per trafikslag 2012 och i UA2040 (miljarder tonkilometer per år).

Totalt sett, räknat i procentuell tillväxt av transportarbetet i Sverige, ökar sjöfart mest även i denna analys, och får en årlig utvecklingstakt som ligger på 2.4%. Sedan följer av väg, med en årlig utvecklingstakt på knappt 1.8%. Järnväg får en väsentligt högre utvecklingstakt i UA2040 jämfört med JA2040, c:a 1.5% per år.

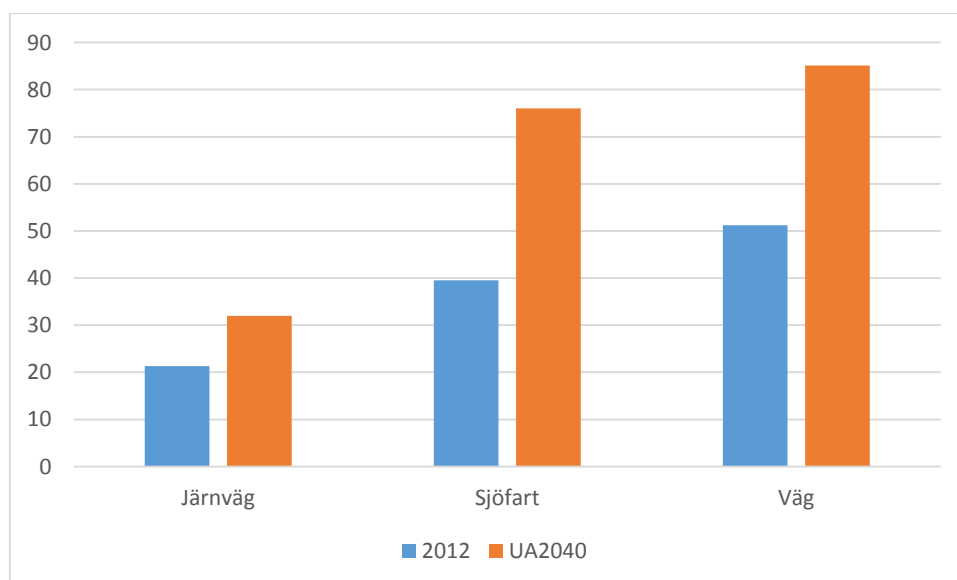


Fig 6.1 Transportarbetsförändringar för väg-, järnväg och sjöfart mellan 2012 och UA2040.

¹⁶ "Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2016". TRV 2016:062

I UA2040 minskar transportarbetet för väg och sjöfart något jämfört med JA2040. Dessa volymer flyttar till järnväg. Transportarbetsandelen för väg beräknas nu ligga på 44% i modellen, jämfört med 17% för järnväg och 39% för sjöfart. Motsvarande siffror för JA2040 var 46% för väg, 14% för järnväg och 40% för sjöfart. I absoluta tal har väg den största andelen av transportarbetet i såväl basåret som UA2040.

Antalet tonkilometer minskar med c:a 205 miljoner i modellen i UA2040 jämfört med JA2040. En bidragande orsak är minskningen av sjöfartsvolymer, med dess ofta långa transportsträckor. Antalet fordonskilometer minskar också i UA2040 jämfört med JA2040, med totalt 198 miljoner. Här ligger en del av förklaringen i att samma volym flyttas med färre fordon i samband med att volymer flyttar över från lastbilar till tåg. Detaljerat resultat per fordonstyp vad gäller fordonskilometer och tonkilometer återfinns i bilaga 1.

Nedan i figur 2 visas hur godsvolymer beräknas förändras från den nuvarande nivån (2012) fram till år 2040 i Utredningsalternativet.

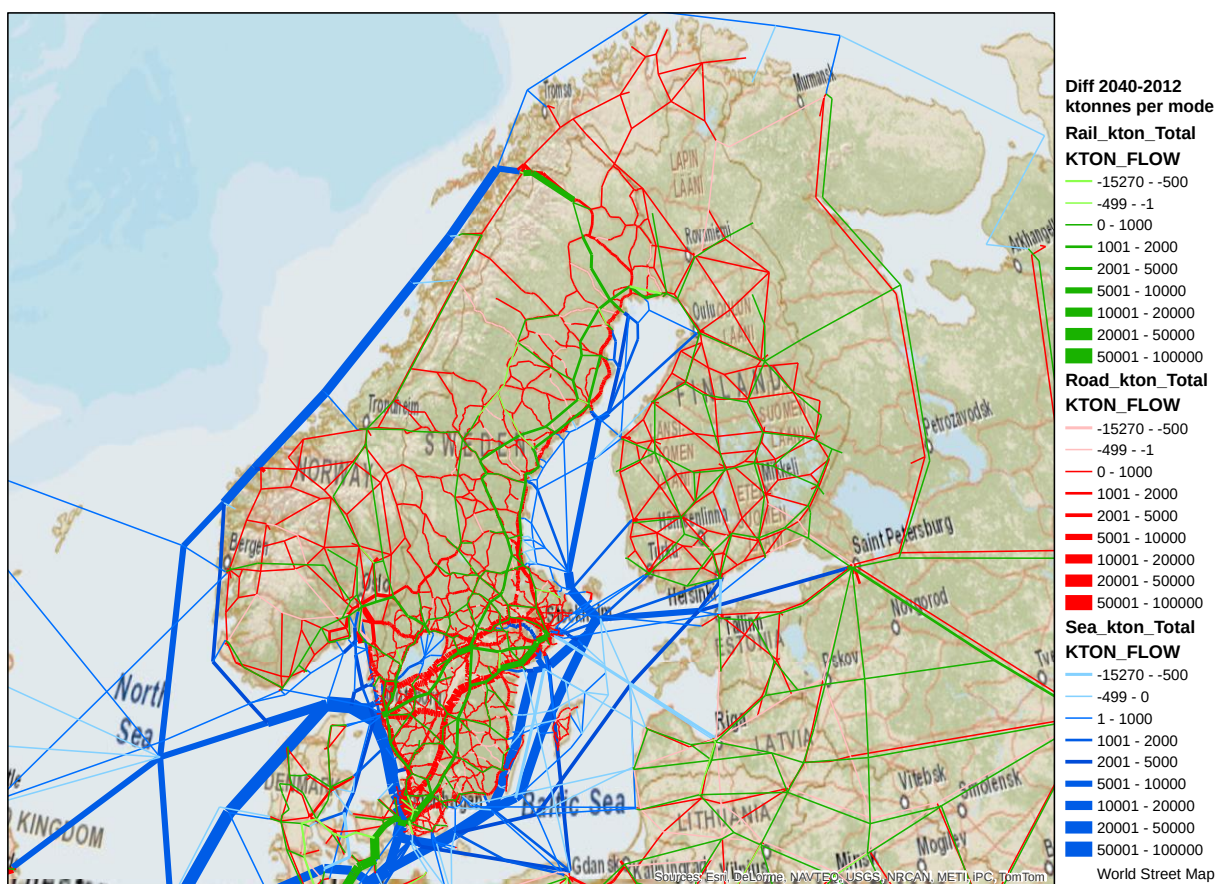


Fig 6.2 Volymförändringar i väg-, järnvägs- och sjöfartsnäten mellan 2012 och UA2040.

För väg bedöms volymerna öka mest längs samma stråk som i Jämförelsealternativet, d.v.s. E4, E18/E20 och RV40. Minskningar återfinns även nu främst på delsträckor som upphör att användas när nya vägsträckor byggs, exempelvis E20 vid Skara och Mariestad, E4 vid Sundsvall och Stockholm, m.m.

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 basåret beror t.ex. p.g.a. nedläggningen av gamla Haparandabanan, där volymerna istället flyttar till den nya kustnära sträckningen.

Sträckor med kapacitetsbrist återfinns på ungefär samma delar av järnvägsnätet som i JA. Det bör dock noteras att transportarbetet på järnväg är betydligt högre i UA2040 än i JA2040 och det är investeringarna i UA2040 som möjliggör denna ökning.

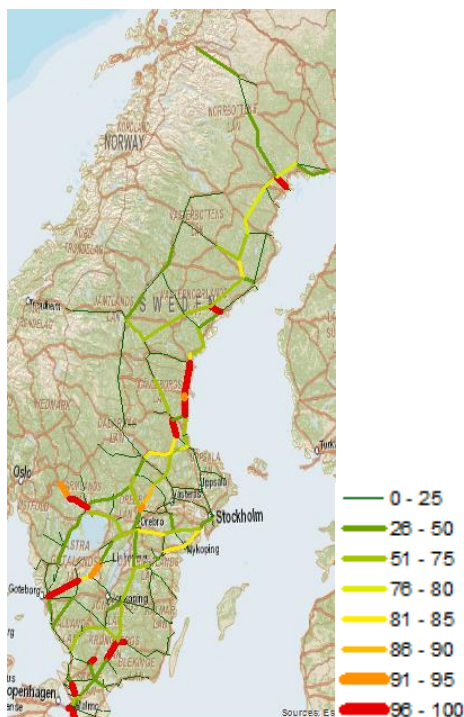


Fig 6.3 Kapacitetsutnyttjandet i järnvägsnätet i UA2040 (%).

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

En jämförelse av koldioxidutsläppen i de bägge scenarierna visar att de minskar i UA2040 som en följd av att mer volymer transporteras på järnväg och mindre på väg och sjöfart. Minskningen av CO₂ från vägtransporter uppskattas till 147 miljoner kg och för sjöfart 5 miljoner kg.

	Väg	Sjöfart	Totalt
JA2040	4101	384	4485
UA2040	3954	379	4333
Skillnad UA-JA	-147	-5	-152

Tabell 6.2 Koldioxidutsläpp i JA2040 och UA2040 (inrikes transporter; enhet miljoner kg/år)

Samgodsresultaten används för att analysera den samlade effekten av infrastrukturförändringar, styrmedelsförändringar m.m. (modellresultaten på enskilda länkar är mer osäkra och bör vid eventuell användning hanteras med detta i åtanke). De effekter som beräknas direkt ur Samgods rör förändrade transportkostnader och förändrad transporttidsuppföring. Förändrade externa kostnader, skatter och

avgifter, liksom även utsläppsmängder, beräknas manuellt utanför modellen, men baserat på modellresultaten¹⁷. Detta beskrivs i nästa kapitel.

¹⁷ Se "Samhällsekonomisk kalkyl baserad på Samgods"; TRV PM2017:27.

7 Underlag för samhällsekonomiska beräkningar

För JA2040 och UA2040 i Samgods har följande resultat sammanställts som ett underlag till beräkningen av de samhällsekonomiska effekterna:

- Nodkostnad (kr)
- Länkkostnad (kr)
- Fordonskilometer (fkm)
- Tonkilometer (tonkm)

De effekter som beräknas med detta underlag för godstrafiken består av följande komponenter:

- Förändrade transportkostnader
- Förändrad transporttidsuppföring
- Förändrade externa kostnader
- Förändrade skatter och avgifter

Förändrade externa kostnader, samt förändrade skatter och avgifter, baseras på manuella beräkningar i kombination med utdata från Samgods. Även effekten av förändrade utsläppsmängder av luftföroreningar och koldioxid beräknas manuellt med hjälp av emissionsfaktorer och uppgifter om trafikarbete från Samgods.

Nodkostnader, länkkostnader, fordonskilometrar och tonkilometrar per scenario (nationellt) återfinns i tabellen nedan.

	Nod+länkkostnad (kr)	Fordonskilometer (fkm)	Tonkilometer (tonkm)
JA	117 279 420 320	4 881 220 559	193 449 347 230
UA	115 716 813 240	4 682 738 749	193 153 355 000

Tabell 7.1: Kostnader, trafik- och transportarbete; underlag till beräkning av samhällsekonomiska effekter per scenario.

Nedan visas skillnader mellan UA och JA (nationellt). Nod- och länkkostnaderna, trafikarbetet och transportarbetet minskar i modellen när investeringarna i planförslaget för perioden 2018-2029 kodas in.

	Nod+länkkostnad (kr)	Fordonskilometer (fkm)	Tonkilometer (tonkm)
UA-JA	-1 562 607 080	-198 481 810	-295 992 230

Tabell 7.2: Skillnader UA-JA

Uppdelat på trafikslag, fördelar sig nod- och länkkostnaderna enligt nedanstående tabell 7.3 och 7.4.

	Järnväg	Sjöfart	Väg	Flyg	Totalt
JA	11 501 304 380	22 838 522 200	82 926 216 620	13 377 120	117 279 420 320
UA	12 566 514 860	22 580 893 500	80 556 027 760	13 377 120	115 716 813 240

Tabell 7.3: Nod- och länkkostnader per trafikslag och scenario; underlag till beräkning av samhällsekonomiska effekter (enhet kr)

	Järnväg	Sjöfart	Väg	Flyg	Totalt
UA-JA	1 065 210 480	-257 628 700	-2 370 188 860	0	-1 562 607 080

Tabell 7.4: Förändrade nod- och länkkostnader UA-JA per scenario (enhet kr)

De godsvolymer som flyttar över till järnväg får till följd att nod- och länkkostnaderna ökar i järnvägssystemet, är oförändrade för flyg, medan kostnaderna minskar för sjöfart och väg. Dessa kostnadsminskningar för sjöfart och väg uppväger mer än väl kostnadsökningen för järnväg, varför de totala kostnaderna i transportsystemet minskar.

I bilagorna 1 & 2 återfinns detaljerade sammanställningar per fordonstyp och scenario av nod- och länkkostnader, trafikarbete och transportarbete.

BILAGA 1. Resultat per fordonstyp JA2040

Fordon	Beskrivning	Nodkostnad (kr)	Länkkostnad (kr)	Fordonskm	Tonkm	Transporttid (h)
101	Lorry light LGV.<3.5 ton	986 120	288 120	80 656	49 330	908
102	Lorry medium 3.5-16 ton	593 857 400	1042 219 080	131995 262	632 914 410	2 415 458
103	Lorry medium 16-24 ton	754 919 250	3 534 166 600	408 739 132	3 100 818 390	5 770 136
104	Lorry HGV 25-40 ton	9 247 250 150	13 410 998 400	1331948 793	17 900 568 200	18 025 513
105	Lorry HGV 25-60 ton	21403 638 500	32 937 893 000	2 897 478 605	67 017 344 300	40 418 076
106	Lorry HGV 74 ton	-	-	-	-	-
201	Kombi train	881 183 890	1694 599 730	13 609 307	6 294 759 420	185 700
202	Feeder/shunt train	1297 328 880	245 496 050	3 666 455	932 218 000	55 425
204	System train STAX 22.5	257 043 760	127 244 940	2 353 958	1372 676 200	34 342
205	System train STAX 25	340 615 990	244 620 930	4 098 903	2 809 883 100	64 000
206	System train STAX 30	731 376 560	298 202 760	1936 188	5 707 655 950	46 788
207	Wagon load train (short)	1379 564 050	2 587 858 690	16 280 420	7 278 255 140	221 910
208	Wagon load train (medium)	450 274 220	965 893 930	5 252 536	2 958 313 620	70 707
209	Wagon load train (long)	-	-	-	-	-
210	Combi train (XL 750 m 201L)	-	-	-	-	-
211	System train STAX 22,5 (XL 750 m 204L)	-	-	-	-	-
212	Wagon load train (XL 750 m)	-	-	-	-	-
301	Container vessel 5.300 dwt (ship)	6 481 522 700	2 720 582 360	15 885 038	24 518 543 900	847 336
302	Container vessel 16.000 dwt (ship)	311 091 550	58 976 350	180 900	871 883 060	8 171
303	Container vessel 27.200 dwt (ship)	103 355 290	31 180 230	21 992	180 274 070	963
304	Container vessel 100.000 dwt (ship)	4 757 800	291 960	51	1529 540	3
305	Other vessel 1000 dwt (ship)	2 370 864 880	2 424 939 300	21 743 114	6 820 246 800	1764 694
306	Other vessel 2.500 dwt (ship)	557 956 780	397 670 830	4 723 549	4 271 941 180	354 358
307	Other vessel 3.500 dwt (ship)	392 653 000	215 069 480	2 742 310	3 634 727 700	191 459
308	Other vessel 5.000 dwt (ship)	674 533 470	351 617 260	3 039 884	5 780 160 360	197 757
309	Other vessel 10.000 dwt (ship)	632 658 280	253 213 910	2 534 666	6 519 750 590	147 932
310	Other vessel 20.000 dwt (ship)	510 958 460	192 670 320	1325 197	7 089 590 370	70 813
311	Other vessel 40.000 dwt (ship)	145 140 530	68 137 560	349 921	3 739 230 120	17 802
312	Other vessel 80.000 dwt (ship)	59 997 190	15 721 630	53 095	1262 583 290	2 639
313	Other vessel 100.000 dwt (ship)	48 500 470	15 509 190	43 595	383 846 630	2 281
314	Other vessel 250.000 dwt (ship)	4 991 720	1850 630	925	6 740 210	49
315	Ro/ro vessel 3.600 dwt (ship)	1727 475 820	1427 195 070	8 395 315	9 807 666 350	453 594
316	Ro/ro vessel 6.300 dwt (ship)	31412 080	26 297 700	139 672	279 520 070	6 548
317	Ro/ro vessel 10.000 dwt (ship)	81785 590	49 370 000	221 087	674 965 580	9 504
318	Road ferry 2.500 dwt	-	-	-	-	-
319	Road ferry 5.000 dwt	-	-	-	-	-
320	Road ferry 7.500 dwt	99 081 520	345 602 650	2 180 000	1592 097 010	3 160 687
321	Rail ferry 5.000 dwt	220 680	3 667 960	200 000	8 594 100	1197
322	Barge inland water way	-	-	-	-	-
401	Freight airplane	13 373 230	3 890	33	240	-
Sum		51590 369 810	65 689 050 510	4 881 220 559	193 449 347 230	74 546 750

BILAGA 2. Resultat per fordonstyp UA2040

Fordon	Beskrivning	Nodkostnad (kr)	Länkkostnad (kr)	Fordonskm	Tonkm	Transporttid (h)
101	Lorry light LGV.<3.5 ton	986 120	287 000	80 445	49 210	903
102	Lorry medium 3.5-16 ton	594 798 400	1042 933 080	132 047 088	633 661230	2 415 683
103	Lorry medium 16-24 ton	756 581600	3 536 678 570	409 066 295	3 103 520 300	5 773 883
104	Lorry HGV 25-40 ton	8 976 027 490	12 565 976 600	1247 658 596	17 156 576 600	16 946 237
105	Lorry HGV 25-60 ton	21432 988 800	31648 770 100	2 773 865 582	64 259 995 600	38 816 435
106	Lorry HGV 74 ton	-	-	-	-	-
201	Kombi train	980 869 430	1820 651780	15 574 527	7 287 705 540	210 946
202	Feeder/shunt train	1450 321860	276 625 050	4 137 871	1055 954 800	62 615
204	System train STAX 22.5	508 342 880	360 144 660	6 685 232	3 999 057 240	97 915
205	System train STAX 25	105 130 520	61 121 220	1001 188	645 553 690	16 439
206	System train STAX 30	736 867 970	297 387 130	1931 461	5 703 214 740	46 627
207	Wagon load train (short)	1336 510 480	2 755 478 760	19 855 491	8 947 006 600	267 979
208	Wagon load train (medium)	633 816 550	1243 246 570	7 771 262	4 373 648 870	103 662
209	Wagon load train (long)	-	-	-	-	-
210	Combi train (XL 750 m 201L)	-	-	-	-	-
211	System train STAX 22,5 (XL 750 m 204L)	-	-	-	-	-
212	Wagon load train (XL 750 m)	-	-	-	-	-
301	Container vessel 5.300 dwt (ship)	6 418 459 950	2 703 635 560	15 786 091	24 307 074 100	842 282
302	Container vessel 16.000 dwt (ship)	310 980 830	58 951 110	180 882	871 844 920	8 170
303	Container vessel 27.200 dwt (ship)	10 172 566 0	3 124 682 0	21 926	179 723 150	959
304	Container vessel 100.000 dwt (ship)	4 765 310	263 100	51	1529 420	3
305	Other vessel 1000 dwt (ship)	2 370 365 830	2 399 631 620	21 374 707	6 707 350 980	1734 304
306	Other vessel 2.500 dwt (ship)	572 986 450	391 840 560	4 831 205	4 423 607 800	362 805
307	Other vessel 3.500 dwt (ship)	391 909 590	210 421 430	2 703 034	3 574 440 160	188 654
308	Other vessel 5.000 dwt (ship)	671 703 200	340 831 790	2 969 433	5 649 123 800	193 082
309	Other vessel 10.000 dwt (ship)	631 935 060	252 223 610	2 521 832	6 470 260 300	147 164
310	Other vessel 20.000 dwt (ship)	467 166 770	182 170 630	1307 427	6 805 826 650	69 914
311	Other vessel 40.000 dwt (ship)	146 759 200	63 322 080	323 792	3 183 430 730	16 545
312	Other vessel 80.000 dwt (ship)	56 704 580	14 651 840	49 889	1238 841 310	2 448
313	Other vessel 100.000 dwt (ship)	46 885 400	15 391 250	43 503	383 248 820	2 275
314	Other vessel 250.000 dwt (ship)	4 991 760	1850 630	925	6 740 280	49
315	Ro/ro vessel 3.600 dwt (ship)	1678 543 180	1398 606 660	8 191 727	9 573 164 130	442 740
316	Ro/ro vessel 6.300 dwt (ship)	33 168 670	27 541 720	140 195	284 410 520	6 572
317	Ro/ro vessel 10.000 dwt (ship)	80 397 640	49 176 150	237 059	723 514 640	10 122
318	Road ferry 2.500 dwt	-	-	-	-	-
319	Road ferry 5.000 dwt	-	-	-	-	-
320	Road ferry 7.500 dwt	96 726 560	348 011 250	2 180 000	1593 316 930	3 095 333
321	Rail ferry 5.000 dwt	173 370	4 776 680	200 000	9 961 700	1415
322	Barge inland water way	-	-	-	-	-
401	Freight airplane	13 373 230	3 890	33	240	-
Sum		51 612 964 340	64 103 848 900	4 682 738 749	193 153 355 000	71 884 160

BILAGA 3. Val av metod för kostnadsberäkningar i Samgodsmodellen

Samgodsmodellen är en trafikslagsövergripande nationell godsmodell som används för policyanalyser och stråkanalyser samt effektbedömningar av olika infrastrukturåtgärder, inklusive samhällsekonomiska bedömningar och kalkyler. Samgods modellerar nationell nivå med transportlösningar för import, export och transit samt inrikes transporter mellan kommuner.

Samgodsmodellens¹⁸ logistikmodul använder en generell kostnadsminimeringsprincip för att välja transportlösning till varje handelsrelation. Modellen är deterministiskt kostnadsminimerande. Med det menas att endast kända kostnader och minimering av dessa förklarar valet av transportlösning. En osäkerhet som kommer ur denna ansats är att det finns faktorer som påverkar valet av transportlösning i verkligheten som modellen inte beaktar. En annan osäkerhet är att reaktionen på kostnadsförändringar som en kostnadsminimeringsprincip ger, inte speglar det faktiska beteendet som uppvisas av transportmarknadens aktörer. En tredje osäkerhet är att Samgods efterfrågematris, dvs. det transportproblem som logistikmodulen har att lösa, kan, särskilt på en disaggregerad nivå, ge en avvikande beskrivning av godsets handelsmönster i förhållande till verkligheten. En fjärde osäkerhet är hur väl kostnaderna i modellen faktiskt speglar de kostnader som finns på transportmarknaden.

ASEK-värden är schablonvärden som framtas i syfte att göra kalkyler jämförbara. De speglar ungefärliga värden som är lika för alla oavsett varuägare, handelsrelation eller geografiskt område i landet. Osäkerheterna i ASEK:s värden har bl.a. att göra med datatillgång och använd metodik. En annan osäkerhet som kopplar till tillämpningen av ASEK-värden i Samgods, uppstår ur skillnader mellan verklighetens transportkostnader på lokal nivå och schablonvärdet för olika branscher och handelsrelationer.¹⁹

Osäkerheter i indata och modell gör att modellens resultat simulerat med standardiserade ASEK-värden, inte stämmer mot statistiska uppgifter. Det gör att modellen behöver kalibreras med faktorer som direkt eller indirekt styr kostnaderna i logistikmodulen. Denna kalibrering ger upphov till en diskrepans mellan kostnaderna från ASEK och kostnaderna i modellen. Det är viktigt att förstå att kalibreringen av modellen inte påverkar kostnaderna på ett homogent sätt, utan att det med nödvändighet behövs olika stora kostnadsförändringar i olika delar av modellen för att modellen ska återspegla ett så kallat statistiskt basår. Det gör att diskrepansen mellan de kalibrerade kostnaderna i modellen och ASEK varierar för olika branscher och handelsrelationer. Av samma anledning skiljer sig trafiklösningen i varierande omfattning om de simuleras fram med ASEK-kostnader respektive kalibrerade kostnader i modellen.

(Under kalibreringen förutsätts att den statistik som modellen kalibreras mot faktiskt ger en korrekt bild av verkligheten. Det kan dock finnas betydande osäkerheter även här, särskilt på lokal geografisk nivå.)

¹⁸ För dokumentation om modellens moduler, användargränssnitt och indata se www.trafikverket.se/samgods

¹⁹ För information: Samgodsmodellen använder transportkostnader som transporternas priser, en approximation som vilar på ett antagande om perfekt konkurrens.

Ur detta uppkommer ett konsistensproblem när Samgodsmodellen används för kalkyler. Samgodsmodellen kan inte både vara konsistent med ASEK och mot de statistiska uppgifterna i basåret samtidigt – i så fall skulle ju kalibreringen vara onödig.

Det finns olika tekniker som kan användas för att minimera följdverkningarna av dessa konsistensproblem. Det är dock viktigt att komma ihåg att de teknikerna aldrig helt kan lösa problemet, vilket den analytiker som tar fram kostnadsdata ur Samgods för användning i kalkyler bör förhålla sig till. Extra känsligt för konsistensproblemen blir modellen för test av åtgärder på en finare disaggregerad nivå, vilket förklaras närmre i följande stycke.

Eftersom Samgodsmodellen använder schabloniserade ASEK-kostnader fångas inte den lokala variationen av transportkostnaderna som finns i verkligheten på ett rättvisande sätt i modellen. Det är en bidragande orsak till varför kalibreringskoefficienter av samma sort behöver sättas med olika värden för olika punkter i landet. En viktig insikt härav är att inkonsistensproblemets storlek varierar med den åtgärd i transportsystemet som användaren analyserar.

Eftersom kalkylkostnader framtagna med Samgodsmodellen är tänkta att användas för rangordning av åtgärder, rekommenderar Trafikverket en metod som i så hög grad som möjligt kompenserar för lokal variation i modellen m.a.p. nämnda konsistensproblem.

Rekommendationen vilar på tre grundantaganden:

- Modellen är konsistent med sig själv i sitt universum och relativa effekter i modellen är representativa för relativa effekter i den verklighet modellen söker beskriva. Det gör att användaren på en aggregerad nivå kan använda relativa förändringar i modellen och applicera dessa på andra data.
- Det är i huvudsak lokal kostnadsvariationen mellan modell och verklighet som förklarar att Samgods ger avvikande trafikflöden mot statistik när ASEK-värden används.
- ASEK-värden som appliceras på prognosens trafiklösning summerar till en relativt rättvisande kostnadsbild för systemet som helhet²⁰.

Utifrån dessa antaganden rekommenderar Trafikverket att följande metod används för beräkning av transportkostnadsförändringar:

1. Gör en bedömning av hur modellen reagerar, genom att jämföra godsflöden i JA och UA. Om reaktionen i huvudsak anses vara rimlig, fortsätt i följande steg. I annat fall återkoppla till Trafikverket (Expertcenter) för en dialog.
2. Ta fram den summerade systemkostnaden ur modellen i JA för inrikes: SYS_K_JA
3. Ta fram den summerade systemkostnaden ur modellen i UA för inrikes: SYS_K_UA

²⁰ Precisionen för JA och UA beräknade med kostnader från ASEK på den trafiklösning som ges av den kalibrerade modellen är dock grov, varför Trafikverket inte rekommenderar subtraktion mellan JA och UA beräknade på det sättet, se vidare metodbeskrivning

4. Beräkna kvot för den summerade inrikes systemkostnaden mellan JA och UA²¹:

$$\text{SYS_K_UA/SYS_K_JA}$$
5. Beräkna totala systemkostnader i JA för inrikes enligt ASEK genom att använda ursprunglig trafiklösning i JA och ta fram kostnadssumman med hjälp av Samgodsmodellens CBA-applikation. (I den beräkningen ska kalibreringsfaktorer i form av tids och teknikfaktor vara satta till 1): ASEK_K_JA
6. Beräkna den totala systemkostnaden i UA för inrikes enligt ASEK. Den beräknas genom att multiplicera kvoten för den summerade systemkostnaden mellan JA och UA inrikes, med den totala systemkostnaden för JA inrikes enligt ASEK: $\text{ASEK_K_UA} = (\text{SYS_K_UA/SYS_K_JA}) * \text{ASEK_K_JA}$
7. Beräkna differensen mellan JA och UA enligt ASEK:

$$\text{ASEK_K_JA} - \text{ASEK_K_UA}$$

Nedan ges ett exempel från körningar till kalkylen "Ostkustbanan" med data hämtade från Samgods. Den första tabellen ger en sammanställning av punkterna 1-7 ovan. Notera att en summering behöver göras för tomma respektive lastade för att nå rätt totalsumma i steg 5. Flera av Samgods utdataposter går att återskapa från olika tabeller. Modellen har dock snarlika definitioner för kolumner som håller olika data, varför det finns en risk för sammanblandning. För att undvika det problemet är det viktigt att användaren följer visat exempel nedan.

Tabell X.X

Steg	Kostnadsdifferensberäkning	Exemplvärden
2	Kostnad SYS_K_JA (inrikes)	122 550 671
3	Kostnad SYS_K_UA (inrikes)	122 531 468
4	Kvot (UA/JA inrikes)	0,999843
5	<i>Kostnad ASEK_K_JA (lastade)</i>	<i>+ 110 964 188</i>
5	<i>Kostnad ASEK_K_JA (olastade)</i>	<i>+ 47 343 744</i>
5	Kostnad ASEK_K_JA	= 158 307 932
6	Kostnad ASEK_K_UA	158 283 127
7	Differens ASEK_K_UA - ASEK_K_JA ASEK	47 318 939

²¹ Trafikverket rekommenderar att beräkna kvoten på inrikesdelen av kostnaderna, eftersom det blir konsistent med kalkylrekommendationerna. Det finns dock en fara med att göra detta som kommer ur att modellen (likt verklighetens företag) optimerar sina logistikkostnader för hela transportkedjan dvs. både för inrikes- och utrikesdelen. I sällsynta fall kan kvoten därför komma att påverkas på oönskat sätt och resultaten bli orealistiskt låga. Användaren uppmanas därför att bedöma rimligheten i kvoten, genom att jämföra mot andra kostnadsposter och trafikflödesförändringar i beräkningarna.

Steg 2, 3 och 4.

Data hittas i Samgods producerade accessdatabas i tabell 12.

Inrikes nodkostnader: Summera kolumn NCOSTDTOT (Node Cost Domestic Total) där COMMODITY är 1-35. Notera att hela kolumnen inte ska summeras eftersom beräknade totaler för varje fordonstyp avslutar tabellen.

Inrikes länkkostnader: Summera kolumn LICOSDTOT (Link Cost Domestic Total) där COMMODITY är 1-35. (Av samma anledning som för nodkostnaden ska inte hela kolumnen summeras.)

Summera nod- och länkkostnad för respektive scenario SYS_K_JA och SYS_K_UA.

Beräkna kvoten $SYS_K_UA/SYS_K_JA^{22}$.

Steg 5, 6 och 7

Efter att användaren tagit fram ett JA med Samgodsmodellens CBA-modul så söks totalkostnaden i ASEK-termer. För det behövs nod- och länkkostnader för både tomma och lastade fordon.

För lastade fordon summeras nod- och länkkostnader på samma sätt som för systemkostnaden från tabell 12 i accessdatabasen (som alltså i detta steg innehåller kostnaderna i ASEK-termer).

För olastade används filen EmptyCost.dat och kolumnerna HourCost(Dom), KmCost(Dom) och InfraCost(Dom) för väg, järnväg och sjö. (Notera att måttenheten kan behöva justeras för att passa övriga kostnadsposter i kalkylen.). Filen hittas i modellen under LogMod\RCM\output. Det är bara CBA-applikationen i Samgodsmodellen 1.1.1 som producerar EmptyCost.dat.

ASEK_K_JA nås genom att summera kostnaden för lastade och olastade. Därefter beräknas ASEK_K_UA genom att multiplicera ASEK_K_JA med tidigare beräknade kvot. Slutligen beräknas kostnadsdifferensen med beräkningen ASEK_K_JA – ASEK_K_UA.

²² Metoden för kvotberäkning tar inte med orderkostnad och lagerkostnad från modellen av två huvudsakliga skäl. Dels tas dessa kostnadsposter inte med i övriga kalkyler, vilket gör att om dessa tas med här så riskeras jämförbarheten. Dels finns stora osäkerheter i utdata för dessa poster. Trafikverket planerar dock att undersöka om och hur dessa kostnadsposter skulle kunna tas med i kalkylen i det pågående projektet "Förutsättningar samhällsekonomisk kalkyl med Samgods".

BILAGA 4. Utdata Samgods

I tabell 1-4 nedan visas utseendet på utdata från Samgodsmodellen. Du hittar databasen och tabeller på följande adress i filträdet där du kör modellen:

{scenariemapp}\Output0_{scenario_kortnamn}.mdb. Kostnader för tomma fordon skapas dock i en egen fil i ascii-format som heter *EmptyCost.dat*, den hittas på adressen ..LogMod/RCM/output. Det är bara CBA-applikationen i Samgodsmodellen 1.1.1 som producerar *EmptyCost.dat*. Tabell 1 och 2 används för beräkning av transportkostnadsdifferenser och tabell 3 och 4 används som underlag för beräkning av externa effekter. De kolumner som ska användas i kalkylen har markerats.

Tabell 1: Utdata Samgods tabell 12, nod- och länkkostnader för lastade fordon inrikes (En delmängd av de rader och kolumner som finns i tabellen)

OBJECTID	COMMODITY	VH_CL	NCOSTDTOT	LCOSTDTOT	LTIMEDTOT	POSCDTOT	FWYCDTOT	PILTCDTOT	LICOSTDTOT	TRPTCDTOT	INTCDTOT	DISCDTOT
1	1	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	102	27301,36	20834,1	6467,26	0	0	0	23478,22	11230,8	11,54	11645,95
3	1	103	34395,56	20992,82	13402,74	0	0	0	80055,6	24595,11	37,89	35046,21
4	1	104	127453,24	30331,9	97121,35	0	0	0	172120,03	47916,21	267,03	106754,45
5	1	105	183849,8	67227,67	116622,13	0	0	0	194298,26	52598,25	421,56	137233,61
6	1	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	201	2103,96	580,48	1523,48	0	0	0	3398,45	1030,01	18,58	201,83
8	1	202	20807,63	3918,39	16889,24	0	0	0	3025,24	1954,31	151,43	326,1
9	1	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	207	34281,05	8185,37	26095,69	0	0	0	56628,25	14283,78	228,45	2543,14
13	1	208	2516,86	683,04	1833,82	0	0	0	5265,55	1097,48	17,2	192,75
14	1	209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1	304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1	305	152234,15	13024,19	38666,76	91091,15	4033,53	5418,51	430847,57	392909,03	1109,25	9551,22
23	1	306	15625,37	2316,88	4613,62	7332,24	809,67	552,97	5392,46	237,61	123,66	1427,26
24	1	307	8442,96	1331,43	2102,64	4147,34	534,54	327,01	2240,15	292,41	102,8	577,56
25	1	308	8524,88	885,24	4182,56	2372,41	978,24	106,44	5720,72	421,96	55,35	1239,91
26	1	309	6442,82	1071,78	4257,42	5,07	1108,27	0,28	2776,95	55,15	1,31	547,65
27	1	310	3346,65	691,63	1951,2	0,02	703,78	0	937,41	19,69	0,66	167,59
28	1	311	2558,62	631,66	1258,13	0	668,83	0	405,55	8,96	0,44	85,27
29	1	312	2,1	0,54	0,91	0	0,65	0	0,26	0	0	0,02
30	1	313	2,54	0,78	0,96	0	0,8	0	0,28	0	0	0,02

Tabell 2: EmptyCost.dat tid-, avstånds- och avgiftskostnader för tomma fordon inrikes (En delmängd av de rader som finns i tabellen)

Vhd	HourCost(Dom)	KmCost(Dom)	InfraCost(Dom)	VehicleKm(Dom)	VehicleHours(Dom)	HourCost(Int)	KmCost(Int)	VehicleKm(Int)	VehicleHours(Int)
101	41456	35009	4444	10981	146	361	214	67	1
102	312174322	305505864	43780351	54599859	1017020	9570340	11982292	2141469	31179
103	1047388238	1502584780	399660698	232616628	3389277	305647021	428590752	66350556	989053
104	1977399465	4621230313	1001831184	458103176	6301866	4425919858	9337807049	925658055	14105169
105	3933014515	10774666843	2016706361	858309396	11977387	189337272	476443439	37953459	576597
106	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201	166382839	41046299	58084386	3872292	51656	342990947	45302786	4273848	106486
202	101894462	15371501	27971782	2165000	33310	563	0	0	0
203	0	0	0	0	0	0	0	0	0
204	35128359	10198259	13207093	723281	10749	616	0	0	0
205	107469776	35495708	42529850	2164372	32138	283409	57943	3533	85
206	132584624	85370592	73685229	965731	23314	19751028	12465827	141016	3473
207	265244545	66557519	97677644	5996173	80013	997070943	133280707	12007271	300776
208	148980523	39950379	64927246	3145699	42737	921570212	134410441	10583499	264363

Tabell 3: Utdata Samgods tabell 10, tonkm (Välj/filtrera på "Domestic total" under kolumnrubrik "TYPE". Domestic total adderar inrikesdelen av de transporter som går över landsgräns till övriga inrikes transporter. Nedan visas en delmängd av de kolumner som finns i tabellen)

OBJEC	COMMOD	TYPE	ROAD	RAIL	SEA	AIR	V101	V102	V103
2	1	Domestic total	681217,95	192330,18	857231,02	0	0	16606,75	68061,18
5	2	Domestic total	2435513,17	435512,23	1876418,55	0	0	33346	102799,43
8	3	Domestic total	116128,02	13471,74	20115,07	0	4,81	7414,23	37345,86
11	4	Domestic total	23933,17	2238,01	3601,28	0	0,1	2438,39	5612,9
14	5	Domestic total	6767905,66	2341195,14	2199468,11	0	0	172874,99	1824670,19
17	6	Domestic total	3378139,89	187362,89	4895293,8	0	3,96	44437,87	144481,3
20	7	Domestic total	2521278,68	57958,51	1879788,89	0	0	24214,5	88269,83
23	9	Domestic total	216845,82	119964,36	117988,48	0	0	91,25	271,62
26	10	Domestic total	6290479,26	1150851,66	3948396,2	0	0,17	61240,6	163228,54
29	11	Domestic total	731623,17	255376,75	541394,23	0	0	0	9089,62
32	12	Domestic total	1609837,64	367572,92	934932,15	0	0	0	6118,87
35	13	Domestic total	711018,55	751018,6	4850615,89	0	0	0	0
38	14	Domestic total	4775841,43	335831,88	9572322,46	0	0	0	6605,41
41	15	Domestic total	97030,6	5746736,84	4560999,09	0	0	0	90475,51
44	16	Domestic total	927011,94	472902,49	962834,27	0	0,75	6596,65	12297,19
47	17	Domestic total	6421274,54	5021585,52	7080362,88	0	0,37	4761,66	23238,67
50	18	Domestic total	3521751,9	256619,33	2730971,21	0	0,54	34515,87	127749,95
53	19	Domestic total	3833617,54	35204,43	2391918,63	0	0	165191,33	270429,35
56	20	Domestic total	6540649,94	311297,67	5107890,54	0	0	50816,76	300997,9
59	21	Domestic total	357627,34	129380,93	219440,34	0,07	1,85	6542,95	17815,19
62	22	Domestic total	37716,78	96069,74	232294,09	0	0	0	31,89
65	23	Domestic total	6824602,54	1697372,38	7246372,4	0	5,79	28023,8	526929,88
68	24	Domestic total	1602656,84	749814,97	2261376,43	0	0,17	1289,44	39702,64
71	25	Domestic total	1199943,72	1168490,82	607883,11	0	0,65	621,49	838,52
74	26	Domestic total	1528202,89	1291982,16	834703,74	0	0	985,4	1206,51
77	27	Domestic total	425526,01	245837,02	215428,55	0	1,26	3550,74	5260,55
80	28	Domestic total	1815686,1	1470628,4	3328405,35	0	0	2457,49	45034,68
83	29	Domestic total	4435814,76	3101210,41	2430700,07	0	0,07	16446,97	35744,9
86	31	Domestic total	2494672,78	923415,42	21181,76	0	0	40713,69	120067,27
89	32	Domestic total	5907243,43	3464786,64	1088853,84	0	0,47	21349,4	34504,19
92	33	Domestic total	1400214,27	1687269,45	1629251,79	0	0	3386,49	14674,7
95	35	Domestic total	351248,78	0	10811,01	0,16	5,35	6955,74	270942
98	Total	Domestic total	79982255,1	34081289,5	74659245,2	0,23	26,31	756870,46	4394496,24

Tabell 4: Utdata Samgods tabell 1, km inrikes (En delmängd av de kolumner som finns i tabellen)

OBJECTID	VEH_NR	VEH_CLASS	NV_A_TOT	NV_A_DTOT	VKM_A_TOT	VKM_A_DTOT	NV_L_TOT	NV_L_DTOT	
1	101	LGV3	10,89	10,87	24,81	24,62	6,5	6,49	
2	102	MGV16	33456,12	33324,59	93149,54	88165,04	20431,43	20357	
3	103	MGV24	180053,45	175038,59	723484,03	557316,54	106856,38	103904,7	
4	104	HGV40	467857,48	411926,04	3757591,26	1349786,08	298623,21	263347,54	
5	105	HGV60	749259,05	745850,55	2488242,16	2392848,88	478967,5	476857,03	
6	106	HGV74	0	0	0	0	0	0	
7	Tot	TotLorry	1430637	1366150,65	7062491,81	4388141,17	904885,02	864472,75	
8	201	KOMBI	1314,75	790,42	47447,42	20486,42	1091,86	654,91	
9	202	FS_TRAIN	333,06	333,06	4919,02	4919,02	186,01	186,01	
10	204	SYS22	84,35	84,35	1928,6	1928,6	53,59	53,59	
11	205	SYS25	157,37	156,61	5405,57	5395,73	100,85	100,36	
12	206	SYS30	82,86	57,18	2213,49	1931,46	41,43	28,59	
13	207	WG550	1373,4	740,45	52313,55	17582,28	937,61	500,01	
14	208	WG750	695,75	379,66	40837,06	8935,89	475,23	256,62	
15	209	WG950	0	0	0	0	0	0	
16	210	KOMXL	0	0	0	0	0	0	
17	211	SYSXL	0	0	0	0	0	0	
18	212	WGEXL	0	0	0	0	0	0	
19	Tot	TotRail	4041,56	2541,73	155064,72	61179,41	2886,58	1780,09	
20	301	CV5	1081,47	591,25	304058,03	17855,13	695,03	383,58	
21	302	CV16	3,62	1,12	346,13	9,18	1,99	0,62	
22	303	CV27	15,12	0,37	21005,19	2,81	10,51	0,19	
23	304	CV100	0,53	0	681,46	0,02	0,26	0	
24	305	OV1	610,15	291,83	304394,12	9277,91	340,87	160,65	
25	306	OV2	195,82	125,31	37502,21	3705,25	106,2	66,75	
26	307	OV3	146,95	95,06	30921,4	2356,04	78,25	49,54	
27	308	OV5	191,51	121,1	47652,46	3415,96	103,21	64,01	
28	309	OV10	132,13	88,17	31047,87	2213,59	67,59	44,73	
29	310	OV20	78,13	34,49	36441,24	840,28	39,47	17,04	
30	311	OV40	36,88	13,76	26052,66	298,93	18,64	6,95	
31	312	OV80	6,11	2,42	4331,5	55,86	3,07	1,21	
32	313	OV100	6,69	1,75	4975,47	29,28	3,34	0,87	
33	314	OV250	2,03	0,09	1844,31	1,05	1,02	0,05	
34	315	RO3	545,49	411,3	28905,84	10755,22	339,85	254,91	
35	316	RO6	8,58	5,72	508,67	164,58	4,61	3,06	
36	317	RO10	5,34	3,6	313,16	125,46	2,81	1,88	
37	318	ROF2	0	0	0	0	0	0	
38	319	ROF5	0	0	0	0	0	0	
39	320	ROF7	9320,16	4895,27	669038,24	67429,34	6470,19	3432,7	
40	321	RAF5	10,18	5,09	294,18	56,21	5,28	2,64	
41	322	INW	0	0	0	0	0	0	
42	Tot	TotSea	12396,87	6687,69	1550314,11	118592,09	8292,19	4491,39	
43	401	TotFlyg	48,62	0,06	182568,65	0,03	31,75	0,03	
44	All	AllVehicle	1447124,1	1375380,12	8950439,29	4567912,7	916095,54	870744,27	

BILAGA 5. Investeringslista UA järnväg

Trafikslag	Län	Järnvägsstråk	Objekt	2018-2029	Total
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS utveckling	644	2 950
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS, resterande banor exkl. Inlandsbanan	162	9 278
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS, övrigt stomnät	3 163	5 745
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Fjärrstyrning av järnväg	600	945
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Införande av FRMCS	324	324
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Kraftförsörjning	4 928	6 680
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	LTS; Hallsberg-Malmö/Göteborg, åtgärder för långa godståg	143	143
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	LTS; Övrigt stomnät, åtgärder för långa godståg	1 697	2 333
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Nationellt tågledningssystem	978	1 770
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Ny optoanläggning för ökad kapacitet i kommunikationsnät inkl. vägklassifiering	2 087	2 090
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS, ScanMed etapp 1 inkl. Katrineholm-Åby (Korridor B)	5 869	6 188
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	ERTMS, ScanMed etapp 2 [Trelleborg - Malmö - Göteborg - Korsjö]	3 184	3 184
Järnväg	Hela Landet	Hela landet	Teletransmissionsanläggning	945	1 885
Järnväg	Blekinge	Blekingskustbanan	Blekinge kustbana. Mötesspår och hastighetshöjning (Etapp1)	103	103
Järnväg	Dalarna	Bergslagsbanan	Borlänge-Falun, Kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder	112	112
Järnväg	Dalarna	Bergslagsbanan	Falun, resecentrum	0	195
Järnväg	Dalarna	Dalabanan	Dalabanan, åtgärder för ökad turtäthet och kortare restid	131	131
Järnväg	Dalarna	Dalabanan	Uppsala-Borlänge, hastighetshöjande åtgärder och ökad kapacitet etapp 1	219	319
Järnväg	Gävleborg	Kilafors-Söderhamn	Söderhamn-Kilafors, ökad kapacitet, STAX 25 och lastprofil C	102	879
Järnväg	Gävleborg	Norra stambanan	Kilafors-Holmsveden, kapacitetsåtgärder	110	402
Järnväg	Gävleborg	Ostkustbanan	Gävle hamn, järnvägsanslutning	229	316
Järnväg	Gävleborg	Ostkustbanan	Ostkustbanan, etapp Gävle-Kringlan, kapacitetshöjning	1 924	5 027
Järnväg	Gävleborg Dalarna Västmanland Örebro	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Storvik-Frövi, kapacitetspaket 1+2 samt Sandviken-Kungsgården mötesstation	793	857
Järnväg	Gävleborg/Dalarna	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket, Kapacitetshöjande åtgärder	112	112
Järnväg	Halland	Västkustbanan	Halmstad C/bangård	345	345
Järnväg	Halland	Västkustbanan	Varberg, dubbelspår (tunnel) inklusive resecentrum	4 734	5 003
Järnväg	Jönköping	Jönköping gbg - Vaggeryd	Värnamo – Jönköping/Nässjö, elektrifiering o höjd hast	1 483	1 483
Järnväg	Jönköping	Jönköpingsbanan	Falköping-Sandhem-Nässjö, hastighetsanpassning 160 km/tim och ökad kapacitet	266	290
Järnväg	Kalmar Blekinge	Kust till kustbanan	Emmaboda-Karlskrona/Kalmar, fjärrblockering samt spårupprustning och hastighetsanpassning till 160 km/h	34	1 095
Järnväg	Kronoberg	Kust till kustbanan	Alvesta resecentrum, Örsjö mötesstation, Åryd mötesstation och Växjö bangårdsombyggnad	32	447
Järnväg	Kronoberg	Kust till kustbanan	Skrub, mötesstation	68	117
Järnväg	Kronoberg	Södra Stambanan	Alvesta, triangelspår	134	134
Järnväg	Norrbottnen	Malmbanan	Luleå-Riksgränsen-(Narvik), införande av ERTMS	2 578	2 704
Järnväg	Norrbottnen	Malmbanan	Malmbanan Nattavaara bangårdsförlängning	183	183

Järnväg	Norrbottnen	Malmbanan	Malmbanan Sikträsk bangårdsförlängning	112	112
Järnväg	Norrbottnen	Malmbanan	Malmbanan, bangårdsförlängningar m.m.	287	1 001
Järnväg	Norrbottnen	Stambanan genom övre Norrland	Luleå C flytt av personvagnsuppställning (etapp 1)	263	263
Järnväg	Norrbottnen	Stambanan genom övre Norrland	Luleå C ombyggnad av personbangård (etapp 2)	326	326
Järnväg	Skåne		Hässleholm-Lund, höghastighetsbana ⁽¹⁾	2 000	
Järnväg	Skåne	Godsstråket genom Skåne	Malmö Fösieby-Trelleborg, hastighetsanpassning (160 km/tim), mötesstation mm	284	608
Järnväg	Skåne	Godsstråket genom Skåne och Marieholmsbanan	Åstorp-Teckomatorp, etapp 2 och 3 och Marieholmsbanan	442	999
Järnväg	Skåne	Kontinentalbanan	Kontinentalbanan, miljöskademål	368	413
Järnväg	Skåne	Kontinentalbanan	Kontinentalbanan, persontrafikanpassning	189	189
Järnväg	Skåne	Skånebanan	Hässleholm-Helsingborg, förlängt mötesspår och höjd hastighet	256	256
Järnväg	Skåne	Skånebanan	Kapacitetsåtgärder i Skåne	561	813
Järnväg	Skåne	Skånebanan	Åstorp-Hässleholm, 160 km/tim	14	78
Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Flackarp-Arlöv, utbyggnad till flerspår	3 573	4 279
Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Lund (Högevall) - Flackarp, fyrspar ⁽²⁾	1 108	1 152
Järnväg	Skåne	Södra Stambanan	Malmö godsbangård, utbyggnad av spår 58	133	133
Järnväg	Skåne	Väst kustbanan	Maria - Helsingborg C, dubbelspår	1 350	3 785
Järnväg	Skåne	Väst kustbanan	Tunneln genom Hallandsås	27	11 684
Järnväg	Skåne	Väst kustbanan	Ängelholm-Maria, dubbelspårsutbyggnad (inkl. Romaresväg)	2 376	2 497
Järnväg	Skåne	Ystadsbanan	Malmö-Ystad, mötesstationer	6	120
Järnväg	Skåne Kronoberg	Södra stambanan, Kust till kustbanan , Skånebanan, Blekinge kustbana, Markaryd banan	Pågatåg Nordost	342	736
Järnväg	Stockholm	Mälärbanan	Tomtebodavägen-Kallhäll, ökad kapacitet	10 938	17 500
Järnväg	Stockholm	Ostkustbanan	Rosersberg, anslutning kombiterminal	88	460
Järnväg	Stockholm	Stockholm	Barkarby bytespunkt med anslutning till tunnelbana	509	509
Järnväg	Stockholm	Stockholm	Flemingsberg, ytterligare plattformsspår, spår 0	131	574
Järnväg	Stockholm	Stockholm	Kollektivtrafik Stockholm, tunnelbaneutbyggnad (statlig medfinansiering)	8 650	13 722
Järnväg	Stockholm	Stockholm	Märsta station kapacitets- och tillgänglighetsbrister, bangårdsombyggnad	737	737
Järnväg	Stockholm	Stockholm	Stockholm Central och Karlberg, funktionsanpassningar efter Citybanan	1 349	1 349
Järnväg	Stockholm	Stockholm	Årstaberget-Flemingsberg, signalåtgärder optimering	132	132
Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Älvik-Ulvsunda-Solna station, snabbspårväg (statlig medfinansiering)	329	2 716
Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Citybanan	4	20 365
Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Hagalund, bangårdsombyggnad	470	523
Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Roslagsbanan, dubbelspår etapp 1+2 (statlig medfinansiering)	405	3 397
Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Stockholm C-Sörentorp, ökad kapacitet	49	225
Järnväg	Stockholm	Stockholm Älvsjö-Ulriksdal/Sundbyberg	Tvårsparväg Ost/Saltsjöbanan (statlig medfinansiering)	819	819
Järnväg	Stockholm	Västra stambanan	Västra stambanan, Flemingsberg-Järna, upprustning tunnlar	141	141
Järnväg	Södermanland	Svealandsbanan	Strängnäs-Härad, dubbelspår	65	1 775
Järnväg	Södermanland	Västra stambanan	Högsjö västra, förbigångsspår	183	183
Järnväg	Södermanland	Västra stambanan	Katrineholm, förbigångsspår	221	221

Järnväg	Uppsala	Dalabanan	Heby Mötespår	114	114
Järnväg	Uppsala	Ostkustbanan	Gamla Uppsala, dubbelspår (Svartbäcken-Samnan)	5	1 183
Järnväg	Uppsala	Ostkustbanan	Ostkustbanan, fyrspar (Uppsala – länsgränsen Uppsala/Stockholm)	2 366	6 833
Järnväg	Uppsala	Ostkustbanan	Uppsala, Plankorsningar	331	388
Järnväg	Värmland	Värmlandsbanan	Laxå – Arvika, ökad kapacitet	498	516
Järnväg	Värmland Västra Götaland	Norge/Vänerbanan med Nordlänken	Kil - Öxnered, kraftförsörjningsåtgärder	134	300
Järnväg	Värmland Örebro	Bergslagsbanan	Ställdalen-Kil, fjärrblockering, mötesstationer, hastighetsanpassning, kraftförsörjning, spårbyte, STAX 25	5	1 212
Järnväg	Värmland Örebro	Värmlandsbanan	Kil-Laxå, mötesstationer	166	296
Järnväg	Västerbotten	Norrbottenbanan	Norrbottenbanan (Umeå) Dåva-Skellefteå ny järnväg. ^[2]	5 200	11 347
Järnväg	Västerbotten	Norrbottenbanan	Norrbottenbanan Umeå-Dåva ny järnväg	1 755	1 766
Järnväg	Västerbotten	Stambanan genom övre Norrland	SgÖN Umeå C-Umeå Ö dubbelspår	253	253
Järnväg	Västerbotten	Stambanan genom övre Norrland	Umeå C, Statlig medfinansiering till resecentrum	0	141
Järnväg	Västernorrland	Mittbanan	Bergsåker, triangelspår. ^[2]	322	401
Järnväg	Västernorrland	Ostkustbanan	Dingersjö, Mötesstationer och kapacitetsförstärkning	444	577
Järnväg	Västernorrland	Ostkustbanan	Sundsvall C-Dingersjö, dubbelspårsutbyggnad	2 278	2 323
Järnväg	Västernorrland	Ådalsbanan	Sundsvall resecentrum, tillgänglighet och plattformar m.m.	544	559
Järnväg	Västernorrland	Ådalsbanan	Sundsvall, resecentrum, statlig medfinansiering	169	169
Järnväg	Västernorrland	Ådalsbanan	Sundsvalls hamn, Tunadalsspåret, Malandstriangeln m.m.	800	886
Järnväg	Västernorrland/Jämtland	Mittbanan	Sundsvall-Ånge, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder - inkl säkerhetshöjande åtg	189	189
Järnväg	Västra Götaland	Göteborg	Göteborgs hamnbana och Marieholmsbron, ökad kapacitet och dubbelspår över Göta älv	1 603	3 619
Järnväg	Västra Götaland	Göteborg	Olskroken, Planskildhet	2 420	2 581
Järnväg	Västra Götaland	Göteborg	Västsvenska paketet järnväg	22 920	25 562
Järnväg	Västra Götaland	Norge/Vänerbanan med Nordlänken	Norge-Vänerbanan, vändspår i Älvängen	145	145
Järnväg	Västra Götaland	Västra stambanan	Göteborg och Västsverige Omloppsnära uppställningsspår	925	925
Järnväg	Västra Götaland	Västra stambanan	Västra stambanan Laxå-Alingsås högre kapacitet	578	578
Järnväg	Västra Götaland	Västra Stambanan	Västra stambanan, Göteborg-Skövde, kapacitetsförstärkning.	1 063	1 766
Järnväg	Örebro	Godstråket genom Bergslagen	Frövi bangårdsombyggnad	231	231
Järnväg	Örebro	Västra stambanan	Laxå, bangårdsombyggnad	189	189
Järnväg	Örebro Östergötland	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Dunsjö-Jakobshyttan, dubbelspår	554	585
Järnväg	Örebro Östergötland	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Hallsberg – Åsbro, dubbelspår	3 209	3 312
Järnväg	Örebro Östergötland	Godsstråket genom Bergslagen	Godsstråket Jakobshyttan-Degerön, dubbelspår	1 151	1 200
Järnväg	Örebro Östergötland	Godsstråket genom Bergslagen	Hallsberg-Degerön, dubbelspår, etapp 1	659	2 006
Järnväg	Örebro Östergötland Dalarna	Bergslagsbanan	Ludvika – Frövi, åtgärder för malmtransporter mm	119	687
Järnväg	Östergötland	Ostlänken	Ostlänken nytt dubbelspår Järna-Linköping. ^[2]	34 991	54 153
Järnväg	Östergötland	Södra Stambanan	Kardonbanan till Händelö	452	609

BILAGA 6. Investeringslista UA väg

Trafikslag	Län	Vägnummer	Objekt	2018-2029	Totalt
Väg	Blekinge	E22	E22 Lösen -Jämjö	664	685
Väg	Blekinge	E22	E22 Ronneby Ö - Nättraby	704	704
Väg	Dalarna	E16	E16 Borlänge-Djurås	383	410
Väg	Dalarna	E16	E16 Dala-Järna-Vansbro	157	189
Väg	Dalarna	E45	E45 Vattnäs-Trunna	220	228
Väg	Dalarna	E45/Rv70	E45/Rv70 genom Mora steg 1-3	161	172
Väg	Dalarna	Rv 50	Rv 50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen	185	220
Väg	Dalarna	Rv 70	Rv 70 Smedjebacksvägen - Gyllehemsvägen	53	109
Väg	Dalarna	Rv 70	RV 70 Trafikplats Smedjebacksvägen	62	131
Väg	Gävleborg	E4	E4 Kongberget-Gnarp	923	965
Väg	Gävleborg	Rv 56	Väg 56 Hedesunda-Valbo/Gävle, Råta linjen	710	727
Väg	Halland Skåne	Cykelled	Kattegattleden	35	177
Väg	Jämtland	E14	E14 Lockne - Optand/Förbi Brunflo. ⁽²⁾	448	466
Väg	Jämtland	E45	E45 Rengsjön-Älvros	187	199
Väg	Jönköping	E4	E4 Genom Jönköping, additionskörfält	164	164
Väg	Jönköping	E4	E4 Trpl Ljungarum, genomgående körfält	491	491
Väg	Jönköping	Rv 26	Rv 26 Hedentorp - Månseryd	144	144
Väg	Jönköping	Rv 26	Rv 26 Mullsjö - Slättäng	171	171
Väg	Jönköping	Rv 26	Rv 26 Månseryd-Mullsjö	268	468
Väg	Jönköping	Rv 40	Rv 40 förbi Eksjö	170	179
Väg	Jönköping	Rv 40	Rv 40 Nässjö-Eksjö	291	316
Väg	Kalmar	E22	E22 Förbi Bergkvara	279	279
Väg	Kalmar	E22	E22 Gladhammar-Verkeback	209	215
Väg	Kalmar	E22	E22 Rinkabyholm	40	375
Väg	Kronoberg	E4	E4 Ljungby- Toftanäs. ⁽²⁾	927	996
Väg	Kronoberg	Rv 25	Rv 25 Boasjön - Annerstad	109	118
Väg	Kronoberg	Rv 25	Rv 25 Sjöatorp - Alvesta V (inkl trafikplats)	180	190
Väg	Kronoberg	Rv 25	Rv 25 Österleden i Växjö	270	292
Väg	Norrbottn	E10	E10 Kiruna inklusive Lv 870	345	592
Väg	Norrbottn	E10	E10, Avvakko-Lappeasuando	407	435
Väg	Norrbottn	E10	E10, Morjärv - Svartbyn	390	407
Väg	Norrbottn	E4	E4 Salmis - Haparanda	135	163
Väg	Norrbottn	E4	E4 Töre-Kalix	25	204
Väg	Skåne	E22	E22 Fjälkinge-Gualöv	382	406
Väg	Skåne	E22	E22 Hurva-Vä etapp Linderöd - Vä; Sätaröd-Vä och förbi Linderöd	822	1 176
Väg	Skåne	E22	E22 Trafikplats Ideon	226	238
Väg	Skåne	E22	E22 Trafikplats Lund S	246	261
Väg	Skåne	E6	E6 Trafikplats Flädie (Lund-Flädie)	12	167
Väg	Skåne	E65	E65 Svedala-Böringe	360	377

Väg	Skåne		Superbussar i Skåne, åtgärder i statlig infrastruktur	160	206
Väg	Stockholm	E18	E18 Danderyd-Arninge	298	329
Väg	Stockholm	E18	E18 Frescati - Bergshamra-Stocksundsbron, förbättrat kapacitet och säkerhet	124	204
Väg	Stockholm	E18	E18 Hjulsta - Kista	0	3 580
Väg	Stockholm	E18	E18 Norrtälje Kapellskär	62	278
Väg	Stockholm	E18	E18 Statlig följdinvestering, Arninge hållplats	251	300
Väg	Stockholm	E18	E18 Trafikplats Kockbacka	31	145
Väg	Stockholm	E18	E18 Trafikplatser Roslags Näsby och Viggbyholm	96	370
Väg	Stockholm	E20	E20 Norra Länken	175	8 861
Väg	Stockholm	E4	E4 Förbifart Stockholm	26 498	34 398
Väg	Stockholm	E4	E4 Tomtebodasö-Haga södra	62	3 227
Väg	Stockholm	E4	E4/E20 Essingeleden-Södra Länken	241	265
Väg	Stockholm	E4/E18	E4, Trafikplatser Glädjen och Arlanda, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm	526	526
Väg	Stockholm	E4/E18	E4/E18 Hjulsta-Jakobsberg, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm	599	599
Väg	Stockholm	E4/E18	E4/E20 Hallunda-Vårby, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm	710	721
Väg	Stockholm	E4/E18	E4/E20 Södertäljebron, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm	410	410
Väg	Stockholm	E4/E20	E4/E20 Tomtebodasö-Bredäng, ITS	257	257
Väg	Stockholm	E4/Lv 259	E4/Lv 259 Tvärförbindelse Södertörn	4 764	10 283
Väg	Stockholm	Stockholm	Regionalt cykelstråk, Täbystråket, delen Frescati-Mörby C	108	124
Väg	Stockholm	Stockholm	Regionalt cykelstråk, Märstastråket, Norrtull- Kista	289	316
Väg	Stockholm		Essingeleden, riskreducerande åtgärder upprättande av ledverk	120	120
Väg	Södermanland	Rv 56	Rv 56 Katrineholm - Bie	152	161
Väg	Södermanland	Rv 56	Väg 56 Bie- St Sundby (Alberga), Råta linjen	397	412
Väg	Uppsala	Rv 56	Rv 56 Sala - Heby 2+1	126	126
Väg	Uppsala	Rv 56	Rv 56 Stångtorpet-Tärnsjö	1	323
Väg	Uppsala	Rv 70	Rv 70 Enköping-Simtuna	92	231
Väg	Värmland	E18	E18 väster Karlstad (Björksmotet - trafikplats Skutberget)	52	352
Väg	Värmland	E45	E45 Säffle - Valnäs	326	326
Väg	Västerbotten	E4	E4 Broänge-Daglösten mötesseparering	181	191
Väg	Västerbotten	E4	E4 Daglösten-Ljusvattnet mötesseparering	153	157
Väg	Västerbotten	E4	E4 Djäkneboda-Bygdeå	186	205
Väg	Västerbotten	E4	E4 Gumboda-Grimsmark mötesseparering	265	286
Väg	Västerbotten	E4	E4 Sikeå-Gumboda mötesseparering	157	176
Väg	Västerbotten	E4/E12	E4/E12 Umeå	1 326	2 440
Väg	Västernorrland	E14	E14 Blåberget-Matfors	228	235
Väg	Västernorrland	E14	E14, Sundsvall-Blåberget	385	404
Väg	Västernorrland	E4	E4 Sundsvall⁽⁴⁾	245	4 987
Väg	Västernorrland	E4	E4 Ullånger - Docksta	73	142

Väg	Västmanland	E18	E18 Köping-Västjädra, kapacitetsbrister	840	856
Väg	Västmanland	Rv 56	Rv 56 Kvicksund-Västjädra	241	257
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Alingsås - Vårgårda	1 024	1 352
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Hova	153	386
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Mariestad	1 407	1 426
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Skara	318	333
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Förbi Vårgårda	234	245
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Götene - Mariestad	1 161	1 173
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Tollered-Alingsås	236	573
Väg	Västra Götaland	E20	E20 Vårgårda - Vara	973	1 009
Väg	Västra Götaland	E45	E45 Götaleden (Lilla Bommen-Marieholm)	1 405	2 270
Väg	Västra Götaland	E6	E6.20 Söder/Västerleden, Sisjömotet	209	292
Väg	Västra Götaland	E6	E6.20 Hisingsleden, Södra delen	867	905
Väg	Västra Götaland	E6	E6.21 Göteborgs hamn/Lundbyleden	1 607	1 908
Väg	Västra Götaland	E6.20	E6.20 Söderleden Ekodukt Fässbergsdalen ⁽²⁾	188	188
Väg	Västra Götaland	Göteborg	Västsvenska paketet väg	9 586	16 207
Väg	Västra Götaland	Rv 40	Rv 40 Bårhultsmotet (Slambymotet)	0	172
Väg	Västra Götaland	Rv 40	Rv 40 Ulricehamn (Rångedala - Hester)	1	1 330
Väg	Västra Götaland		E45 Tösse-Åmål	201	210
Väg	Örebro	Rv 50	Rv 50 Askersund-Åsbro	74	263
Väg	Örebro	Rv 50	Rv 50 Medevi-Brattebro (inkl Nykyrka)	634	649
Väg	Östergötland	E22	E22 Förbi Söderköping	1 112	1 154



Trafikverket, 781 89 Borlänge.. Besöksadress: Röda vägen 1.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90