

Hur kan vi utnyttja järnvägens potential för godstransporter?

BO-LENNART NELLDAL

LARS AHLSTEDT



Rapport till Polar Structure Initiative Foundation

Stockholm

2025-09-01

Förord

Järnvägen är ett kapacitetsstarkt och effektivt transportmedel som kräver lite energi och har minimala utsläpp. Järnvägen är en förutsättning för basindustrins transporter av skogen, stålet och malmen, för kombitransporter av mer förädlad gods samt fungerar som sjöfartens förlängda arm för landtransporter. Både inom EU och i den nationella transportpolitiken finns målsättningar om att en större del av godset bör gå på järnväg och sjöfart i stället för lastbil. Men utvecklingen har gått åt andra hållet.

Med rätt förutsättningar skulle godsjärnvägen kunna få en större roll för näringslivets transporter. Syftet med denna rapport är att beskriva varför utvecklingen har blivit som den har blivit och vad som krävs för att järnvägen ska kunna utvecklas och utnyttjas mer.

Djupintervjuer har genomförts med transportkunder och järnvägsföretag och andra branschföreträdare. Syftet har varit att få en djupare förståelse genom att fånga upp hur de ser på järnvägens godstrafik i dag och vad som krävs för att järnvägen ska få en större roll i framtiden. Dessa intervjuer har varit givande och vi tackar alla som ställt upp och gett ett värdefullt bidrag till rapporten och våra slutsatser.

Projektledare och författare av denna rapport har varit Bo-Lennart Nelldal, tidigare verksam vid KTH, under medverkan av Lars Ahlstedt, tidigare European Rail Consulting, som även genomfört de flesta intervjuerna. Författarna svarar själv för slutsatserna i rapporten. Kontaktmän på Polar Structure Initiative Foundation har varit Maria Björholt och Filip Enocson.

Stockholm i september 2025

Bo-Lennart Nelldal

Professor Emeritus

Innehållsförteckning

Förord	3
Sammanfattning	6
1 Inledning	16
1.1 Bakgrund	16
1.2 Syfte	16
1.3 Metod	16
1.4 Upplägning	17
2 Utvecklingen av transportmarknaden och järnvägens roll	18
2.1 Utvecklingen av transportmarknaden och järnvägens roll	18
2.2 Järnvägens nuvarande marknad för godstransporter	24
2.3 Utvecklingen av järnvägens produkter	27
3 Kapacitet och kvalitet i järnvägsnätet	35
3.1 Transportbehov och infrastruktur	35
3.2 Den fasta förbindelsen över Fehmarn Bält	39
3.3 Underhåll av infrastrukturen – problem och möjligheter	41
3.4 Utveckling av transporttider och kvalitet	42
4 Förseningar och kostnader för kvalitetsbrister	43
4.1 Utvecklingen av förseningar	43
4.2 Värdering av förseningarna	47
5 Hur man kan skapa redundans i järnvägsnätet	51
5.1 Möjligheter till omledning	51
5.2 Behov av triangelspår	51
5.3 Järnvägens roll i totalförsvaret	55
6 Intervjuer med godsintressenter	56
6.1 Urval, frågor och viktigaste resultat	56
6.2 Svar på frågor från kunder och operatörer	58
6.3 Summering av intervjuerna	64
6.4 Slutsatser av intervjuerna	66
7 Kostnad, konkurrens och miljö	68
7.1 Transportkostnadernas betydelse	68
7.2 Kostnadsutveckling och konkurrens	70
7.3 Banavgifternas betydelse	73
7.4 Kundservice och marknadsföring	78

7.5	Järnvägen och miljön	80
8	Möjligheter att utveckla transportlösningar med järnvägen som bas	83
8.1	Problem som framkommit i intervjuerna	83
8.2	Förslag till åtgärder	84
8.3	Möjliga nya transportupplägg på järnväg	86
8.4	Målbild för godstransporter på järnväg 2030	95
	Referenslitteratur	96
	Bilaga 1 Frågor till godsintressenter	98

Sammanfattning

Utvecklingen av transporterna

Utvecklingen av det totala godstransportarbetet är nära kopplad till industrins utveckling. Under 1950 och 1960-talet expanderade industrin snabbt och liksom det totala transportarbetet. På 1970-talet kom energikriserna och utvecklingen stagnerade. På 1990-talet utvecklades EU och den internationella handeln och transportarbetet ökade. 2008 kom den ekonomiska krisen och transportarbetet minskade. Därefter har transportarbetet ökat långsamt och kopplingen mellan ekonomin och transporterna blir svagare då tjänstesektorn får en ökad andel av BNP.

Utvecklingen har varit olika för olika transportmedel. Under efterkrigstiden fram till 1985 ökade både järnväg, lastbil och sjöfart snabbt. Från 1985 har nästan all ökning av godstransportarbetet i Sverige skett på lastbil, se figur 1 och 2. Det innebär att järnväg och sjöfart har minskat sin andel tvärt emot EU:s och den nationella transportpolitiken.

Transportkostnaden (priset) är av en avgörande betydelse för valet av transportmedel. Det framgår av all forskning både när det gäller modeller för transportmedelsval och i undersökningar av hur kunderna väljer transportmedel. Det gäller dock under förutsättning att transportföretagen kan uppfylla vissa grundläggande kvalitetskrav, annars uppfattas det inte som ett reellt alternativ. Miljön får gärna vara med på ett hörn men få inte kosta mycket.

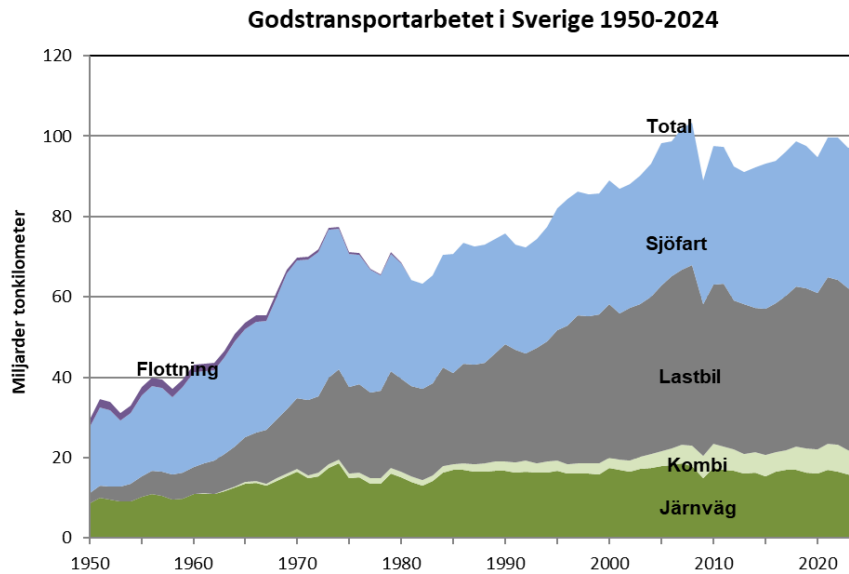
Konkurrensen är hård och kunderna byter transportör om de kan spara pengar. När det gäller att byta från järnväg till lastbil är det ofta lättare än tvärtom. Det finns vägar överallt men inte spår. Om järnvägstransporterna till en ort läggs ner så läggs även industrispåren ned så småningom och då är det inte lätt att börja igen om situationen skulle förändras. Visserligen finns det kombitransporter med lastbil och järnväg men omlastningen kostar pengar och tar tid.

Transportkostnadernas betydelse framgår också av denna undersökning. Generellt gäller att transportkunderna och näringslivet inte vill ha några kostnadsökningar då de flesta är utsatta för konkurrens. De flesta vill inte heller betala extra för fossilfria transporter även om undantag finns. Nästan alla företag strävar ändå efter att minska belastningen på miljön. Samtidigt vill både transportköpare och transportsäljare ha rättvisa och stabila förutsättningar som inte ändras.

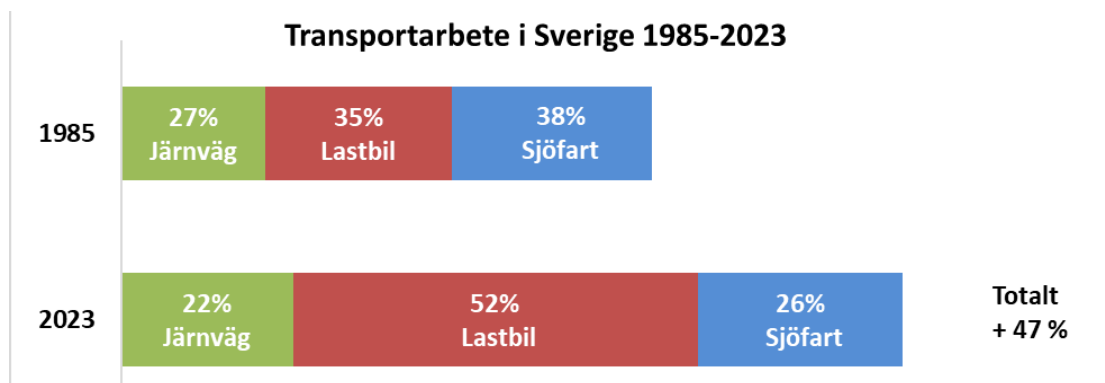
Kostnadsutvecklingen de senaste 15 åren framgår av figur 3. Det är en förenklad bild som visar hur banavgifterna påverkat kostnaderna för att köra godståg och hur dieselprierna påverkat kostnaden för att köra en tung lastbil. Även om det finns andra faktorer som påverkat kostnaderna har dessa kostnader stor påverkan på marginalen och kan dessutom ändras över en natt.

Fram till 2020 var utvecklades transportkostnaderna relativt lika. Mellan 2021 och 2023 ökade kostnaderna för lastbil genom högre dieselpreis men från 2023 till 2025 minskade kostnaden genom ett lägre dieselpreis samtidigt som kostnaden för godståg ökade genom högre banavgifter. Kostnadsskillnaden mellan järnväg och lastbil har på några få år ökat med 20 % till förmån för lastbil. Av figur 3 framgår hur efterfrågan på järnvägstransporter varierat med kostnadsskillnaderna.

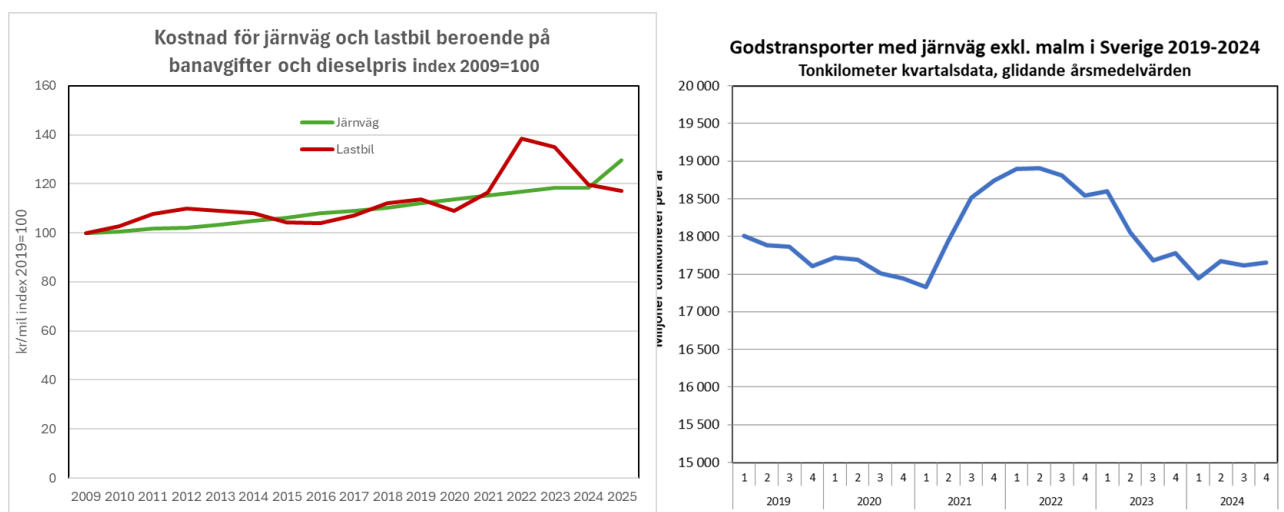
De företag som vi intervjuat säger också att det fanns ett stort intresse för godstransporter på järnväg för 2–3 år sedan när kostnadsbilden var gynnsammare. Vissa tror inte heller att den nuvarande situationen är hållbar och håller fast vid järnvägstransporter av den anledningen. Samtidigt är man inte beredd att betala mer för en järnvägstransport om kvaliteten är låg.



Figur 1: Utveckling av det totala godstransportarbetet med lastbil, järnväg och sjöfart i tonkilometer 1950–2024. Källa: Data från Trafikverket och Trafikanalys.



Figur 2: Utveckling av det totala godstransportarbetet med lastbil, järnväg och sjöfart i tonkilometer 1950–2023. Källa: Data från Trafikverket och Trafikanalys



Figur 3: Figuren t.v. visar hur transportkostnader mot kund påverkats av banavgifter och dieselpriiser 2009–2025. Index 2009=100. Källa: B-L Nelldal. Figuren till höger visar hur transportarbetet med järnväg varierat 2019–2024. Källa: Data från Trafikanalys.

Utvecklingen av förseningarna och de samhällsekonomiska kostnaderna

Förseningarna i tågtrafiken har ökat över åren även om det finns variationer. Figur 4 visar andelen punktliga tåg mätt som andelen tåg som kommer högst 5 minuter försenade till slutstationen. Detta mått ligger vanligtvis mellan 75–95% där kortväga persontåg har högst punktlighet och långväga person- och godståg har lägst punktlighet. Punktligheten för godståg ligger på ungefär samma nivå som fjärrpersontåg vilket är naturligt då de flesta godståg är fjärrtåg.

Punktligheten var som lägst 2010–2011 då det var svåra vintrar och dålig beredskap. Då var 35 % av godstågen försenade och 13 % av persontågen försenade. Även 2023–2024 var förseningarna mycket höga dels beroende på en hård vinter 2023 och fordonsbrist 2024. Allra högst var punktligheten för godstågen 2020 med 83 % men då var många persontåg inställda på grund av corona-pandemin. Det visar också att med mindre belastning på järnvägsnätet ökar punktligheten.

En metod har utvecklats i för att beräkna de samhällsekonomiska merkostnaderna för förseningar och tillämpats på perioden 2017–2024. Den sammanlagda merkostnaden för förseningar för person- och godstrafik framgår av figur 5. År 2023 och 2024 var kostnaden som högst med ca 9 Mdr/år då det var låg punktlighet både för person- och godstrafik. Den lägsta kostnaden var 2020 med knappt 3 Mdr då punktligheten var mycket hög och endast hälften så många åkte med persontåg som följd av corona-pandemin. En mer normal nivå verkar ligga omkring 5 miljarder som 2019.

Den största andelen av kostnaderna utgörs av resenärs- och kundkostnader som svarar för 65 % av de totala kostnaderna. Trafikföretagens merkostnad svarar för 10 % medan järnvägsföretagens intäktsförluster svarar för 16 %, netto och merkostnaderna för banunderhåll för 9 % av de totala kostnaderna. Det finns således både en förseningseffekt som varierar med punktligheten och en volymeffekt som varierar med efterfrågan.

Det eftersatta underhållet

En orsak till förseningarna är eftersatta underhåll av infrastrukturen. I infrastrukturpropositionen i oktober 2024 ökade Regeringen anslagen för vägar, så att det eftersatta underhållet kan åtgärdas till 2037. Men för järnvägen kommer underhållsskulden som är 91 Mdr vara fortsatt stor. Trafikverket har bedömt att bara 10–15 procent av det eftersatta underhållet kommer att åtgärdas fram till 2037. De samhällsekonomiska kostnaderna för förseningarna uppgår nu till 9 miljarder per år. Om vi i stället satsar 9 miljarder per år kan underhållsskulden byggas bort till 2037.

Det är uppenbart att det behövs mer pengar till underhåll men det behövs också nya metoder för att genomföra underhållsåtgärder effektivare. Problemet med eftersatt underhåll finns också i andra länder som Tyskland och Frankrike. Det blir dock ohållbart i längden att lappa och laga när något blir dåligt och därför håller nya metoder på att utvecklas.

I Tyskland gör man en längre sammanhängande avstängning av hela bandelar under en period stället för att göra många små avstängningar under flera år. Avstängningstiden för en korridor blir då bara en fjärdedel jämfört med konventionellt underhåll. För detta har omledningsbanor färdigställts.

Behovet av redundans i järnvägsnätet

Det behövs en större redundans i järnvägsnätet så att tågen vid behov kan köra en annan väg än den som är planerad. Det behövs av flera orsaker:

- För att lämna plats för banarbeten
- Vid störningar och trafikavbrott

- Vid kapacitetsbrist så att man kan välja en annan linje
- För att skapa alternativa transportvägar i kris och krig

Stora underhållsinsatser underlättas av att man planerar för omledning i ett tidigt skede. I Sverige har vi ännu inte kommit så långt ännu och det är inte alltid det finns naturliga omledningsvägar. På dubbelspår kan man ofta stänga av det ena spåret medan man lagar det andra men en stor del av det svenska järnvägsnätet är enkelspårigt och det kräver då totalavstängning.

Ett annat problem är att det inte alltid är enkelt att leda om tåg i en knutpunkt. På många platser där banorna korsar varandra går det bara att köra in åt ett håll. Triangelspår är genvägar mellan olika banor. De kan användas till flera ändamål både civila och militära s.k. dual use.

Det pågående kontaktledningsbytet mellan Göteborg och Alingsås skulle underlättas av triangelspår. När sträckan stängs av måste tågen mellan Göteborg och Stockholm ledas om via Borås-Herrljunga eller Vänersborg-Herrljunga. Sträckan är längre och det tar 40–90 min längre tid att köra och vända i Herrljunga. En del av denna tid hade kunnat sparas om man byggt triangelspår i Herrljunga och det skulle även kunna användas i vid störningar i normal trafik.

I detta fall skulle ett triangelspår behöva byggts innan man startade kontaktledningsbytet vilket således kräver längre framförhållning. Göteborg-Alingsås är 45 km och kommer att ta tre år att upprusta och sedan återstår 6 528 km att åtgärda som elektrifierades före 1950. Så det behövs en systematisk plan för såväl underhållet, omledningsbanorna och triangelspåren.

För försvarets behov är redundans i järnvägsnätet i form av alternativa vägar och triangelspår av avgörande betydelse. Det behövs också möjligheter att skilja mellan militära och civila transporter, reservplaner för manuell trafikstyrning och en järnvägskår med utbildad personal för kris och krig.

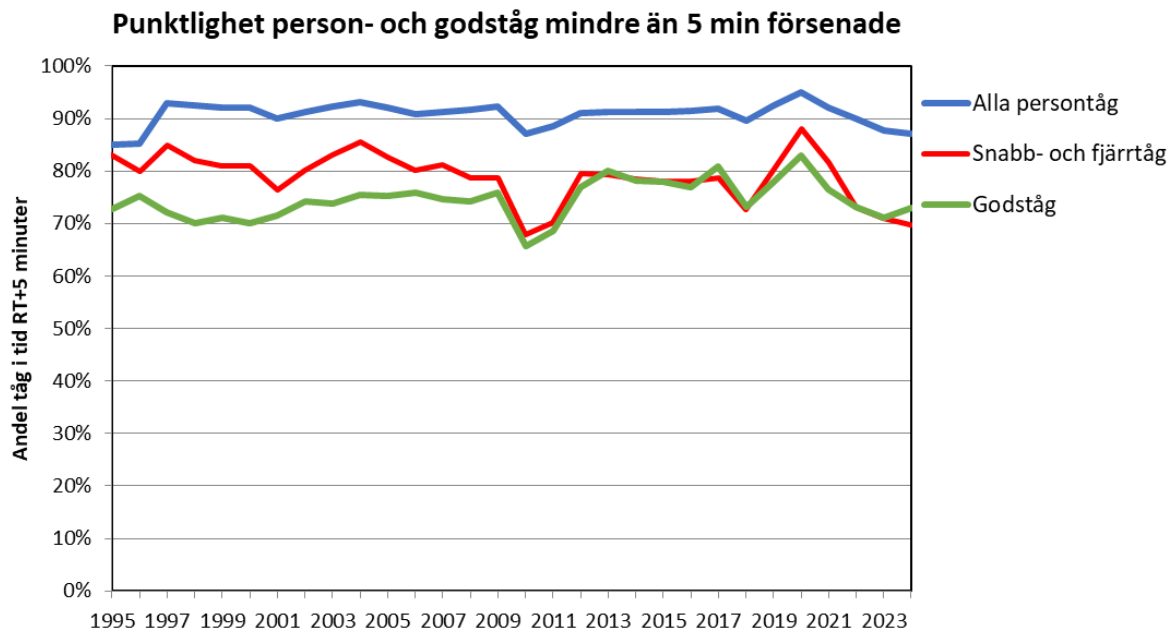
Intervjuer med transportkunder och transportföretag

För att analysera vilka möjligheter näringslivet har att använda järnvägstransporter har vi genomfört ett antal djupintervjuer med ca 25 transportkunder, operatörer och transportföretag. Syftet var att få deras syn på utvecklingen av kostnad och kvalitet för järnvägstransporter och vad som skulle krävas för att utnyttja järnvägen mer i framtiden.

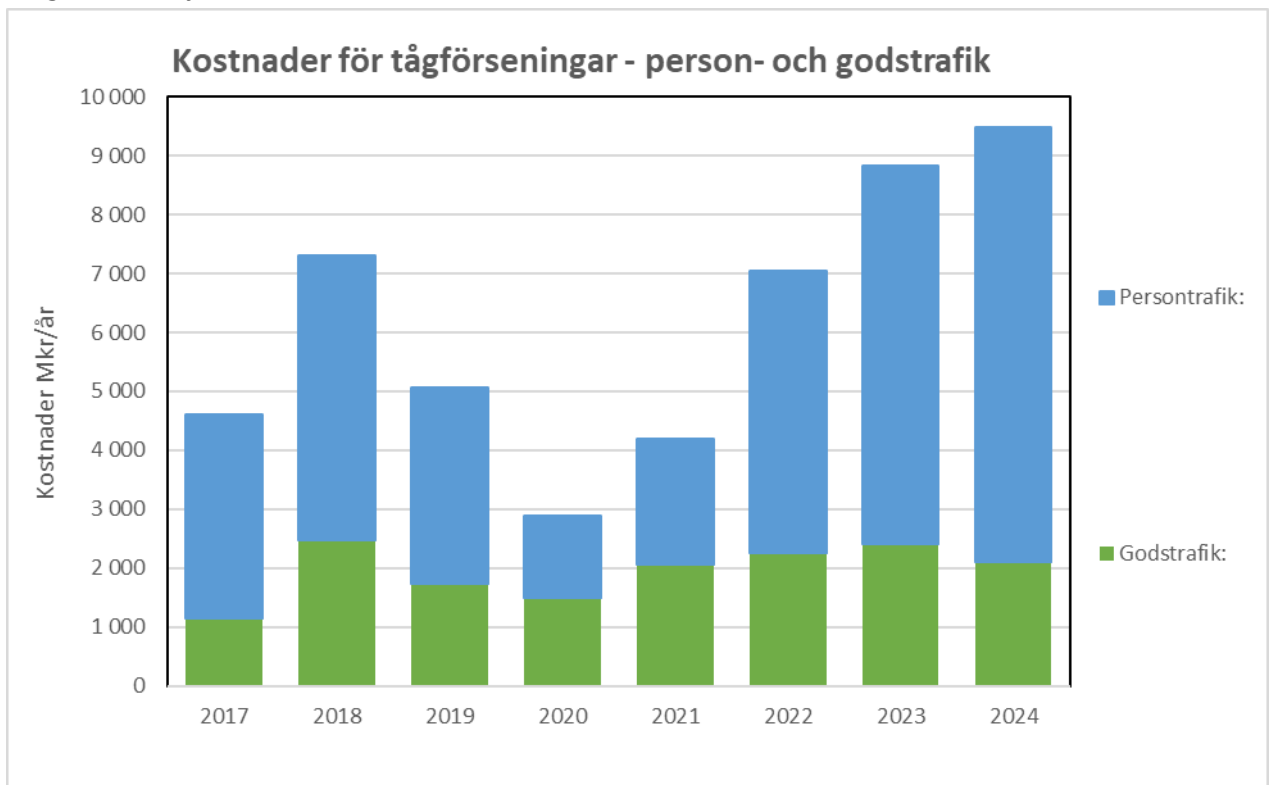
Intervjuerna visar genomgående hur respondenterna upplever kostnadsbilden för järnväg har förändrats negativt de senaste tio åren. Till viss del har man anpassat sig genom ökad produktivitet. Men de senaste fem åren har kostnadsbilden förändrat sig till järnvägens nackdel i så stor utsträckning att alternativa transportlösningar oftast har blivit billigare.

En allmän uppfattning, både bland transportköpare och säljare av järnvägstransporter är att kostnaderna för järnväg i dag (2025) ligger 10–20 % för högt för att kunna locka till sig fossilberoende transporter. Försämrade kvalitet i tidtabellerna och oförmåga att hantera störningar skapar högre kostnader. Myndigheters och politikers beslut gynnar konkurrerande transportslag genom lägre kostnader som innebär överflyttning av transporter på järnväg till landsväg.

Fjärrtrafik på väg har mellan 2010 och 2020 präglats av åkerier från låglöneländer som medfört kostnadssänkningar genom prisdumpning. Med EU:s tjänstedirektiven 2020 har lönekostnaderna lagt sig på en mer normal nivå. De senaste åren har kostnaderna för landsvägstrafik sänkts genom lägre bränslepriser genom politiska beslut samtidigt som banavgifterna höjts. Tyngre och längre lastbilar har tillåtits i Sverige med lägre transportkostnad som följd. Landsvägstrafiken har dessutom en hög kvalitet och förmåga att hantera störningar.



Figur 4: Punktligheten för person- och godståg 1996–2024: Tåg som är mer än 5 minuter försenade redovisade för alla persontåg, snabb- och fjärrtåg samt alla godståg. Källa: Data från SJ och Green Cargo samt Trafikverket bearbetade av Nelldal.



Figur 5.: Sammanställning av samhällsekonomiska merkostnader för förseningar i person- och godstrafik 2017–2024. Källa: Data från Trafikverket bearbetade av Nelldal.

Intervjuerna pekar på att om järnvägen ska kunna bibehålla sin marknadsandel krävs en kostnadsminskning på 10 %. Om järnvägen ska kunna öka sin marknadsandel för godstransporter måste priset mot kund vara upp mot 20 % lägre än idag. Kan man uppnå detta finns det en stor potential i ökade järnvägstransporter. Ökade volymer för järnvägen innebär också att man kan utveckla trafiken i stället för att avveckla och erbjuda ett mer heltäckande nätverk. Det ger också möjlighet att utveckla kombitrafiken med lastbil och järnväg.

Presumptiva järnvägs kunder för fram osäkerheten som en viktig orsak till att inte vill pröva järnvägs lösningar. Långa avbrott i järnvägens godstransporter gör att få företag vågar starta upp godstransporter på järnväg om man hela tiden måste vara beredd på att ändra sina egna planer.

Banavgifternas betydelse

En bidragande orsak till att kostnaderna för järnvägstransporter ökat de senaste åren är banavgifterna. De svenska banavgifterna har länge varit relativt låga men 2022 fick Trafikverket ett föreläggande från Transportstyrelsen att höja banavgifterna så att de täcker marginalkostnaderna i enlighet med EU-lagstiftningen. Trafikverket gjorde då en större förändring av banavgifterna till 2025.

Resultatet blev att den genomsnittliga banavgiften för ett typiskt godståg ökade med 48 % från 2023 till 2025 medan den för persontåg minskade med 12 %. För ett typiskt godståg har banavgiften höjts från 5 till 37 kr per tågkilometer eller med en faktor 7 från år 2009 till år 2025. För ett typiskt persontåg har banavgiften höjts från 4 till 10 kr eller med en faktor 2, se figur 6.

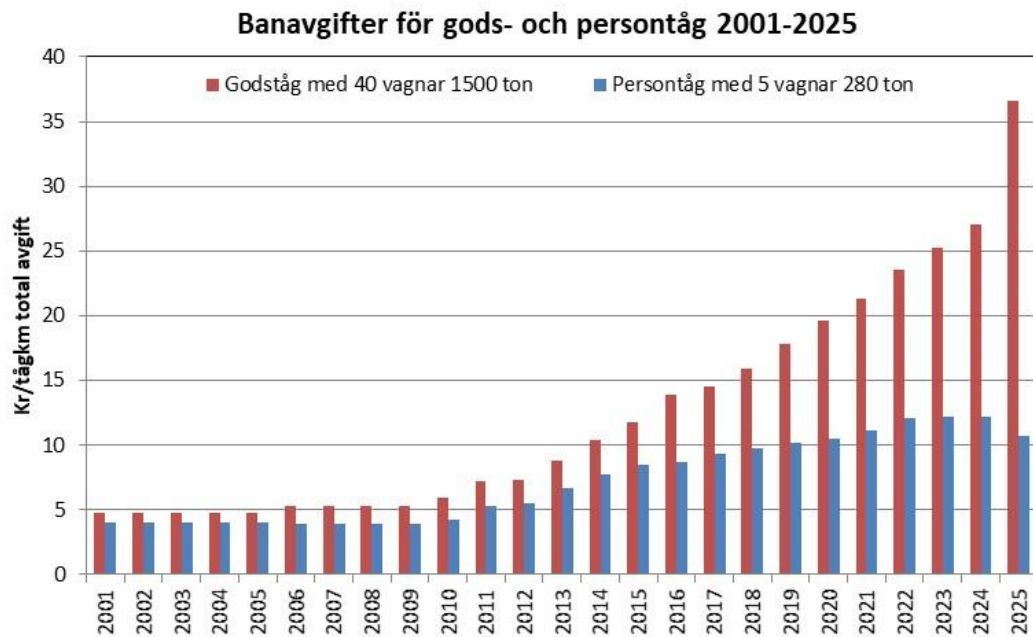
Banavgifterna ska enligt EU beräknas med utgångspunkt från de samhällsekonomiska marginalkostnaderna som varje tillkommande tåg orsakar. De finns en del en del som beräknas per tågkilometer som och en spårslitageavgift som beräknas per bruttotonkilometer. För att bestämma dessa så används ekonomisk statistik och olika modeller. Det är en ganska komplicerad process och det är svårt att bestämma både nivån på de totala avgifterna och hur de ska fördelas på tågkilometer och bruttotonkilometer och det är inte heller självklart hur de ska fördelas på person- och godståg.

Analysen vid KTH har visat hur slitaget påverkas av fordonens konstruktion och axellast. S.k. mjuka boggier, där hjulen kan ställa in sig parallellt med spåret i kurvor ger väsentligt lägre slitage och sådana fordon borde betala en lägre spåravgift. För en personvagn kan det skilja på en faktor 4, för en motorvagn en faktor 3 och för ett lok en faktor 2. En tom godsvagn sliter bara 5 % så mycket på spåret som en lastad godsvagn. Det har man inte tagit hänsyn till i de nuvarande avgifterna.

Som bekant finns det stora problem med eftersatt underhåll i dag på järnvägsnätet. Genom att differentiera banavgifterna efter hur mycket tågen sliter på spåren kan slitaget och underhållskostnaderna minskas på lång sikt. I dag lönar det sig sällan för operatörerna att skaffa tåg med spårvänliga boggier eftersom de är något dyrare.

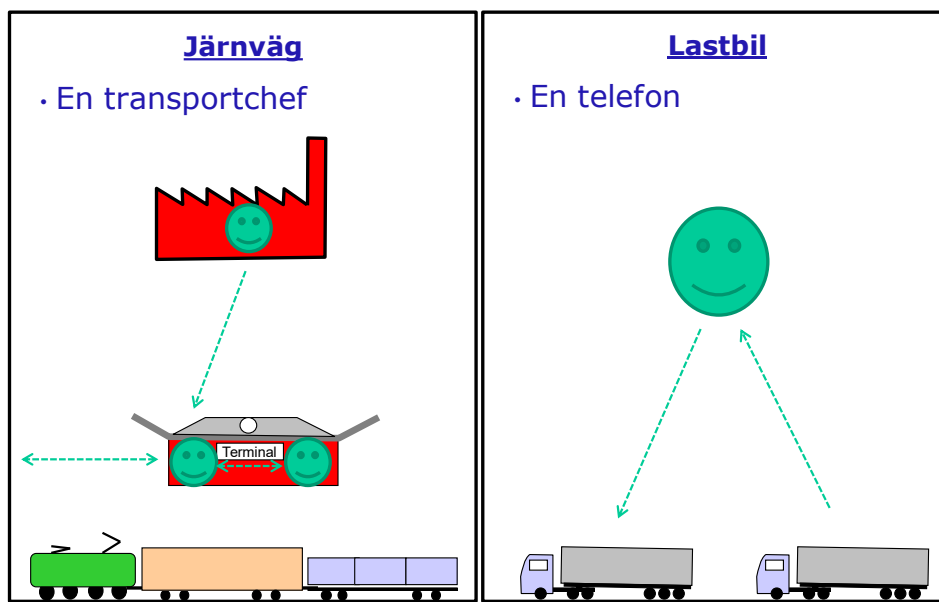
Det finns också följande förhållanden som bör beaktas när man fastställer banavgifterna:

- Godstrafiken får ofta stå tillbaka för persontrafiken både i tidtabellsplaneringen och i den operativa driften.
- Det är persontrafiken som med hög hastighet ställer kraven på ett bra spårslitage och sedan får godstrafiken betala för en högre standard än vad som behövs för godstrafik.
- Godstrafik på järnväg täcker sina samhällsekonomiska marginalkostnader i mycket högre utsträckning än lastbilstrafik på väg.



Figur 6: Utveckling av banavgifterna 2001–2025 för ett typiskt godståg på 1500 ton och ett persontåg på 280 ton. De totala banavgifterna är omräknade till kr/tågkilometer i löpande priser. Källa: Nelldal-Wajzman (2017) uppdaterad till 2025.

Vad behöver kunden för att köpa en transport?



Figur 7: Förenklad bild av vad som krävs för att köpa en transport "För att köpa en järnvägstransport krävs en transportchef men för att köpa en lastbilstransport krävs bara en telefon". Källa: KTH. Även denna undersökning visar att järnvägsföretagen skulle kunna förbättra sin marknadsföring.

Betalningsförmågan för godstrafiken är också lägre än för persontrafiken genom hårdare intramodal konkurrens och dålig lönsamhet.

Avgifterna ska också återspegla de negativa externa effekterna som trafiken orsakar på miljön som utsläpp och buller. Järnvägens avgifter täcker de samhällsekonomiska marginalkostnaderna i mycket högre grad än lastbilstrafiken. Om man inte vill höja avgifterna för lastbilarna bör man i stället sänka de för järnvägen. Annars får man en snedvriden konkurrens på orättvisa villkor.

Eldriven spårtrafik är det mest energieffektiva landtransportmedlet räknat per kilometer resande eller ton gods och är nästan fossilfri redan nu. Godstransporter med järnväg drar 25 % så mycket energi som en dieseldriven lastbil per ton och kilometer och 50 % så mycket energi som en ellastbil.

Elektriska lastbilar kommer succesivt att ersätta fossildrivna bilar men energiförbrukningen kommer alltid att vara högre. Gummihjul mot asfalt har ungefär 15 gånger högre rullmotstånd än järnvägens stålhjul mot stålräls. Vägtrafiken orsakar också mycket partikelutsläpp som är ett hälsoproblem. Och tunga lastbilar sliter på vägarna och bidrar till att vägnätet också får en underhållsskuld.

Förslag till åtgärder

Mot bakgrund av intervjuerna och våra analyser föreslår vi här ett antal åtgärder för att lösa järnvägens problem på kortare sikt framåt år 2030. Vi tar inte upp behovet av kapacitet och investeringar här eftersom dessa frågor drivs av branschen och vi inte kan tillföra något nytt.

Järnvägens kvalitetsproblem

- Ta bort underhållsskulden – de samhällsekonomiska merkostnaderna för förseningar är 9 Mdr kr. Om samma summa satsas på att bygga bort underhållsskulden i kombination med effektivare metoder kan vi göra det på 10 år
- Skapa redundans i järnvägsnätet med omledningsvägar och triangelspår för civila och militära behov "dual use"
- Operatörerna måste bygga upp en förmåga att hantera störningar och informera kunderna så fort något problem uppstår och samverka - inte konkurrera - i störda lägen
- Trafikverket måste förbättra sin förmåga att hantera störningar och tilldela ad hoc tåglägen

Järnvägens kostnadsproblem

- Kostnaden måste minska med 20% för att järnväg ska bli mer konkurrenskraftig. Hur?
- Rättvisa banavgifter jämfört med vägtransporter – så länge inte vägtransporternas kostnad är internaliserad kompensera med lägre banavgifter eller miljökompensation
- Rättvisa banavgifter för godstransporter jämfört med persontransporter-godstrafiken ska inte betala för längre transporttider och sämre kvalitet
- Köra längre godståg redan i dag. Köra längre godståg på dubbelspår på natten när inte godstågen måste köras förbi av persontåg

Vem ska göra vad?

Järnvägsföretagen

- Samverka i stört läge
- Utveckla effektivare transportupplägg
- Marknadsför och sälj järnvägslösningar

Transportkunderna

- Samverka i gemensamma transportlösningar
- Skapa utbildning i järnvägslogistik
- Bygga upp gemensamma distributionslösningar från terminaler och lager

Trafikverket

- Föreslå rättvisa banavgifter
- Slopas femdagarsregeln och förenkla tågbeställningar särskilt vid trafikstörningar. Skapa en task-force-grupp för akuta tåglägen.
- Underlätta för bred och hög last genom lägga in lastprofilen i en databas för hela nätet
- Planera för redundans för civila och militära transporter

Regering och riksdag

- Genomför rättvisa avgifter för järnväg, lastbil och sjöfart
- Tilldela medel och direktiv för att bygga bort underhållsskulden på järnväg på ett effektivt sätt
- Investera i kapacitet och redundans i järnvägsnätet
- Sätt ett mål för ökningen av godstransporter på järnväg av miljöskäl

Om alla gör vad de kan får vi en effektiv och tillförlitlig järnväg som kan bidra till näringslivets tillväxt på ett hållbart sätt.

Förslag till nya transportlösningar med järnväg som bas

Vi har gjort en lista på nya transportupplägg som vi tror skulle gå att genomföra med rätt förutsättningar när det gäller kvalitet – högre än i dag- och kostnader – lägre än i dag. Av dessa har vi valt ut tre branschgemensamma transportsystem som vi tror skulle vara intressanta att undersöka närmare i dialog med kunder och transportföretag. Förebilden för branschgemensamma lösningar är SFL= Scan Fibre Logistics som kör pappersrullar till Europa och konsumentvaror i retur.

- **Livsmedelsexpressen** från Skåne till Mälardalen
- **Virkeståget** att köra skogsindustrins färdigprodukter från Sverige till kontinenten
- **Bondetåget** Samordnade transporter av jordbruksprodukter i Sverige

Målbild för godstransporter på järnväg 2030

Godstrafiken har länge fått stå tillbaka både i investeringsplaneringen, tidtabellsplaneringen och den operativa styrningen. Det behövs en kraftsamling gods och ett samlat grepp. Bilda arbetsgrupp med godstrafikföretagen, kunder och en godsgeneral. Gör ett program med tidtabell och en särskild pott, få departementet, kunderna och tåg företagen med på tåget.

Målsättning: med 3 miljarder kr ska vi öka godstransporterna på järnväg med 3 miljarder tonkilometer till år 2030. Gör ett 30-punktsprogram tillsammans med branschen för att förbättra godstrafiken på järnväg.

Minska förseningarna: Sätta upp en realistisk "nollvision" för förseningar med mål för olika produkter: 85 % för godståg och fjärrtåg, 90 % för regionalståg och 95 % för pendeltåg. Inrätta Cityakuten i Stockholm, Göteborg och Malmö - en specialstyrka för snabba reparationer.

Slutsatser: Vad krävs för att utnyttja godsjärnvägens potential?

1. **Kostnaden för att köra godståg måste minska med 20 %**

Intervjuer med kunder och transportföretag visar att kostnaderna måste minska med 20 % om järnvägen ska öka sin marknadsandel

2. **Underhållsskulden måste arbetas bort och kvaliteten öka**

Förseningarna för person- och godståg kostar samhället 9 miljarder per år – satsa 9 miljarder per år på underhåll och utveckla nya metoder så kan underhållsskulden arbetas bort på 10 år

3. **Bygg upp redundans i järnvägsnätet genom triangelspår och alternativa vägar**

Underlätta omledning av tåg genom bättre förbindelser mellan banor och alternativa vägar – det behövs både för att hantera störningar, för banarbeten och för militärens behov

4. **Inför rättvisa banavgifter för godstrafiken**

Godstrafiken kan inte betala för sämre tåglägen och lägre prioritet – banavgifterna måste ta hänsyn till industrins konkurrenskraft och att Sverige har långa avstånd jämfört med andra länder

5. **Sätt en målbild för ökad godstrafik på järnväg 2030 där alla bidrar**

- Regeringen: Sätt upp en målbild för 2030, bygg bort underhållsskulden på 10 år och besluta om konkurrenskraftiga banavgifter för järnvägen och industrin
- Trafikverket: Föreslå rättvisa banavgifter och planera och prioritera för en ökad godstrafik till 2030
- Transportföretagen: Samverka i stort läge, utveckla nya transportsystem och marknadsför järnvägstransporter
- Transportkunder: Samarbeta i branschgemensamma transportsystem och utveckla kunskapen om järnvägslogistik

➔ **Med tåg kan en fossilfri och energisnål transportkedja skapas redan i dag**



Testkörning av 838 m långt godståg 2022. Foto: Kasper Dudzik

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Järnvägen är ett kapacitetsstarkt och effektivt transportmedel som kräver lite energi och har minimala utsläpp. Järnvägen är en förutsättning för basindustrins transporter av skogen, stålet och malmen, för kombitransporter av mer förädlad gods samt fungerar som sjöfartens förlängda arm för landtransporter. Med rätt förutsättningar skulle godsjärnvägen kunna få en större roll för näringslivets transporter.

Eldriven spårtrafik är det mest energieffektiva landtransportmedlet räknat per ton gods eller resenär och kilometer är nästan fossilfri redan nu. Ett eldrivet tåg kräver bara 25% som en fossildriven lastbil hälften så mycket energi som en eldriven lastbil. Stålhjul mot stålräls ger låg friktion och ihopkopplade vagnar i tåg ger lågt luftmotstånd. Elenergin kan återmatas till nätet vid bromsning. Eldrivna tåg har funnits i 100 år och energiförbrukningen per tonkilometer kan halveras till 2050. I Sverige är 98 % av tågen eldrivna och i praktiken utsläppsfria.

Järnvägen har stora möjligheter men också stora utmaningar. Det senaste decenniet har de eftersatta underhållet blivit alltmer märkbart samtidigt som det är kapacitetsbrist på järnvägsnätet. Följden är mer förseningar och allt längre transporttider för godstågen. Samtidigt har lastbilstransporterna blivit billigare genom lågprisåkerier och tyngre och längre lastbilar.

1.2 Syfte

Syftet med denna rapport är att undersöka vad som kan göras för att utnyttja järnvägens potential för godstransporter på kortare sikt, de närmaste 5–10 åren.

Detta ska göras mot bakgrund av den hittillsvarande utvecklingen och hur förutsättningarna ser ut för att bedriva godstrafik på järnväg i Sverige i dag när det gäller kapacitet, kvalitet och kostnader. I denna bedömning är erfarenheter från transporkunderna och transportföretagen viktiga.

Kostnader för kvalitetsbrister och eftersatt underhåll ska beskrivas till. Åtgärder för att säkerställa transportkvalitet till exempel i form av möjlighet till omledning och redundans i järnvägsnätet ska analyseras.

Vidare ska en målbild för fungerande godstransporter på järnväg år 2030 beskrivas. Eftersom det pågår en investeringsplanering av infrastrukturen i Sverige är inte syftet med detta projekt att lyfta behovet av investeringar i järnvägar. Behovet av investeringar behandlas till exempel i projektet "Omtag Järnväg". Syftet med detta projekt utan snarare att peka på behovet av andra typer av åtgärder som kan göras av transportföretagen och transporkunderna i samarbete med myndigheter och politiker som måste skapa de rätta förutsättningarna.

1.3 Metod

Först beskrivs järnvägens utveckling och ställning på transportmarknaden i Sverige de senaste åren genom bearbetning av statistik och tidigare rapporter.

Därefter beskrivs förutsättningarna för att bedriva godstrafik på järnväg i Sverige när det gäller kapacitet, kvalitet och kostnader mot bakgrund av tidigare utredningar och egna analyser.

Tidigare har en metod utvecklats för att beräkna de samhällsekonomiska kostnaderna för förseningar (Nelldal 2023). Med denna metod har en kalkyl genomförts av de samhällsekonomiska kostnaderna för förseningar för person- och godstrafik 2017–2022. I detta projekt görs en uppdatering av beräkningarna för åren 2023 och 2024.

För att analysera vilka möjligheter näringslivet har att använda järnvägstransporter har vi genomfört ett antal djupintervjuer med transportkunder, operatörer och transportföretag. Syftet är att få deras syn på utvecklingen av kostnad och kvalitet för järnvägstransporter och vad som skulle krävas för att utnyttja järnvägen mer i framtiden.

En sammanställning av resultatet av intervjuerna har genomförts där vi försöker dra slutsatser om hur känsligheten för kostnad och kvalitet ser ut i dag vad som krävs för att öka användningen av järnvägen för godstransporter. För att lösa problemen föreslår vi ett antal åtgärder och vem som ska göra vad: Järnvägsföretagen, transportkunderna, Trafikverket och Regering och riksdag.

Slutligen presenterar vi en målbild för godstransporter på järnväg 2030 som inkluderar åtgärder som inte kräver stora investeringar i infrastrukturen. Vi kommer också att redovisa ett några nya transportupplägg som kan etableras med järnvägen som bas och förutsättningarna för dessa.

1.4 Uppläggning

Rapporten är upplagd i kapitel på följande sätt

1. Inledningen beskriver bakgrund, syfte, metod och uppläggning.

2. Hur användningen av godsjärnvägen har utvecklats

Hur ser användningen av järnvägen ut idag och hur kom vi hit?

3. Kapacitet och kvalitet för godstrafik på järnväg

Beskrivning av kapacitetsutnyttjande och kvalitet för godstrafik på järnväg

4. Kundens kostnad för förseningar och kvalitetsbrister

Analys av punktlighet och samhällsekonomiska kostnader för förseningar

5. Hur kan man skapa redundans i järnvägsnätet?

Om omledningsbanor och triangelspår

6. Resultat från intervjuer med transportkunder och transportföretag

Urval, frågor, svar och slutsatser av djupintervjuer

7. Kostnad, konkurrens och miljö

Transportkostnadernas betydelse, konkurrens, banavgifter, marknadsföring och miljö

8. Möjligheter att utveckla transportlösningar med järnvägen som bas

Hur vi kan lösas problem som identifierats och några förslag till nya transportlösningar

2 Utvecklingen av transportmarknaden och järnvägens roll

2.1 Utvecklingen av transportmarknaden och järnvägens roll

Utvecklingen av det totala godstransportarbetet är nära kopplad till industrins utveckling. Under 1950 och 1960-talet expanderade industrin snabbt och liksom det totala transportarbetet, se figur 2.1. På 1970-talet kom energikriserna och utvecklingen stagnerade. På 1990-talet utvecklades EU och den internationella handeln och transportarbetet ökade. 2008 kom den ekonomiska krisen och transportarbetet minskar. Därefter har transportarbetet ökat långsamt och kopplingen mellan ekonomin och transporterna blir svagare då tjänstesektorn får en ökad andel av BNP.

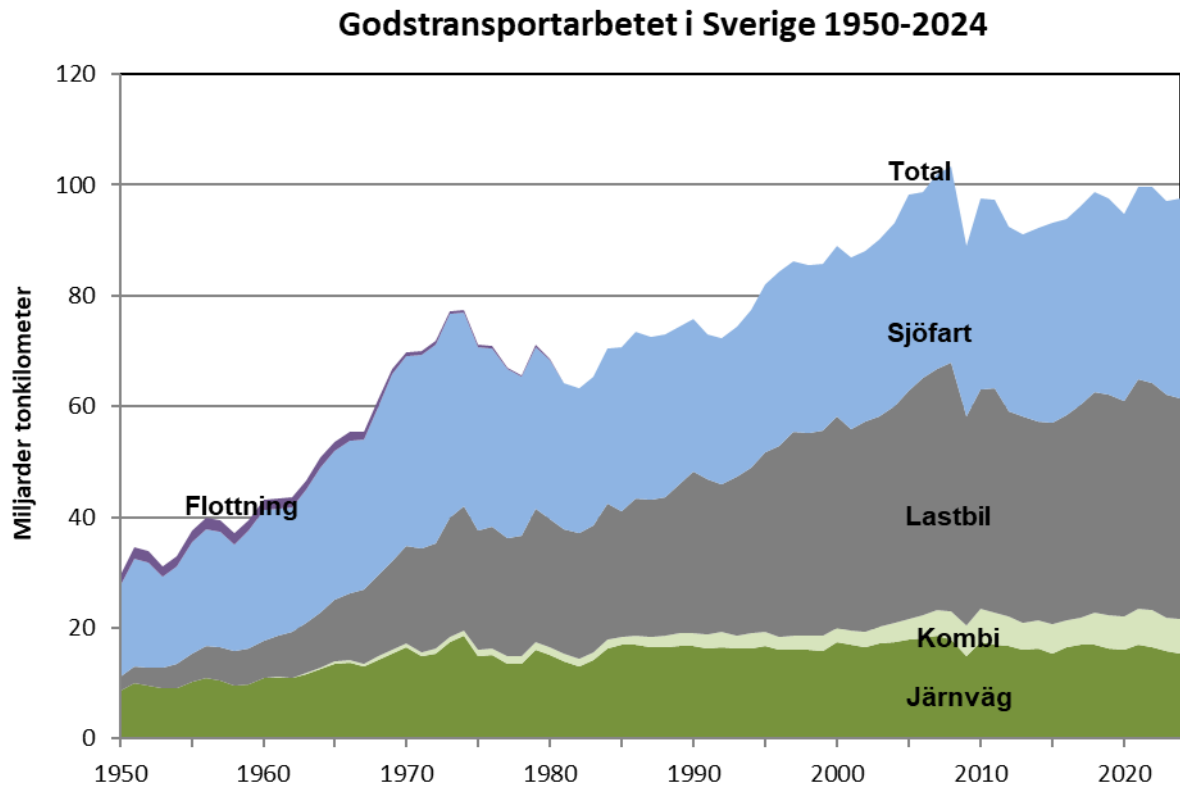
Utvecklingen har varit olika för olika transportmedel. Under efterkrigstiden fram till 1985 ökade både järnväg, lastbil och sjöfart snabbt. Från 1985 har det totala godstransportarbetet i Sverige ökat med nästan 50 %. Nästan all ökning av godstransportarbetet i Sverige sedan 1985 har skett på lastbil, se figur 2.2. Det innebär att järnväg och sjöfart har minskat sin andel tvärtemot EU:s målsättning och den nationella transportpolitiken.

Mellan åren 1985 och 2023 har lastbilstrafiken mer än fördubblats (ökat med 117 %) mätt i tonkilometer medan godstrafiken på järnväg har ökat med 19 % och sjöfart med 3 %. Järnvägens marknadsandel av de långväga transporterna har minskat från 27 till 22 % medan lastbilens andel har ökat från 35 till 52 % och sjöfarten andel har minskat från 38 till 26 % (inklusive utrikes sjöfart längs svenska kusten). Både järnväg och sjöfart har förlorat marknadsandelar på en växande marknad.

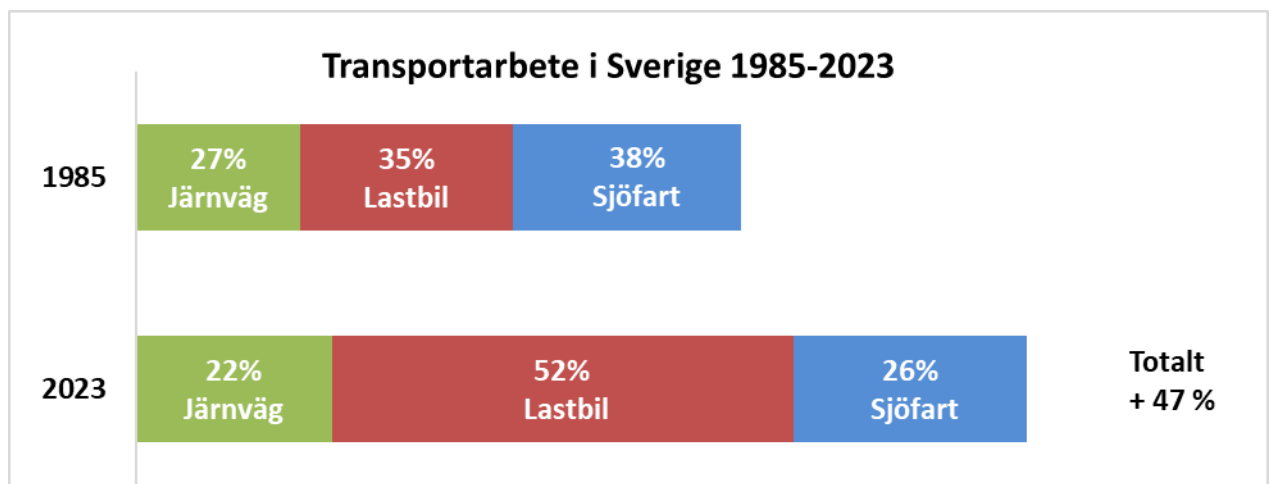
Den trafikpolitiska reformen från år 1988 utgör fortfarande grunden för Sveriges trafikpolitik även om kompletterande beslut tagits därefter. Då separerades infrastrukturen från driften av järnvägarna och ett samhällsekonomiskt synsätt började tillämpas på investeringar i järnväg. Det var också en förutsättning för konkurrens mellan operatörer. Då började man också investera i nya järnvägar och uppgradera de befintliga banorna för snabbare tåg för persontrafik och tyngre tåg för godstrafik.

Godstrafikens utveckling kan också ses mot bakgrund av persontrafiken. De viktigaste drivkrafterna för persontrafiken framgår av figur 2.3. Persontrafiken har utvecklats mycket positivt och resandet har mer än fördubblats från 1990 till 2019. Investeringarna i nya banor och nya tåg har möjliggjort kortare restider och ökad turtäthet. Nya tågssystem har etablerats som täcker en allt större del av marknaden. Tåget har blivit en avgörande faktor för att skapa större regioner. Under Coronan-pandemin 2020 halverades resandet med tåg men har nu nästan återgått medan inrikesflyget har minskat.

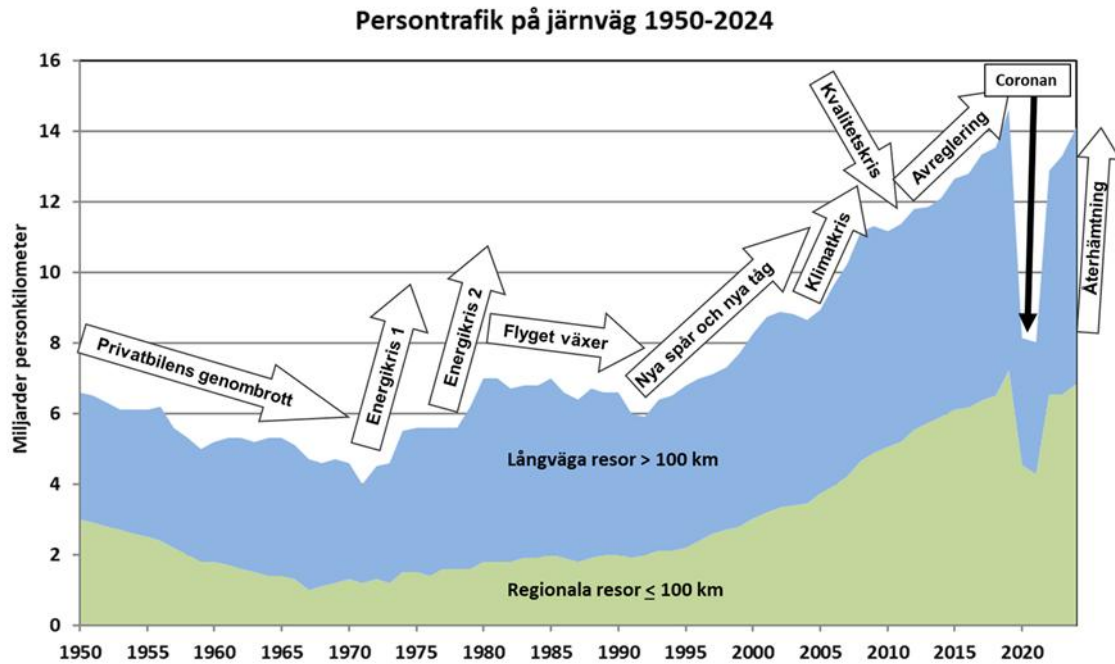
För godstransporter på järnväg har inte utvecklingen varit lika positiv. De viktigaste drivkrafterna framgår av figur 2.4. Järnvägens godstransportarbete har varierat med ekonomin. Avregleringen av godstrafiken på järnväg och stormfällt virke från stormen Gudrun blåste liv i järnvägarna 2006–2010. Lågprisåkerier från Östeuropa tog marknadsandelar från järnvägarna och svenska åkerier från 2010. Den ökade persontrafiken har lett till brist på kapacitet, långa transporttider och låg punktlighet. Godstrafiken har svårt att hävda sig och de senaste åren har kraftigt höjda banavgifter och lägre dieselpriiser urholkat godsjärnvägens konkurrenskraft.



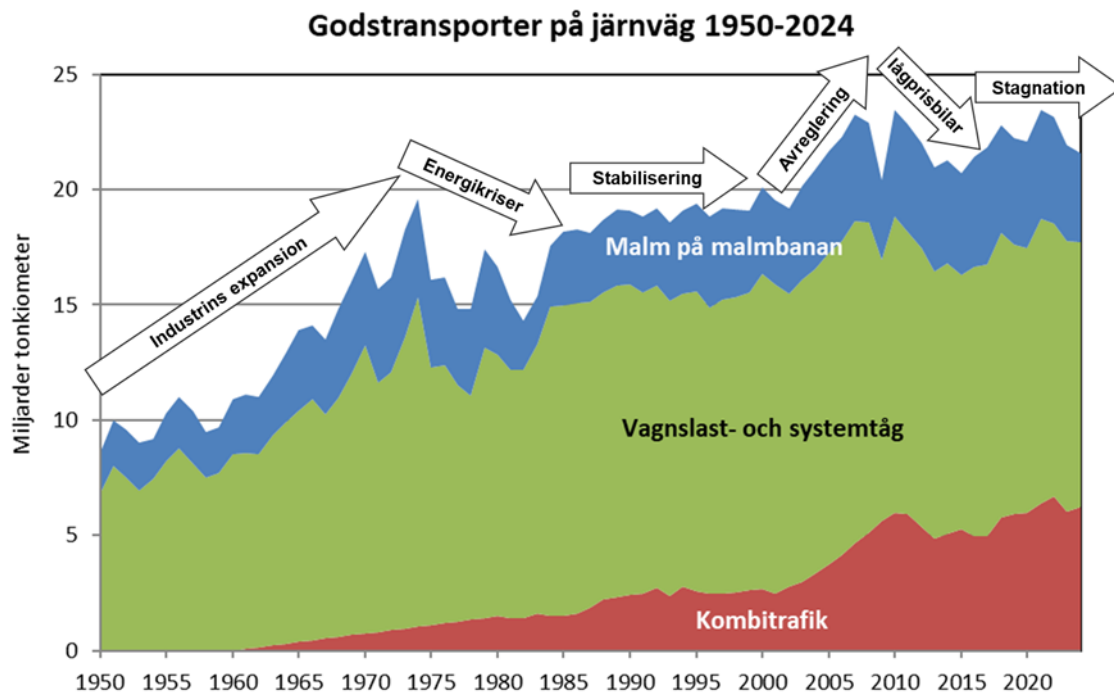
Figur 2.1: Utveckling av det totala godstransportarbetet med lastbil, järnväg och sjöfart i tonkilometer 1950–2024. Äldre tidserie kompletterad med nyare data. Källa: Data från Wajsman (Trafikverket) kompletterade med data från Trafikanalys av Nelldal.



Figur 2.2: Utveckling av det totala godstransportarbetet med lastbil, järnväg och sjöfart i tonkilometer 1950–2023. Källa: Data från Wajsman (Trafikverket) kompletterade med data från Trafikanalys av Nelldal.



Figur 2.3: Utvecklingen av persontrafik på järnväg 1950–2024 med de viktigaste drivkrafterna (miljarder personkilometer). Källa: Statistik från Trafikanalys bearbetad av Nelldal.



Figur 2.4: Utvecklingen av godstrafik på järnväg 1950–2024 med de viktigaste drivkrafterna (miljarder godstonkilometer). Källa: Statistik från Trafikanalys bearbetad av Nelldal.

Coronapandemin påverkade persontrafiken kraftigt 2020 men fick liten påverkan på godstransporterna. 2020 skärpte EU lagstiftningen för lastbilstrafiken genom mobilitetspaketet och dieselpriserna började öka som följd av klimatkrisen och kriget i Ukraina. Efterfrågan på godstransporter på järnväg började öka under 2021 fram till 2022, se figur 2.5. som visar godstransportarbetet exkl. malm t.o.m. fjärde kvartalet 2024. Den framgår tydligt att den positiva trenden för järnvägen vände under 2022. Det beror främst på följande:

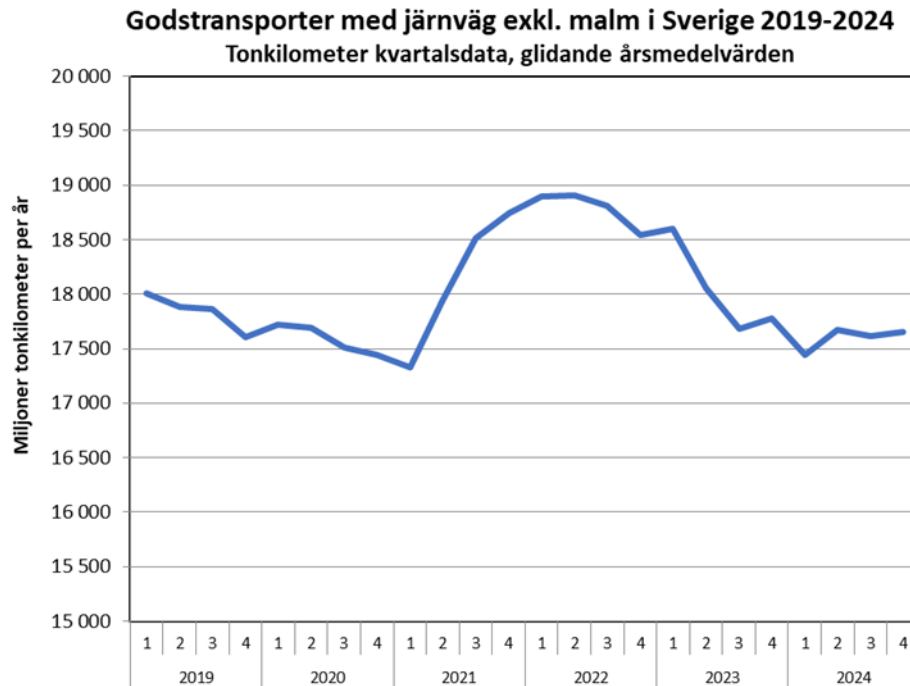
- Den totala efterfrågan på godstransporter började stagnera 2023
- Trafikverkets införande av det nya planeringssystemet MPK fick negativ påverkan på godstransporterna. Det har flera transportföretag och kunder intygat i våra intervjuer
- Dieselpriserna började sjunka delvis som följd av regeringens åtgärder, något som fick större genomslag under 2024
- Banavgifterna för godstransporter höjdes kraftigt särskilt under 2024

Utvecklingen av kombitransporterna till från Göteborgs hamn framgår av figur 2.6. Där har länge godstransporterna med järnväg ökat sin marknadsandel och ligger sedan 2017 över 50 %. Under 2023 vände denna utveckling trots att de totala volymerna ökade. Det blev en ganska stor minskning på 6 procentenheter så att även de totala volymerna med järnväg minskade. Enligt företrädare för Göteborgs hamn var införandet av det nya tidtabellsplaneringssystemet en bidragande orsak till detta då det var svårt att få tidtabeller av bra kvalitet och att det blev för långa transporttider så att man inte kunde utnyttja järnvägen effektivt.

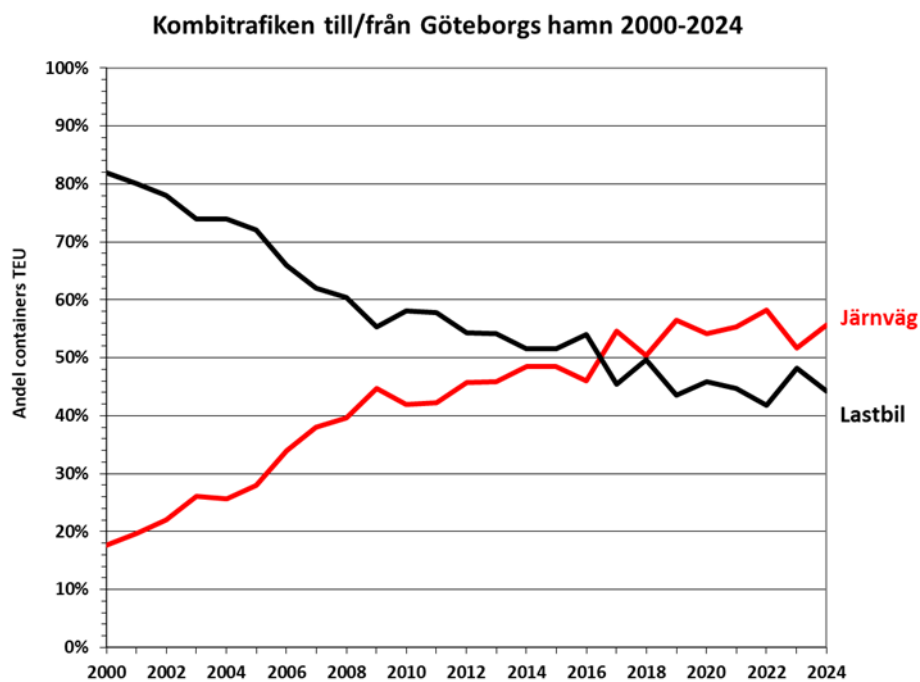
Av figur 2.7 framgår den tunga lastbilstrafikens utveckling på det statliga vägnätet från 2015 till 2024. Den ökade med ca 14 % från 2015 till 2021. Därefter minskade den med 4 % till 2023 för att plana ut under 2024. Av den rullande månadsstatistiken i figur 2.8 framgår att en uppgång påbörjades 2024.

Särskilt tydlig är utvecklingen i utrikestrafiken. Järnvägens utrikestrafik har minskat, medan lastbilstrafiken ökat och tagit marknadsandelar även från sjöfarten. Utvecklingen av utrikestrafiken måste även ses i ett internationellt perspektiv. Avregleringen av lastbilstrafiken i Europa genomfördes fullt ut under 1990-talet. Därefter har konkurrenssituationen skärpts ytterligare genom etablering av lågprisåkerier. Avregleringen av järnvägen började ungefär samtidigt med lastbilstrafikens, men har ännu inte genomförts fullt ut i alla länder.

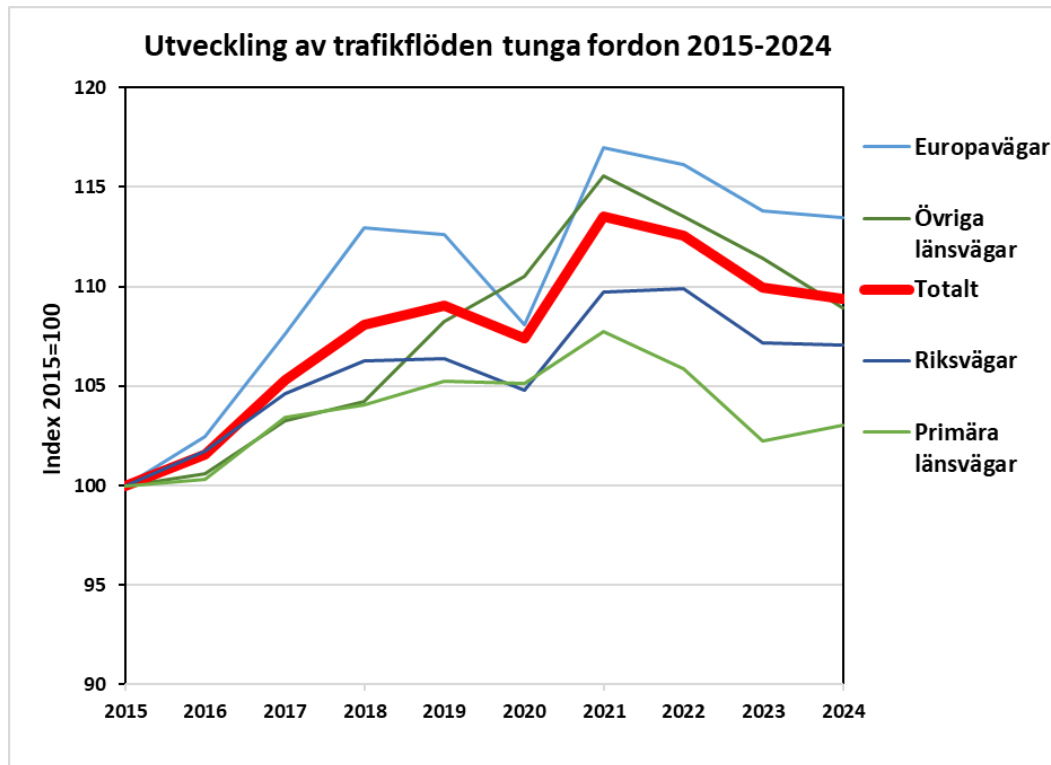
I den inrikes godstrafiken har utvecklingen varit mer positiv, bland annat som en följd av avregleringen, bortsett från 1990-talet då bruttovikten för lastbilar höjdes.



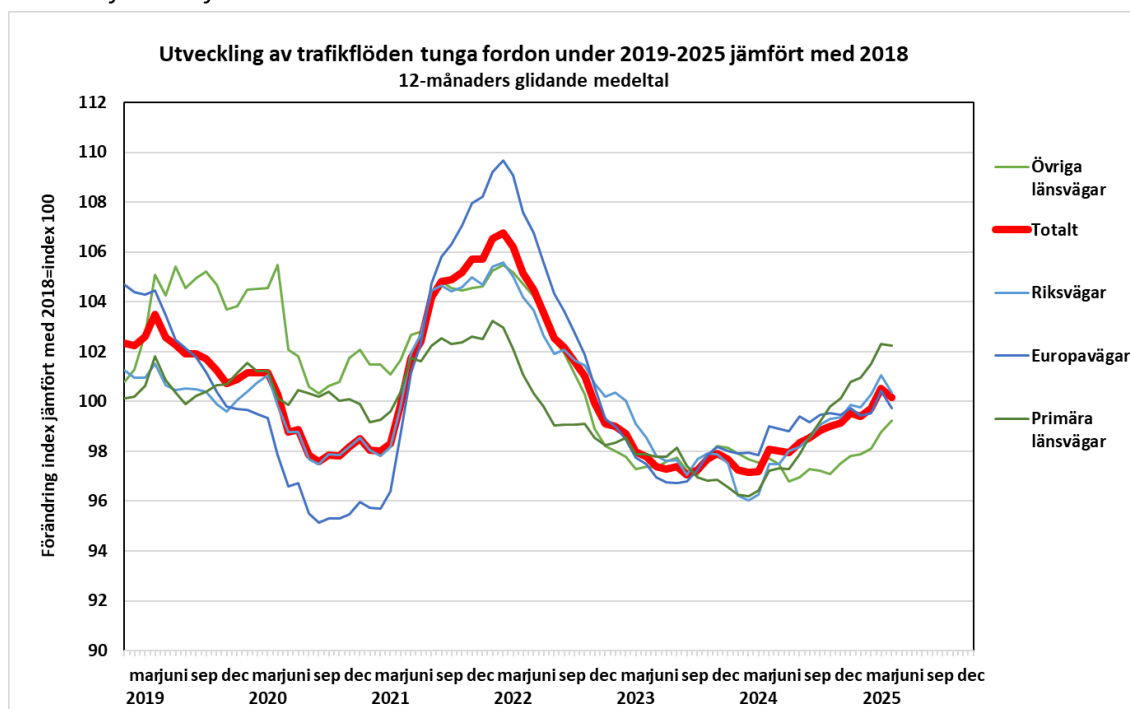
Figur 2.5: Utvecklingen av godstransporter på järnväg 2019–2024 de senaste åren. Avser tonkilometer exkl. malm, glidande årsmedelvärden för kvartalsdata. Källa: Statistik från Trafikanalys Järnvägstransporter bearbetad av Nelldal.



Figur 2.6: Utvecklingen av marknadsandelarna för kombitrafiken till/från Göteborgs hamn 2000–2024. Avser lastade och lossade containers. Källa: Statistik från Göteborgs hamnbearbetad av Nelldal.



Figur 2.7: Utvecklingen av lastbilstransporter på väg 2015–2024, index 2015=100. Avser trafikflöden av tunga fordon på det statliga vägnätet enligt Trafikverkets trafikflödesmätningar, årsvärden. Källa: Statistik från Trafikverket bearbetad av Nelldal.



Figur 2.8: Utvecklingen av lastbilstransporter på väg 2019–2024, 12-månaders glidande medeltal, index 2018=100. Avser trafikflöden för tunga fordon på det statliga vägnätet enligt Trafikverkets trafikflödesmätningar, månadsvärden. Källa: Statistik från Trafikverket bearbetad av Nelldal.

2.2 Järnvägens nuvarande marknad för godstransporter

Marknaden för godstransporter består av flera segment där lastbil, järnväg och sjöfart både konkurrerar och kompletterar varandra. Av figur 2.9 till vänster framgår det totala godstransportarbetet. Lastbil under 10 mil svarar för 8 %, lastbil över 10 mil svarar för 40 %, järnväg för 21 %, inrikes sjöfart för 7 % och utrikes sjöfart till svenska gränsen för 24 % av det totala godstransportarbetet 2021 (enligt Trafikanalys nyare tidserier).

Lastbil under 10 mil kan betraktas som ett eget transportmedel. Den konkurrerar inte med järnväg och sjöfart utan kan användas för bland annat för matartrafik till järnväg och sjöfart. Den dominerade delen av lastbilstransporterna under 10 mil är byggtransporter av sten, grus och liknande.

Distributionstransporter är en annan del. I figur 2.9 till höger har lastbil under 10 mil tagits bort och järnväg har delats in i konventionell järnväg (vagnslast) och kombitransporter med järnväg-lastbil. Därtill kommer långväga lastbilstransporter över 10 mil och sjöfart.

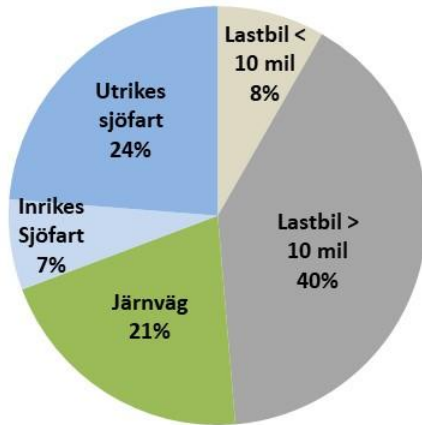
I figur 2.10 har marknaden renodlats ytterligare för järnväg och lastbil. Lastbil < 10 mil har tagits bort då den inte konkurrerar med järnväg och likaså malmtransporter med järnväg där järnvägen i praktiken har monopol. Järnvägen består då av vagnslast mellan industrispår som svarar för 19 % och kombitransporter lastbil-järnväg som har 10 % av transportarbetet. Lastbilen har delats in i lastbil > 30 mil som kan lättast flyttas till järnväg eftersom det är långa avstånd och lastbil 10–30 mil som är svårare att flytta till järnväg eftersom det är kortare avstånd. Med denna avgränsning blir det lättare att analysera marknaden då den blir mer renodlad.

Åkerier kan köra lastbilstrafik inrikes och utrikes inom EU på hela den gemensamma marknaden. Vissa begränsningar finns för att köra inrikestrafik i andra länder (cabotage) men i utrikestrafiken är det numera helt fritt. Det har medfört att en allt större andel av utrikestrafiken i Europa har körts av östeuropeiska åkerier då dessa har kunnat konkurrera med lägre priser både med inhemska åkerier och med järnvägarna i Västeuropa. Det beror på främst på att lönerna varit lägre men ofta även skatter och avgifter samt bränslepriser.

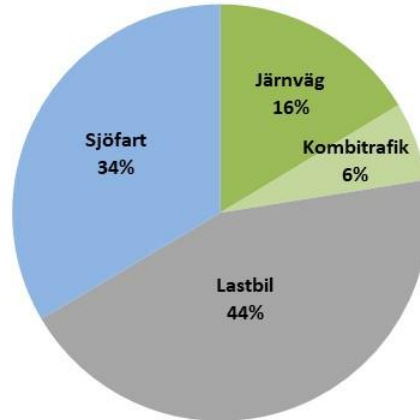
Åkerierna från Östeuropa har således tagit hand om en allt större andel av den internationella trafiken med lastbil. De svarade 2021 för 66 % av den internationella trafiken och 35 % av den totala lastbilstrafiken i Europa. Det framgår också att den internationella lastbilstrafiken har ökat snabbare än den nationella, med 83 % jämfört med 22 % mellan år 2000 och 2021.

I Sverige svarade de utländska lastbilarna för en ännu större andel av utrikestrafiken. En bearbetning av statistik från Trafikanalys visade att utländska lastbilar svarade för 78 % och svenska lastbilar svarar för 22 % av det utrikes transportarbetet inom Sverige år 2018. När det gäller inrikes transporter i Sverige däremot svarade de svenska lastbilarna för 92 % och utländska lastbilar för 8 % av transportarbetet (Nelldal 2019). Det är tydligt att de svenska lastbilarna dominerar i inrikestrafiken och de utländska dominerar i utrikestrafiken.

Totalt transportarbete i Sverige

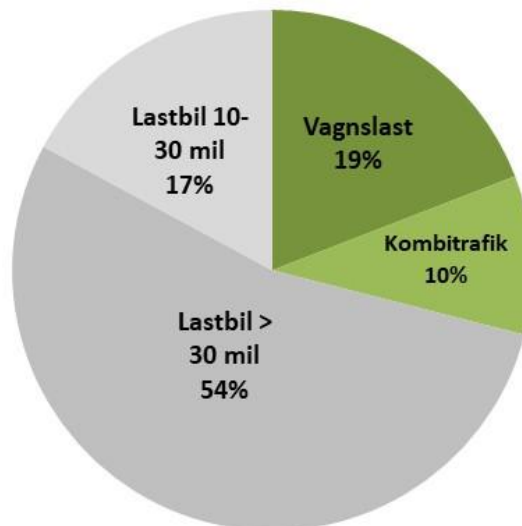


Långväga transportarbete >10 mil i Sverige



Figur 2.9: T.v. Marknaden för godstransporter i Sverige, fördelning av godstransportarbete 2021. T.h. Det långväga transportarbetet över 10 mil fördelat på Järnväg, kombitrafik, lastbil och sjöfart. Källa: Bearbetning av statistik från Trafikverket och Trafikanalys.

Lastbil >10 mil och järnväg exkl. malm



Figur 2.10: T.v. Marknaden där lastbil och järnväg kan ersätta varandra i större eller mindre utsträckning: Vagnslast, kombitrafik, lastbil > 30 mil och lastbil 10-30 mil, avser 2021. Källa: Bearbetning av statistik från Trafikverket och Trafikanalys.

Järnvägstransporternas struktur

I vår redovisning utelämnar vi malmtransporter på malmbanan mellan Luleå och Riksgränsen (Narvik). Dessa transporter påverkar inte övrig järnvägsgodstrafik i Sverige. Dessa flöden är mycket stora och ingår inte i denna undersökning utan måste bör behandlas för sig.

Uppdelat på branscher så är träindustrin dominerande för järnväg vad gäller transport av skogsråvara, såsom sågtimmer, massaved, flis för massatillverkning och bränsleflis. Skogsindustrin har sedan Gudrun-stormarna utvecklat en bra och effektiv användning av järnväg och visar på vad som är möjligt om förutsättningarna är de rätta.

Därefter kommer transporter av container till och från Göteborg och i viss mån Helsingborg. Här kan infogas att en betydande del av exportcontainrarna är lastade med sågade trävaror.

Den tredje största varugruppen som använder järnväg är stålindustrin där SSAB är helt dominerande och står för mer än 80 % av järnvägstransporterna inom gruppen. Pappersindustrin använder järnväg i exportflöden dels i direkttågstrafik till västeuropeiska kontinenten, dels i flöden över Göteborgs Hamn. På senare tid har järnvägen åter börjat utnyttjas för breakbulkflöden med sågade trävaror till Västkusthamnar. Ett flöde med breakbulk går också mellan Alvesta och Karlshamn.

Ca 20 % av järnvägstrafiken är utrikes direkttrafik. Exporten kommer till stor del från skogsindustrin samt från SSAB. Direktimporten är blandad och fördelningen av varugrupper är mycket spridd. Det kommer en hel del livsmedel och drycker framför allt vin. En dagligvaruhandlare använder intermodal järnväg i stor utsträckning för sina importvolymerna och kör minst ett tåg per dygn från Tyskland till Mälardalen. Även importerat stål körs på järnväg. En del import är flytande kemiprodukter och då sker ofta transporten i bulkcontainrar och ibland i tankvagnar.

Livsmedel för dagligvaruhandeln var tidigare och fram till slutet på 1990-talet en relativt stor andel av inrikes järnväg. Dessa transporter är idag i princip borta förutom Coops klockade transporter mellan Skåne och Mälardalen (Eskilstuna) som i sig bevisar att järnvägen kan fungera bra även för detta varuslag.

Jordbrukets verksamhet som skapar transporter av omkring 6 miljoner nettoton per år använder huvud taget inte järnväg för sina transporter. Dessa transporter sker till stor del mellan sex depåer i Sverige: Malmö, Åhus, Lidköping, Norrköping, Västerås, Umeå.

Byggindustrin är också en bransch där järnvägen inte har lyckats skapa vettiga transportlösningar. Idag går det ett litet intermodalt flöde från Stenungssunds till Stockholm. Älvsbyhus har tidigare kört en del moduler på järnväg.

Intermodal trafik bedrivs, förutom tidigare nämnda hamntrafik med containrar, från Trelleborg till Mälardalen med två tågpar till Eskilstuna och ett tågpar till Stockholm. Coop kör ett tåg från Malmö till Eskilstuna. Dessutom bedrivs genom Sandahls Real Rail tåg från Göteborg/Helsingborg/Falköping till Luleå/Umeå via Nässjö och Västerås. Från Eskilstuna går ett tågpar till Umeå. Internationellt går ett tågpar per dag mellan Nordtyskland och Rosersberg. Från Ruhr går 13 tågpar per vecka till Katrineholm/Nässjö/Falköping. Utöver ovan beskrivna tåg kör Cargo Net ca tio tågpar per vecka mellan Trelleborg och Oslo. Mellan Oslo och Narvik går det transit genom Sverige tre tågpar per vardagsdygn.

2.3 Utvecklingen av järnvägens produkter

Järnvägens transportsystem brukar indelas i produkter efter hur de produceras och säljs enligt följande, se även figur 2.11:

- Vagnslasttrafik: Vagnar lastas av kunderna på industrispår och körs med matartåg till bangårdar varifrån de körs med fjärrtåg den långa sträckan
- Kombitrafik: Lasten körs i containers eller trailers och körs med lastbil till terminaler där de lastas om till järnväg och körs med fjärrtåg den långa sträckan
- Systemtåg: Ett särskilt tåg körs för en kund från start till mål
- Malmåg på malmбанan: Ett systemtåg för malmtrafik

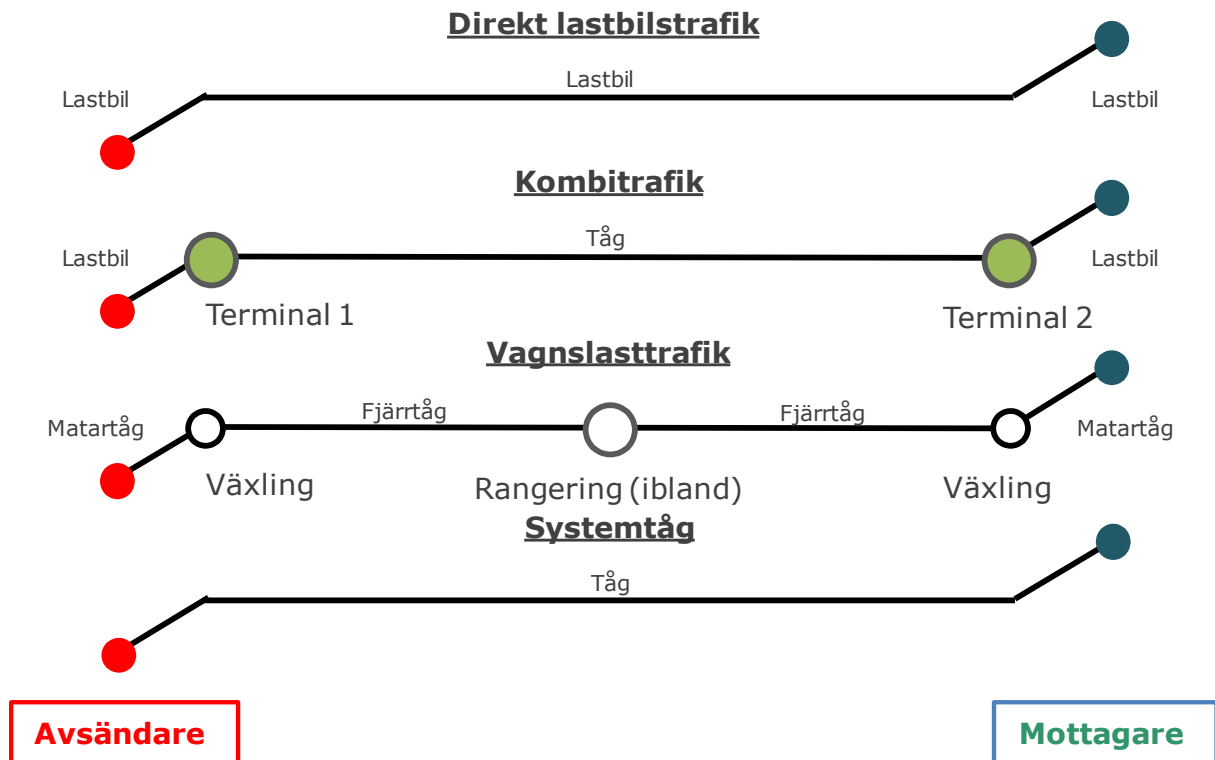
En fullständig fördelning på produkter är svår att göra. Systemtåg finns inte med i den officiella statistiken förrän 1997 (bortsett från malmбанan). Det kan dessutom vara svårt att skilja på vagnslast och systemtåg. Det är huvudsakligen Green Cargo som kör vagnslast och deras systemtåg har delvis blivit integrerade i nätverket med vagnslasttrafik och numera även kombitrafik. Så vad som är rena systemtåg kan variera över tiden. Dessutom finns systemtåg med kombigods, dessa redovisas här som kombitrafik.

I detta fall har vi gjort en specialbearbetning av statistiken över tågproduktionen från Trafikverkets databaser och fått fram den renodlade vagnslasttrafikens omfattning, se Nelldal-Ahlstedt 2023. Nätverket med enstaka vagnar i vagnslast har minskat kraftigt till förmån för större vagngrupper, systemtåg och kombitrafik. Malmtrafiken har varit ungefär konstant sedan år 2000, se figur 2.12. Vagnslasttrafikens andel av transportarbetet i tonkilometer har minskat från 52 % år 1990 till 20 % år 2022. Samtidigt har systemtågens andel ökat från 18 till 32 % och kombitrafiken från 13 till 28 %.

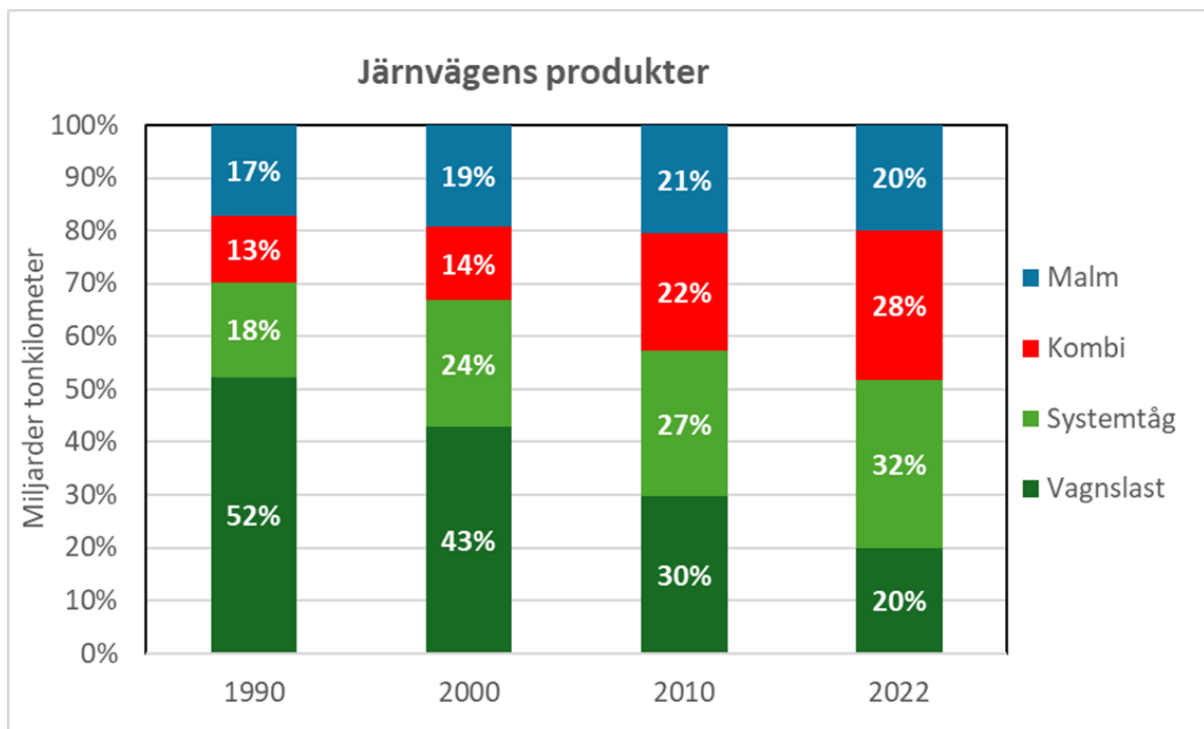
Även om vagnslasttrafiken har minskat i omfattning har den fortfarande en relativt stor betydelse för näringslivets transporter i Sverige, medan den lagts ned i till exempel Norge och Danmark. Denna utveckling är inte unik för Sverige som liksom Tyskland fortfarande har en relativt omfattande vagnslasttrafik liksom Schweiz och Österrike.

Vagnslasttrafiken i Sverige har successivt rationaliserats genom att matartrafiken har koncentrerats. Från 1988 till 2022 har antalet stora rangerbangårdar minskat från 30 till 3, antalet terminallok från 500 till 50 och antalet industrispår från 1 200 till 250. Bakom detta ligger koncentration och omstrukturering av industrin, att lastbilstrafiken blivit effektivare och att industrispår lagts ned för att marken ska användas till annat.

Den fråga man måste ställa sig är om vi vill ha ett heltäckande vagnslastnät i Sverige och om det finns något sätt att åstadkomma det. Green Cargo har att konkurrera på en avreglerad marknad och måste vara lönsamt. Järnvägen och svenska åkerier har dessutom hård konkurrens från lågprisåkerier som bedriver sin verksamhet på helt andra villkor. Dessutom har banavgifterna höjts kraftigt vilket inte förbättrar situationen.



Figur 2.11: Olika produktionssystem för järnväg och lastbil: Direkt lastbilstrafik, kombitrafik, vagnslasttrafik och systemtåg. Figur: KTH.

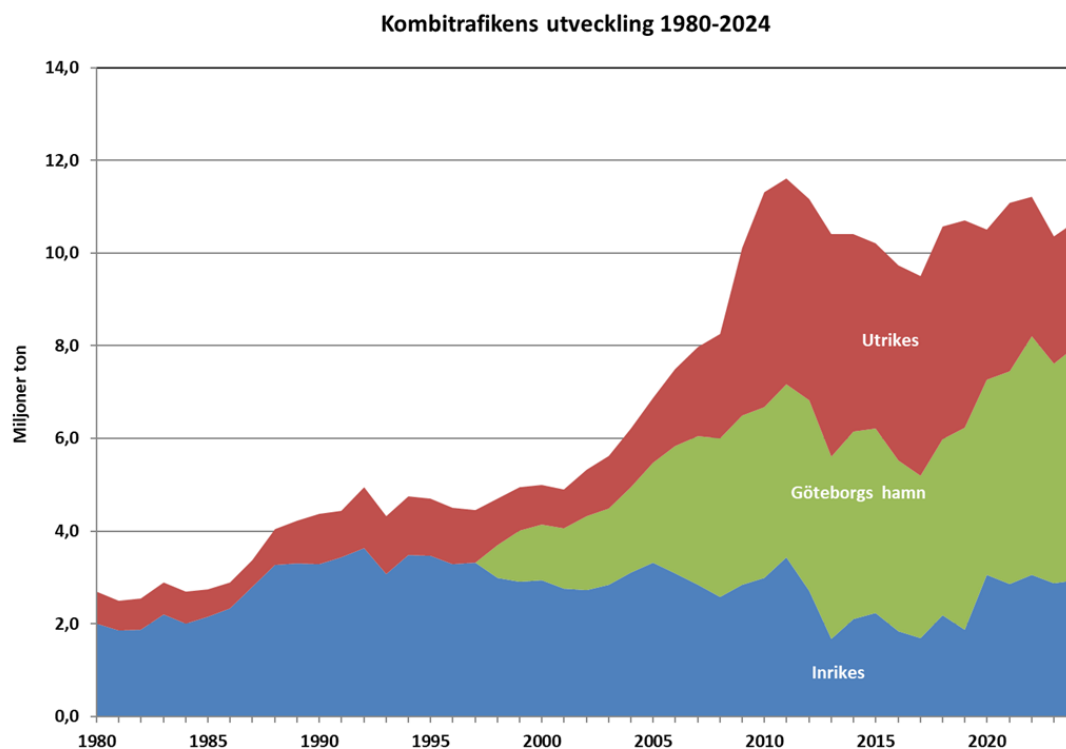


Figur 2.12: Fördelning på järnvägens produkter 1988–2022. Källa: Bearbetning av statistik från SOS och Trafikanalys.

Kombitrafiken utvecklats men har ändå inte blivit den framgång som många förväntat sig. En del kombitrafik har ersatt vagnslasttrafik. Positivt är utvecklingen av det system som Göteborgs hamn skapat med godspendlar till ca 20 inlandsterminaler i Sverige, se figur 2.13. Den har hög kvalitet och tidsanpassning och inga rangeringar under vägs som kan försena transporterna. En fördel är att godset redan är containeriserat när det kommer med båt och att det bara är matartransport i en ände.

Från 2010 till 2019 minskade den inrikes kombitrafiken. Det berodde på den ökade konkurrensen från trailerdragare med lågavlönade chaufförer som följde med avregleringen inom EU och att de östeuropeiska länderna blivit medlemmar i EU. De låga lastbilspriserna gjorde att kombitransporter inrikes på allt längre avstånd blev olönsamma och lades ned. 2020 började utvecklingen vända då villkoren för lastbilstrafiken började styras upp genom EU:s mobilitetspaket. Samtidigt började dieselpriserna öka och klimatfrågan blev alltmer kritisk.

Men från 2023 har dieselpriserna sänkts i Sverige samtidigt som banavgifterna höjts och försämrat möjligheterna för kombitrafik.



Figur 2.13: Utvecklingen av kombitrafik på järnväg 1980–2024 med fördelning på inrikes, utrikes och till/från Göteborgs hamn. Källa: Nelldal-Wajsman kompletterat med statistik från Göteborgs hamn och Trafikanalys Bantrafik.

Antalet godståg har minskat liksom antalet relationer som tågen trafikerar. Samtidigt har volymerna per tåg ökat. Det tyder på en koncentration av flödena. Det beror bland annat på att antalet industri- och frilastspår för vagnslasttrafik har minskat kontinuerligt. Det innebär att färre relationer trafikeras. I stället är det kombitrafiken som ökat men den är också koncentrerad till färre relationer oftast i ändpunktstrafik. Antal orter som trafikeras liksom antalet relationer har minskat.

En bearbetning har gjorts av användningen av industrispår 1987, 2005 och 2025. En del av resultaten publicerades i DN 2025-05-28. Av figur 2.15 framgår det totala antalet tätorter som haft industrispår och hur många som verkligen trafikerades. Med industrispår avses alla spår där man kan lasta och lossa vagnslaster, således även frilastspår och timmerterminaler. Det var frilaster på stationer som dominerade i början och spår till enskilda industrier som dominerar i slutet av denna period. Observera att det kan finnas flera industrispår på samma tätort. I tätorter som Stockholm och Göteborg kunde det finnas det 100-tals industrispår men nu finns det bara ett fåtal kvar. I mindre orter kunde det vara ett industrispår eller frilastspår.

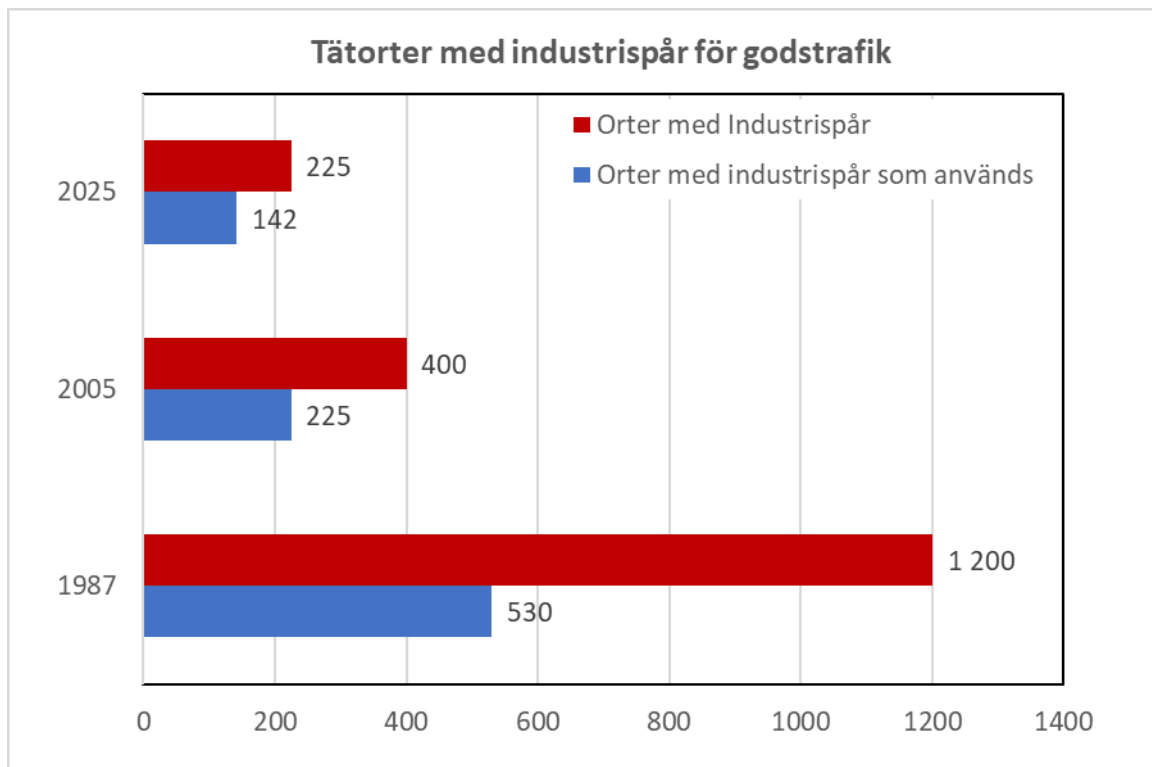
År 1987 fanns det 1200 tätorter med industrispår varav 530 användes vilket innebar att det fanns registrerad lasad eller lossat godsvolym på orten. 2005 fanns det 400 tätorter med industrispår varav 225 användes och 2025 fanns det 225 tätorter med industrispår varav 142 användes. Det var således ungefär hälften av de befintliga industrispåren som faktiskt användes. Det finns således hela tiden en viss fördröjning i den definitiva nedläggningen och upprivningen av industrispåren.

Orsaken till att industrispåren lagts ner är flera. En orsak är att lastbilstransporter har tagit över en allt större andel av godset och till slut har det blivit så få vagnar att det inte längre lönar sig att köra matartåg till industrispåren. En annan är att industrin upphört eller flyttat, ofta koncentrats till större produktionsanläggningar. Det sistnämnda borde gynna järnvägstransporter men i slutändan har ändå järnvägstransporterna minskat. En tredje orsak är att industriområdena exploateras ofta efter att industrierna successivt flyttat ut, det gäller särskilt i storstadsområden.

En karta över alla tätorter med industrispår som trafikerades 1987 och 2025 framgår av figur 2.16, publicerad i samband med en artikel i DN 2025-05-28. Den innehåller sammanlagt 530 orter med industrispår som trafikerades 1987 varav 140 fortfarande var kvar med trafik 2025. Sex nya industrispår som trafikerades 2025 har tillkommit bland annat på den nybyggda Botniabanan och det planeras också nya industrispår längs Norrbotniabanan som håller på att byggas.

Såvitt nu är känt byggs för närvarande ett nytt industrispår i Boden. Det är till det nya stålverket Stegra där det planeras gå 26 godståg per dag. Det är också privatfinansierat av Polar Structure och planeras bli klart i december 2025. Det är således vid mycket stora transportvolymen som det kan bli frågan om att bygga industrispår i dag.

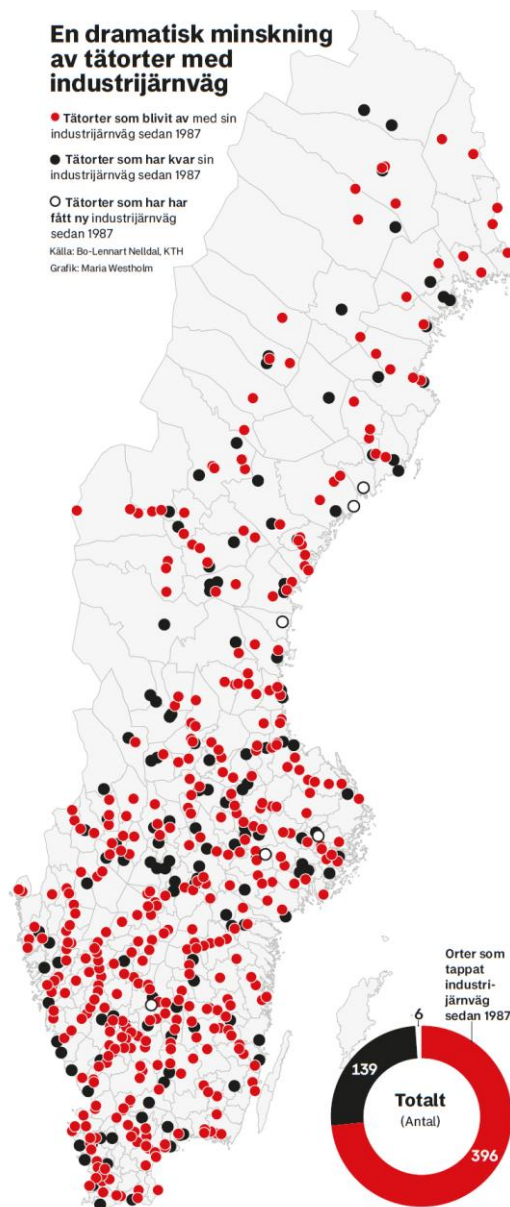
Ett annat faktum som tillkommit de senaste decennierna är att många nya terminaler och lager ofta lokaliseras långt från järnväg och sällan med industrispår. Dessutom byggs de nästan alltid med ändlastning som förutsätter lastbil, trailer eller container för att utnyttja ytan effektivare, se figur 2.16. Då samtidigt många industrispår lagts ned ställer det krav på att kombitrafiken utvecklas.



Figur 2.15: Antal industri- och frilastspår för vagnslasttrafik har minskat kontinuerligt från ca 1200 år 1990 till ca 250 år 2023. Källa: Data från SJ Gods, Transportstyrelsen och Trafikverket bearbetade av Jakob Wajzman, Lars Ahlstedt och Bo-Lennart Nelldal.



Figur 2.17: Nästan alla nya lager byggs med ändlastning som förutsätter att lasten kommer på trailer eller i container och inte i en konventionell järnvägsvagn. Bilden visar ICA:s nya lager i Västerås.



Figur 2.16: Industrispår i tätorter 1987 och 2025. Kartan publicerad i DN 2025-05-28. Källa: Data från SJ Gods, Transportstyrelsen och Trafikverket bearbetade av Jakob Wajsman, Lars Ahlstedt och Bo-Lennart Nelldal.

Avregleringens effekter

1996 avreglerades godstrafiken i Sverige helt och då började privata bolag växa fram som också konkurrerade med SJ Gods och denna utveckling har sedan fortsatt. Sedan år 2000 har 12–15 bolag bedrivit godstrafik med järnväg.

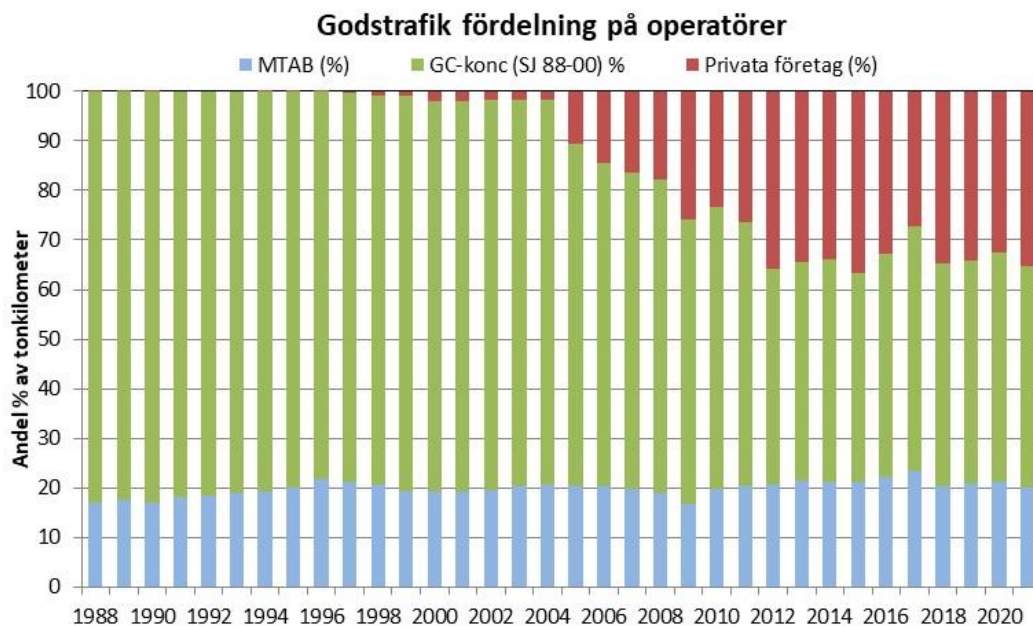
Malmtrafiken på malmbanan drevs från början av SJ men överfördes 1997 till MTAB (Malmtrafik AB som ägs av LKAB). Malmtrafiken har svarat för omkring 20 % av det totala godstransportarbetet. SJ/Green Cargo dominerade och hade omkring 80 % av marknaden fram till 2005. Då började de privata operatörerna öka och svarade för 10 % av godstransportarbetet. Från 2012 svarar de privata operatörerna för ca 35 %, GCAB för ca 45 % och MTAB för ca 20 % av godstransportarbetet, se figur 2.20.

En fråga är hur avregleringen och konkurrensen har påverkat priserna och produktiviteten. En bearbetning av data från årsredovisningar från SJ/Green Cargo AB. Framgår av figur 2.21. Genomsnittsintäkten i kronor per nettotonkilometer för SJ/GCAB i löpande och fast pris omräknat med KPI. När malmtrafiken försvann från SJ 1996–1997 ökade genomsnittsintäkten från ca 40 till 55 öre per tonkilometer i dagens penningvärde. Under perioden 2000 - 2010 låg genomsnittsintäkten omkring 50 öre/tonkilometer, medan den 2010–2021 minskade från omkring 50 till 40 öre/tonkilometer.

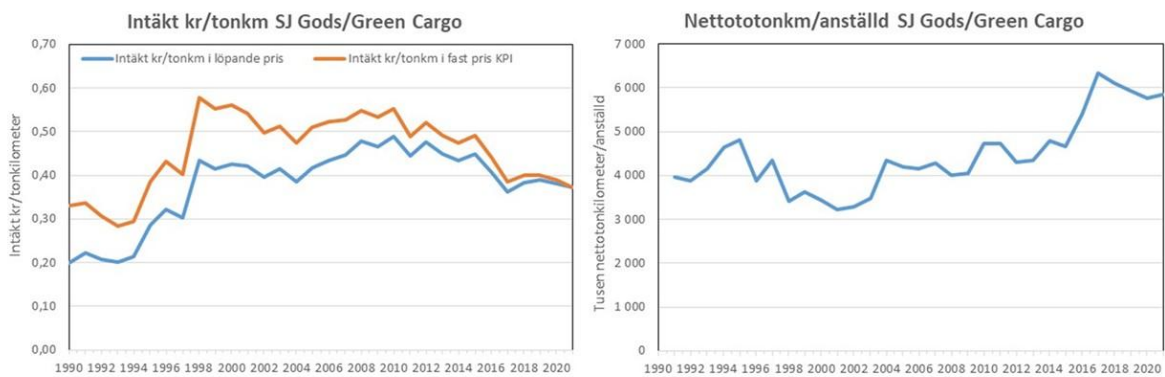
Under hela tiden från 1990 finns följande generella utvecklingstendenser: Minskad vagnslasttrafik och ökad systemtågtrafik och ökad kombitrafik. Samtidigt har lastbilskonkurrensen alltid funnits där men den blev särskilt hård efter 2010 då lågprisåkerierna började komma in i Sverige. Det har sannolikt påverkat alla operatörer mer än konkurrensen mellan järnvägsföretag där det mest har varit fråga om att byta systemtåg med varandra. En förutsättning för lägre priser på järnväg är ökad produktivitet, till skillnad från lastbilsbranschen som genom lågprisåkerier kan sänka priserna genom att "importera" olika villkor från andra olika länder främst då när det gäller chaufförerna.

Produktiviteten vid SJ minskade från ca 4000 tusen nettotonkilometer per anställd till ca 3000 när malmbanan försvann från SJ i mitten av 1990-talet, se figur 2.21. Från år 2000 ökade produktiviteten från ca 4000 till ca 4500 tusen tonkilometer per anställd för att fortsätta till omkring 5000 år 2016. Detta beror sannolikt på ständiga rationaliseringar och en succesivt ändrad trafikstruktur med mindre andel vagnslaster av enstaka vagnar till förmån för större vagngrupper och systemtåg samt ökad andel kombitrafik. År 2017 ökade produktiviteten kraftigt till 6000 tonkilometer samtidigt som genomsnittsintäkten sjönk från 50 till 40 öre/tonkilometer. Det var i samband med att GCAB övertog trafik i Norge som man 2022 beslutat att avveckla vilket kan ha påverkat redovisningen.

Klimatkompensationen kan också ha påverkat priset, den kom 2018 men var ganska låg 2019 och 2020 och fick större betydelse först 2021 och 2022.



Tabell 2.20: Fördelningen av godstransportarbetet i nettotonkilometer på operatörer: GC-koncernen, privata företag och MTAB. Statistiken är något osäker de senaste åren. Källa: Trafikverket och bearbetning av årsredovisningar.



Figur: 2.21: Utvecklingen av genomsnittspris i kr/tonkm (t.h.) och produktiviteten i tusen nettotonkilometer/anställd (t.v.) för SJ Gods/Green Cargo AB 1991–2021. Källa: Bearbetning av officiella årsredovisningar.

3 Kapacitet och kvalitet i järnvägsnätet

3.1 Transportbehov och infrastruktur

Om man ska analysera transportbehoven kan man till att börja med utgå från var de största nationella transportbehoven av gods- och persontrafik finns i dag. En generell bild som avser alla transportmedel framgår av figur 3.1 och 3.2.

De stora godsstråken går från norra Sverige ner mot Bergslagen och vidare söderut där Hallsberg utgör en knutpunkt i järnvägsnätet och därifrån mot Skåne där utrikestransporterna har stor betydelse. Från Hallsberg går också ett godsstråk ner mot Göteborg där Göteborgs hamn har stor betydelse. Längs västkusten går ett godsstråk från Skåne till Göteborg och Oslo. Till kontinenten kan godset antingen gå via Öresundsbron genom Danmark eller via färjor direkt till kontinenten eller i motsatt riktning upp mot Mälardalen.

De största långväga persontrafikflödena går mellan Stockholm mot Skåne och vidare mot Köpenhamn och kontinenten, mellan Stockholm via Östergötland eller Västergötland mot Göteborg, längs Ostkusten från Stockholm och norrut och längs västkusten från Öresundsregionen mot Göteborg och Oslo. Härtill kommer regionala resor som förstärker bilden av de stora stråken och lokala resor som är mer koncentrerade till storstadsregionerna.

Om man lägger ihop de stora transportbehoven för gods- och persontrafik ser man att de sammanfaller i de stora stråken från Stockholm till Göteborg och från Stockholm till Skåne. Här är järnvägarna redan i dag så hårt belastade att det behövs ökad kapacitet om man vill att det ska gå att köra fler tåg. Ett sätt är att separera snabb och långsam trafik genom att bygga nya stambanor. Om man låter de snabbaste tågen gå på nya spår blir det mer plats för godstrafik och regionaltåg på de gamla stambanorna.

Med nya stambanor ökar det totala antalet tåglägen från 5 tåg till ca 20 tåg per timme under dagtid eller blir de 4 gånger fler. Analyser har visat att man kan köra 2–3 gånger så många godståg under dagtid som i dag på de befintliga stambanorna, se figur 3.4. Därutöver kan man köra 4–5 gånger så många snabbtåg och snabba regionaltåg på de nya stambanorna. Punktligheten blir också bättre när man separerar snabb och långsam trafik.

En fråga som ofta ställs är om man inte successivt kan bygga ut de befintliga stambanorna i stället. Att bygga fler förbigångsspår är en möjlighet men simuleringar på KTH har visat att det bara går till en viss gräns. Det ökar flexibiliteten men inte kapaciteten. För att få samma kapacitet som nya stambanor måste man bygga fyra spår hela vägen. Men om man ska följa de gamla banorna blir kostnaden högre.

För det första är de nuvarande stambanorna längre än de nya stambanorna som omfattar 725 km nytt dubbelspår. De nuvarande Västra och Södra stambanorna omfattar tillsammans 914 km dubbelspår. För det andra blir det stora problem under utbyggnadstiden med att bygga spår utmed befintlig bana med stora störningar som följd. För det tredje blir restiderna längre och man åstadkommer inga nya regionala arbetsmarknader.

Behovet av ökad kapacitet i järnvägsnätet är emellertid inte bara begränsat till de nya stambanorna utan även i de andra stora stråken. Som framgår av figur 3.2 så finns det flera stora investeringar som planeras i den framtida infrastrukturen, inte minst i järnvägar. Det beror dels på att tågtrafiken ökat

så mycket att kapaciteten inte räcker till dels på att många banor är gamla och har otillräcklig standard med långa transporttider och förseningar som följd.

Tyvärr har frågan om utbyggnad av järnvägens infrastruktur blivit politiserad. En bidragande orsak är att kostnaderna ökat successivt och att det tar allt längre tid att planera och bygga nya järnvägar. Det tyder på att behövs nya grepp både när det gäller planering och finansiering och en sådan diskussion finns också.

Ofta är det regionerna som tar initiativ till större systemförändringar medan Trafikverket huvudsakligen föreslår åtgärder för att komma till rätta med brister i dagens system. Så småningom kan de mer visionära projekten komma in i Trafikverkets planering så som till exempel Norrbotniabanan. Det saknas dock en samlad vision av hur det framtida järnvägsnätet och transportsystemet ska se ut.

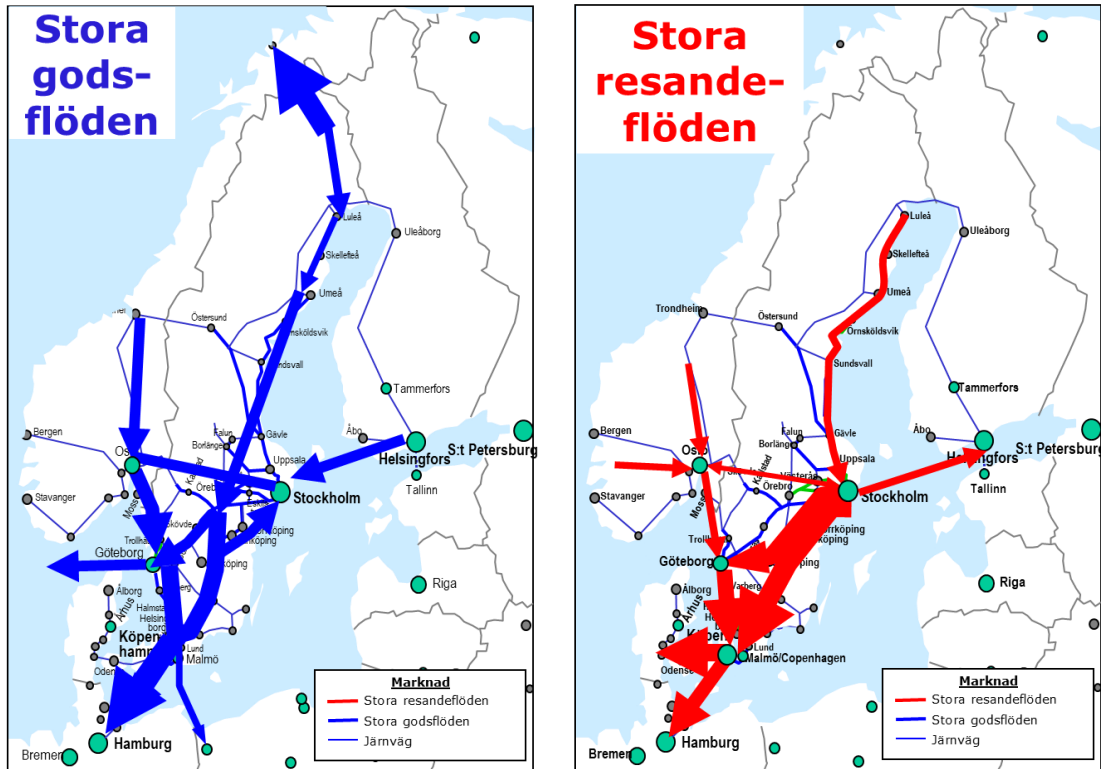
Ett annat problem är att det saknas verktyg för att analysera stora systemförändringar i transportnätverken. Trafikverkets prognosverktyg för persontrafik Sampers bara prognosticera 60 % av resandet på de nya stambanorna. Godsprognoserna har också sina brister men där har den totala efterfrågan ofta överskattats. Detta är ett stort problem då stora investeringar i transportsystemet planeras samtidigt som utmaningen med att minska trafikens klimatpåverkan blir alltmer akut.

Prognoserna utgör också input till de samhällsekonomiska kalkylerna och kalkylen kan inte bli bättre än prognoserna. De utgör input till beslut och prioriteringar och vissa sätter stor vikt vid dessa även om inte alltid beslutsfattarna gör det utan inser att de har sina begränsningar. Men prognosen i sig har också stor betydelse för planeringen av nya järnvägar, för dimensioneringen av utbudet, för bedömning av möjligheterna till medfinansiering och för planering av framtida utbyggnader av annan infrastruktur som flygplatser och vägar.

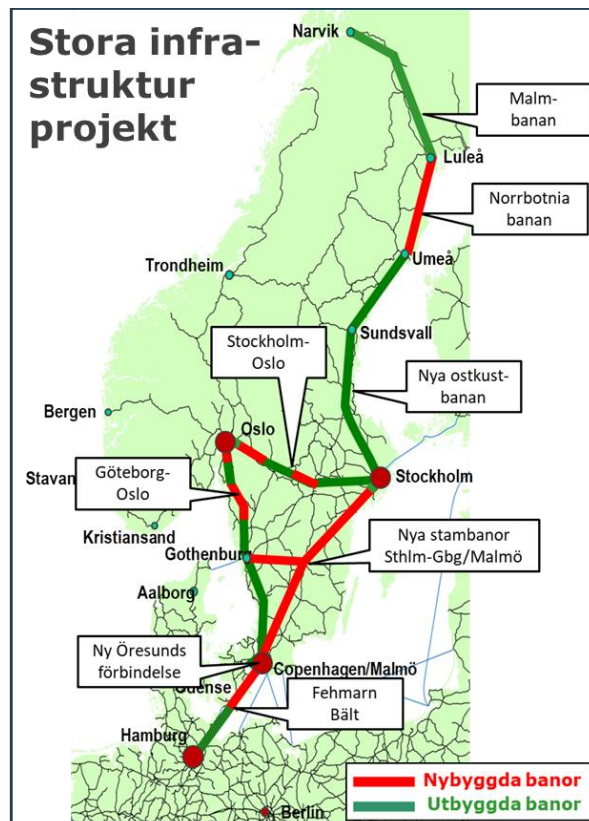
Nu när det flesta inser att klimatfrågan börjar bli akut är det viktigt att ett allsidigt underlag kan tas fram. För beslutsfattare måste det vara angeläget att Sveriges största infrastrukturprojekt i modern tid får ett bättre beslutsunderlag. Det gäller inte bara nya stambanor utan även andra större projekt som berör kollektivtrafik och vägar. Det är därför viktigt att alternativa prognosmodeller också utvecklas och tillämpas.

Utbyggnaden av infrastrukturen påverkar järnvägens möjligheter i framtiden. Särskilt den fasta förbindelsen över Fehmarn Bält kommer att få stor betydelse både för järnvägen och för lastbilen. Även andra utbyggnader i Europa och inom Sverige har stor betydelse. För närvarande har utbyggnaden av nya stambanor pausats och även om de tre länkarna från våra huvudstäder nu har beslutats att fortsätta planeras och byggas så råder en viss osäkerhet. Utbyggnader i Norrland har dock prioriterats där också industrin kommer att expandera.

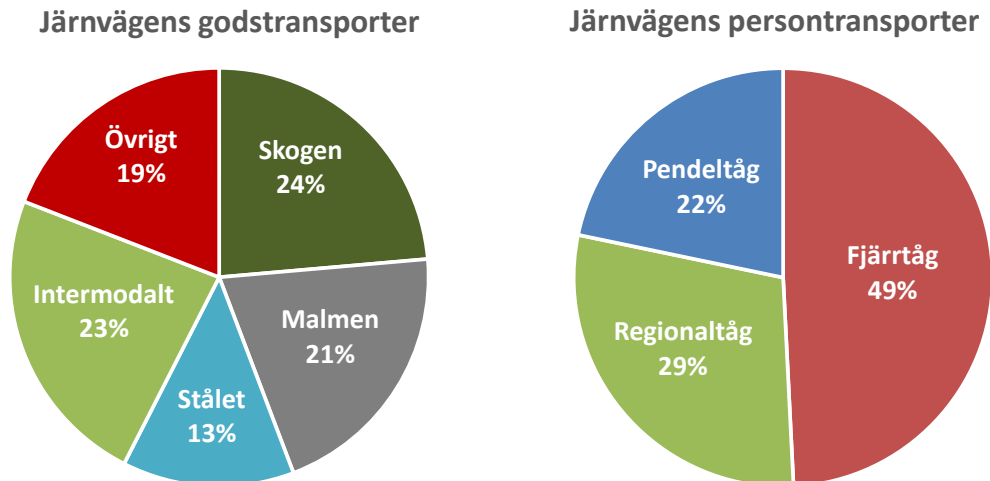
En diskussion har kommit upp om hur man ska kunna finansiera de stora behov av infrastruktur som finns. Ett alternativ som föreslagits är att man ska se över statens överskottsmål och låna pengar till investeringarna, detta eftersom Sveriges finanser är goda. Ett annat alternativ är att låta privata företag eller en särskild organisation investera i hela eller delar av järnvägsnätet särskilt i de fall där det kan finnas en betalningsvilja. Fördelen är inte bara att man på så sätt inte belastar statsbudgeten utan även att projekten brukar kunna genomföras snabbare och effektivare.



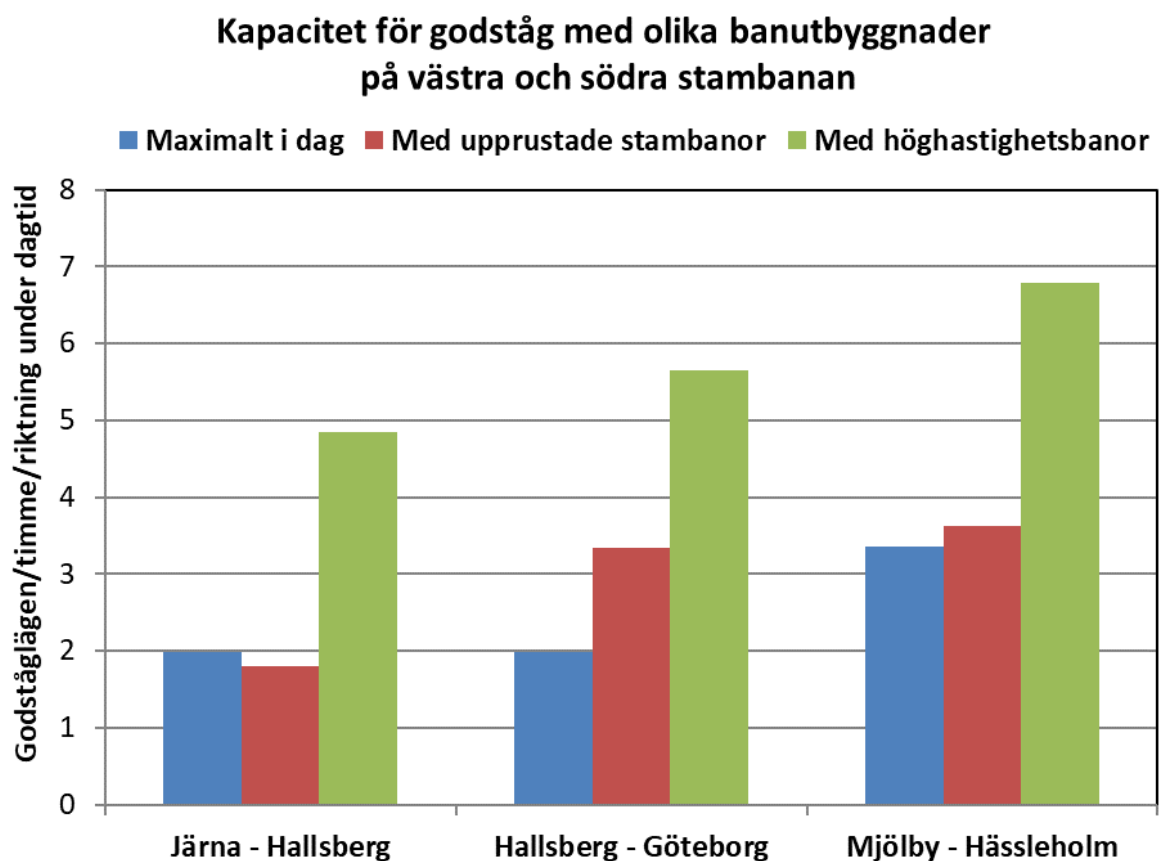
Figur 3.1: De stora nationella och internationella transportflödena för gods- och persontrafik.



Figur 3.2: Stora järnvägsprojekt som planeras eller diskuteras.



Figur 3.3: Järnvägens godstransporter och persontransporter, de viktigaste kundsegmenten. Källa: Godstransporter: Statistik från Trafikanalys, avser tonkilometer 2022, persontransporter: Statistik från Trafikanalys och RKTm, avser personkilometer 2022.



Figur 3.4: Antal möjliga godstågslägen som kan tidtabellsläggas under dagtid 2008 och medutbyggda stambanor eller utbyggda höghastighetsbanor. Källa: KTH (2010).

3.2 Den fasta förbindelsen över Fehmarn Bält

Den fasta förbindelsen över Fehmarn Bält har börjat byggas och planeras att vara färdig 2029. Den innefattar både en dubbelspårig järnväg och en motorväg i tunnel under Fehmarn Bält. På danska sidan håller järnvägarna att byggas ut ner till Rödby. Även på tyska sidan har infrastrukturen börjat byggas ut men det är inte säkert att allt kommer att vara klart till 2029.

Den ersätter färjeförbindelsen mellan Rödby och Puttgarden och innebär att en förkortning av transportvägen mellan Sverige och kontinenten med ca 18 mil för godstågen som i dag går den längre vägen via Padborg. Det möjliggör både snabbare transporter och lägre driftskostnader för godstrafiken på järnväg. Även lastbilstrafiken får dessa förbättringar men en relativt stor del av lastbilstrafiken går i dag med färjan Rödby-Puttgarden.

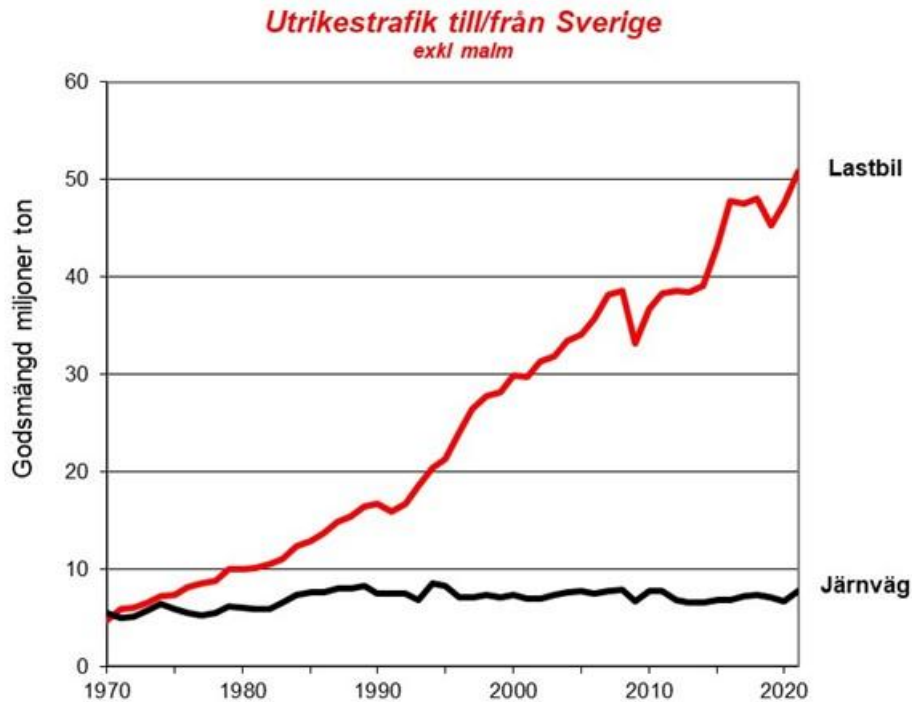
Den utrikes lastbilstrafiken mellan Sverige och kontinenten har ökat väldigt mycket. Av figur 3.5 framgår att den ökat från ca 6 miljoner ton 1970 till omkring 50 miljoner ton 2021 medan järnvägen ligger kvar på ungefär samma nivå som 1970. I dessa siffror ingår även trafik till Norge, Finland och Danmark men en överslagsberäkning visar att det går en lastbil var 15:e sekund jämfört med ett godståg var 40:e minut mellan Sverige och kontinenten. Bakom ökningen av lastbilstrafiken ligger en ökad utrikeshandel men den är också ett tecken på järnvägens misslyckande.

Ett antal olika prognoser för trafiken över Fehmarn Bält har gjorts under årens lopp, se Nelldal 2022. De visar på alltifrån att järnvägen inte kommer att öka alls till att det blir en fördubbling av godstrafiken på järnväg. Hur det blir beror naturligtvis på hur kostnader och transporttider utvecklas samt inte minst på kvaliteten på järnvägstransporterna och tågföretagens förmåga att ta hand om kunderna.

När det gäller kapaciteten på själva Fehmarn-Bält-förbindelsen så är den väl anpassad för godstrafiken på järnväg och är minst lika bra som på Öresundsförbindelsen, se figur 3.6. Det är en framsynt satsning eftersom det är omöjligt att bygga ut dessa förbindelser senare. De är till exempel byggda för 1 000 m långa och 4 000 ton tunga godståg. Frågan är emellertid hur tågen ska komma dit. Både i Danmark och i Tyskland håller man på att bygga ut anslutande banor men i Sverige saknas en planering för det.

Fehmarn Bält-förbindelsen har mycket stor betydelse för vår utrikeshandel och svenskt näringsliv, men i Sverige saknas en offensiv planering för godstrafiken på järnväg. Godstågen är normalt 630 m och man planerar för 750 m men frågan är när det kommer att genomföras och dessutom har vi kapacitetsproblem. Redan i dag körs 835 m långa godståg mellan Köpenhamn och Hamburg. Erfarenheten av tidigare fasta förbindelser, både Öresundsbron och Eurotunnel, visar att godstrafiken på järnväg inte ökar automatiskt om inte pris och kvalitet är de rätta.

För att utnyttja den potential som finns i den fasta förbindelsen borde möjligheten att köra längre och snabbare godståg ifrån Hallsberg till Hamburg prövas. 740 meter långa godståg ska vara införda i TEN-T nätet 2030 och godståg i 120 km/h är möjliga att köra redan i dag med nya bromsregler. Det borde också vara möjligt att 2030 köra 835 m långa godståg och godståg i 140 km/h med nya vagnar som skulle fördubbla kapaciteten och förkorta transporttiderna ytterligare.



Figur 3.5: Utvecklingen av järnvägs- och lastbilstransporter till/från Sverige och utlandet exkl. malm 1970–2021. Observera att en del av trafiken går till Norge och Finland. Statistiken för lastbil är inte helt jämförbar över tiden men utvecklingstendensen är tydlig. Källa: Jakob Wajsman kompletterad av Nelldal.

	The Øresund Link Network statement 2014.	Fehmarn Belt planned
Speed	200 km/h (X2)	✓
Train Length	1,000 m	✓
Wagon mass	4000 tons	✓
Loading gauge	SE-C (3.60x4.83)	✓
Intermodal gauge	P/C 450 (2.60x4.83)	✓
Metre load	8.3 tons/m	✓
Axle load	25 tons	✓
Distant signals	2500 m	1800 m
Gradient	WB ≤12.4‰ (bridge), ≤15.4‰ (tunnel) WB ≤15.6‰ (bridge), ≤15.4‰ (tunnel)	≤12.5‰

Figur 3.6: Kapacitet på Öresundsbron och den planerade fasta förbindelsen över Fehmarn Bält. Båda förbindelserna är byggda för att klara tunga och långa godståg. Källa: Hans Boysen, KTH.

3.3 Underhåll av infrastrukturen – problem och möjligheter

Förutom att investeringarna i järnvägar släpar efter så har också det eftersatta underhållet blivit alltmer kritiskt för järnvägens tillförlitlighet. Bakgrunden är att tågtrafiken ökat väldigt snabbt, delvis som följd av att investeringarna i järnvägarna möjliggjort ett bättre utbud av främst persontrafik och att därmed efterfrågan har ökat mycket de senaste decennierna. Slitaget på järnvägarna har därmed ökat och i kombination med att det fortfarande finns mycket föråldrad infrastruktur kvar har förseningarna ökat.

Enligt Trafikverkets infrastrukturplan uppgår det eftersatta underhållet för järnvägen till 91 Mdr sek och för vägarna till 35 Mdr sek, se figur 3.7. I den senaste infrastrukturpropositionen i oktober 2024 vill Regeringen öka anslagen för vägar, så att det eftersatta underhållet kan åtgärdas till 2037. Detta är positivt då det blir svårare att ta igen eftersatt underhåll ju längre tiden går. Men för järnvägen kommer underhållsskulden vara fortsatt stor.

Enligt Regeringen beror detta på att Trafikverket har bedömt att bara 10–15 procent av det eftersatta underhållet kommer att åtgärdas fram till 2037. En orsak till detta som framhålls är att det är svårt att få tid i spåren för att genomföra underhåll i spåret eftersom kapacitetsutnyttjandet är så högt. Det är givetvis en del av sanningen men det beror också på brist på pengar samt att nya metoder måste utvecklas för att genomföra underhållet effektivare. Enligt en artikel i Dagens Nyheter (2024-07-23) skulle det ta 350 år med nuvarande arbetstempo att byta ut alla slitna kontaktledningsanläggningar.

Det är uppenbart att det både behövs mer pengar till underhåll men det behövs också nya metoder för att genomföra underhållsåtgärder effektivare. Problemet med eftersatt underhåll är inte unikt för Sverige utan förekommer också i många andra länder såsom Tyskland och Frankrike. Det blir dock ohållbart i längden att lappa och när något blir dåligt och därför håller nya metoder på att utvecklas.

I Tyskland gör man en längre sammanhängande avstängning av hela bandelar under en period stället för att göra många små avstängningar löpande under flera år. Den sammanlagda avstängningstiden för en korridor blir då bara en fjärdedel jämfört med konventionellt underhåll. För detta har möjliga omledningsbanor säkerställts.

	Gällande plan 2022–2033 (prisnivå 2021)	Planperiod 2026–2037 (prisnivå 2021)	Planperiod 2026–2037 (prisnivå 2023)
Väg	197 000	299 900	360 200
varav eftersatt underhåll	0	29 300	35 100
Järnväg	191 900	283 600	340 800
varav eftersatt underhåll ¹¹	21 700	76 000	91 400
Totalt	388 900	583 500	701 000
Intäkter från banavgifter	26 900	28 500	34 200

Figur 3.7. Anslag till drift och underhåll i Trafikverkets förslag till infrastrukturplan för 2026–2037.

3.4 Utveckling av transporttider och kvalitet

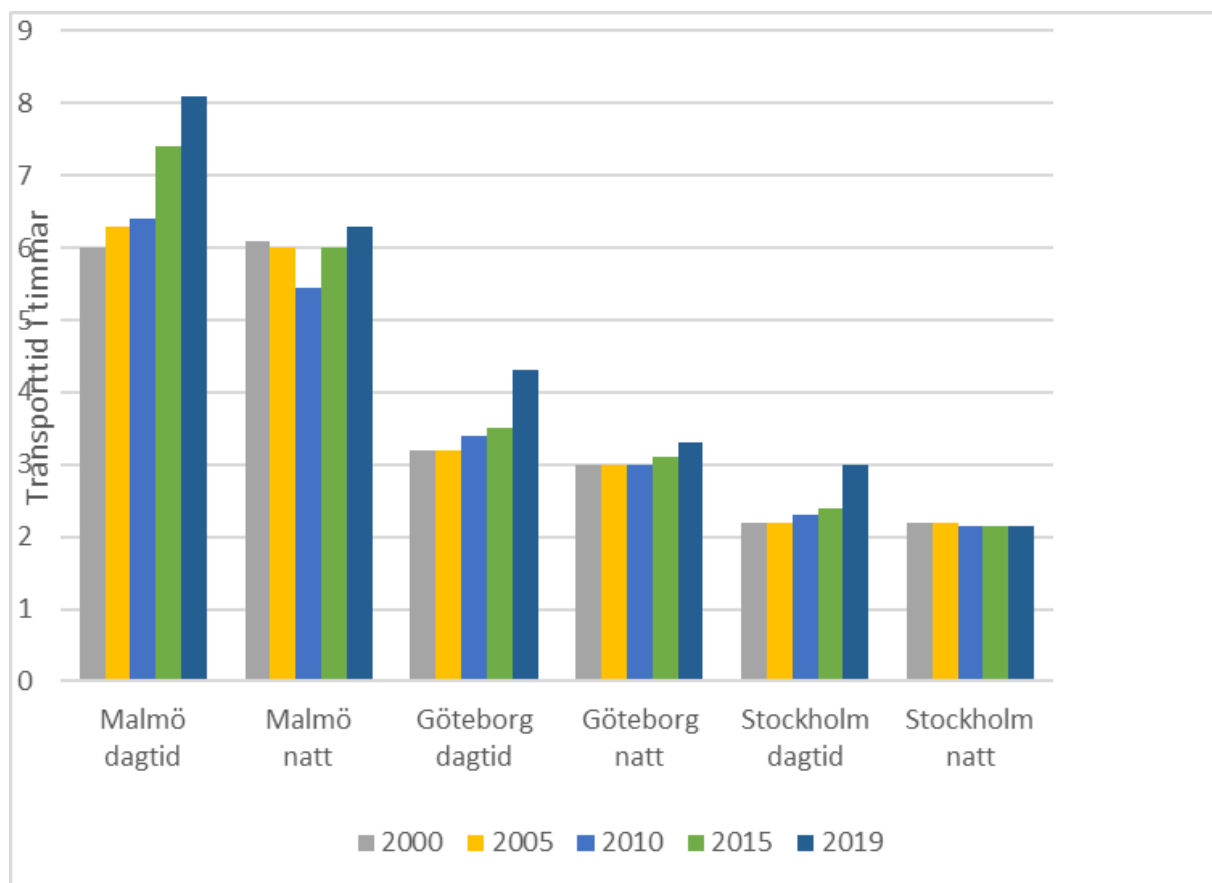
Medan transporttiderna minskat succesivt på landsvägssidan sker det motsatta på järnvägsområdet. En viktig orsak till denna trend är trängseln på spåren, men inte enbart detta.

Omkring 1980 var nog godstransporter på järnväg som snabbast. Direktgodståg mellan Stockholm och Göteborg tog då 5 timmar - i dag måste man räkna med 6 timmar. Mellan Stockholm och Malmö var gångtiden 7 timmar – i dag är 10 timmars gångtid inte ovanligt. Även till Norrland gick det snabbare än i dag.

En orsak förutom trängseln på spåret var införandet av snabbtågstrafiken i början av 1990-talet. Med den hastighetsskillnad det gav ökade behovet av förbigångar och dessutom försvann möjligheten att köra med 700 m tåg som då tillämpades för de direkta godstågen.

Tidtabellstiderna för godståg har ökat kraftigt sedan år 2000, se figur 3.8. Från Hallsberg till Malmö dagtid från 6 till 8 timmar eller med 33 % och från Hallsberg till Göteborg dagtid från 3,1 till 4,2 timmar eller med 35 % och från Hallsberg till Stockholm dagtid från 2,1 till 3 timmar eller med 43 %. Den största ökningen har skett från 2010.

Tidtabellstiden för godståg och utvecklingen av förseningar hänger huvudsakligen ihop med tågmängden och mycket enkelspår med tågmöten samt ökade hastighetsskillnader mellan tågen på dubbelspår.



Figur 3.8. Utvecklingen tidtabellstid för godståg i några relationer från Hallsberg 2000–2019. Källa: Trafikverket, bearbetning av tidtabellsdata (2023).

4 Förseningar och kostnader för kvalitetsbrister

4.1 Utvecklingen av förseningar

Det är ett faktum att godset inte alltid kommer fram till kunden när tåget kommer fram, eftersom det ofta krävs en matartransport med tåg eller lastbil till slutkunden. Enligt Green Cargo ankommer 95 % av deras transporter till kunden i rätt tid. Förseningarna i godstrafiken är ändå ett mått på hur produktionssystemet för godstrafik fungerar. Om förseningarna är frekventa och stora så minskar också sannolikheten att godset ska komma fram till kunderna i rätt tid.

Godstrafiken är inte heller lika styrd av tidtabellerna som persontrafiken. En relativt stor andel av godstågen kommer fram för tidigt och de får också avgå för tidigt. Om alla vagnar är lastade och klara för avgång så kan godstågen avgå för tidigt. Det är inte heller alltid lämpligt att köra ett godståg om inte alla vagnar är klara utan då kan man ibland vänta för att kunderna vill ha det så.

Statistik över förseningar för godståg publiceras inte av Trafikanalys, men finns tillgänglig från Trafikverket. En databas från LUPP har tidigare bearbetats och har kompletterats med data för åren 2023–2024 för denna analys. Statistik finns nu således från 2001 och t.o.m. 2024. Utvecklingen av förseningarna för person- och godståg framgår av figur 4.1 och 4.2.

Figur 4.1 visar andelen punktliga tåg mätt som andelen tåg som kommer högst 5 minuter försenade till slutstationen (RT+5=Rätt Tid + 5 minuter). Detta mått ligger vanligtvis mellan 75–95% där kortväga persontåg ha högst punktlighet och långväga person- och godståg har lägst punktlighet.

Figur 4.2 visar andelen försenade tåg mer än 5 minuter till slutstation. Detta mått ligger då vanligtvis mellan 5–25 %. I övriga diagram redovisas också andelen försenade tåg beroende på att variationerna blir tydligare.

Punktligheten har varierat mycket under åren bland annat beroende på vädret men det är många faktorer som påverkar förseningarna. Av figur 4.9 framgår mer detaljerade orsaker för gods- och persontrafik varje år 2017–2024. Det är extremvärdena som utmärker sig i diagrammen.

Punktligheten var som lägst 2010–2011 då det var svåra vintrar och dålig beredskap. Då var 35 % av godstågen försenade och 13 % av persontågen försenade. Även 2023–2024 var förseningarna mycket höga dels beroende på en hård vinter 2023 och fordonsbrist 2024.

Allra högst var punktligheten för godstågen 2020 med 83 % RT+5 min men då var många persontåg planerat inställda på grund av corona-pandemin och det var inte normala förhållanden. Även persontågen hade hög punktlighet med 95 % i tid för alla tåg vilket är målet för punktlighet för alla persontåg, men det var inte normala förhållanden med hälften så många passagerare och 11 % färre persontåg än 2019.

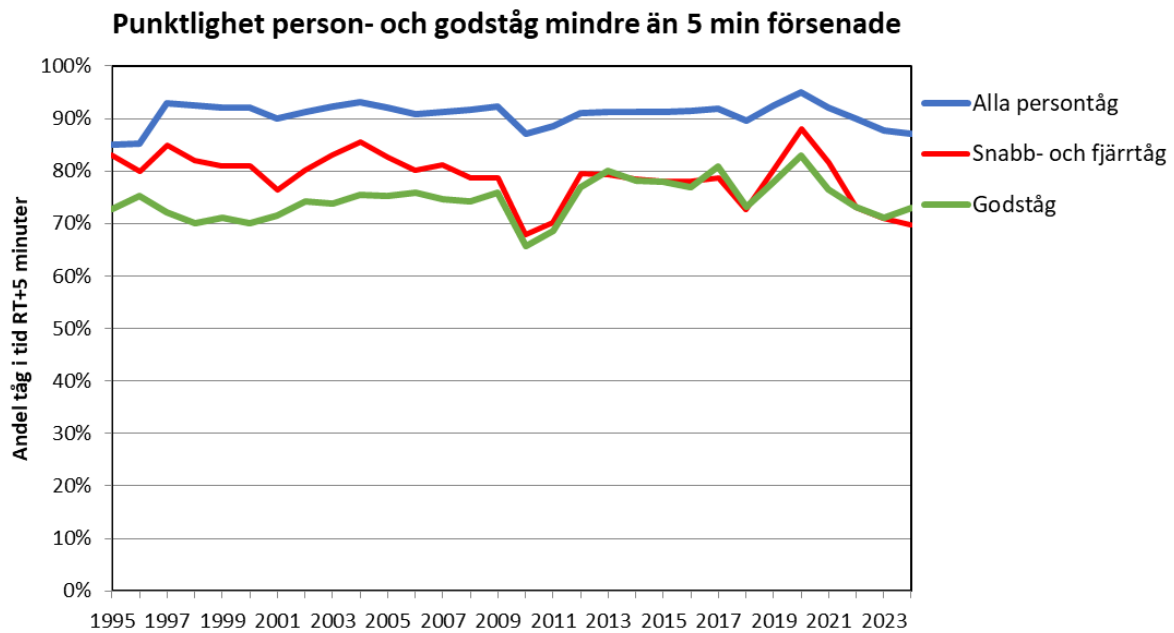
Räknat över hela perioden 2001–2024 var 24 % av godstågen och 9 % av persontågen mer än 5 minuter försenade. 6 % av pendel- och flygtåg (kortdistans), 10 % av regionaltågen (medeldistans) och 23 % av snabb- och fjärrtågen (långdistans) var försenade mer än 5 minuter,

Om man mäter genomsnittsförseningen för alla godståg blir den 19 minuter 2019. Om man i stället mäter genomsnittsförseningen för tågen som är mer än 5 minuter försenade blir den 84 minuter. Den låg på ca 50 minuter fram till 2009 därefter omkring 70 minuter och 2018 ökade den till 90 minuter. Den har sedan legat kvar på 80–90 minuter även 2020 då punktligheten var hög. Samtidigt kommer ca 60 % av godståg mer än 5 minuter för tidigt men de kan också ha avgått för tidigt och de hjälper ju inte de godståg som är försenade.

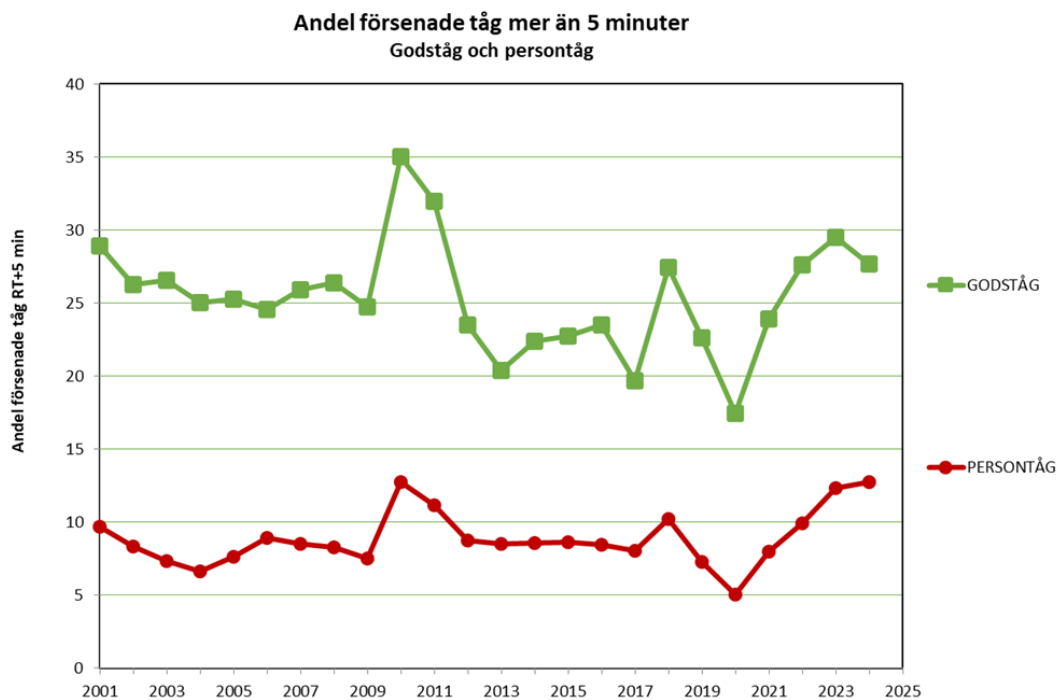
Punktligheten för godståg ligger på ungefär samma nivå som fjärrpersonståg vilket är naturligt då de flesta godståg är fjärrtåg, se figur 4.3. Dock är medelförseningen för godstågen mycket högre. För snabbtåg och fjärrpersonståg var den 25 minuter 2019 medan den för godståg var 84 minuter för RT+5 min. I båda fallen tenderar den genomsnittliga förseningstiden öka successivt med tiden vilket kan bero på den ökade belastningen på järnvägsnätet.

Om man dividerar antalet förseningsminuter med antalet tågkilometer får man ett mått som är oberoende av belastningen. Detta mått visar antal förseningsminuter per 1000 tågkilometer är ungefär detsamma för pendeltåg, regionalståg och fjärrtåg: Det var omkring 12 minuter per 100 mil 2019. Det innebär att ju längre tåget kör desto mer förseningar samlar det på sig. Om det är 12 minuter/1000 tågkilometer innebär det att ett tåg som går 50 mil i genomsnitt blir 6 minuter försenade och tåg som körs 5 mil blir i genomsnitt 0,6 minuter försenade. Förseningen är alltså mer beroende av hur långt tåget går än vilken typ av tåg det är.

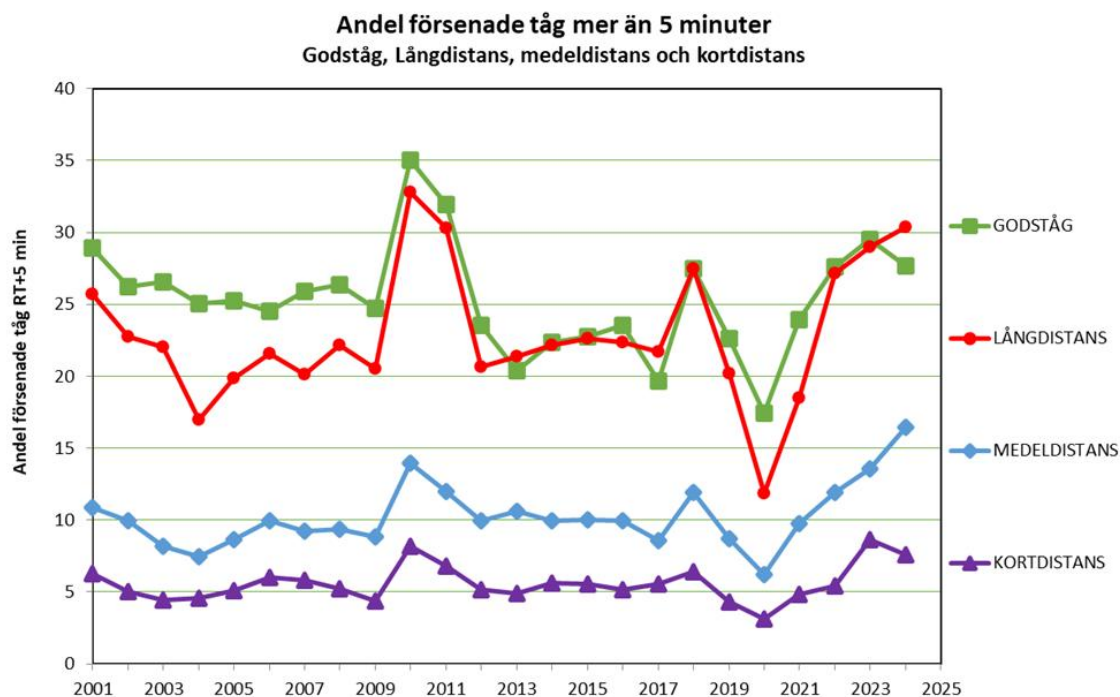
Antal förseningsminuter per 1000 tågkilometer varierar med punktligheten och har ökat över tiden. För godståg ligger den dock omkring 60 minuter vilket innebär att om ett godståg kör 50 mil riskerar det att bli i genomsnitt 30 minuter försenat och kör det 100 mil blir det en timme försenat.



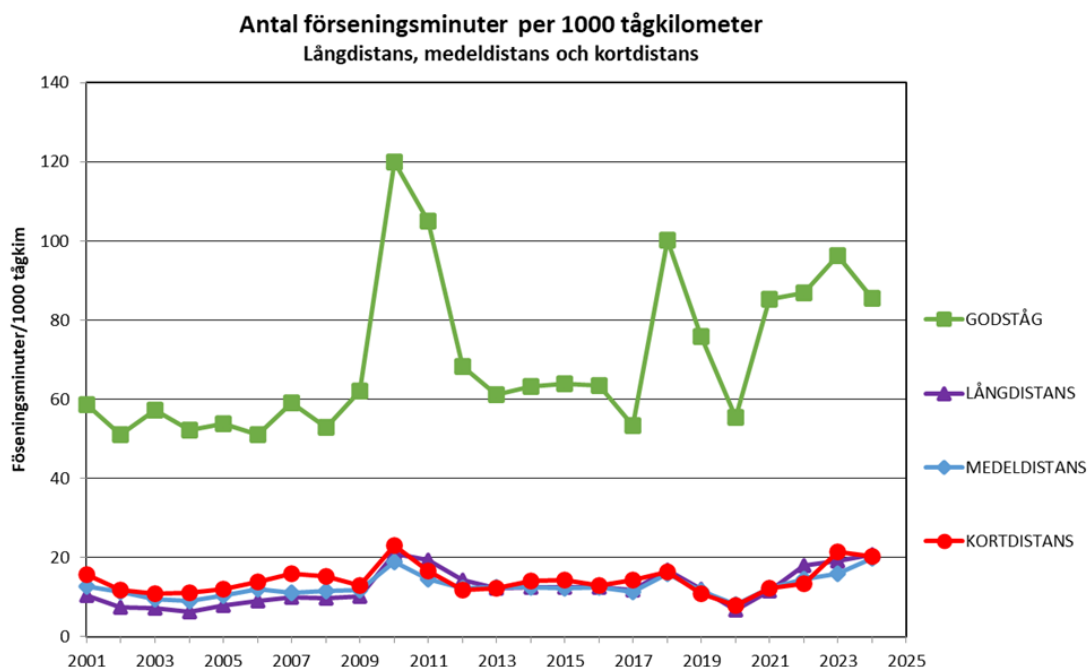
Figur 4.1: Punktligheten för person- och godståg 1996–2024: Tåg som är mer än 5 minuter försenade redovisade för alla persontåg, snabb- och fjärrtåg samt alla godståg. Källa: Data från SJ och Green Cargo samt Trafikverket bearbetade av Nelldal.



Figur 4.2: Utvecklingen av förseningarna för person- och godståg i Sverige 2001–2024. Andel tåg som är mer än 5 minuter försenade. Källa: Bearbetning av statistik från Trafikverket (LUPP).



Figur 4.3: Andel tåg som är försenade mer än 5 minuter 2001–2024. Godståg och persontåg: Långdistans (fjärr- och snabbtåg), medeldistans (regionaltåg) och kortdistans (pendel- och flygtåg). Källa: Bearbetning av statistik från Trafikverket (LUPP).



Figur 4.4: Utvecklingen av förseningarna för person- och godståg i Sverige 2001–2024. Andel tåg som är mer än 5 minuter försenade. Källa: Bearbetning av statistik från Trafikverket (LUPP).

4.2 Värdering av förseningarna

En metod utvecklades i för att beräkna de samhällsekonomiska merkostnaderna för förseningar. Metoden utvecklades i projektet DUKA som finansierades av Trafikverket. Den tillämpades då på åren 2017–2022 som i denna rapport har kompletterats med åren 2023–2024. De merkostnader som har identifierats som följd av förseningar i tågtrafiken är, se även figur 4.5:

- Merkostnader för längre res- och transporttid för resenärer och transportkunder
- Merkostnader för trafikföretagen när transporttiderna förlängs
- Kostnad för ersättning till kunderna och för järnvägsföretag
- Kostnader för ersättningstrafik för järnvägsföretag
- Förlorade intäkter för järnvägsföretag och kunder på grund av högre förseningar än normalt
- Vinster i form av minskade kostnader för inställda tåg
- Merkostnader för banunderhåll på grund av förseningar

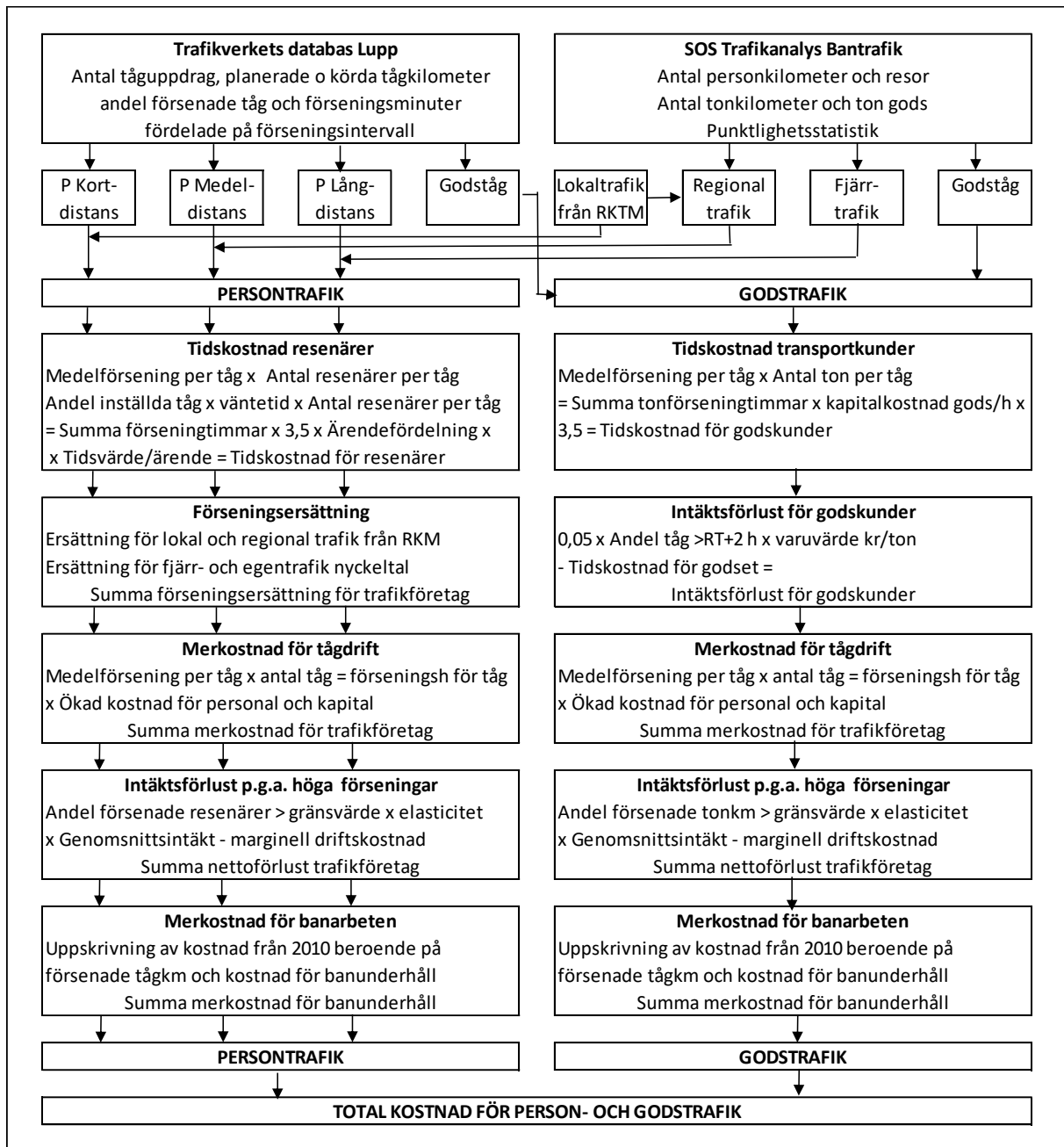
Beräkningar har gjorts med utgångspunkt från statistik över förseningar, tågproduktion och efterfrågan samt kostnader från Trafikverket, Trafikanalys, Trafikföretag, RKM och KTH. Så långt möjligt har metoder och kalkylvärden från ASEK använts. ASEK är Trafikverkets arbetsgrupp för samhällsekonomiska kalkyler. Som exempel kan nämnas att en förseningstimme värderas som 3,5 gånger en restidstimme. En ny metod har utvecklats för att beräkna intäktsförlusten för trafikföretagen som följd av förseningar. I denna rapport har kostnaderna uppdaterats med värden från ASEK 8 (tidigare beräkning gjordes med ASEK 7).

Den sammanlagda merkostnaden för förseningar för person- och godstrafik uppdelad på komponenter framgår av figur 4.6. Där kan konstateras att den högsta kostnaden på omkring 9 Mdr blir år 2023 och 2024 som båda hade låg punktlighet både för person- och godstrafik. Den lägsta kostnaden blir 2020 med knappt 3 Mdr då punktligheten var mycket hög både för person- och godstrafik och efterfrågan på persontrafik endast hälften av den normala som följd av corona-pandemin. En mer normal nivå verkar ligga omkring 5 miljarder som år 2017 och 2019.

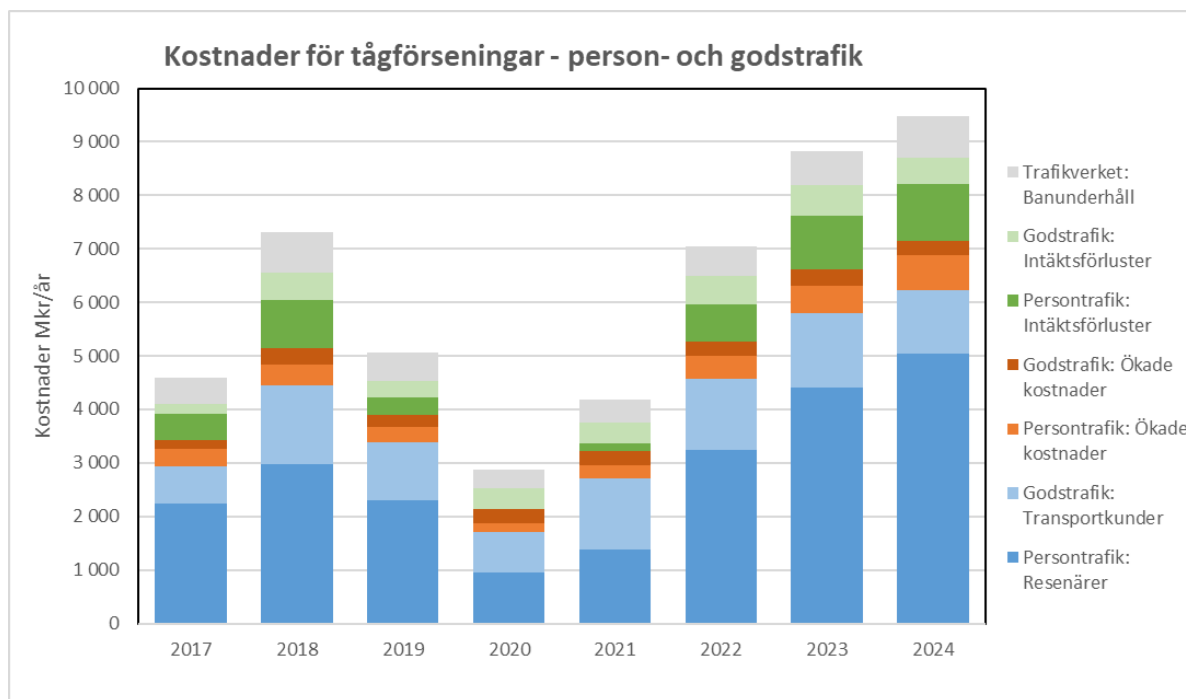
Den största andelen av kostnaderna utgörs av resenärs- och kundkostnader som svarar för 65 % av de totala kostnaderna. Trafikföretagens merkostnad svarar för 10 % medan intäktsförlusterna svarar för 16 % netto och merkostnaderna för banunderhåll för 9 % av de totala kostnaderna.

Persontrafiken har i regel högre kostnad än godstrafiken utom för år 2020 då punktligheten var mycket hög och efterfrågan på persontrafik låg på grund av corona-pandemin, se figur 4.8. Godstrafikens merkostnad varierar mellan 1–2,5 Mdr medan persontrafikens varierar mellan 2 och 7 Mdr bortsett från 2020. Medelvärde för godstrafik ligger på ca 2,0 Mdr per år medan persontrafiken ligger på 4,6 Mdr per år exklusive år 2020.

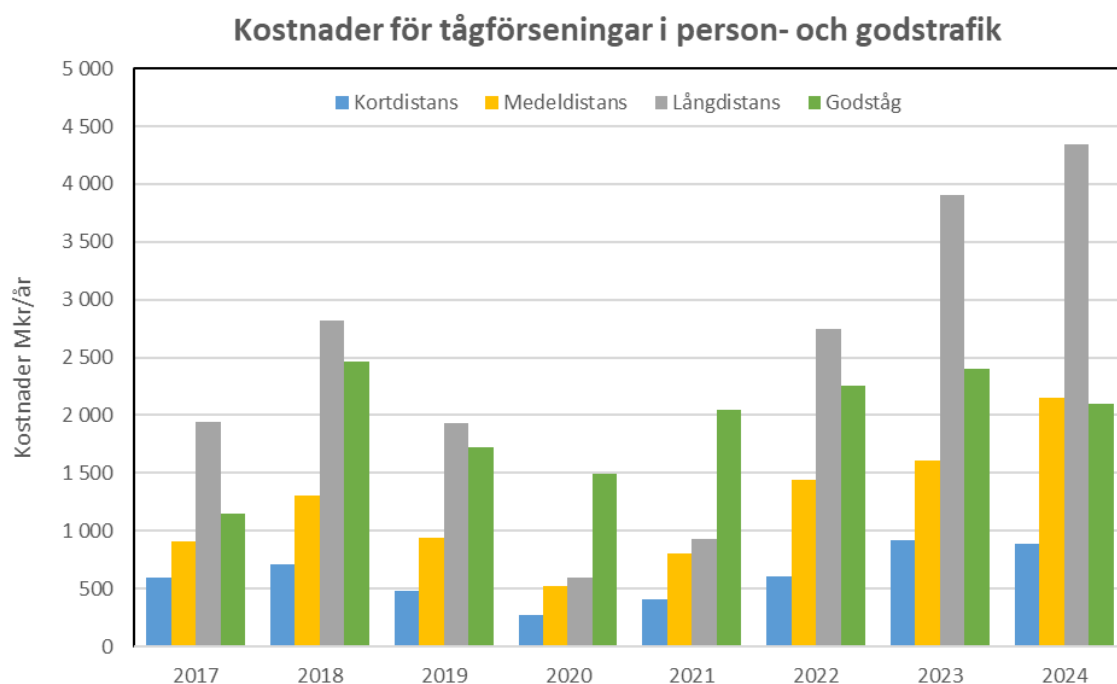
Det finns således både en förseningseffekt som varierar med punktligheten och en volymeffekt som varierar med efterfrågan som tillsammans ger en total kostnad som varierar. Förutom detta påverkas också kostnaden av vilka värderingar som används för till exempel tidskostnader som är svåra att värdera på ett helt objektivt sätt. Generellt är kunskapen om effekterna på godstransporterna sämre än för persontrafik och skulle behöva utvecklas mer.



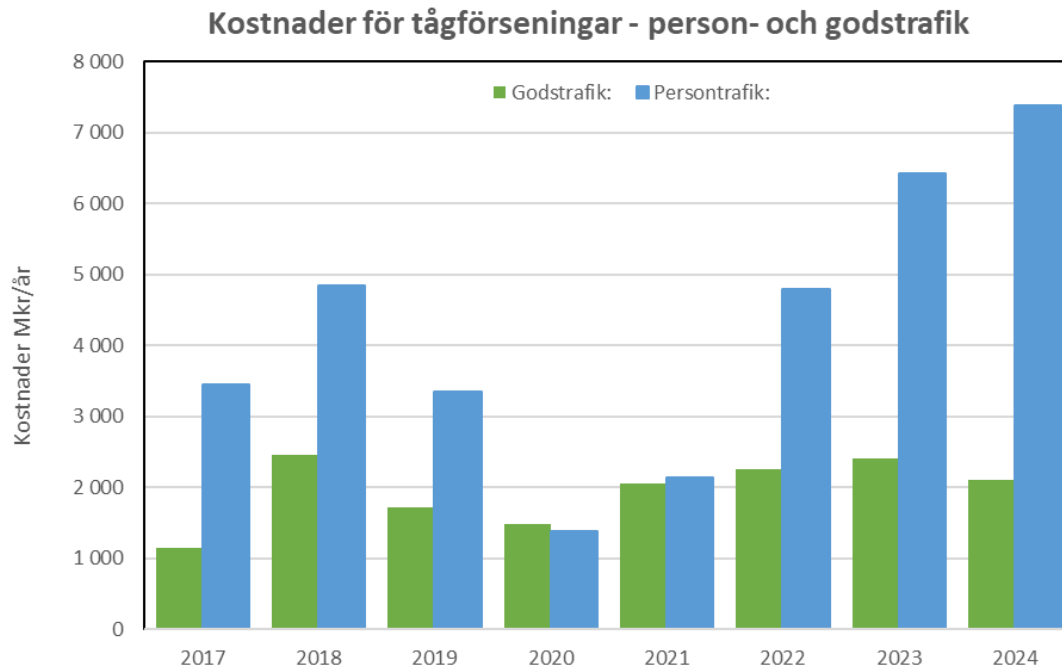
Figur 4.5: Översiktligt schema över beräkningsgången



Figur 4.6: Sammanställning av merkostnader för förseningar i person- och godstrafik 2017–2024 uppdelade i komponenter.



Figur 4.7: Totala kostnader för olika produkter i persontrafik: Långdistans, medeldistans, kortdistans och godståg 2017–2024.



Figur 4.8: Sammanställning av merkostnader för förseningar i person- och godstrafik 2017–2024.

Persontrafik	Godstrafik
2017 Ett ganska normalt år 2018 Stora förseningar p.g.a. den varma sommaren 2019 Punktligheten den bästa på länge men resandet var det högsta hittills vilket gör att kostnaden ändå blir hög 2020 Små förseningar på grund av färre tåg under Cororan och endast hälften så många resenärer som normalt 2021 Normala förseningar men antalet resenärer fortfarande lågt 2022 var antalet försenade och inställda tåg högt och antalet resenärer normalt varför den totala kostnaden blev hög 2023 var det lokförarbrist och många inställda pendeltåg 2024 var det en svår vinter och fordonsbrist som följde	2017 Punktligheten hög och efterfrågan normal så kostnaden blev låg 2018 Stora förseningar p.g.a. den varma sommaren så den totala kostnaden blev hög 2019 Punktligheten för godståg normal men medelförseningen ökade 2020 Små förseningar för godståg på grund av färre persontåg under Cororan och kostnaden blev låg 2021 Normala förseningar men efterfrågan högre 2022 Lokförarbrist både höga förseningar och hög efterfrågan - kostnaden blev hög 2023 var det problem med införandet av Trafikverkets nya planeringssystem 2024 var det ett relativt normalt år men hög andel förseningar

Figur 4.9: Sammanställning av merkostnader för förseningar i person- och godstrafik 2017–2024 uppdelade i komponenter.

5 Hur man kan skapa redundans i järnvägsnätet

5.1 Möjligheter till omledning

Med omledning avses här att tågen kör en annan väg än den som är planerad i tidtabellen. Tåg kan behöva omledas av flera orsaker:

- För att lämna plats för banarbeten
- Vid störningar och trafikavbrott
- Vid kapacitetsbrist kan man välja en annan linje
- För att skapa nya transportvägar i kris och krig

Oftast innebär omledning att tågen får gå en längre väg men det kan ändå vara bättre än att de inte kommer fram alls eller får vänta många timmar på att en trasig infrastruktur ska repareras.

Problemet när fel uppstår är att det kan ta lång tid att bedöma hur lång tid det tar att laga felen.

Därför är det viktigt att det finns rutiner för att snabbt kunna leda om tåg.

Omledning har tillämpats så länge vi har haft ett järnvägsnät men vi har de senaste åren kommit i en lite ny situation. Samtidigt som trafiken ökat har behovet av att förnya järnvägsnätet blivit större. Förut kunde banunderhållet ske mer småskaligt då man kunde byta slippers och räls mer eller mindre manuellt mellan tågen. Numera sker underhållet maskinellt och det kräver ofta avstängning av spåren under längre tid. Därutöver har risken för sabotage och krig blivit större och beredskapen och de militära transporterna kräver ofta att man kan köra andra vägar än de normala. Störningarna och förseningarna har också blivit fler i takt med att trafiken ökat och anläggningen slits.

På så sätt kan man säga att det finns ett större behov av att kunna omleda tåg nu än det har funnits tidigare. Stora underhållsinsatser underlättas av att man planerar för omledning i ett tidigt skede. Så har man gjort i Tyskland där man systematiskt rustar upp omledningsbanor till huvudlinjerna innan man börjar de stora upprustningsarbetena på stambanorna. I Sverige har vi ännu inte kommit så långt ännu och det är inte alltid det finns naturliga omledningsvägar. På dubbelspår kan man ofta stänga av det ena spåret medan man lagar det andra men en stor del av det svenska järnvägsnätet är enkelspårigt och det kräver då totalavstängning.

Ett annat problem är att det inte alltid är enkelt att leda om tåg i en knutpunkt. På en väg kan ju alla bilar svänga in på en annan väg varsohelst eller vända och byta färdriktning om det behövs. På en järnväg finns det sällan fullständiga korsningar mellan spåren där man kan köra åt vilket håll som helst och dessutom om man har tåg med lok och vagnar måste loket byta ände om man ska byta färdriktning. Det är i detta läge det kan behövas triangelspår.

5.2 Behov av triangelspår

På många platser där olika banor korsar varandra går det bara att köra åt ett håll. Triangelspår är genvägar mellan olika banor: Det krävs två växlar och ett förbindelsespår. De kan användas till flera ändamål både civila och militära (dual use).

Ett exempel på en omledning som skulle underlättas av triangelspår är det nu pågående kontaktledningsbytet mellan Göteborg och Alingsås. Sträckan Göteborg-Alingsås måste stängas för kontaktledningsbyte och tågen mellan Göteborg och Stockholm måste då ledas om antingen via Borås-Herrljunga eller Vänersborg-Herrljunga, se figur 4.1. Sträckan är längre och det tar 30–60 min längre tid än att köra direkt mellan Göteborg och Herrljunga.

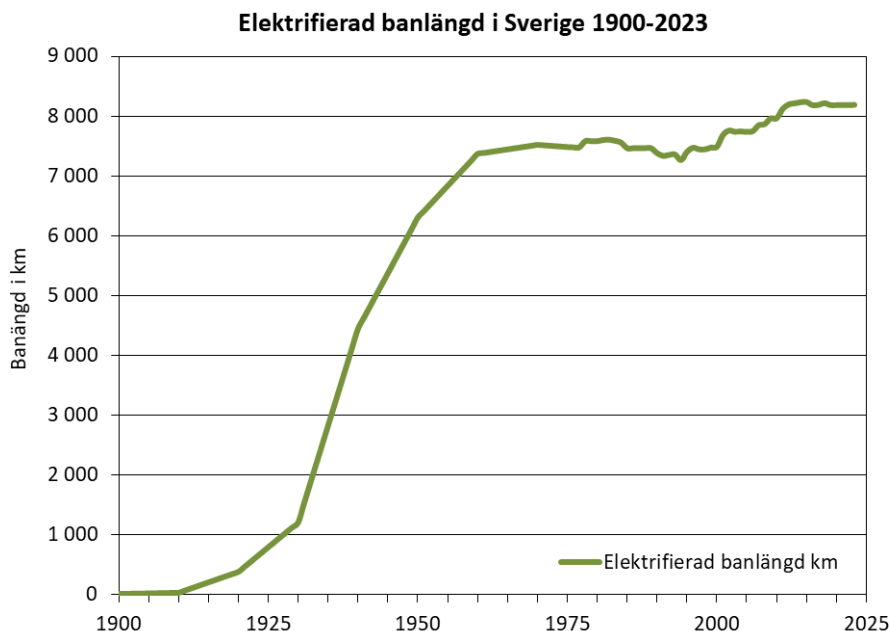
Dessutom måste de vända i Herrljunga, se figur 4.2. Banorna från Borås och Vänersborg kommer in österifrån i Herrljunga så det går inte att köra direkt ut mot Stockholm. Motorvagnståg som vanligtvis används i persontrafik har förarhytt i båda ändar så det tar ca 10 minuter att köra in på stationen och sedan för föraren att gå till andra änden av tåget och starta om.

Ett loktåg som alltid användes i godstrafiken måste först köra in på stationen, koppla loss loket och sedan köra det till andra änden på ett sidospår samt göra bromsprov vilket tar ca 30 minuter. Om det fanns triangelspår österut i Herrljunga så skulle tågen kunna köra direkt till och från Stockholm utan att vända. Mycket tid skulle då sparas och kapaciteten skulle också bli högre.

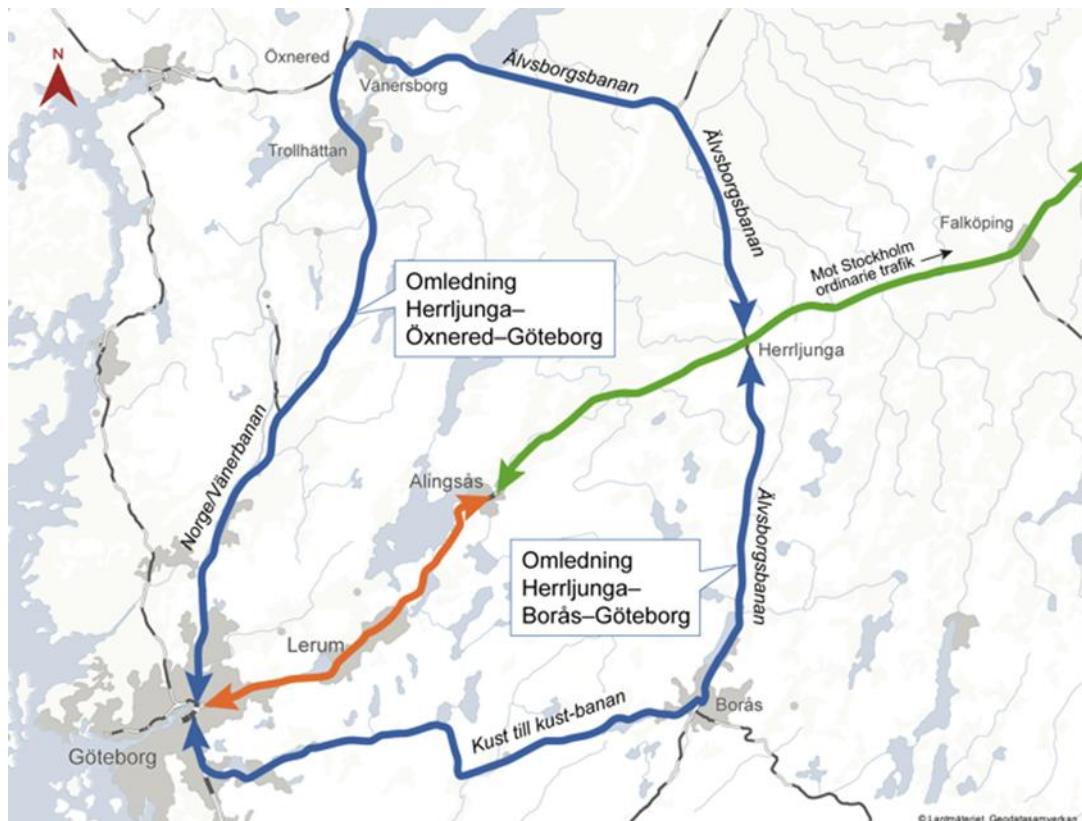
I detta fall skulle detta triangelspår behöva byggts innan man startade kontaktledningsbytet vilket således kräver längre framförhållning i planeringen. Dessa avstängningar planeras pågå periodvis i tre år framåt och kommer att orsaka samhällsekonomiska merkostnaden både för godskunder, resenärer och tågföretag samt minskad marknadsandel för tåget. Men kontaktledningen har funnits där i hundra år och den skulle säkert hållit i något år till om man hade kunnat bygga triangelspåret först.

Av figur 4.2. framgår en karta med önskvärda triangelspår som tågföretagen tagit fram tidigare. Ett triangelspår kostar normalt 200–300 tkr så det är inte så dyrt men det är också svårt att få dem samhällsekonomiskt lönsamma med normala kalkylmetoder då nyttan av omledning vid trafikavbrott inte brukar värderas i dessa. Därför bör Trafikverket bör göra en plan för att bygga triangelspår i alla strategiska knutpunkter i samarbete med branschen.

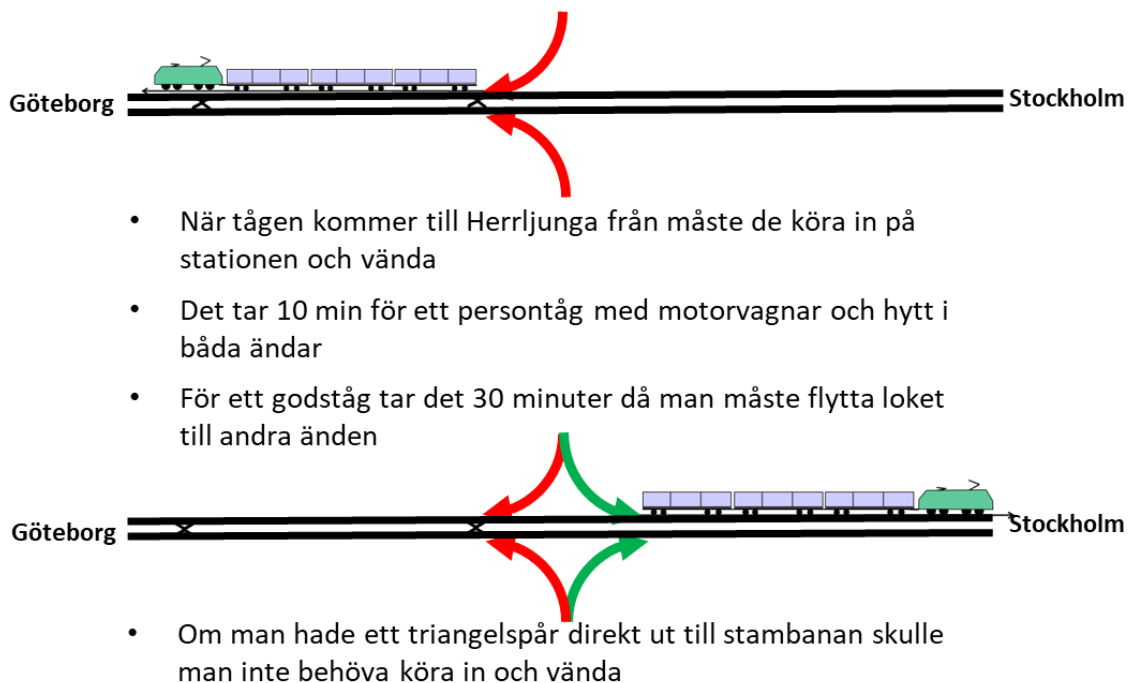
8 189 km av det svenska järnvägsnätet är elektrifierat och 6 303 elektrifierades före 1950, se figur 4.3. Göteborg-Alingsås är 45 km och kommer att ta tre år att upprusta och sedan återstår 6 258 km att åtgärda. Så det behövs en systematisk plan för såväl underhållet, omledningsmöjligheterna och triangelspåren.



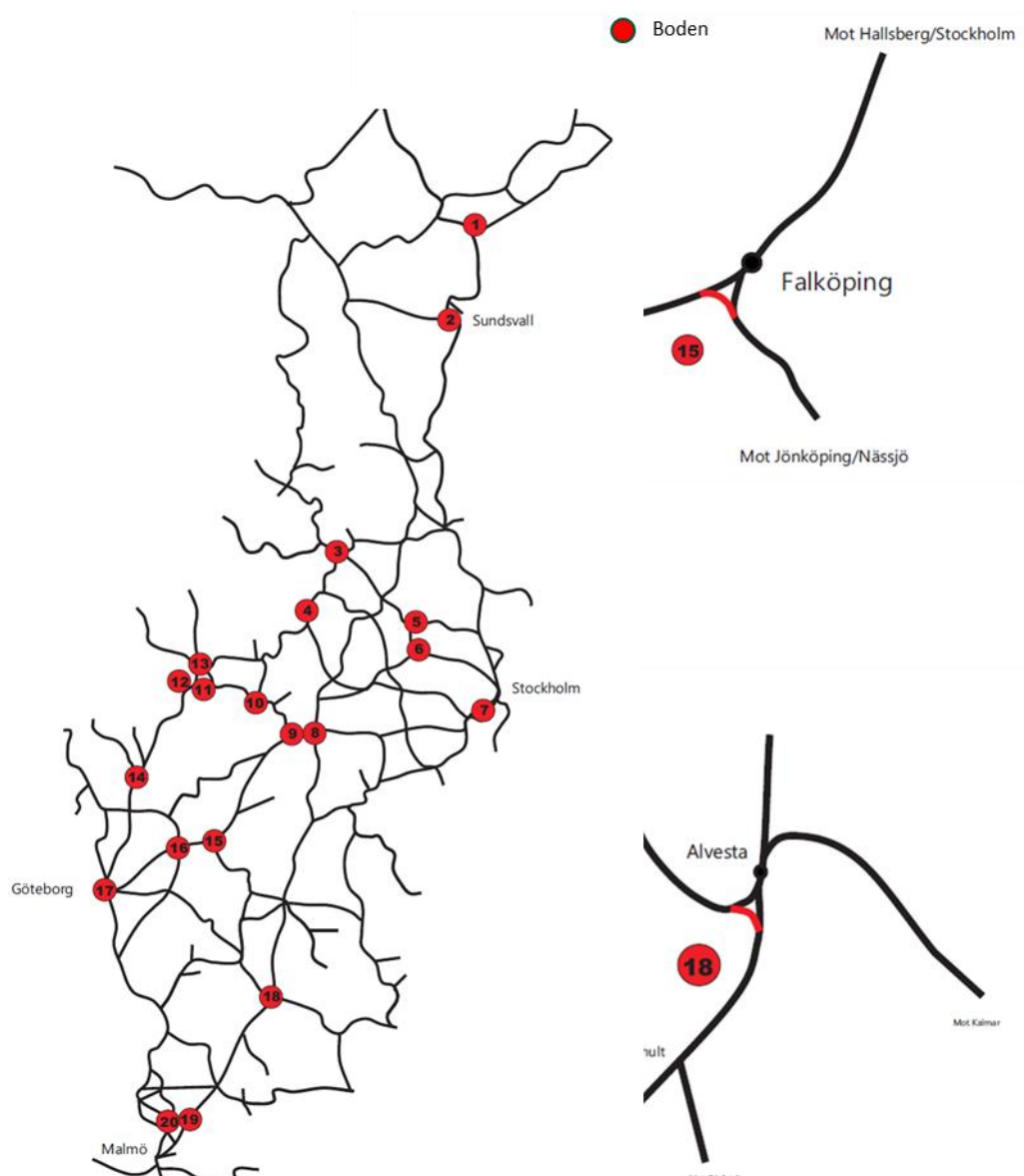
Figur 4.3. Elektrifierad banlängd i Sverige 1900–2023. Källa: Trafikanalys statistik Bantrafik olika årgångar, bearbetat av Nelldal.



Figur 4.1: Beskrivning av omledning i samband med bytet av elkraftanläggning mellan Göteborg och Alingsås. Källa: Trafikverket.



Figur 4.2: Beskrivning av hur triangelspår skulle fungera i Herrljunga. Källa: Nelldal.



Figur 3: Exempel på driftsplatser där triangelspår skulle underlätta tågtrafiken samt till höger kartor över triangelspår i Falköping och Alvesta. Källa: Tågföretagen.

5.3 Järnvägens roll i totalförsvaret

Detta avsnitt bygger på en intervju med Försvarmaktens främste företrädare för Transporttjänsten som är militärassistent vid Trafikverket.

I ofärdstider krävs det enorma transportresurser. En förflyttning av en bataljon om ca 1200 man kan innehålla transportvolymen motsvarande en 20 fots container per man. Ett tåg kan med dagens spårkapacitet ta max 80 TEU. Skall en armekår om exempelvis 100 000 man förflyttas så måste förmågan anpassas till det.

Försvarets behov av transporter utgår från att transportsystemet **skall** erbjuda en produkt som måste genomföras, jämfört med civil verksamhet där man utgår från att transporten **bör** kunna genomföras. Detta **skall** innebär att man inte kan starta upp något utan att veta att genomförandet fungerar i alla lägen. För järnväg innebär det att man bygger på trafiksystem utifrån grundsystemet och att man alltid kunna skala tillbaka till grundsystemet. Järnvägen har i princip fyra olika trafiksäkerhetsnivåer för trafikledning där det måste vara möjligt att köra med manuella system. Personalbehov för att klara den manuella tågklareringen kan troligtvis lösas genom bildandet av en järnvägskår som en frivillig försvarsorganisation där stommen kan utgöras av aktiva medlemmar från museibanorna och nyutbildad lokalbefolkning.

Försvarsplanering kan inte bygga på att IT teknik från andra länder ska fungera i alla lägen. Man kan inte räkna med att GSM och satellitförbindelser förblir intakta. Särskilt ERTMS är lätt att störa ut med en störsändare som inte är större än en transistorradio kan störa ut en hel linjesträcka.

Eftersom även i ofärdstider de civila transporterna också måste genomföras skall man planera så att civila respektive militära behov åtskiljs så mycket som möjligt. Detta för att också undvika oavsiktlig skada för tredje part vid attacker mot infrastrukturen. Detta är möjligt att göra genom att dedicera banor lämpliga för militära, totalförsvars- eller alliansändamål.

Det kan vara svårt att få till stånd investeringar i alternativa vägar då de inte ingår i Trafikverkets normala investeringsplanering. En del av dessa investeringar kan också vara till nytta för den normala civila trafiken s.k. dual use. Det gäller till exempel redundans i form av alternativa vägar för omledning och triangelspår som kan användas vid större banarbeten samt trafikavbrott och störningar. Ett exempel är ett triangelspår i Herrljunga som skulle underlätta genomförandet av kontaktledningsbytet Göteborg-Alingsås.

Öresundsbron är känslig för trafik från Kontinentaleuropa. Bron kan lätt störas ut. Det är mycket viktigt då att färjetrafik för järnväg kan upprätthållas.

För att transportera totalförsvarets behov på järnväg, bör man räkna med att använda diesellok till största delen. Den stora frågan är hur många lok kommer att vara tillgängliga för detta behov. Likaså behövs låglastande godsvagnar som kan ta höga militära fordon.

När väl trafikförmågan finns på plats, så uppstår ganska snart behov av prioritering. En organisation för detta måste finnas på plats. I denna organisation skall förutom försvarets egen prioriteringsfunktion även finnas sektorsansvariga myndigheter och näringslivets representanter.

6 Intervjuer med godsintressenter

6.1 Urval, frågor och viktigaste resultat

I detta avsnitt redovisas de viktigaste resultaten av intervjuerna med intressenter. Vi intervjuade 25 personer som var representanter för olika organisationer som kan delas in i följande grupper:

- Transportköpare
- Järnvägsföretag
- Speditörer, åkerier och terminaloperatörer
- Övriga: Tågföretagen, Försvaret och fordonsuthyrare

Frågeformuläret och intervjuade organisationer och personer framgår av bilaga1. Frågorna var en utgångspunkt för att få i gång en diskussion men följdes inte strikt då vi tyckte att det var viktigt att även få fram sådant som vi inte tänkt på. Det var väldigt givande att få göra dessa intervjuer och få en dialog med intressenterna. I detta kapitel redovisas de viktigaste slutsatserna av intervjuerna.

Diskussionen tog sin utgångspunkt i följande frågor:

- Vilken roll har ert företag på transportmarknaden i dag
- Hur mycket transporterar ni med olika transportmedel?
- Hur uppfattar du utvecklingen av transportmarknaden de senaste 10 åren när det gäller kostnad och kvalitet för olika transportmedel?
- Hur skulle ni påverkas om kostnaderna och kvaliteten skulle försämrats eller förbättras i framtiden för järnvägstransporter?
- Hur skulle ni påverkas om kostnaderna skulle försämrats eller förbättras i framtiden för lastbilstransporter och om utsläppen för lastbilar minskade?
- Förslag till åtgärder som ni tycker är angelägna för att förbättra transporterna

Representativet

Företag ingående i intervjuerna transporterar med de olika transportslagen ungefär i följande viktsmässiga omfattning.

- Järnväg ca 15 %
- Lastbil ca 80 %
- Sjöfart ca 5 %

De samlade järnvägsgodsvolymer hos våra respondenter representerar cirka 6 miljoner ton gods. Detta räknat på samtal med varuägare. De intervjuade använder landsvägstrafik eller sjötransporter för en fler gånger större andel än för järnväg men några företag använder järnväg i mycket stor utsträckning. Ett stålföretag har en procentandel högre än 75% för järnväg och flera större skogsföretag har byggt upp stora logistiksystem där järnväg är bas. I och med att vi också har intervjuat järnvägsföretag och operatörer av järnvägstrafik samt vagnhållare har i princip alla järnvägsvolymerna som berör Sverige kommit med. Ensartad trafik som lever sitt eget liv på Malmбанan är dock inte med i utredningen.

De företag som har intervjuats använder järnväg i stor utsträckning för transporter där järnväg passar in men ändock används landsväg i stor utsträckning över långa avstånd för stora flöden. Detta beror

ofta av att järnvägen har för höga kostnader eller att man inte kan få offerter överhuvudtaget från järnvägsföretagen. Detta gäller särskilt transporter till central och Östeuropa - länder som tidigare styrdes av monopolistiska och totalitära regler. Till och från Norge går förutom transittrafiken Narvik-Oslo endast skogsråvara på järnväg och något enstaka tåg i veckan med importgods, i övrigt går trafiken på landsväg eller med sjöfart.

6.2 Svar på frågor från kunder och operatörer

I detta avsnitt redovisas svar och synpunkter från kunder och operatörer på de frågor vi ställde. Vi har försökt att oidentifierat svaren så att man inte ska kunna se vem som har svarat vad. Vi har grupperat svaren i följande frågor:

1. Hur upplever ni att kostnaderna har utvecklats de senaste 10 åren?
2. Hur upplever ni kvaliteten har utvecklats de senaste 10 åren?
3. Hur skulle ni agera om järnväg/Kombitransporterna blev dyrare?
4. Hur skulle ni agera om järnväg/Kombitransporterna blev billigare?
5. Konkurrenssituationen
6. Teknikutveckling
7. Övriga synpunkter

I nästa kapitel 6.3 har vi försökt att dra slutsatser av svaren.

Hur upplever ni att kostnaderna har utvecklats de senaste 10 åren?

Kostnadsbilden upplevs så att biltrafikens kostnader sjunker sakta. Kostnaden för järnväg är starkt stigande ca 30% på tio år. För sjöfart är kostnaden sakta nedåtgående.

Vi har upplevt en kostnadsökning på 15–20% under 2022–2023 på grund av banavgifter och inflationen. Det har även varit valutaproblem med Euron men det är det inte nu längre.

Landsvägstransporterna och sjöfart under de senaste 10 åren har varit stabila. Inom järnväg har priserna skenat och oroväckande gått upp.

Kostnadsbilden har minskat för lastbilar de 10 senaste åren och för järnväg har den kraftigt ökat. Sjöfart har haft en något ökad kostnad.

Kostnader för biltransport de senaste tio år har höjts i paritet med KPI 2–3 % per år linjärt. För sjötransporter har kostnadsökningen legat någon procentenhet högre.

Prisbilden för landsvägstrafik är stabil för järnväg har de senaste 10 åren inneburit kostnadsökningar som kraftigt påverkar Konkurrenssituationen och gränsen för när transportavståndet för järnväg är lönsam har stigit.

Som kostnadsbilden i dag ser ut för järnväg så har smärtgränsen i princip uppnåtts.

Järnvägstransporter till Europa har minskat eftersom landsvägstransporterna har blivit billigare. I Sverige dras de flesta trailers på landsväg till nordsjöhamn och går vidare på färja till Tyskland. Väl där går de flesta vidare intermodala godståg. Att köra trailrar på landsväg genom Tyskland, Österrike och Schweiz är dyrt på grund av vägavgifter.

Kostnaderna för landsvägstrafiken håller jämn balans med inflationen. För sjöfart märks svängningar med ibland snabba prisändringar. För järnväg har det skett en kraftig ökning de senaste fem åren.

De senaste 10 åren har milersättning för dragbilar gått upp med 25 %, kostnader för tågdragning har gått upp 50 %.

Vi har fått stora problem med positionering av vagnar i utrikestrafiken då vagnslasttrafiken har minskat genom konkurrens från lastbilstrafiken. Det har lett till att tågförbindelser försvinner och transporttiderna ökar. Tidigare behövde vi 3–5 dagar för att positionera en tomvagn inom Europa, idag 6–10 dagar. Dessutom har avgifterna ökat mycket kraftigt för tomvagnsförflyttningar från 100 till 400 Euro.

För järnväg har kostnaderna ökat. Längre godståg har ännu ej tillåtits fastän det har diskuterats i 25 år. Trafikverket har nu börjat att verklighetsanpassa bromstabellerna vilket har diskuterats 15 år. Myndigheterna ökar kostnaderna med fler krav som kostar pengar utan att de ger någon ökad produktivitet.

Kostnadsbilden för landsväg har gått upp fram till några år sedan och sedan fallit bl.a. p.g.a bränslekostnader och nya tillåtande trafikregler såsom längre och tyngre fordon

Kostnadsbilden för bil och järnväg håller jämna steg.

Hur upplever ni kvaliteten har utvecklats de senaste 10 åren?

Kvaliteten i landsvägstrafik är stabil och dessutom har landsvägstrafiken haft ett kraftigt miljöengagemang. För järnväg har kvaliteten de senaste åren har sjunkit betydligt.

Kvaliteten på landsvägstransporterna är god. Kvaliteten på järnvägstransporter är svajig.

Järnvägen måste lära sig att snabbt hantera oregelmässigheter. Kunskapsnivån för detta har blivit sämre.

Vi efterfrågar är en tydlig bevakning och åtgärder i realtid för tågen. Tåg har ställts in utan att det finns en plan för vidare åtgärder och utväxling av skadade vagnar meddelas inte.

Järnvägen har de sista två åren haft en kraftig kvalitetsminskning.

För att som kund använda järnväg och sjöfart måste man vara kunnig och insatt i branschen, annars går det inte.

Mina erfarenheter av godstågsbranschen har inneburit en outsinlig radda av situationsräddningar, diskussioner och dialoger med berörda myndigheter. Särskilt med Trafikverket som måste delas upp ett spårverk, ett vägverk och ett tågrafikledningsverk.

Tillförlitligheten vid lastbilstransporter är stadigt god. För järnväg sker det ofta många oplanerade stopp till exempel när någon har genat över spåret.

Vi fick 6% längre gångtider när MPK infördes som tillsammans med ändrade regelverk driver kostnader för fler lokförare (MPK=Trafikverkets nya system för tidtabellsplanering).

Vårt största bekymmer är beredskapen vid störningar. Vi kan hantera förseningar uppemot tre timmar men när skador uppstår på enskilda vagnar i tåget under gång och dessa växlas ut ur tåget, visar det sig ofta att järnvägsföretagen har dålig beredskap. Vagnar bli kvar på uppställningsplatsen ibland upp till 6 månader

Vi har stora problem med att godstågen blir nedprioriterade både i planeringen och styrningen. Det finns exempel på att det i dag kan behövas tre lokförare i stället för i en relation på grund av

förlängda gångtider. Vanligt är att godstågen ställs undan på dubbelspår och prioriteras ned på enkelspår på grund av brist på kunskap och precision.

Vi har ca 90 % punktlighet vid leverans till slutkund och anser att kvaliteten är hygglig utom i störda lägen och ad hoc.

Om kvaliteten ökar till en förutsägelsebar nivå kan järnvägen få tillbaka en del transporter.

Vi och våra kunder har dagsläget inga problem med ledtiderna.

Vad gäller kvaliteten är det också så att både bil och järnväg har hållit en god kvalitet.

Hur skulle ni agera om järnväg/kombitransporterna blev dyrare?

Priselasticitet varierar i olika segment. För mycket tunga transporter där järnvägen är stark är den låg och där kan den vara ner mot 0,3. För intermodala transporter där det är lätt att byta till lastbil kan den vara mycket hög upp till 1,0. För vagnlasttrafik någonstans där emellan. På längre sikt är priselasticiteten högre än på kortare sikt då företagen kan anpassa sig och hitta nya lösningar. Men det gäller också operatörerna som också kan bli effektivare.

Generellt måste man också försöka möta kostnadsförändringar som kommer utifrån med effektiviseringar.

Om kostnaden för järnvägstransporten ökade med 5 % tappar vi 3–5 % av volymerna. Vid 10 % -25 % av volymerna. Och vid en ökning av 20 % tappar man nog 50 %.

Ökar kostnader mer än 5 % för järnväg kommer järnvägstrafiken tappa ytterligare än del. Smärtgränsen ligger troligen över 10 %. Vid 20 % ökning är allt borta.

5 % påverkar transportmängden varken uppåt eller nedåt men vid 10 % prisförändring tappar man minst 5 % av godsmängden. Vid en motsvarande prisminskning kommer godsflödet att öka men inte så mycket. Vid en 20 % ökning slås i stort sett alla flöden ut och en motsvarande minskning kommer en kraftig ökning att ske.

Ökar priset med 5 % kommer kanske 5 % att tryckas bort från järnväg ökar priset med 10 % så kommer betydligt mer än 10 % att försvinna och ökar kostnaden med 20 % så kommer troligtvis en omstrukturering ske med landsväg som bärande lösning.

Järnvägen balanserar på smärtgränsen när det gäller kostnader, en ökning på 2–3 % ytterligare innebär att man riskerar att förlora kunder.

Vad gäller priskänsligheten så inte förrän mer än 10 % ökning kommer en stor del av uttransporterna att hamna på bil.

Priset har stor betydelse. Prisbilden på marknaden är sådan att det absolut inte finns utrymme för prishöjningar. Många kunder vill köra mer järnväg, men anser sig inte ha råd när lastbilen är mycket billigare.

Hur skulle ni agera om järnväg/kombitransporterna blev billigare?

Vid en sänkning av priset med 5 % kan man öka sina volymer med ca 5 %, vid 10 % billigare pris på järnväg kan ökningen bli mellan 8–10 %. Vid 20 % kostnadsminskning skulle transporterna kunna öka med 50%, då skulle man kunna attrahera mycket gods.

En prisförändring upp eller ner med 5–10 % kommer inte att ändra transportbilden. Vid 20 % förändring kommer man att behöva se över sina transportupplägg.

Skulle kostnaderna minska med 10–15 % skulle man kunna öka volymen och få nya kunder som nu kör på lastbil. Det bästa vore att trappa ner banavgifterna. Det finns också en ny marknad i nya industrier särskilt inom den gröna sektorn.

För att öka järnvägstransporterna så rör det sig om närmare 20 %. Konkurrensen bevakar vi noga även inom transportmedlen.

Kostnadsbilden måste minska uppåt 20 % för att järnväg skall kunna återta trafik.

Om tillgång på tåglägen ökar kommer fler extratåg som inte får köras idag att gå. Om dessutom priset sjunker kommer flera av de kortväga transporter flyttas över till järnväg.

Vi är beredda att sätta pris på fossila utsläpp i våra kalkyler och det kommer inte att vara frågan om prisslagsmål mellan landsväg och järnväg. Det får dock inte bli några större kostnadshöjningar.

Om kostnaderna minskar så kan järnväg betydligt öka sin andel

Om biltrafikens kostnader ökar så öppnar sig flera nya marknader och procentsatserna är omvänt den för järnväg.

Konkurrenssituationen

Konkurrens mellan transportörer märks inte mycket men mellan valet av järnväg och landsväg har det blivit en ökad konkurrens

Trafik med dubbeltrailrar ökar och tar i princip sitt gods från järnväg. I dag är det billigare att köra dubbeltrailer mellan Göteborg och Jönköping än att använda järnväg.

Järnvägslösningar framstår som omöjliga där borttagande av industrispår är den största orsaken. Hittills har ingen presenterat en transportlösning där järnväg ingår. Vi har inte heller uppvaktats av någon från järnvägsbranschen under de senaste tolv åren.

Angående miljöpåverkan vid val av transporter så minskar detta mer och mer. Idag är planerbarheten och priset högsta prioritet. Om planerbarheten inte fungerar har dessutom priset inte någon roll. Om transporterna kommer fram vid fel tidpunkt kostar det ofta mycket mer än vad som eventuellt kan sparas på transportpriset.

Miljökompensationen är luddigt definierad det är oklart om den ska gå till operatören eller slutkunden. Vi löser det genom att dela 50%-50%.

Miljöargument vid val av transportmedel har minskat betydligt i motsats till för ett år sedan så är miljöfrågorna ute ur bilden.

Endast de största företagen tar med miljöfrågorna i beslutssammanhang.

Att använda miljön i försäljning går fortfarande hem men det får inte kosta något.

Miljöfrågorna påverkar oss mycket och vi har fattat beslut om hur man skall uppnå en fossilfri verksamhet där transporter ingår.

Klimat engagemanget är stort och vi har identifierat åtgärder för att få ner klimatavtrycket dock inte inom transporter.

Synpunkter på teknikutveckling

Vi har 450 vagnar som nu kommer att utrustas med skivbroms då allt tyder på minskade kostnader för underhåll och driftsavbrott. Det blir också lägre ljudnivå.

Vi har testat skivbromsar på några vagnar under en ganska lång period och sedan beslutat att införa det. Det är en investering som ger 40 % lägre underhållskostnader för hjul- och bromsar på dessa tåg.

Vi har god erfarenhet av skivbroms på vagnarna i ett större logistiksystem

Vi har mycket kunskap om komposit-bromsblock och vad dessa har medfört av ökade kostnader och ökade risker.

Skivbromsade vagnar skulle hjälpa både ekonomiskt och få tystare tåg.

Ur miljösynpunkt vill vi se fler lastmile och duallok.

Att kunna göra vagnsyn och bromsprov under lastning och lossning vore bra.

Genom att ha en vagnpool med andra tågoperatörer skulle man kunna ytterligare snabba upp processen i Göteborgs hamn.

Genom att använda 80 fots vagnar i stället för 90 fots vagnar kan man få in ytterligare 2 containrar per tåg.

Vi är tveksamma till DAC (Digitalt Automatkoppel). Snart har singelvagnstrafiken upphört och det sker färre vagnskopplingar så då minskar behovet av automatkoppel.

Vi är inte främmande till att investera i vagnar om det är lönsamt.

Vid ERTMS hur har man tänkt sig växlingsloken? De anslutningsspår där industrier hämtar och lämnar vagnar kommer ERTMS att stoppa sådan verksamhet? Ett exempel är att vi måste placera ett växellok på bruket för att köra in på överlämningsspåret 300 m. Hur gör man med ERTMS här? Vem skall betala detta?

Övriga synpunkter

Ett påtagligt bekymmer är att myndigheterna har ringa förståelse för järnvägsdrift och för järnvägskundernas krav. I Finland har myndigheterna ett uttalat krav på sig att se till att järnvägen kan fylla dess användares krav.

Många små infrastrukturarbeten skulle kunna underlätta för järnvägsanvändare. Men p.g.a. beredning och processer hinner idéerna dö ut innan någon åtgärd blir gjord.

De extrakostnader som uppstår vid omledning ersätts inte av TRV enligt JNB.

Vi upplever stora problem med ad hoc-lägen och femdagarsregeln. Vi har blivit nekade tåglägen i akuta situationer som orsakats av Trafikverket och förlorat mycket på det. Vi efterfrågar en mer kundanpassad och alertare planering från Trafikverkets sida.

Vid beställning av ad hoc tåg märks en kvalitetsskillnad utifrån vem som hanterar ärendet vid Trafikverket.

5 dagars regeln är inte något som ökar järnvägens konkurrenskraft.

Det går mycket tid till att diskutera och få igenom möjligheter med Trafikverket som visar minsta möjliga vilja till samarbete för göra kunden nöjd. Förutom alla stelbentheter som Trafikverket byggt upp de senare åren upplever vi att de är ovilliga att hitta lösningar.

MPK tidtabeller görs så spatiösa så att man ligger flera timmar före i tidtabellen vilket resulterar i ett överbehov av lokförare som kostar pengar.

Vi har gått igenom ett antal verkliga fall och konstaterat att tågledarna ofta ställer godstågen åt sidan för tidigt för att inte riskera att ett persontåg får bromsa in för möte.

Samordningen inom järnvägsvärlden har minskat och många arbetar i stuprör. Överhörningen mellan funktionerna har minskat och fungerar bara i de små företagen.

När arbete under D-skydd utförs tillåter inte Trafikverket att ett annat tåg till och från arbetsplatsen även om själva arbetet inte påverkar framförande av till exempel växling till en industri. Om D-skydds-arbete innebär att en industri utestängs från vagnsutbyte i onödan så skrämmar sådant beteende bort järnvägens kunder.

Det är svårt att upprätthålla kompetensen inom godstransporter på järnväg, då det inte finns någon utbildning riktad till förare i godstrafiken. Utbildning av lokförare skiljer inte på persontrafik och godstrafik men arbetsuppgifterna skiljer sig markant.

En person som har fått lokförarutbildning vid YH-utbildning är i princip bara klar att köra pendeltåg. För godstågsförare krävs ytterligare 4 veckor teori och 4 veckor praktik.

6.3 Summering av intervjuerna

Kostnad och kvalitet för järnväg

Intervjuerna visar genomgående hur respondenterna upplever kostnadsbilden för järnväg har förändrats negativt de senaste tio åren. Visserligen har det dominerande järnvägsföretaget försökt att höja sina priser på grund av dålig lönsamhet åtminstone sedan slutet på 1980 talet men konkurrensen har ofta rättat tillbaka detta. Kostnadsanpassning har skett i stor utsträckning genom produktivitets höjande åtgärder. Men de senaste fem åren har kostnadsbilden förändrat sig till järnvägens nackdel i så stor utsträckning att alternativa transportlösningar oftast har blivit billigare.

En allmän uppfattning, både bland transportköpare och säljare av järnvägstransporter är att kostnadsbilden för järnväg i dag (2025) ligger 10–20 % för högt för att kunna locka till sig fossilberoende transporter.

Försämrade kvalitet i tidtabellerna och oförmåga att hantera störningar skapar högre produktionskostnader. Obefintlig eller ohanterlig ny teknik som sänker eller omöjliggör produktion.

Myndigheters och politikers beslut gynnar konkurrerande transportslag genom lägre kostnader och högre kapacitet innebär överflyttning av transporter på järnväg till landsväg. Dessutom finns det myndigheter som ställer nya krav som ökar kostnaderna och sänker produktiviteten i järnvägstransporter.

Det finns också en viss övertro på att ny teknik skall lösa järnvägens konkurrensförmåga som kan bromsa vardagsrationaliseringar.

Kostnad och kvalitet för landsvägstransporter

Fjärrtrafik på väg har under 2000 talets första decennier präglats av lågprisåkerier från låglöneländer som har hållit tillbaka kostnadsökningar och till och med orsakat kostnadssänkningar i vissa korridorer där tillgången på lågprislastbilar varit stor. Inom vissa branscher har man inte kunnat utnyttja lågprisåkerier men prisförändringar för dessa branscher har ändå varit modesta. Med de förändringarna inom EU av tjänstedirektiven har lönekostnaderna lagt sig på en sundare nivå.

De senaste åren har kostnaderna för landsvägstrafik sänkts dels genom att bränslepriserna för fossildrivna fordon sänkts genom politiska beslut. Fordonsindustrin har utvecklat effektivare och kostnadsmässigt billigare fordon och tyngre och längre lastbilar har tillåtits i Sverige.

Erfarenheten av landsvägstrafiken var att den hade hög kvalitet och förmåga att hantera störningar. Dess utövare är dessutom ofta kunnigare, flexibla och anpassningsbara för att kunna rätta till störningar i transportutförandet än i järnvägstrafiken. Detta har gett landsvägstrafik en starkare ställning på transportmarknaden.

Kostnad och kvalitet för sjöfart

Inga större kostnadsförändringar har noterats de senaste 5 åren av de som använde sjöfart för sina transporter.

Kvaliteten i sjöfarten ansågs vara hygglig och förutsägbar. Dock kunde tonnagebrist uppstå då och då. Inga svenska fartyg finns tillgängliga på spotmarknaden. Detta har ofta inneburit att prissättningen på spotmarknaden har varit volatil.

Exempel på operativa åtgärder för järnväg i stört läge

Många klagar på kvaliteten och kundomhändertagandet för järnvägstransporter. Det finns dock bra exempel på åtgärder från intervjuerna för att hantera störningar. Det är TX Logistiks styrning av Coop livsmedelstransporter från södra Sverige till Mellansverige där tidskänsligheten är mycket hög.

En typsituation är följande tillfälle. Cooptågen som då gick till Bro råkar ut för spårfel. Trafikverkets tågledning ringer strax före klockan ett på natten och talar om det skett ett rälsbrott vid infartsväxeln till Broterminalen och inga tåg kan köra där de närmaste 48 timmarna. Tåget skall ankomma Bro klockan 03.30. Alltså man har drygt två timmar på sig att hantera situation. Första frågan, var är tåget just nu. Kan vi omleda till Eskilstuna terminalen? Ja. Därefter ring Coop Bro, dirigera om dragbilar till Eskilstuna. Samtidigt ring Terminalen i Eskilstuna. Skaffa fram lossningspersonal. Ok. Tåget ankommer ca klockan två allt måste vara lossat klockan 05.00 då kommer nästa tåg.

Facit: Klockan 05.00 är alla trailers på väg till butiker enligt ordinarie plan. Allt gick att lösa eftersom man var beredd på och vet vad man skall göra. Klockan 10 på förmiddagen meddelar TRV att rälsbrottet är lagat. Omledningsarbetet för de närmaste dygnet avbryts.

6.4 Slutsatser av intervjuerna

Kostnadsnivån för järnväg tycks nu balansera mot alternativa transportlösningar. En ytterligare kostnadsökning på 5 % innebär att järnvägen skulle förlora volymer. Det är en förändring till tidigare situation där kostnadsmarginalen ofta har varit stor nog för att kunna inrymma terminaltransporter med landsväg. Detta har inneburit att även transporter mellan platser med direkt last- och lossningsmöjlighet (vagnslast) har överflyttats till andra transportalternativ. Det finns således inte möjlighet att lösa järnvägens högre kostnadsnivå med kombitrafik med lastbil och järnväg.

Den försvunna kostnadsfördelen för järnväg beror inte bara på att järnvägen har belastats med kraftiga kostnadsökningar utan också på att landsvägstrafiken har fått en kraftig reduktion av sina kostnader de senaste åren samt att nya regler om fordonslängd och vikt på landsväg har slagit direkt på järnvägens konkurrenskraft. En sådan draghjälp har inte järnvägen fått utan att järnvägsföretagen har inom sitt allt snävare regelsystem tvingats till en hårdare effektivisering.

Intervjuerna pekar på att om järnvägen skall kunna bibehålla sin marknadsandel krävs en kostnadsminskning på 10 %. Om järnvägen ska kunna öka sin marknadsandel för godstransporter måste priset mot kund vara upp mot 20 % lägre än idag. Kan man uppnå detta finns det en stor potential i ökade järnvägstransporter. Ökade volymer för järnvägen innebär också att man kan utveckla trafiken i stället för att avveckla och erbjuda ett mer heltäckande nätverk. Det ger också möjlighet att utveckla kombitrafiken med lastbil och järnväg.

För varje procents ökning av kostnader kommer transporter att falla ifrån men omvänt måste en rejäl kostnadsminskning på upp mot 10 % ske om man skall kunna återta de senaste årens tapp. Om man dessutom vill öka marknadsandelen måste kostnadsminskningen hamna upp mot 20 %.

Detta är egentligen ingen utopi. Jämför skogsindustrins rundvirkestransporter som efter stormen Gudruns härjningar har effektiviserats kraftigt 2006. Men då medverkade också Trafikverket (dåvarande Banverket) aktivt till att skapa nya terminaler och få fram tåglägen samtidigt som politiken gav draghjälp genom rabatter på banavgifterna. Det blev också ett genombrott för nya trafikupplägg med privata järnvägsföretag.

Järnvägsföretagen har ytterligare potential för effektivisering men då måste draghjälp komma från politik och myndigheter så att regler är anpassade till ett sådant arbete.

Grundläggande för kostnadsutvecklingen är förmågan att kunna anpassa sig till förändringar i omvärlden. Normalt är det konkurrensen som sätter agendan för kostnadsutvecklingen och för järnväg och landsväg har förutsättningarna förändrat sig radikalt de sista åren.

Miljöagendan gav till att börja med järnvägen ett försprång som järnvägen numera inte kan bibehålla. Samtidigt som landsvägens intressenter satte till alla klutar och utvecklade effektivare motorer och smidiga fordon så stannade järnvägen i Europa upp utvecklingen. Det är inte bara i Sverige utan det ligger som ett dis över utvecklingsarbetet.

Om man jämför med USA där godsjärnvägen de sista 20 åren varit allt mellan lönsam och mycket lönsamt sker utvecklingsarbetet efter kalkyl så att man räknar först ut kostnadsminskningen i cent per tonmiles. Hittar man inte lönsamhet i projektet genomförs det inte. Detta innebär att man måste ha en fastställd kostnad för miljöbelastningen verksamheten orsakar.

Presumptiva järnvägs-kunder för fram transporttidsosäkerhetskostnader, som en viktig orsak till att inte vill pröva järnvägslösningar och vem skall ansvara för kostnader som uppstår. Långa avbrott i

järnvägens godstransporter gör att få företag vågar starta upp godstransporter på järnväg om man hela tiden måste vara beredd på att ändra sina egna planer.

Men landsvägstrafiken är också lättare att styra då man har mer direkt kontroll över trafiken. Det är lättare för 1000 lastbilschaufförer att hålla ordning på 1000 lastbilar än för 1000 järnvägsanställda att hålla ordning på 1000 järnvägsvagnar. Man bestämmer inte själv över alla produktionsresurser utan också Trafikverket fattar beslut som har en avgörande betydelse för transportkvaliteten. Blir ett godståg försenat så motsvarar det 40 lastbilar. Därför är det så viktigt att alla samverkar i järnvägssystemet.

7 Kostnad, konkurrens och miljö

7.1 Transportkostnadernas betydelse

Transportkostnaden (priset) är av en avgörande betydelse för valet av transportmedel. Det framgår tydligt av all forskning både när det gäller modeller för transportmedelsval och i undersökningar av hur kunderna väljer mellan transportörer. Det gäller dock under förutsättning att transportföretagen kan uppfylla vissa grundläggande kvalitetskrav, annars uppfattas det inte som ett reellt alternativ. Nedan beskrivs olika faktorer som påverkat kostnadsutvecklingen för järnväg och lastbil.

Valet sammanfattas i figur 7.1. Det viktigaste kundkravet för godstransporter är låg kostnad – givet att de grundläggande kvalitetskraven är uppfyllda. Miljön får gärna vara med på ett hörn men få inte kosta mycket. Konkurrensen är hård och kunderna byter transportföretag om de kan spara pengar. När det gäller att byta från järnväg till lastbil är det ofta lättare än tvärtom. Det finns ju vägar överallt men inte spår.

Om järnvägstransporterna till en ort läggs ner så läggs även industrispåren ned så småningom och då är det inte lätt att börja igen om situationen skulle förändras, se kap 2.3. Visserligen finns det kombitransporter med lastbil och järnväg men dessa har också svårt att ersätta direkta lastbilstransporter då omlastningen kostar pengar och tar tid.

Transportkostnadernas betydelse framgår också av denna undersökning. Generellt gäller att transportkunderna och näringslivet inte vill ha några kostnadsökningar då de flesta är utsatta för konkurrens. De flesta vill inte heller betala extra för fossilfria transporter även om undantag finns. Nästan alla företag strävar ändå efter att minska belastningen på miljön. Samtidigt vill både transportköpare och transportsäljare ha rättvisa och stabila förutsättningar som inte ändrar sig hela tiden.

Kostnadsutvecklingen de senaste 15 åren framgår av figur 7.2. Det är en förenklad bild som visar hur banavgifterna påverkat kostnaderna för att köra godståg och hur dieselprierna påverkat kostnaden för att köra en tung lastbil. Det finns givetvis flera faktorer som påverkat kostnaderna men dessa kostnader har stor påverkan på marginalen och kan dessutom ändras över en natt.

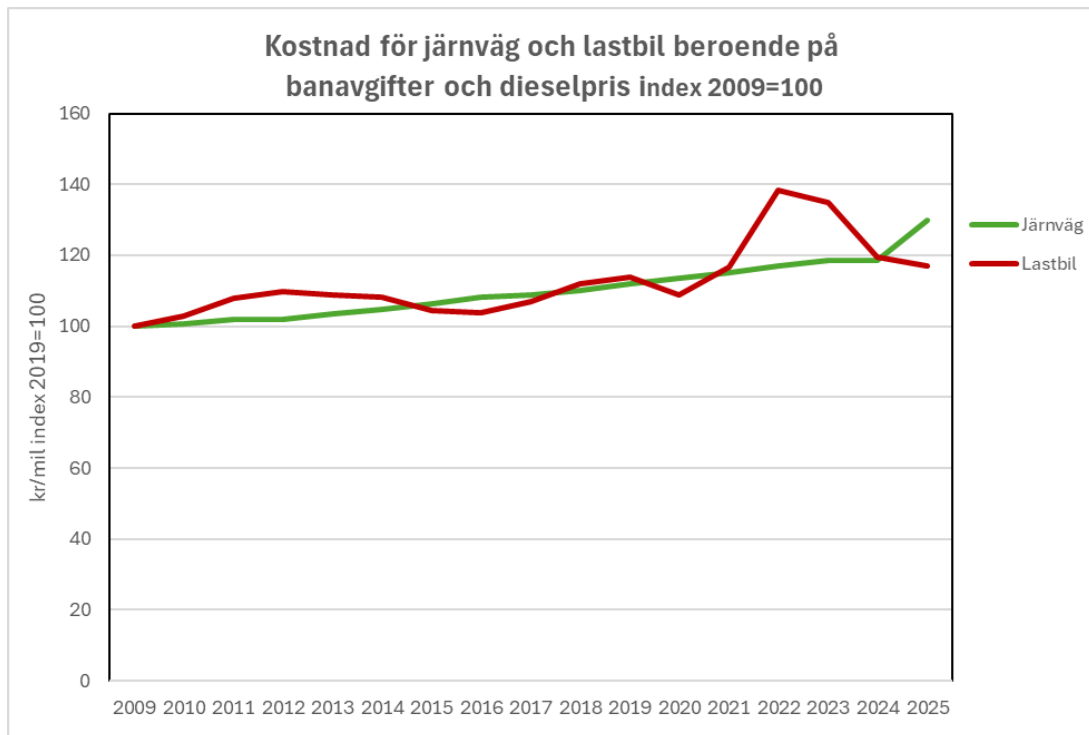
Figuren visar hur transportkostnader mot kund påverkats av banavgifter och dieselpriiser 2009–2025. Fram till 2020 var utvecklades transportkostnaderna relativt lika, mellan 2021 och 2023 ökade kostnaderna för lastbil genom det högre dieselpriiset. Från 2023 till 2025 minskade kostnaden för lastbil genom ett lägre dieselpriis samtidigt som kostnaden för järnväg ökade genom högre banavgifter för godståg. Kostnadsskillnaden mellan järnväg och lastbil har på några få år ökat med 20 % till förmån för lastbil.

De företag som vi intervjuat säger också att det fanns ett stort intresse för godstransporter på järnväg för 2–3 år sedan när kostnadsbilden var gynnsammare. Vissa tror inte heller att den nuvarande situationen är hållbar och kanske håller fast vid järnvägstransporter av den anledningen. Samtidigt är man inte beredd att betala mer för en järnvägstransport eftersom kvaliteten är låg. Eftersom och man riskerar avbrott i leveranserna vid förseningar och banarbeten anser man att banavgifterna snarare borde vara lägre.

Kundkrav



Figur 7.1: De viktigaste faktorerna för valet av transportmedel.



Figur 7.2: Hur transportkostnader mot kund påverkats av banavgifter och dieselpriiser 2009–2025. Index 2009=100. Källa: Statistik från Drivkraft Sverige och Trafikverket bearbetad av B-L Nelldal.

7.2 Kostnadsutveckling och konkurrens

Omkring år 2010 började konkurrensen från lågprisåkerier bli allt hårdare. Transportstyrelsen redovisade i en undersökning 2019 (Transportstyrelsen 2019) att utländska förare ligger mellan 30–45 procent lägre i lön än de förare som arbetar för svenska arbetsgivare. Härtill kommer att de sociala kostnaderna är väsentligt högre i Sverige, vilket gör att skillnaderna i kostnader för åkeriet och det pris som kan tas ut av kunden blir ännu större. Det innebär att lönekostnaden för ett lågprisåkeri blir ca 50 % lägre och att priset mot kunden blir 20 % lägre, se figur 7.3. Effekterna påverkar transportsektorn i flera led:

- Lastbilen blir konkurrenskraftigare mot järnväg och sjöfart på allt längre avstånd och för allt större volymer
- Marknadspriset på transporter sjunker vilket gav en prispress även på järnvägs- och sjöfartstransporter
- Operatörernas lönsamhet försämras och de har inte råd att investera i utveckling

Lågprisåkerierna började dyka upp i Sverige ungefär samtidigt som EU:s vitbok kom ut 2011 med målsättningen att ”30 % av vägtransporterna på mer än 300 km bör fram till 2030 flyttas över till andra transportmedel, exempelvis järnväg eller sjötransporter”. Till skillnad från införandet av tyngre och längre lastbilar är inte lågprisåkerier något medvetet politiskt beslut utan en konsekvens av EU:s fria marknad.

De senaste åren har påverkan av lågprisåkerier successivt minskat, dels för att löneskillnaderna har minskat, dels för att EU har stramat åt reglerna för lastbilstrafiken genom det s.k. mobilitetspaketet som genomfördes 2022. Det syftar till att ge bättre arbetsvillkor för yrkesförare, mer rättvis konkurrens mellan transportföretag och ökad trafiksäkerhet bland annat genom regler om tillstånd, godstransporter, kör- och vilotider, färdskrivare med mera.

Det har skett en uppdelning av marknaden så att utländska lastbilar svarade för 78 % av godstransportarbetet till/från utlandet inom Sverige medan svenska lastbilar svarade för 92 % av det inrikes godstransportarbetet i Sverige år 2018 (Nelldal-Kordnejad 2020). Större delen av utrikestrafiken bedrivs således av utländska åkerier där lågprisåkerierna har stor betydelse inte bara för transporterna utan också för prissättningen. Det kan vara en bidragande orsak till att järnvägarna haft så svårt att få en ökad andel av utrikestransporterna.

Sverige har tillsammans med Finland redan de tyngsta och längsta lastbilarna i Europa. En normal fjärrlastbil i Sverige väger 60 ton och är 25,25 m lång. Inom EU är det vanligast med lastbilar som är 18 m långa och väger 40 ton även om undantag finns.

År 2015 så ökades bruttovikten i Sverige från 60 till 64 ton, vilket många gånger kan utnyttjas av befintliga lastbilar. 2018 började 74 tons bruttovikt tillämpas på vissa vägar. Det kräver ombyggnad av vägnätet och framför allt broar och att lastbilarna är anpassade för detta. De höjda bruttovikterna kommer således att implementeras successivt. Effekten bli att transportkostnaden för tungt gods minskar med 19 %.

Från december 2023 har den största tillåtna fordonslängden utökats från 25,25 m till 34,5 m. Det innebär att ett lastbilsekipage kan lasta 4st 20 fots containers i stället för tre. Den största effekten kommer nog att bli att en lastbil med trailer som är 18,75 m kan dra ytterligare en trailer eller två 45 fots containers i stället för en. Lastbil med trailer är vanliga i utrikestrafiken och kan då fördubbla

kapaciteten och minska transportkostnaden med 42 %, se figur 6.2. Det innebär att lönsamhetsgränsen för kombitransporter förskjuts från ca 50 mil till ca 80 mil. I praktiken kan det innebära att stora delar av kombitrafiken läggs ner. Det som till en början har inneburit minskade utsläpp för lastbilar kan i slutändan innebära ökade utsläpp genom att järnvägstransporter överförs till lastbil.

Det bör framhållas att effektiva godstransporter är en förutsättning för näringslivet i Sverige och att det i grunden är positivt om kostnaden för lastbils- och järnvägstransporter minskar. Om transportkostnaden för lastbilstransporter sjunker kraftigt utan att motsvarande effektiviseringar sker av järnvägstransporterna kommer kunderna alltmer att välja lastbil i stället för järnväg. Det kan i sin tur leda till att underlaget för järnvägstransporter minskar och att industrispår läggs ned samt att nätverket för vagnslast- och kombitransporter tunnast ut. I slutändan kan detta leda till ännu mer lastbilstransporter med högre energiförbrukning och utsläpp än om godset gått på järnväg. Om alternativet med järnvägstransport upphör minskar också konkurrensen vilket kan leda till högre priser för transportkunderna.

Samtidigt som kostnaden för lastbilstransporter har minskat så har kostnaden för att köra järnvägstransporter ökat främst genom högre banavgifter. Banavgifterna för godstransporter har ökat kraftigt sedan 2009. Det har i sin tur inneburit att den totala transportkostnaden i genomsnitt har ökat med 20 %. Det låga marknadspriset för transporter, delvis som en följd av lågprisåkerierna, i kombination med högre banavgifter har inneburit att många järnvägsföretag har fått så dålig lönsamhet att de inte haft möjlighet att upprätthålla och utveckla trafiken.

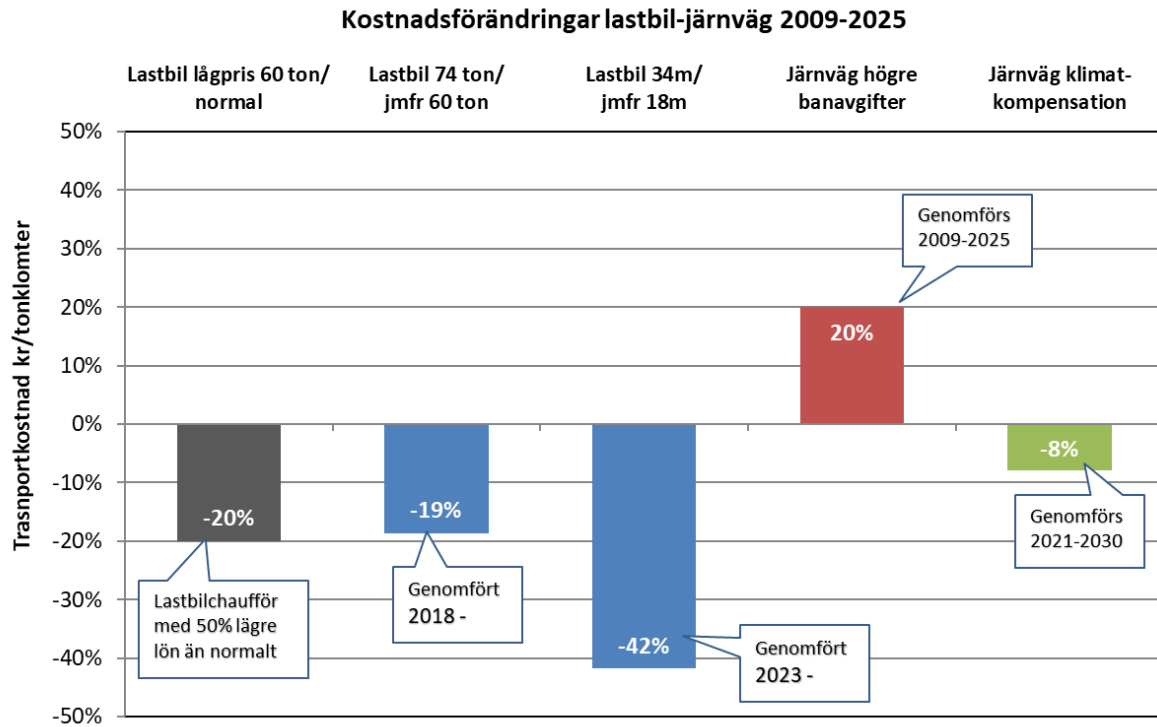
För att i någon mån förbättra järnvägens konkurrenskraft infördes en klimatkompensation 2018 för järnvägstransporter. Den är numera 550 Mkr/år och innebär en kostnadsminskning på ca 8 % för järnvägstransporter. Den nuvarande regeringen har beslutat att förlänga den till 2030.

Man kan reflektera över att det aldrig har fattats något politiskt beslut om att vi ska ha lågprislasterbilar i Sverige. De har bara kommit in över gränserna som en följd av den fria rörligheten i EU. När konsekvenserna för delar av transportnäringslivet har blivit negativa har det tagit lång tid att fatta beslut och efter 10 år har man lyckats stävja prisdumpningen.

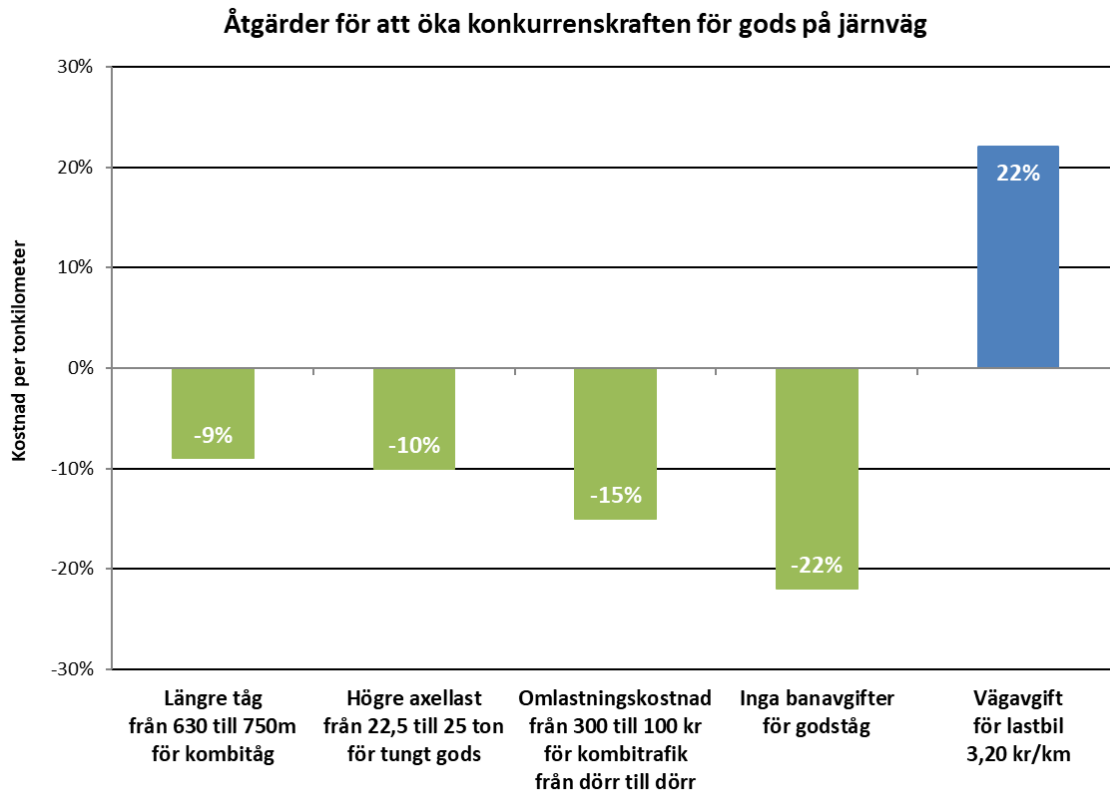
När det däremot gäller tyngre och längre lastbilar så är det medvetna beslut som har tagits och som innebär lägre transportkostnader vilket i grunden är positivt för näringslivet men samtidigt har beslut fattats om högre banavgifter som är negativt för näringslivet. I efterhand har man då beslutat om en klimatkompensation för järnväg.

Som framgår av figur 7.4 så finns det många åtgärder som också skulle innebära lägre kostnader för järnvägstransporter: Längre tåg och högre axellaster som också innebär högre kapacitet. Utveckla helautomatiska terminaler som sänker kostnaden för omlastning och gör kombitransporterna mer konkurrenskraftiga. Dessa åtgärder tar dock relativt lång tid att genomföra.

Åtgärder som skulle gå snabbare att genomföra är slopade banavgifter för godståg som skulle ge 22 % lägre kostnad för järnväg eller en vägavgift på till exempel 3,20 kr/km som skulle ge 22 % högre kostnad för lastbil och skulle således balansera varandra. En kombination av dessa med olika nivåer är också möjligt, men det kan behövas en samlad lösning för att lastbil, järnväg och sjöfart ska utnyttjas på ett optimalt sätt i framtiden.



Figur 7.3: Kostnadsutveckling järnväg-lastbil 2009–2025. Källa: Analys med kostnadsmodeller, Nelldal 2025.



Figur 7.4: Exempel på åtgärder för att stärka järnvägens konkurrenskraft. Källa: Analys med kostnadsmodeller, KTH Järnvägsgrupp.

7.3 Banavgifternas betydelse

De svenska banavgifterna har länge varit relativt låga. Bakgrunden är att det fanns en km-baserad vägslitageavgift på lastbilar i början av 1990-talet. Denna togs bort men för att det skulle vara konkurrensneutralitet mellan järnväg och lastbil så sänkte man i stället banavgifterna.

2009 började banavgifterna höjas för att internalisera externa effekter och öka intäkterna. Banavgifterna blev samtidigt mer differentierade. En tågkilometeravgift infördes som är högre på hårt belastade banor och kompletterades med en passageavgift i högtrafik i storstadsområdena. Spårslitageavgiften differentierades med hänsyn till axellast.

Trafikverket fick 2022 ett föreläggande från Transportstyrelsen att höja banavgifterna så att de täcker marginalkostnaderna i enlighet med EU-lagstiftningen. Trafikverket har nu genomfört en större förändring av banavgifterna 2025. Det innebär att banavgifterna skulle motsvara de samhällsekonomiska marginalkostnaderna enligt de teoretiska beräkningar som Trafikverket gjort. Däremot är det inget som säger att även lastbilarna täcker sina samhällsekonomiska marginalkostnader. Tvärtom har Trafikanalys visat att lastbilarna var underinternaliserade när det gäller avgifterna.

Banavgifternas struktur och nivå 2023–2025 framgår av tabell 7.5. Differentieringen av tågkilometeravgiften och passageavgiften har tagits bort. Det gynnar främst persontåg på de mest belastade banorna. Bruttotonkilometeravgiften har höjts kraftigt vilket drabbar godstågen mest. Totalt sett är det ingen stor ökning av de totala intäkterna från banavgifterna utan framför allt en omfördelning från persontrafik till godstrafik. Resultatet blev att den genomsnittliga banavgiften för ett typiskt godståg ökade med 48 % från 2023 till 2025 medan den för ett typiskt persontåg minskade med 12 %, se längst ner i tabell 7.5.

För ett typiskt godståg har banavgiften höjts från 5 till 37 kr per tågkilometer eller med en faktor 7 från år 2009 till år 2025. För ett typiskt persontåg kommer banavgiften att höjas från 4 till 10 kr eller med en faktor 2, se figur 7.6.

Enligt Trafikverkets egen utredning (Trafikverket 2023) kommer banavgiftens andel av den totala trafikeringskostnaden för godståg att öka från 6 % till 16 % från 2010 till 2025. Den kommer då sannolikt att få ett betydande genomslag på priset för transporten. För ett persontåg kommer banavgiftens andel av den totala trafikeringskostnaden att öka från 6 % till 8 % jämfört med 2010 men minska jämfört med 2024. Påverkan på priset mot slutkunden blir sannolikt liten då en stor del av trafiken är skattesubventionerad.

Enligt EU:s lagstiftning ska banavgifterna täcka de samhällsekonomiska marginalkostnaderna för banunderhåll. Trafikverkets förslag till banavgifter bygger på en analys av banunderhållskostnader och trafik med en ekonometrisk modell (Odilinski 2018). Den bygger på mycket data men skiljer dock inte på godståg och persontåg eller på tåg med olika hjulupphängning (boggier).

Tidigare analyser vid KTH har visat att hur slitaget påverkas av fordonens konstruktion och axellast (Öberg 2006 och 2010). S.k. mjuka boggier, där hjulen kan ställa in sig parallellt med spåret i kurvor ger väsentligt lägre slitage och fordon med sådana hjul borde betala en lägre spåravgift, figur 7.7 och 7.8. För en tom och lastad godsvagn kan det skilja på en faktor 20. För en personvagn kan det skilja på en faktor 4 och för en motorvagn en faktor 3 och för ett lok en faktor 2.

Särskilt viktig är differentieringen av spårslitageavgiften för tomma godståg. Många godståg till exempel malmtåg och timmertåg går tomma i returriktningen då det inte finns någon last. Enligt Öbergs analys sliter godsvagnar med låg axellast = tomvagnar sliter endast 5 % så mycket som lastade godsvagnar. 2025 var avgiften 0,0240 kr/bruttotonkm för lastade vagnar med 17-25 tons axellast så borde den vara 5 % av denna eller 0,0011 kr/bruttotonkm för tomma vagnar med <10 tons axellast, se figur 7.8. Banavgifterna borde anpassas till detta.

Det har stor betydelse då många godståg går med tomvagnar i returriktningen till exempel timmertåg, se figur 7.8. Banavgifter för ett typiskt timmertåg blir 36 kr/tågkilometer med 2025 års banavgifter för ett omlopp. Banavgifter blir 31 kr/tågkilometer med korrigerade banavgifter för tomvagnar. Skillnaden i banavgift blir 2,70 kr/nettoton eller 15 % lägre för ett omlopp och i total transportkostnad blir det 7% lägre kostnad per ton eller m³ räknat på ett omlopp.

Som bekant finns det stora problem med eftersatt underhåll i dag på järnvägsnätet. Genom att differentiera banavgifterna efter hur mycket tågen sliter på spåren kan slitaget och underhållskostnaderna minskas på lång sikt. I dag lönar det sig sällan för operatörerna att skaffa tåg med till exempel spårvänliga boggier eftersom de är något dyrare. Så en viktig fråga är om de föreslagna banavgifterna motsvarar det faktiska marginella underhållsbehovet som trafiken orsakar?

Genom att differentiera banavgifterna efter hur mycket tågen sliter på spåren kan slitaget och underhållskostnaderna minskas på lång sikt.

Det finns också följande förhållanden som bör beaktas när man fastställer banavgifterna:

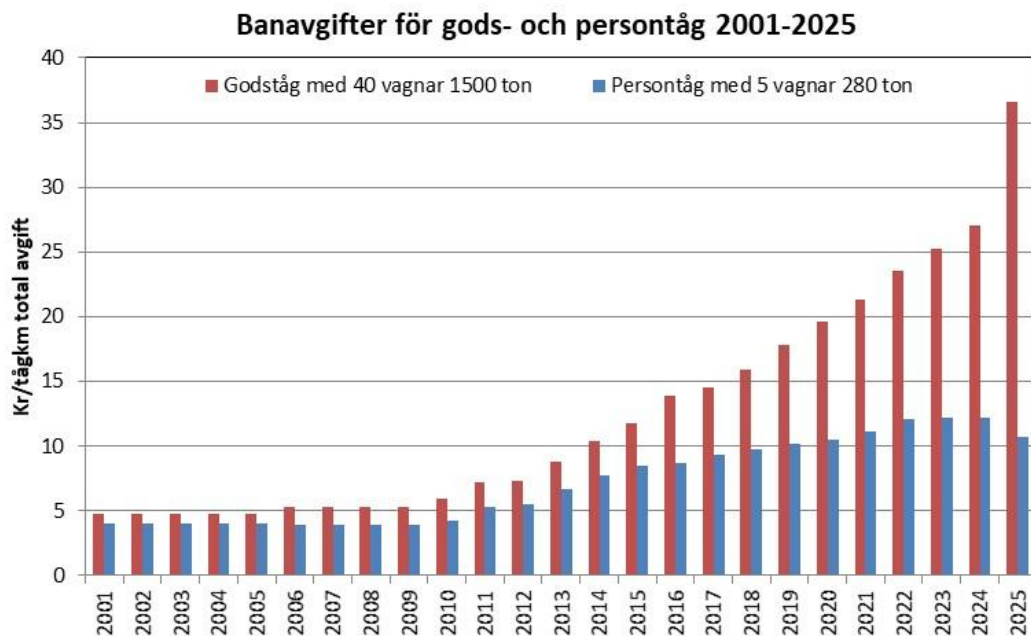
- Godstrafiken får ofta stå tillbaka för persontrafiken både i tidtabellsplaneringen och i den operativa driften.
- Det är persontrafiken som med hög hastighet ställer kraven på ett bra spårläge och sedan får godstrafiken betala för en högre standard än vad som behövs för godstrafik.
- Om vi enbart hade haft godstrafik i Sverige skulle anspråken på kapacitet vara mindre. Det skulle vara möjligt att köra färre och längre tåg på enkelspåriga linjer ungefär som i USA.
- Betalningsförmågan för godstrafiken är lägre än för persontrafiken genom hårdare intramodal konkurrens och dålig lönsamhet.

Transportstyrelsen påpekar att de höga banavgifterna kan kompenseras med en miljökompensationsavgift om regeringen så önskar. Men är det effektivt att betala höga banavgifter och sedan kompensera med miljökompensation?

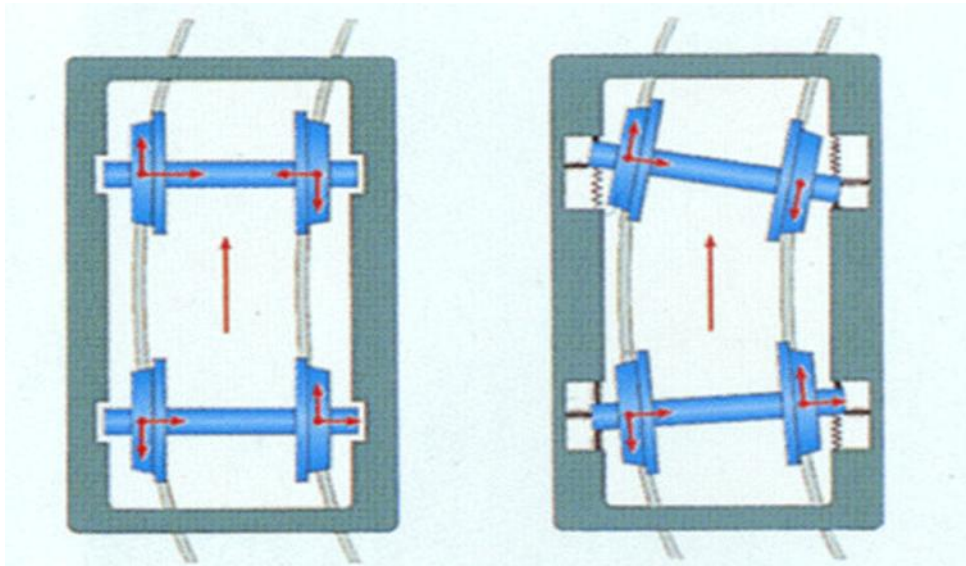
En km-baserad vägsitageavgift finns i många länder och har diskuterats länge i Sverige men har ännu inte genomförts. Tyngre och längre lastbilar är effektiva ur transportsynpunkt men om de inte prissätts på ett korrekt sätt riskerar de en överföring från järnväg till lastbil. Med en km-baserad vägsitageavgift skulle en mer rättvis prissättning kunna ske av tyngre och längre lastbilar och även utländska lastbilar. Avgifterna skulle kunna skapa en konkurrensneutral marknad mellan olika transportmedel.

	Trafikverkets banavgifter			Ökning		
	2009	2024	2025	2024/2023	2025/2024	2025/2023
Kr/tågkm						
Hög	9,00	8,63	0	-4%		
Medel	0,90	4,23	4,79	370%	13%	432%
Låg	3,94	4,23	0	7%		
Kr/bruttotonkm						
Persontrafik - axellast						
<17 ton	0,0180	0,0183	0,0209	2%	14%	16%
>17 ton	0,0197	0,0200	0,0228	2%	14%	16%
Medel P (beräknat)	0,0181	0,0184	0,0210	2%	14%	16%
Godstrafik - axellast						
< 10 ton	0,0115	0,0127	0,0197	10%	55%	71%
10-17 ton	0,0128	0,0141	0,0219	10%	55%	71%
17-25 ton	0,0140	0,0154	0,0240	10%	56%	71%
>25 ton	0,0151	0,0166	0,0258	10%	55%	71%
Medel G (beräknat)	0,0124	0,0137	0,0212	10%	55%	71%
Öresundsbroavgift						
Godståg	3 183	3 247	3 312	2%	2%	4%
Passageavgift						
Storstäder	433	377	0	-13%	-100%	-100%
Medeltal (kr/tågkm)						
Persontåg 280 bruttoton	12,15	12,19	10,67	0%	-12%	-12%
Godståg 1500 bruttoton	24,67	24,71	36,60	0%	48%	48%

Tabell: 7.5: Banavgifterna 2023, 2024 och 2025 samt beräkning av total banavgift för ett typiskt persontåg med 5 vagnar och ett typiskt godståg med 40 vagnar (2-axliga) exklusive passageavgifter och Öresundsbroavgifter. Källa: Trafikverkets Järnvägsnätsbeskrivningar bearbetade av Nelldal.



Figur 7.6: Utveckling av banavgifterna 2001–2025 för ett typiskt godståg på 1500 ton och ett persontåg på 280 ton. De totala banavgifterna är omräknade till kr/tågkilometer i löpande priser. Källa: Nelldal-Wajsman (2017) uppdaterad till 2025.



Tabell: 7.7: Exempel på olika boggikonstruktion som påverkar spårslitaget. T.v. styv boggi med stela axlar som sliter mer på spåret särskilt i kurvorna. T.h. mjuk boggi där axlarna kan ställa in sig parallellt med spåret i kurvorna. Källa: KTH.

Johan Öberg exempel		2006 års kostnad
Godsvagn tom	stax 5-9 ton	0,0002 kr/bruttotonkm
Godsvagn lastad	stax 21-23,5 ton	0,0044 kr/bruttotonkm
	Faktor:	20
Personvagn	Mjuk boggie	0,0011 kr/bruttotonkm
Personvagn	Styv boggie	0,0040 kr/bruttotonkm
	Faktor:	4
Motorvagn X2	Mjuka boggie	0,0020 kr/bruttotonkm
Motorvagn X40	Styv boggie	0,0060 kr/bruttotonkm
	Faktor:	3
Ellok Rc	stax 19,5 ton	0,0068 kr/bruttotonkm
Ellok IORE	stax 30 ton	0,0123 kr/bruttotonkm
	Faktor:	2

Figur: 7.8: Hur slitaget påverkas av fordonens konstruktion och axellast. S.k. mjuka boggier, där hjulen kan ställa in sig parallellt med spåret i kurvor ger väsentligt lägre slitage och fordon med sådana hjul borde betala en lägre spåravgift. Källa: Bearbetning av data från Öberg 2006 och 2010.

	Banavgift 2025	Index	M.h.t. slitage	Index
Om				
17-25 ton	0,0240	100	0,0240	100
så blir				
< 10 ton	0,0197	82	0,0011	5

Figur: 7.8: Hur slitaget påverkas av fordonens konstruktion och axellast. S.k. mjuka boggier, där hjulen kan ställa



Figur: 7.8: Ett timmertåg skulle få 15 % lägre banavgift för ett omlopp vilket skulle ge 7% lägre transportkostnad per ton eller m3 räknat på ett omlopp.

7.4 Kundservice och marknadsföring

Järnvägen attraherar färre och färre transportköpare. De flesta transportköpare vet inte till vem de skall vända sig. Någon aktiv marknadsföring för nya transporter på järnväg sker knappast. Proaktivitet från leverantörer av järnvägstransporter förekommer knappast. Man har uppenbart ingen auktoritär och tillräckligt kunnig samtalspartner som kan lösa problem. Det är svårt att hitta personal. Unga människor har sämre utbildning och saknar ofta praktik.

Samtidigt saknar många kunder kunskap om järnvägens möjligheter. Ytterst få personer inom transportbranschen och transportköpare har förmåga att se möjligheter och fördelar med järnväg.

Priserna för järnvägstransporter har gått upp mer än konkurrerande transportmedel och man får inget tillbaka som till exempel längre tåg och tyngre tåg. Får man järnvägen att fungera så är det inte vara någon brist på transportuppdrag och det skulle vara lättare att sätta bättre priser ut mot marknaden.

Detta drabbar framför allt de mindre kunderna med mindre volymer och spridda flöden som inte har resurser att handla upp transporter långsiktigt. Något förenklat kan man säga att det behövs en transportchef för att köpa järnvägstransporter och en telefon för att köpa lastbilstransporter och man behöver inte alltid ringa själv för man bli ibland uppringd av åkerier som letar returlaster, se figur 7.9.

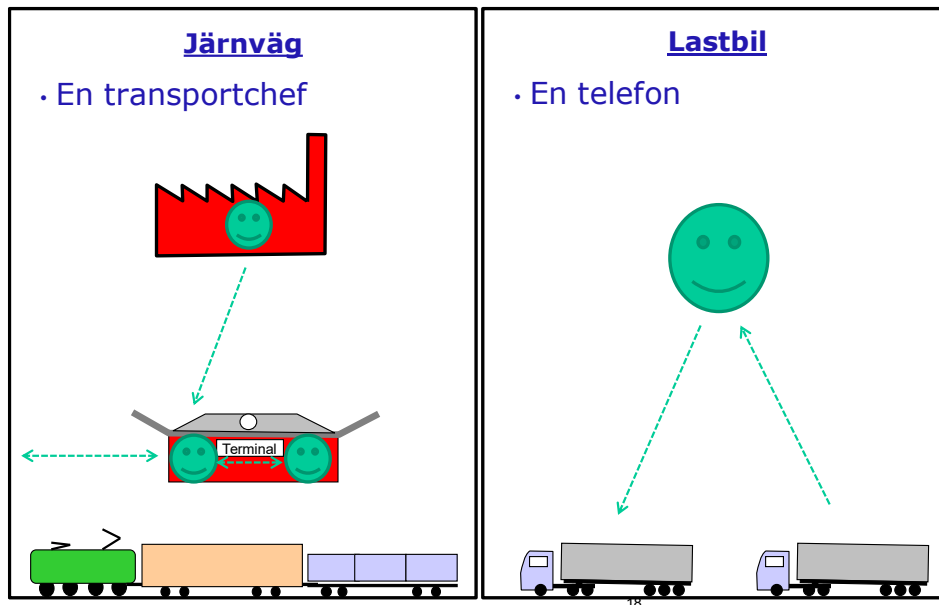
Att få en offert på en järnvägstransport kan ta veckor medan att få en offert på en lastbilstransport oftast går på dagar. Men det är inte alltid som det går att få en offert på järnväg om det inte finns trafik etablerad. Kombitransport är mer flexibelt och är en möjlighet för vissa varuslag men lämpar sig inte för alla transporter.

Lastbilstrafiken är mycket tillgänglig och det finns ofta många åkerier att välja på, se figur 7.10. Avregleringen av lastbilstrafiken har i så motto lyckats men enligt vissa intressenter gått alltför långt då priserna blivit alltför pressade och konkurrensen inte sker på lika villkor.

Avregleringen av järnvägen har ännu inte genomförts fullt ut i praktiken i alla länder vilket innebär att det ibland har blivit krångligare för operatörerna att köra järnväg och därmed svårare för kunderna att välja järnväg. Det finns ett begränsat antal järnvägsföretag att välja på och det går inte att köpa järnvägstransporter i alla relationer.

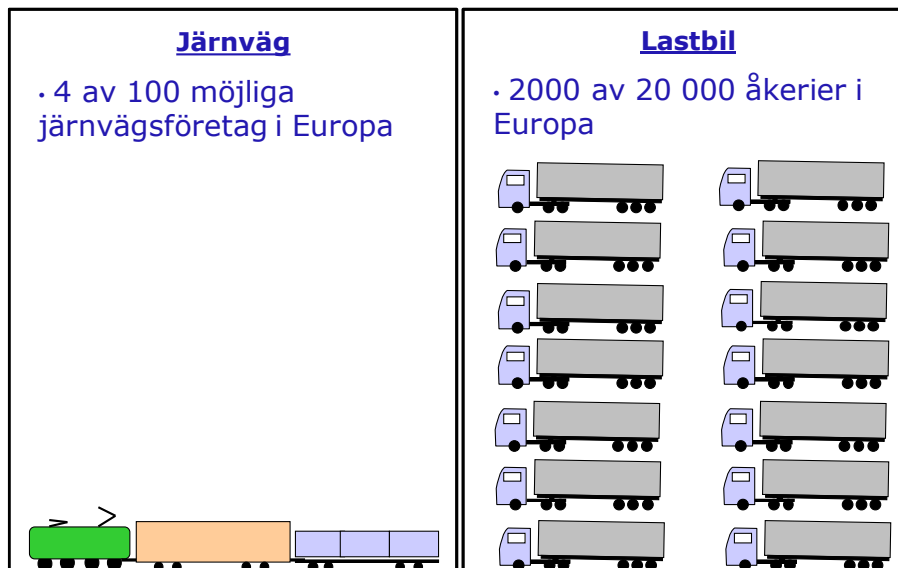
De stora företagen har dock vunnit på avregleringen av järnvägen då de har fler operatörer att välja mellan vilket har inneburit effektivare transportupplägg och lägre priser.

Vad behöver kunden för att köpa en transport?



Figur 7.9: Förenklad bild av vad som krävs för att köpa en transport. Källa: KTH.

Vad har kunden att välja på?



Figur 7.10: Förenklad bild av transportkundens valsituation. Källa: KTH.

7.5 Järnvägen och miljön

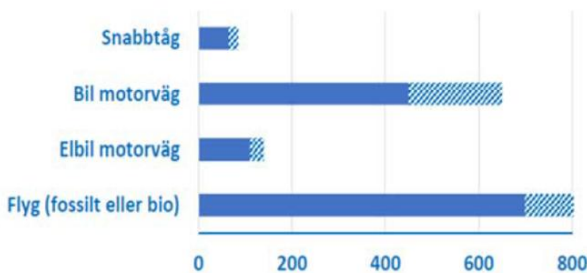
Energiförbrukning och utsläpp för järnväg jämfört med andra transportmedel

Eldriven spårtrafik är det mest energieffektiva landtransportmedlet räknat per kilometer resande eller ton gods. Den eldrivna järnvägen har funnits i 100 år och utvecklas hela tiden. Stålhjul mot stålräls ger låg friktion och därmed lågt rullmotstånd. Vagnarna är tätt ihopkopplade och ger lågt luftmotstånd. Elenergi kan återmatas vid bromsning och återanvändas. Allt detta bidrar till en låg energiförbrukning. Tåg förorsakar också förhållandevis små partikel- och bulleremissioner och är säkert.

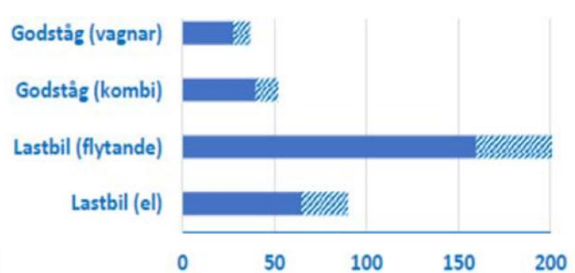
Spårtrafikens energimässiga överlägsenhet gäller även om andra transportmedel drivs elektriskt. Eldrivna vägtransporter är ur flera synpunkter bättre än de som drivs med fossila bränslen. Men även om bilar är eldrivna så använder de dubbelt så mycket för godstransporter och 50–80 % mera energi för personresor, se figur 8.5. För flygresor är skillnaderna ännu större.

Elektriska lastbilar kommer succesivt att ersätta fossildrivna bilar men energiförbrukningen kommer alltid att vara högre. Gummi-hjul mot asfalt har ungefär 15 gånger högre rullmotstånd än järnvägens stål-hjul mot stål-räls. Vägtrafiken orsakar också mycket partikelutsläpp som är ett hälsoproblem. Och tunga lastbilar sliter på vägarna och bidrar till att vägnätet också får en underhållsskuld.

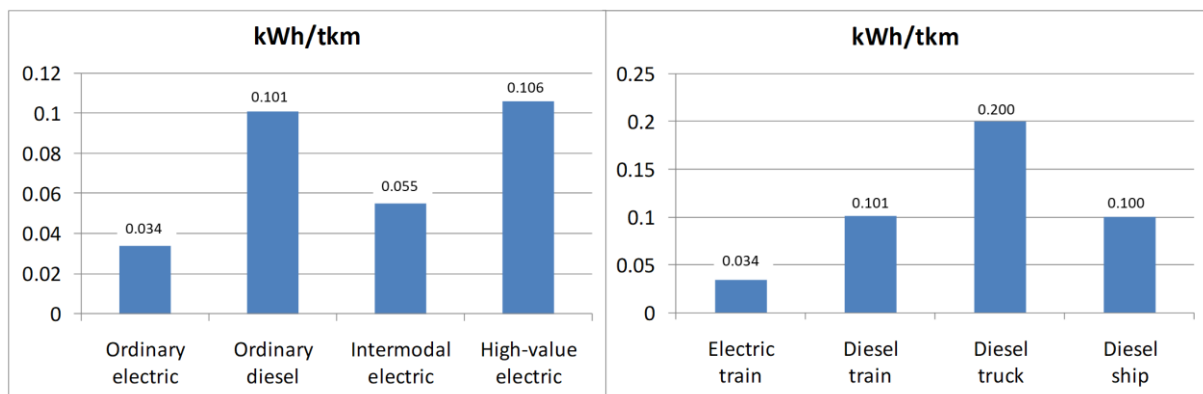
Energi (Wh) per person och km



Energi (Wh) per ton och km



Figur 8.5: Typisk energianvändning i moderna person- och godstransporter på avstånd 10–100 mil. Godståg antas i snitt ha 50% beläggning av sin lastkapacitet och lastbilar 60%. Flytande bränslen för bilar och flyg innebär både diesel och biodiesel. Eldrivna tåg och bilar använder förnybar el. Källa: Network for Transport and Environment, baseline 2018 "well-to-wheel", ur Andersson et al, 2020



Figur 8.6: Typisk energianvändning för godstransporter med olika transportmedel och energikällor. Källa: TOSCA 2011.

Utsläpp av klimatgaser

Spårtrafikens höga energieffektivitet bäddar också för låga utsläpp av klimatgaser. Utsläppen beror på hur energin produceras, i Sverige där den huvudsakligen produceras med vattenkraft, kärnkraft, vindkraft och solkraft ligger utsläppen nära 0. Här är ett exempel på hur utsläppen kan variera i olika länder (Källa: EEA 2019):

- Sweden: 8 gCO₂e/kWh
- Norway: 19 gCO₂e/kWh
- Finland: 86 gCO₂e/kWh
- Denmark: 126 gCO₂e/kWh
- EU-27: 275 gCO₂e/kWh

Med tiden ändras också mixen i hur elen produceras. I EU27 har utsläppen från elproduktion minskat från 524 gCO₂e/kWh 1990 till 275 gCO₂e/kWh 2019 och denna utveckling fortsätter även om den tillfälligtvis kom av sig av kriget i Ukraina.

Sedan finns ju principen att man kan köpa el med låga utsläpp om man vill och på så sätt använda en el med låga CO₂-utsläpp. Om man bortser från det blir utsläppen av elproduktion desamma för eldriven järnväg som för eldriven lastbil så då är det egentligen energieffektiviteten som gör skillnad.

Tåg på icke-elektrifierade banor

I Sverige är 75 % av banlängden elektrifierad. 96 % av antalet godstågskilometer sker med eldrift och 97 % av antalet bruttotonkilometer sker med eldrift.

I Europa (EU27) är 56 % av järnvägsnätet elektrifierat 2021 och den elektrifierade linjelängden har ökat från 51 % år 2007. I flera länder till exempel Danmark pågår nu en ganska omfattande elektrifiering av stambanorna beroende på högre bränslepriser och på klimatkrisen.

Oftast är det stambanorna som är elektrifierade och dieseldriften kvarstår främst på sidobanor med låg trafikintensitet och utsläppen från dessa blir relativt sett mindre.

På icke-elektrifierade banor drivs trafiken i dag huvudsakligen med diesellok. Det förekommer också tåg som dras av diesellok på elektrifierade banor ”diesel under tråd” till exempel matartåg som ska köra in på ett oelektrifierat industrispår.

Det senare kan lösas med s.k. duo-lok som numera finns på marknaden. Det är ett ellok som har en liten dieselmotor så att de kan växla in på ett spår eller en bangård som inte är elektrifierad. De har i princip en lastbilmotor och det pågår en utveckling att i stället köra dessa lok med batteridrift precis som lastbilarna, då behövs ju ingen extra motor men väl batterier.

Det finns numera också ellok med en starkare dieselmotor så att man också kan köra ett tåg på linjen med dieseldrift. Det finns ibland behov att köra tåg på en oelektrifierad sidolinje och sedan vidare på en elektrifierad huvudlinje. På så sätt minimerar man behovet av två lok – ett ellok för fjärrtrafik och ett diesellok för matartåg eller växling.

Dieseldrivna godståg är i alla fall energieffektivare än dieseldrivna lastbilar och även ellastbilar, se figur 8.5 och 8.6 men det är ändå ett problem som måste lösas. Som framgår av ovan så svarar dieseldriften för 3 % av antalet bruttotonkilometer i Sverige. Det finns naturligtvis möjligheten att

elektrifiera alla de återstående järnvägarna men det är ingen effektiv åtgärd. På kort sikt kan det lösas med biodrivmedel och på längre sikt med batteri- eller vätgasdrivna lok.

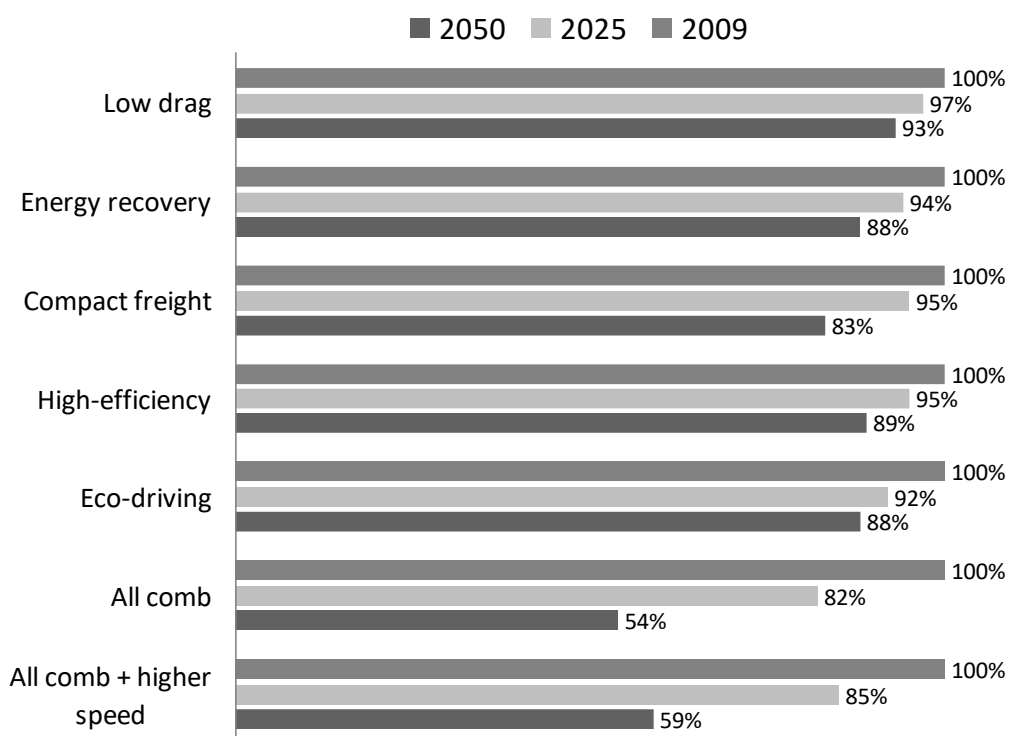
De icke-elektrifierade linjerna är fler i Europa och det finns också linjer med relativt tung trafik så där är det angeläget att elektrifiera fler liner.

Möjligheter till energieffektivare godståg

Det finns också möjligheter att minska energiförbrukningen och därmed även utsläppen från tågtrafiken. I figur 8.7 framgår en sammanställning av effekten av olika åtgärder för godståg.

- Lägre luftmotstånd
- Återmatande bromsar (på loket)
- Kompaktare godståg
- Effektivare godståg
- Eko-körning av godståg
- En kombination av ovanstående åtgärder

En kombination av alla energibesparande åtgärder innebär att energiförbrukningen kan minskas - med 46 % till år 2050. Om man sedan också introducerar snabbare godståg så ökar energiförbrukningen så att reduktionen blir 41 %. Då är inte inräknat att det kan medföra att mer gods överförs från lastbil till järnväg vilket skulle minska den totala energiförbrukningen.



Figur 8.7: Estimerade trender för reducering av energiförbrukningen per tonkilometer för godstrafik på järnväg som följd av teknologisk utveckling och andra åtgärder. Källa: TOSCA (2011).

8 Möjligheter att utveckla transportlösningar med järnvägen som bas

8.1 Problem som framkommit i intervjuerna

Järnvägens kvalitetsproblem och oförmågan att hantera störningar

- Problem med att få tidtabeller från Trafikverket i rimlig tid och efter kunders förväntningar.
- Problem med samordning mellan järnvägsföretag och kunders behov
- Problem med att informera kunder

Järnvägens kostnadsproblem och konkurrenssituationen

- Kostnader för tågtrafik ökar på grund av samhällets kostnadspåslag särskilt banavgifter
- Kostnader på grund av utökade regelverk för järnväg
- Långa och tunga lastbilar som är underinternaliserade

Transportmarknaden

- Järnvägen är dålig på att marknadsföra och sälja sina produkter, järnvägsföretagen kan ofta inte lösa sina kunders behov. Järnvägsföretagen säljer bara en liten del av den totala transporten.
- Kunskapen om marknaden är låg hos järnvägsföretagen och kunskapen om järnväg är låg hos kunder
- Utbildningen av tågpersonal (lokförare, växlare etc) är inte anpassad för godstrafik

Samhället måste först och främst bestämma om man de facto vill ha godstrafik på järnväg. Om så är fallet måste ett Banverk återupprättas med ett tydligt sektorsansvar med uppdraget att öka godstransporterna andel på järnväg. Det innebär att man måste säkerställa att man har engagerad och dedicerad personal. Personalen måste också ha god insikt i transportmarknaden i Sverige och övriga Europa.

Järnvägsföretag som leds och drivs av entusiastisk personal men möts ofta av byråkrati som sänker entusiasmen som ofta föreslår lösningar som sänker kapaciteten och transportförmågan. Till exempel Transportstyrelsen som måste engagera sig i företagets verksamhet och inte bara göra kontorsrevisioner. Man måste synas på fältet "och bli vän med verksamheten". På så sätt kan Transportstyrelsen också bli rådgivare.

Likadant kan ett återupprättat Banverk återinföra kontaktpersoner som rådgivare och hjälp för järnvägsföretagen. Eftersom det inte finns några pengar att tjäna i godsjärnvägstransportbranschen, så finns det inga marknadskrafter som hjälper till att utveckla godsjärnvägsföretagen. Detta är ju motsatt mot landsvägsföretagen, där godstransporterna står för huvuddelen av intjänandet.

8.2 Förslag till åtgärder

Järnvägens kvalitetsproblem

- Ta bort underhållsskulden – de samhällsekonomiska merkostnaderna för förseningar är 9 Mdr SEK. Om samma summa satsas på att bygga bort underhållsskulden i kombination med effektivare metoder kan vi göra det på 10 år
- Skapa redundans i järnvägsnätet med omledningsvägar och triangelspår för civila och militära behov "dual use"
- Operatörerna måste bygga upp en förmåga att hantera störningar och informera kunderna så fort något problem uppstår och samverka - inte konkurrera - i störda lägen
- Trafikverket måste förbättra sin förmåga att hantera störningar och tilldela ad hoc tåglägen

Järnvägens kostnadsproblem

Kostnaden måste minska med 20% för att järnväg ska bli konkurrenskraftig. Hur?

- Kostnaden måste minska med 20% för att järnväg ska bli konkurrenskraftig. Hur?
- Rättvisa banavgifter för godstransporter jämfört med persontransporter
- Rättvisa banavgifter jämfört med vägtransporter – så länge inte vägtransporternas kostnad är internaliserad kompensera med lägre banavgifter eller miljökompensation
- Köra längre godståg redan i dag. Köra längre godståg på dubbelspår på natten när inte godstågen måste köras förbi av persontåg

Exempel på åtgärder som branschen kan göra för att minska kostnader för järnvägstransporter

- Samordning av export av sågade trävaror till europeiska kontinenten, förebild SFL
- Uppbyggnad av andra transportflöden liksom skogsindustrin har gjort för sina råvarutransporter till exempel för jordbrukets transporter.
- Använda 80-fots-vagnar i stället för 90-fot (utnyttjande av tåglängden, mindre fartvindsmotstånd med containers som står tätare)
- Vagnpool för containervagnar i Göteborgs hamn
- Åtgärder för att korta terminaltider för tåg. (till exempel sortera vid källan, lastning i rätt ordning, vagnsyning och bromsprov, ladda förrådsluft under lastning, lasta tills tågavgång)

Vem ska göra vad?

Operatörerna

- Samverka i stört läge
- Utveckla effektivare transportupplägg
- Marknadsför och sälj järnvägslösningar

Transportkunderna

- Samverka i gemensamma transportlösningar
- Skapa utbildning i järnvägslogistik
- Bygga upp gemensamma lösningar för distribution från terminaler och lager

Trafikverket

- Föreslå rättvisa banavgifter
- Slopa femdagarsregeln och förenkla tågbeställningar särskilt vid trafikstörningar. Skapa en task-force-grupp för akuta tåglägen.
- Kodifiera tillgänglig lastprofil för specialtransporter på hela nätet
- Planera för redundans för civila och militära transporter

Regering och riksdag

- Genomför rättvisa avgifter för järnväg, lastbil och sjöfart
- Tilldela medel och direktiv för att bygga bort underhållsskulden på järnväg på ett effektivt sätt
- Investera i kapacitet och redundans i järnvägsnätet
- Sätt ett mål för ökningen av godstransporter på järnväg av miljöskäl.

Om alla gör vad de kan får vi en effektiv och tillförlitlig järnväg som kan bidra till näringslivets tillväxt på ett hållbart sätt

8.3 Möjliga nya transportupplägg på järnväg

Under arbetets gång har vi funderat på om det finns några nya transportupplägg som skulle kunna etableras och vilka förutsättningar som skulle krävas för detta. Nedan finns en bruttolista med exempel på transportbehov som finns men som inte gör anspråk på att vara genomförbar om inte de rätta förutsättningarna finns. Något förenklat kan man säga att järnvägens konkurrenskraft ur kostnadssynpunkt måste återställas och det måste vara en förutsägbar kvalitet med en viss redundans för störningar. Nedan en lista på olika transportupplägg och i nästa avsnitt har vi valt ut några som vi tror skulle vara intressant att undersöka noggrannare.

Exempel på nya transportupplägg

Exempel på nya transportupplägg som kan förverkligas med t med rätt förutsättningar. Några förutsättningar som kan vara avgörande är en kostnadsminskning på storleksordningen 20 % och tillräckligt bra kvalitet.

1. Livsmedelsexpressen mellan Skåne och Mälardalen
2. Skogsindustrins färdigprodukter från Sverige till kontinenten
3. Transportsystem för jordbruksprodukter i Sverige
4. Byggtransporter till storstadsområden
5. Tungtransporter från Ludvika (Hitachi) nytt transportupplägg köra annan väg
6. Ny lösning för ökade transporter av trailers från Trelleborg till Mälardalen
7. Container i stället för trailer intermodalt inför Fehmarn Bält
8. Militära transporter Trondheim-Haparanda med automatisk omlastning i Haparanda
9. Norrlandskombi med Automatisk omlastning Mälardalen-Umeå-Luleå (CCT)
10. Citydistribution med tåg av containers från lager i Mälardalen till Stockholms tätort
11. Nya Godstransportupplägg via Sydostlänken både inrikes och till Europa

Transportuppläggen 1–5 går att genomföra med befintlig teknik medan 6–11 kräver utveckling av intermodala transporter främst genom utveckling av terminalteknik för horisontell överföring av containers under kontaktledning.

1. Livsmedelsexpressen

Coop har i 10 år kört i dag kombitrafik från Skåne till sitt lager i Mälardalen tidigare i Bro numera i Eskilstuna. Flera andra livsmedelskedjor kör huvudsakligen på lastbil, men det finns ett intresse för att köra mer på järnväg om kvalitet och pris är det rätta. En samordnad lösning med en livsmedelsexpress mellan Skåne och Mälardalen skulle möjliggöra fler turer per dag och därmed också bättre redundans.

En möjlighet är att köra ett snabbgodståg med de vagnar som nu finns på marknaden för 140 km/h. Det skulle inte bara ge kortare transporttid utan också större marginaler i tidtabellerna. Trafikverkets nya bromsföreskrifter möjliggör också detta. Ett sådant upplägg skulle behöva analyseras närmare och diskuteras med intressenterna. Därefter skulle några provtransporter behöva köras för att verifiera den tekniska lösningen.

Godståg körs normalt i 100 km/h men om man kör i 140 km/h kan dubbelt så många tåg köras på stambanorna under dagtid och ge kortare transporttider för kunderna som kan vidga industrins marknad. Befintliga lok kan användas – de flesta lok är byggda för 140–200 km/h – men det krävs nya vagnar som nu finns på marknaden. En vagn för 160 km/h för 2x40-fots containers byggd av Tatravagonka visades på tågmässan Innotrans i Berlin 2024



Figur 8.1: En boggievagn för två 40-fots-containers Sgmnss(S) med en största tillåten hastighet på 160 km/h från Tatravagonka visades på Innotrans i Berlin 2024.

2.Skogsindustrins färdigprodukter från Sverige till kontinenten

En förebild för branschgemensamma lösningar är SFL= Scan Fibre Logistics. SFL är en branschgemensam organisation som svarar för transporter av papper för till Europa och som har funnits sedan slutet av 1990 talet. Som returtransporter kör man och konsumentvaror till exempel kakel, vin och spagetti till Sverige från Italien. SFL använder inte bara järnväg utan även sjöfart och lastbil men de har en stor andel järnvägstransporter och har lyckats med att upprätthålla kvaliteten genom transportstyrning och en god ekonomi genom returtransporterna.

För översjöexport av sågade trävaror från inlandssågverk via Göteborgs hamn finns för transporterna inom Sverige några skickliga shippingagenter/operatörer, såsom Träfraktkontoret, Vänerepressen och Dania Conect som upphandlar kombitåg och fyller dessa. Dessa transporter är en stor del av Sveriges export till andra världsdelar.

Tidigare gick också exporten till Europa till stor del på järnväg men slogs ut av lågprisländers biltrafik i början på 2000 talet.

Ett liknande system för transporter av sågade trävaror även europeiska kontinenten med SFL som förebild skulle vara intressant att studera.

3.Transportssystem för jordbruksprodukter i Sverige

I dag förekommer nästan inga transporter av jordbruksprodukter i Sverige. Tidigare fanns omfattande transporter och de flesta av anläggningarna (kvarnar, silos, mejerier och slakterier) var spåranslutna. I dag har trafiken på industrispåren slopats och många har rivits upp. Å andra sidan så har det skett en betydande koncentration av verksamheten som skapar förutsättningar för effektiva järnvägstransporter. Det är i så fall oftast frågan om intermodala lösningar med lösa lastbärare ofta i kombination med lastbil och järnväg. Det förefaller dock som järnvägsbranschen inte har engagerat sig i några lösningar åtminstone inte de senaste 10 åren.

4. Byggtransporter till storstadsområden

När det byggs så byggs det mycket i större städer både bostäder och kontor och ute i landet byggs det även nya industrier och lager. Järnvägen användes tidigare i mycket stor utsträckning för byggindustrins behov men har inte utvecklats och marknadsanpassats de sista 25 åren. I liten skala fraktas idag betongelement till Tomtebodan i Stockholm och distribuerades med lastbil i Stockholmsregionen och transporter av Älvsbyhus har tidigare med framgång fraktats till Tomtebodan och även andra platser i Sverige. Det finns en efterfrågan på sådana transporter men de har ofta fallit på för hög kostnad eller för låg kvalitet (se artikel i DN 2025-05-30 om Älvsbyhus).

Det skulle således behövas en mer robust lösning där transporterna kunde samordnas till ett antal omlastningsterminaler med distribution med en kontinuerlig uppföljning. Sådana transporter är också beroende av att Trafikverket kan erbjuda bra ad hoc-lösen.

5. Tungtransporter från Ludvika (Hitachi) nytt transportupplägg köra annan väg

Transporterna av tunga transformatorer mellan Ludvika och Norrköpings hamn har svårt att komma fram på de högt belastade sträckorna och Hitachi planerar för en ökad produktion. Ett förslag som bör undersökas närmare är att köra dessa transporter annan väg där det finns mer ledig kapacitet. Ett alternativ kan vara Ludvika – Daglösen – Kristinehamns hamn och vidare med fartyg genom Väneren och Göta kanal. Även alternativet att köra transporterna till Uddevalla ger lägre störningskänslighet än de hårt trafikerade banorna man idag använder.

6. Landbridge för trailertransporter från Trelleborg till Mälardalen

Det kommer in ca 1000 trailers per dag med färjorna från kontinenten till Trelleborg. En del av dessa trailers transporteras i kombitrafik på kontinenten men det är svårt att få lönsamhet i Sverige för detta då lastbilstransporterna är billigare här än på kontinenten. Införandet av långa lastbilar med dubbeltrailers gör det ännu svårare.

Av dessa 1000 trailers beräknas drygt hälften vara destinerade till Mälardalen och norr därom. Idag körs som kombi på järnväg ca 100 trailers per dygn till Mälardalen, resten går på landsväg. Kombitrafiken går idag till största delen till Eskilstuna och något till Stockholm Årsta. En del av trailarna, ca 50 per dygn, går också med kombitåg till Oslo.

Idén är att etablera ytterligare skyttlar för trailers mellan Trelleborg och Mellansverige. Terminaler för sådan trafik kan förutom Eskilstuna och Årsta vara Nässjö, Falköping, Katrineholm. Det ska ses som en förlängning av färjetransporten en "landbridge - färja på land". Eftersom de flesta trailers inte är lyftbara kräver det ny typ av terminalhantering och åtminstone initialt lägre banavgifter för att kunna bli lönsamt. Redan idag har TX Logistik infört en teknik för lyft av trailrar utan lyftlinjaler.

På lång sikt vore det bättre om transporterna kunde ske med 45-fots-containers som har lika stor kapacitet som trailers eftersom containers ger effektivare tågfyllnad och är lyftbara.

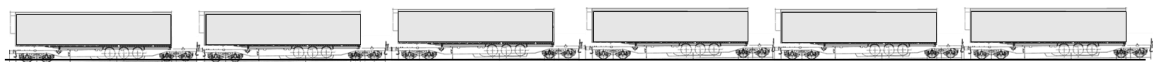
7.Container i stället för trailer intermodalt inför Fehmarn Bält

Den fasta förbindelsen över Fehmarn Bält (Rödby-Puttgarden) håller nu på att byggas och det innebär en ny möjlighet för järnvägen att erbjuda snabba och effektiva transporter mellan Sverige och kontinenten. Den planeras stå klar 2029 dock är det redan i dag brist på kapacitet på Södra stambanan som är den stora pulsådern i Sverige mot kontinenten. Några större förbättringar finns inte planerade åtminstone inte innan 2035.

Det finns olika sätt att öka kapaciteten för godståg: Att köra längre tåg och att köra snabbare tåg. Längre tåg innebär både ökad kapacitet och lägre kostnad per vagn. Snabbare godståg som Livsmedelsexpressen innebär att fler tåglägen kan köras mellan persontågen. I Sverige är tåglängden normalt 630 m men en anpassning håller på att ske till 740 m som EU föreskriver i det Transeuropeiska nätverket TEN-T till 2030. Från Köpenhamn till Hamburg körs sedan 15 år tillbaka 835 m långa tåg men det går normalt inte att köra i Sverige.

Ett annat sätt att öka kapaciteten är att köra containertåg i stället för trailertåg. En 45-fots-container rymmer lika mycket som en trailer. Som framgår av figur 8.2 nedan går det att packa containers på ett tåg än trailers. Ett 740 m långt tåg rymmer 42 st 45-fots-containers jämfört med 34 trailers. Det blir också mindre taravikt och en container innebär enklare terminalhantering jämfört med trailers där de flesta inte är lyftbara. Därför skulle det vara ett incitament om det fanns en kostnadsbaserad prisdifferentiering i terminalhanteringen så att det var billigare att hantera en container än en trailer. I dag kostar de lika mycket.

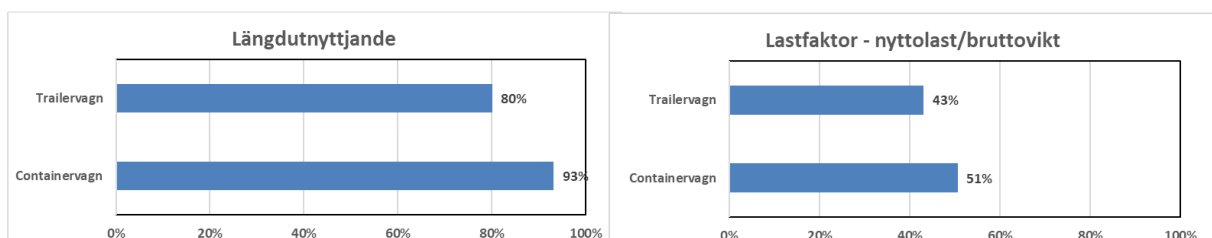
Effektiva intermodala transporter



- Trailers måste lastas på pocket-vagnar med en ficka för hjulen
- Trailers måste lyftas ombord men de flesta trailers är inte lyftbara
- Det blir alltid ett lufttomt utrymme mellan vagnarna och taravikten blir hög



- Containers kan lastas på flakvagnar som är enklare och alla containers är lyftbara
- Det blir bättre längdutnyttjande och lägre taravikt
- Det är också möjligt att omlasta automatiskt med horisontell överföring



Figur 8.2: Jämförelse mellan effektiviteten i trailertransporter och containertransporter.

8. Militära transporter Trondheim-Haparanda med automatisk omlastning i Haparanda

I ett läge med risk för ofred kan det finnas ett stort behov att förflytta trupper och material mellan länderna i Europa. Ett sådant stråk som har pekats ut är transporter mellan Trondheim i Norge genom Sverige och till norra Finland. Här finns också på hela eller delar av sträckan ett civilt behov för industrins transporter. Det finns numera elektrifierad järnväg hela vägen från Trondheim via Östersund till Haparanda och vidare i Finland då de sista sträckorna i Norge och Finland elektrifierats de senaste åren.

Ett problem som kvarstår är att Sverige liksom de flesta länder i Centraleuropa har normalspår med 1435 mm spårvidd men Finland som har bredspår med 1524 mm spårvidd. Det finns några olika metoder för att hantera detta: Att byta boggier på vagnarna eller genom att vagnarna har boggier där hjulen är förskjutbara på axlarna och får åka genom en spårviddsväxlare. Konventionell omlastning är också möjligt liksom omlastning av containers med containerkranar. Alla dessa metoder har det gemensamt att de både medför en hög extra kostnad och tar relativt lång tid i anspråk.

Ett system med horisontell överföring av containers med CCT-systemet skulle möjliggöra en snabb omlastning till en relativt låg kostnad. En enkel omlastningsterminal har ett spår på ena sidan och ett spår på den andra sidan med transferenheter "Myran" i mitten, se figur 8.3. En omlastning rakt över tar 90 sekunder och om det är ett 600 m långt tåg med 23 vagnar med två 45 fots containers på varje vagn tar det 72 minuter. Men man kan också ha flera transferenheter som arbetar parallellt, med fem enheter tar det 15 minuter.

Detta projekt kräver en utveckling av transferenheten "Myran". Till en början kan den byggas upp och testas på en industri. Samtidigt kan en kassett med höj- och sänkbara containertappar utvecklas som kan ställas på en vanlig containervagn. Därefter kan dessa enheter testas i verklig drift i en omlastningsterminal. Detta steg kan förslagsvis genomföras i Haparanda där spårviddsväxling sker genom överföring görs mellan två parallella spår. Då kommer också vintertåligheten att testas.



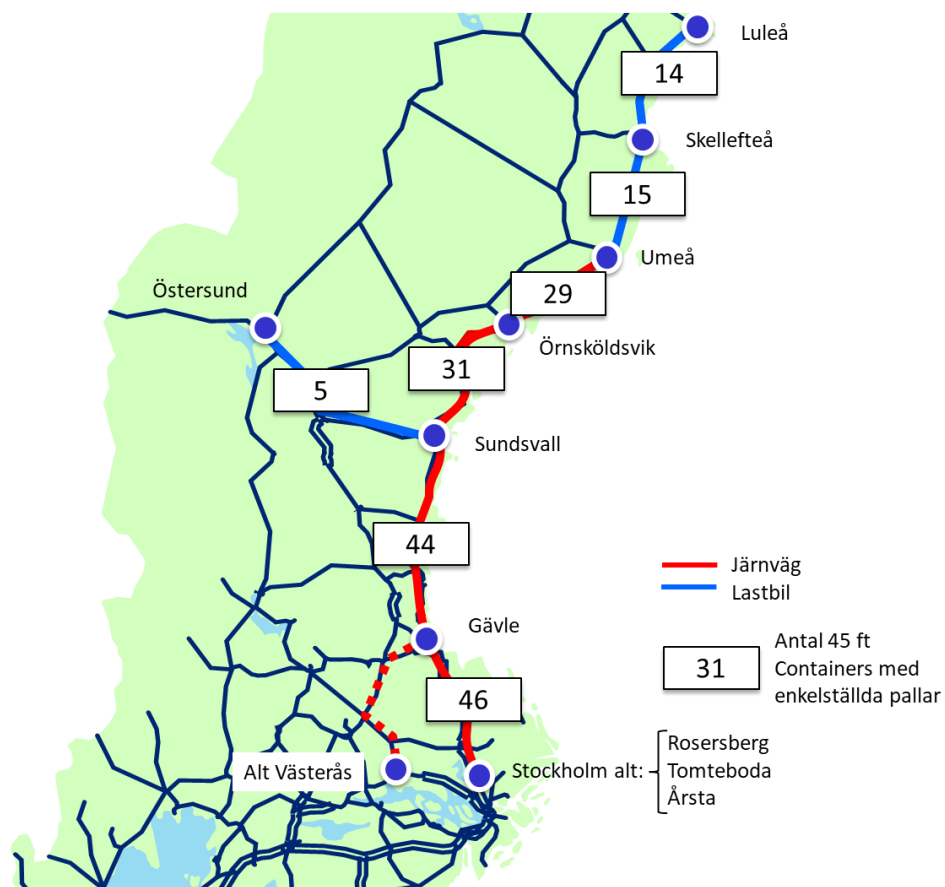
Figur 8.3: Omlastningsstation mellan olika spårvidder till exempel i Haparanda mellan Sverige och Finland som har olika spårvidd eller mellan Europa och Ukraina

9. Norrlandskombi med Automatisk omlastning Mälardalen-Umeå-Luleå (CCT)

Automatiska kombiterminaler för horisontell överföring av containers har identifierats som en åtgärd för att effektivisera terminalhanteringen vid intermodala transporter genom att möjliggöra linjetåg med korta stopp under kontaktledning vid ett sidospår under vägen, kompakta och fler terminaler närmare kunderna och därmed kortare matartransporter. En sådan terminal är också fossilfri genom att den drivs elektriskt och kräver också låg energiförbrukning och är tyst. Distributionen från terminalerna kan ske med helt eldrivna lastbilar som gör att kunderna kan klassas som fullt ut miljöanpassade då deras transporter sker nästan helt utan utsläpp av koldioxid och med låg energiförbrukning.

Kostnaden skulle minska genom att terminalen skulle kunna vara obemannad och att den kräver liten yta. Kostnaden för tåget skulle också minska då det inte behöver växlas in och ut från terminalen utan kan köra kontinuerligt. Slutligen skulle kostnaden för infrastrukturen kunna minskas i och med att det inte behövs några spår för uppställning av vagnarna.

Tekniken för automatisk omlastning föreslås utvecklas och testas för omlastning mellan olika spårvidder i Haparanda. Därefter kan tekniken testas i ett pilotprojekt med linjetåg. Det har funnits ett intresse för en pilotlinje från Mälardalen till Norrland med terminaler i Eskilstuna, Västerås, Gävle, Sundsvall, Örnsköldsvik och Umeå, se figur 8.4. Denna linje kan köras med ett tåg tur och retur inom 24 timmar. Transporter vidare till Östersund, Skellefteå, Piteå och Luleå sker initialt med lastbilar.



Figur 8.4: Pilotprojekt med linjetåg för transport av 45-fots-containers och automatiska terminaler som planerades för dagligvaruhandeln 2017. Källa: KTH.

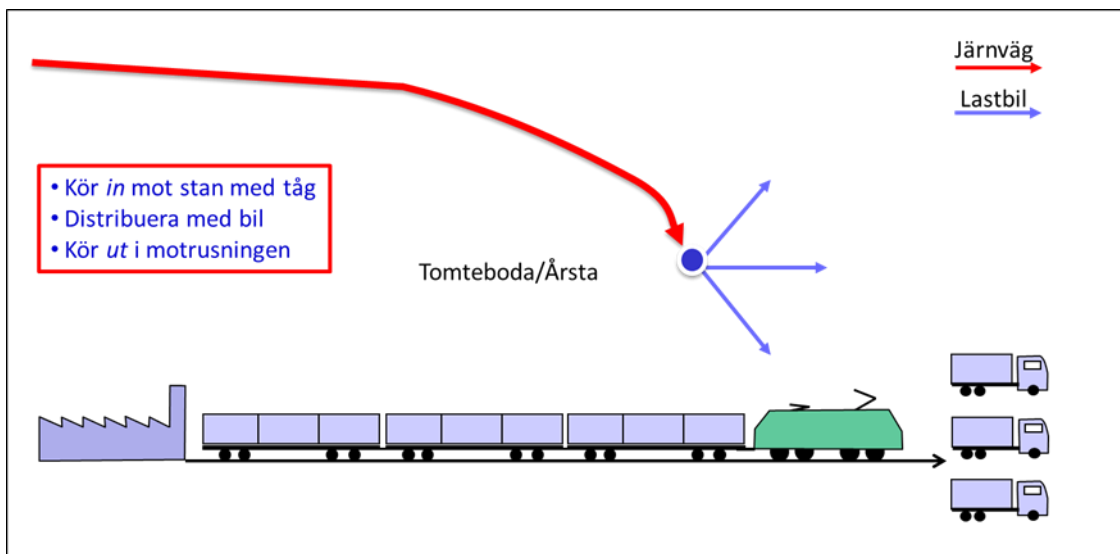
10. Citydistribution med tåg av containers från lager i Mälardalen till Stockholm

Stockholmsregionen har, och förväntas de närmaste decennierna få en stark befolknings-tillväxt, varför trycket på att exploatera centrala områden blir allt större. Det finns dock en tendens att terminaler lokaliseras allt längre ut från städerna med längre transportavstånd och ökad energiåtgång och utsläpp som följd.

KTH Järnvägsgrupp har tillsammans med Trafikverket genomfört ett projekt: "Idéstudie Citylogistik med Tomtebodan som pilot". Syftet med denna idéstudie var att undersöka möjligheterna att utnyttja Tomtebodan för citylogistik med järnväg som bas. Idén är att använda järnväg för fjärrtransport och köra godset så långt in i Stockholm som möjligt med tåg och sedan distribuera ut det på kortare avstånd med lastbil mot rusningsriktningen, se figur 8.5. Därmed minskar såväl energiförbrukning som utsläpp och trängsel.

Genom att använda eldriven järnväg så nära slutkunderna som möjligt blir det möjligt att använda eldrivna lastbilar för last-mile-transporten också. Med ett eldrivet omlastningssystem kan ett helelektriskt logistiksystem byggas upp med 0-utsläpp av koldioxid och andra luftföroreningar och minimal energiförbrukning. På detta sätt kan ett långsiktigt hållbart transportsystem byggas upp i Stockholmsregionen och andra storstadsområden.

Man kan tänka sig att organisera ett gemensamt transportsystem ungefär på samma sätt som Stockholm stad har gjort med distributionen till Gamla Stan i projektet "älskade stad" men detta skulle vara i större skala.



Figur 8.5: Principen för miljöanpassad citylogistik: Köra godset in mot staden med tåg och distribuera godset med lastbil ut från staden mot rusningsriktningen. Källa: KTH

11. Godstransportupplägg via Sydostlänken

Om Sydostlänken byggs öppnar kan den avlasta Södra stambanan som redan i dag är hårt belastad från en del godstransporter inom Sverige men också öppna för nya förbindelser till Europa. Det finns ett behov av ökade godstransporter på järnväg till central- och östeuropeiska länder där järnvägen marknadsandel i dag är låg. Med en tågfärja från Karlshamn till Gdynia). Denna förbindelse kan också avlasta Södra stambanan mellan Malmö och Älmhult då Sydostlänken är klar.

Branschgemensamma transportsystem

Förebild: SFL= Scan Fibre Logistics som kör pappersrullar för till Europa och konsumentvaror i retur

- **Livsmedelsexpressen** från Skåne till Mälardalen

I dag kör bara Coop men med ett gemensamt upplägg för ICA, Coop, Lidl och Axfood med snabba godståg kan man få högre frekvens och redundans samt bättre täckning

- **Virkeståget** att köra skogsindustrins färdigprodukter från Sverige till kontinenten

Ett branschgemensamt trafikupplägg skulle kunna skapa underlag för ett större transportsystem till Europa

- **Bondetåget** Samordnade transporter av jordbruksprodukter i Sverige

Transporter av jordbruksprodukter på järnväg förekommer inte i dag men många av jordbrukets produktionsanläggningar skulle kunna ingå i ett gemensamt intermodalt transportsystem

Metod:

1. Undersöka marknaden och intresset hos transportkunderna
2. Ta fram lämpliga transportlösningar i samarbete med operatörer
3. Om intresse finns upphandla transporterna och följa upp utvecklingen

8.4 Målbild för godstransporter på järnväg 2030

Godstrafiken har fått stå tillbaka både i investeringsplaneringen, tidtabellsplaneringen och den operativa styrningen. Det behövs en kraftsamling gods och ett samlat grepp. Bilda arbetsgrupp med godstrafikföretagen, kunder och en bra godsgeneral. Gör ett program med tidtabell och en särskild pott, få departementet, kunderna och tåg företagen med på tåget.

Målsättning: med 3 miljarder SEK ska vi öka godstransporterna på järnväg till år 2030.

Investera miljoner, inte miljarder. Spara timmar inte minuter (för godset). För persontrafiken var det spara minuter inte sekunder.

Gör ett 30-punkts-program: "På 30 punkter ska vi förbättra godstrafiken på järnväg till 2030" Förslag till åtgärder:

- Effektivare hantering av ad-hoc-lägen, slopa 5-dagarsregeln och tillsätt specialgrupp
- Kodifiera lastprofilen på hela järnvägsnätet för specialtransporter
- Bilda en grupp för information och marknadsföring av godstransporter på järnväg
- längre tåg, inför längre tåg under natten på dubbelspår då de inte behöver förbigås
- Kör snabbare godståg på Södra stambanan
- Sänk banavgiften för vagnar med sensorer och skivbromsar
- Inför sensorer på vagnarna på malmбанan för att minimera urspåringar
- Intermodal utveckling, pott för utveckling av omlastning. Trafikverket måste kunna finansiera utveckling av nya metoder för omlastning.
- kompletterande infra "trimningsåtgärder" genom utökad näringslivspott
- Överväg att prioritera gods på vissa banor och vissa tider

Minska förseningarna

Sätta upp en realistisk "nollvision" för förseningar med olika mål för olika produkter:

- 95 % för pendeltåg
- 90 % för regionaltåg
- 85 % för godståg och fjärrtåg

Vid spårspring kör på siktsträcka eller kör max 40 i stället för totalstopp

Åtgärda de långa förseningarna, sådana som kommer i tidningen till exempel vid evakuering: Låt lokföraren sköta evakuering – utred detta

Inrätta Cityakuten i Stockholm, Göteborg och Malmö en specialstyrka för akuta reparationer

Referenslitteratur

Automatiska terminaler för omlastning av containers mellan järnväg och lastbil - För ett energisnålt och fossilfritt Sverige. Bo-Lennart Nelldal och Sten Lövgren, Rapport 2025-03-07.

Framtidens marknad för godstrafik med järnväg - Marknad, konkurrens och teknisk utveckling samt framtida potential i Sverige och Europa with summary in English: Future market for freight transport by rail in Sweden and Europe. Bo-Lennart Nelldal och Lars Ahlstedt 2024-03-15. Rapport till Trafikanalys.

Strukturförändringar inom godstransporter - Utbud, efterfrågan och konkurrens 1988–2022 samt strukturförändringar i järnvägens godstrafik. Bo-Lennart Nelldal och Lars Ahlstedt 2023-05-22. Underlagsrapport till Trafikverket.

Nelldal, B-L., 2023. Analys av godstransportprognoser bl.a. med hänsyn till Fehmarn Bält. PM 2023-03-16.

Automatic Container Train – ACT. Ett nytt logistiksystem för intermodala transporter, With summary in English. Bo-Lennart Nelldal, Bolle Rail Research, Underlagsrapport till Trafikverket 2021-12-21.

Hinder och möjligheter för överföring av godstransporter från väg till järnväg. Bo-Lennart Nelldal och Behzad Kordnejad 2020. Underlagsrapport till Trafikverket KTH rapport TRITA-ABE-RPT-215.

Idéstudie Citylogistik med Tomtebodan som pilot -Ett långsiktigt hållbart transportsystem för Stockholmsregionen, Behzad Kordnejad och Bo-Lennart Nelldal. KTH Järnvägsgrupp, rapport TRITA-TEC-RR 17-004.

Capacity4Rail: Requirements toward the freight system of 2030/2050. Deliverable 21.2 edited by Bo-Lennart Nelldal 31/01/2017. KTH Report TRITA-TSC-RR 17-002.

Capacity4Rail: Scenarios of Development of new rail freight vehicles. MS 15 in WP2.2 Bo-Lennart Nelldal, 14/02/2017. KTH Report TRITA-TSC-RR 17-005.

Capacity4Rail: Parameters for capacity and costs of freight trains in Sweden including MS23 Business cases and validation of new freight wagons. Appendix to Deliverable D5.4.2/3 by Bo-Lennart Nelldal 27/08/2017. KTH Report TRITA-TSC-RR 17-012.

Godstransporter 2014-2030-2050 – Analys av godsflöden, järnvägens produkter och rangerbangårdar. Bo-Lennart Nelldal och Jakob Wajzman (Trafikverket). Rapport 2015 TRITA-TSC RR 15-003.

Utvecklingen av rangerbangårdarna i Sverige - Hittillsvarande utveckling, samhällsekonomiska kalkyler för rangerbangårdar och prognoser för järnvägens produkter. Bo-Lennart Nelldal och Jakob Wajzman (Trafikverket). Rapport 2014 TRITA-TSC RR 14-010.

Gränsöverskridande godstransporter på järnväg Oslo-Göteborg-Köpenhamn-Hamburg - Utmaningar och möjligheter, för COINCO II. Bo-Lennart Nelldal, Hans Boysen, KTH Rapport 2014 TRITA-TSC RR 14-001

Roadmap for development of rail and intermodal freight transportations - High Capacity Transport for rail - Green Freight Train. B-L Nelldal, KTH Railway Group Report 2013, KTH TRITA-TSC-RR 13-006.

Scandria Railway Corridor Performance. Baltic Sea Region Project 26, Scandinavian Adriatic Corridor for Growth and Innovation. Bo-Lennart Nelldal and Hans Boysen. Scandria report 2012-09-07.

VEL-Wagon - Versatile, Efficient and Longer Wagon for European Transportation - Implementation and migration strategy. EU Grant agreement no: 265610. Deliverable report 31.12.2012.

Efficient train systems for freight transport - A systems study. Principal report. KTH Railway group report 0505. Editor: Bo-Lennart Nelldal, 2005.

Nelldal B-L., Wajsman J., 2016. Järnvägens marknad och banavgifterna - Utvecklingen av järnvägssektorn och uppföljning av fordonsbestånd och kapacitetsutnyttjande. KTH Rapport 2016 TRITA-TSC-RR 16-002.

Nelldal B-L, Andersson E, 2012. Mode shift as a measure to reduce greenhouse gas emissions. Paper 635at. In: Transport Research Arena 2012. Athens

Nelldal B-L., Wajsman J., 2007. Framtida förutsättningar för anläggning och användning av det kapillära järnvägsnätet - Bilaga: Industrispår – En förutsättning för utveckling av järnvägens godstrafik, KTH Järnvägsgrupp, 2007-10-01.

Odolinski, K., 2018. Marginalkostnader för järnvägsunderhåll: trafikens påverkan på olika anläggningar. CTS Working Paper 2018:2.

Trafikanalys, 2024. Järnvägstransporter 2024 kvartal 1–4, Trafikanalys, löpande

Trafikanalys, 2023. Lastbilstrafik, Trafikanalys Statistik 2023:15

Trafikanalys, 2023. Utländska lastbilstransporter i Sverige, Trafikanalys Statistik 2023:35

Trafikanalys, 2022. Bantrafik, Trafikanalys Statistik 2023:23

Trafikverket, 2024. Inriktningsunderlag för infrastrukturplaneringen För perioden 2026–2037. Trafikverket rapport 2024-01-15.

Trafikverket, 2024. Trafikverkets trafikflödesmätningar, månadsstatistik, löpande

Trafikverket 2023. Effekter av förändrade banavgifter. Underlag till samrådet av Järnvägsnätsbeskrivningen 2025. Trafikverket Rapport 2023-09-26.

Transportstyrelsen, 2023. Godstransportköparnas syn på järnvägsmarknaden 2022. Rapport TSJ 2023–1074.

Transportstyrelsen, 2022. Transportstyrelsen föreläggande 2022-02-09 TSJ 2018–5787.

Transportstyrelsen, 2019. Tillståndsmätning 2019. Kontroll av regelefterlevnad inom yrkestrafik på väg avseende godstransporter samt mätning av sociala villkor bland lastbilsförare. Transportstyrelsen rapport TSG 2017–3925, oktober 2019.

Öberg, J. et al, 2010. Differentierad spåravgift med avseende på slitage – teknisk bakgrund till förenklade alternativ för ”Steg III”, Banverket. Arbetsrapport, Stockholm 2010-03-31

Öberg, J., 2006. Lista på fordonstyper som utgör 99 % av antal ton-km, deras axellast, antal axlar och vikt samt beräknad kostnad. Excel-fil: Differentierade spåravgifter sammansättningar 2006-09-21.

Bilaga 1 Frågor till godsintressenter

Företag..... Produkt:.....

Hur mycket transporterar ni i dag till och från er verksamhet? (ton/år)

- In.....Ut.....

Hur stor andel av transporterarna går med:

- Lastbil.....Järnväg/Kombi/Vagnsl/Heltåg.....Sjöfart.....

Hur upplever ni att kostnaderna har utvecklats de senaste 10 åren med:

- Lastbil.....
- Järnväg/kombi.....
- Sjöfart.....

Hur upplever ni kvaliteten har utvecklats de senaste 10 åren med

- Lastbil.....
- Järnväg/Kombi.....
- Sjöfart.....

Hur skulle ni agera om järnväg/Kombitransporterarna blev dyrare eller billigare

- 5 % dyrare.....10 % dyrare.....20 % dyrare.....
- 5 % billigare.....10% billigare.....20% billigare.....
- Om samtidigt kvaliteten är oförändrad
- Om kvaliteten förbättras bättre punktligheten och färre trafikavbrott
- Om kapaciteten förbättras så att man kan få tåglägen när behov finns

Hur skulle ni agera om lastbilstransporterarna blev

- 5 % dyrare.....10 % dyrare.....20 % dyrare.....
- 5 % billigare..... 10% billigare.....20% billigare.....
- Om samtidigt utsläppen från lastbilar minskade
- Är ni intresserade av att använda ellastbilar även om det skulle bli dyrare än diesel?

Vilken betydelse har klimatproblemen för ert val av transportmedel?

.....

Vilken betydelse har konkurrensen för ert val av transportmedel?

.....

Vilken betydelse har logistiken och ledtiderna för ert val av transportmedel?

.....

Finns det några andra aspekter i transportsystemet som ni tycker är viktiga?

.....

1.2 Lista över intervjuade representanter för branschen

Lista över intervjuade personer för branschen			Polar Structure	2025	
	Namn	Person	Kategorie	Plats	
1	Green Cargo	Henrik Dahlin	Järnvägsföretag	Solna	Bolle
2	Hector Rail	Sofia Lundkvist	Järnvägsföretag	Danderyd	Bolle
3	TÅGAB	Lars Yngström	Järnvägsföretag	Kristinehamn	Lasse
4	TX Logistic	Mats Abrahamsson	Järnvägsföretag	Helsingborg	Lasse
5	Grenland Rail	Jörgen Eyrar	Järnvägsföretag	Göteborg	Lasse
6	SHN	Mikael Nyman	Järnvägsföretag	Göteborg	Lasse
7	Väte	Jan G. Forslund	Järnvägsföretag	Stockholm	Lasse
8	Logs Logistic	Patric Strömberg	Speditör	Borlänge	Bolle
9	Träfraktkontoret	Fredrik Bärthel	Speditör	Göteborg	Bolle
10	Dania Connct	Mikael Andersson	Terminaloperatör; järnvägsoperatör	Helsingborg	Lasse
11	Göteborgs hamn	Carl Johan Andersson	Ansvarig för infraplanering	Göteborg	Lasse
12	Bring	Andreas Abrahamsson	Sköter bl.a, IKEA transporter	Jönköping	Lasse
13	VTG/TWA	Jörgen Andersson, Jan Nilsson	Vagnuthyrare	Helsingborg	Lasse
14	Vänerexpressen	Per Kristiansson	Operatör	Karlstad	Lasse
15	Rail-X	Staffan Rittgard	ECM administratör	Göteborg	Lasse
16	Train Alliance	Otto Persson	Terminal, verkstad	Stockholm	Bolle
17	Vida	Fredrik Nilsson	Transportköpare	Alvesta	Lasse
18	ICA	Lisa de Wahl, Hanna Barenthin	Transportköpare	Solna	Bolle
19	Lantmännen	Thomas Nordström	Transportköpare	Malmö	Lasse
20	Trätåg	Olle Pettersson	Transportköpare	Falun	Lasse
21	SSAB	Magnus Eliasson	Transportköpare	Borlänge	Lasse
22	Försvaret	Per-Ove Norell	Försvarsplanerare	Stockholm	Lasse
23	Skogsindustrierna	Elin Svedlund	Logistik och transport sakkunnig	Stockholm	Lasse

Godsjärnvägen som möjliggörare



Med rätt förutsättningar kan järnvägen spela en mycket större roll i för godstransporterna:

- Järnvägen är en förutsättning för basindustrins transporter av skogen, stålet och malmen
- Järnvägen är sjöfartens förlängda arm för containertransporter till inlandet
- Järnvägen i kombination med lastbilen kan köra förädlad gods t.ex. livsmedel
- Godsjärnvägen skulle också kunna få en större roll för näringslivets transporter med rätt förutsättningar både i Sverige och för internationella transporter

➔ Med tåg kan en fossilfri och energisnål transportkedja skapas redan i dag