

Förkortad underlagsrapport

PM Effektbeskrivning av avgifter enligt samrådsversion av JNB 2014

1 Inledning

I denna PM presenteras effektberäkningar av förslag till nya avgifter enligt samrådsversionen av Järnvägsnätsbeskrivning (JNB) för år 2014 (Trafikverket 2012c). Presentationen är i huvudsak inriktad på analyser och beskrivningar av effekter för berörda intressenter. Arbetet har föregåtts av ett antal analyser av olika avgiftsstrukturer och nivåer vilka har redovisats och diskuterats internt i Trafikverket vid olika tillfällen under våren år 2012.

I tabellen nedan visas avgifter i miljoner kronor enligt JNB 2013 samt samrådsversion av JNB 2014. Beräkningen är baserad på antagandet att trafikvolymen år 2014 kommer att ligga på i stort sett samma nivå som utfallet för år 2012. Fortsättningsvis i rapporten kommer begreppet banavgifter användas för nedanstående avgifter:

- Marginalkostnadsbaserade avgifter
 - Spåravgift
 - Driftsavgift
 - Olycksavgift
 - Emissionsavgifter

Ärendenr: TRV 2012/71629

- Särskilda avgifter
 - Tåglägesavgifter
 - Passageavgift i Stockholm, Göteborg, Malmö
 - Passageavgift för godstrafik som passerar Öresundsförbindelsen
 - Särskild avgift för persontrafik

Tabell 1: Banavgifter enligt JNB 2013 och samrådsversion av JNB 2014 baserat på utförd trafik år 2012

Banavgifter	JNB 2013	JNB 2014	Förändring
Persontåg	726	834	109
Godståg	362	429	67
SUMMA	1088	1264	176

Utöver ovan beskrivna banavgifter tillkommer

- Avgift för bantillträdestjänsten uppställning
- Avgift för bantillträdestjänsten (kapacitet på) rangerbangård

Dessa ingår inte i begreppet ”banavgifter” så som begreppet används i denna PM men beaktas ändå till viss del i denna analys då de påverkar det totala kostnadstrycket inom tågtrafiken.-Banavgifter inklusive ovan nämnda avgifter visas i tabellen nedan.

Tabell 2: Banavgifter inklusive avgifter för uppställning och rangerbangård enligt JNB 2013 och samrådsversion av JNB 2014

Banavgifter inkl. uppställning m.m.	JNB 2013	JNB 2014	Förändring
Persontrafik	733	843	110
Godstrafik	375	444	69
SUMMA	1108	1287	179

Utöver dessa avgifter finns även självkostnadsbaserade avgifter såsom avgift för specialtransporter, provkörning, tågvärmeposter etc., avgifter kopplade till elförbrukning såsom tillgång till elström vid uppställning och tillhandahållande av drivmotorström, samt kvalitetsavgifter. Dessa avgifter faller utanför denna analys.

Resultaten som presenteras i denna analys kan skilja sig något åt jämfört med tidigare analyser av avgiftshöjningar på grund av att EBBA-modellen¹

¹ EBBA-modellen är en Excelbaserad modell för effektberäkning av banavgifter på kort sikt. EBBA står för EffektBeräkning av BanAvgifter.

Ärendenr: TRV 2012/71629

har uppdaterats och vidareutvecklats under året. Vidare har viss indata² uppdaterats för att överensstämna med rekommendationer från ASEK 5 samt spegla ny kunskap. Det bör även nämnas att det på Trafikverket för närvarande pågår ett arbete med att definiera vilka marknadssegment som den svenska järnvägsmarknaden bör delas in i. Eftersom detta arbete ännu inte är klart används den indelning i olika segment inom gods- respektive persontrafiken som använts tidigare år fortsättningsvis i denna rapport.

2 Beskrivning av nya avgifter

I tabell 3 nedan redovisas banavgifter för år 2013 samt förslag till nya banavgifter för år 2014. I effektberäkningarna har avgifter för år 2013 använts som ”jämförelsealternativ” d.v.s. det scenario som de nya avgifterna jämförs med. Vad gäller emissionsavgifterna för förbränningsmotordrivna fordon är det basnivån för fordon med kompressionständ motor som ingår i effektberäkningarna. Det är i dagsläget inte möjligt att beräkna effekterna av övriga nivåer eller motorer. Uttagsenheterna anges fortsättningsvis med sina respektive förkortningar; tågkm = TKM, bruttotonkm = BTK.

Tabell 3: Banavgifter enligt JNB 2013 och samrådsversion av JNB 2014

Analyserade alternativ	Uttagsenhet	JNB 2013	JNB 2014
Spåravgift	BTK	0,0040	0,0045
Olycksavgift	TKM	0,88	0,88
Driftsavgift	TKM	0,10	0,18
Emissionsavgift lok, bas ³	Liter	1,10	1,50
Emissionsavgift motorvagn, bas	Liter	1,08	1,47
Passageavgift för godstrafik som passerar Öresundsförbindelsen	Passage	2860	2950
Särskild avgift för persontrafik	BTK	0,0090	0,0090
Tågläge bas	TKM	0,20	0,20
Tågläge mellan	TKM	0,60	0,60
Tågläge hög	TKM	3,00	4,29
Passageavgift i Stockholm, Göteborg och Malmö	Passage	250	260

² Däribland marginalkostnader, elasticiteter, fordonens bränsleförbrukning m.m.

³ För en fullständig redovisning av emissionsavgifterna hänvisas till samrådsversion av JNB 2014 kapitel 6.3.1.5.

Ärendenr: TRV 2012/71629

3 Totala nya avgifter vid nuvarande trafik

I tabellen nedan redovisas utförd trafik på det statliga järnvägsnätet under första kvartalet år 2012, men omräknat till helår. En viss del av trafiken går under benämningen "tjänstetåg" som innebär förflyttning av ett tomt tåg. Tjänstetågen har hänförs till person- respektive godståg baserat på respektive segments andel av totalen.

Tabell 4: Utförd trafik första kvartalet år 2012, omräknat till helår

Komponent	Enhet	Persontåg	Godståg	Totalt
Tågläge Bas	miljoner TKM	8	3	12
Tågläge Mellan	miljoner TKM	31	13	44
Tågläge Hög	miljoner TKM	65	27	91
Passageavgift i Stockholm, Göteborg, Malmö	Passager	195 109	15 046	210 156
Passageavgift för godstrafik som passerar Öresundsförbindelsen	Passager	-	9 211	9 211
Särskild avgift för persontrafik	miljoner BTK	27 632	121	27 754
Spåravgift	miljoner BTK	26 677	46 396	73 073
Olycksavgift	miljoner TKM	104	43	147
Driftsavgift	miljoner TKM	104	43	147
Emissionsavgift lok, bas	miljoner liter diesel	0	14	14
Emissionsavgift motorvagn, bas	miljoner liter diesel	4	0	4

I tabell 5 nedan visas beräknade totala årliga avgifter för år 2013 respektive år 2014 baserat på avgifter enligt tabell 3 ovan samt trafikvolymer enligt tabell 4. Banavgifterna för år 2014 beräknas till 1 264 miljoner kronor.⁴ Nya och högre avgifter kan dock komma att påverka järnvägsföretagens beteenden och påverka trafikens fördelning i tid och rum utöver vad som fångas i modellen. Därmed kan de verkliga intäkterna för Trafikverket komma att skilja sig från de beräknade intäkterna. Exempelvis kan tåglägesavgifterna innebära att viss trafik flyttar bort från sträckor som är belagda med hög avgift till sträckor som är belagda med lägre avgift. På samma sätt kan passageavgiften i storstäderna innebära att tåg flyttar sin avgångs- och/eller ankomsttid utanför de tider avgiften tas ut.

⁴ Beräkningen av banavgifter för år 2014 baseras på ett antagande om att trafikvolymen för 2014 ligger i nivå med nuvarande trafikvolym.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabellen visar att banavgifterna för persontrafiken ökar med 109 miljoner kronor och godstrafiken med 67 miljoner kronor. Det innebär en ökning med 19 % för godstrafiken och 15 % för persontrafiken. Observera att värden i olika tabeller kan skilja sig något åt beroende på avrundning.

Tabell 5: Totala banavgifter år 2013 och 2014 samt förändring, miljoner kronor

Avgiftskomponent	Uttagsenhet	JNB 2013	JNB 2014	Förändring
Spåravgift	BTK	292	329	37
Olycksavgift	TKM	129	129	0
Driftsavgift	TKM	15	26	12
Emissionsavgift lok, bas ⁵	Liter	15	21	6
Emissionsavgift motorvagn, bas	Liter	5	6	2
Passageavgift för godstrafik som passerar Öresundsförbindelsen	Passage	26	27	1
Särskild avgift för persontrafik	BTK	250	250	0
Tågläge bas	TKM	2	2	0
Tågläge hög	TKM	274	391	118
Tågläge mellan	TKM	26	26	0
Passageavgift i Stockholm, Göteborg, Malmö	Passage	53	55	2
SUMMA		1088	1264	176
Persontåg		726	825	109
Godståg		362	424	67

Utöver ovan beskrivna banavgifter tillkommer avgifter för uppställning samt rangerbangård. Dessa ingår inte i vår benämning ”banavgifter” så som begreppet används i denna PM men beaktas ändå då de påverkar det totala kostnadstrycket inom tågtrafiken.⁶ Avgifterna för uppställning i zon A⁷ höjs under 2014. Baserat på nuvarande efterfrågan på kapacitet beräknas dessa avgifter uppgå till 23 miljoner kronor varav huvuddelen betalas av godstrafiken.

⁵ Av beräkningstekniska skäl ingår som tidigare nämnts endast emissionsavgift bas för kompressionstända motorer i analysen.

⁶ Utöver dessa avgifter finns även självkostnadsbaserade avgifter såsom avgift för specialtransporter, provkörning, tågvarmeposter, elförbrukning och dylikt. Dessa avgifter faller helt utanför denna analys.

⁷ Med zon A avses angivna platser i Stockholm, Göteborg och Malmö enligt samrådsversion av JNB 2014.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 6 visar totala banavgifter inklusive uppställning och rangerbangård. Tabellen visar att de totala avgifterna ökar med 179 miljoner kronor, varav persontrafikens avgifter ökar med 110 miljoner kronor (15 %) och godstrafikens avgifter ökar med 69 miljoner kronor (18 %).

Tabell 6: Totala banavgifter år 2013 och 2014 (inklusive avgifter för uppställning och rangerbangård) samt förändrade avgifter, miljoner kronor

Avgiftsgrupp	JNB 2013	JNB 2014	Förändring
Banavgifter	1088	1264	176
Uppställning	19	22	3
Kapacitet rangerbangård	2	2	0
SUMMA	1108	1287	179
Persontrafik	733	843	110
Godstrafik	375	444	69

4 Effekter av nya avgifter för persontrafiken

I detta avsnitt presenteras effekter av nya banavgifter för persontrafiken. Banavgifterna i detta stycke inkluderar ej avgifter för uppställning eller rangerbangård. Samtliga beräkningar i tabellerna i kapitel 4 och 5 bygger på trafik- och transportarbete hämtat från modelldata för år 2015.

Järnvägsföretagen kan kompensera sig för ökade banavgifter antingen genom höjda priser eller ägartillskott (minskad vinst eller ökad subvention). I beräkningarna har genomgående antagits att biljettpriserna höjs för att motsvara de ökade kostnaderna. Detta innebär i sin tur minskad efterfrågan på tågresor. De nedan redovisade volymförändringarna är beräknade med en förenklad metod som baseras på priselasticiteter. Denna metod är densamma som används av Trafikverket i andra sammanhang, såsom samhällsekonomiska kalkyler av mindre investeringsobjekt. Vidare baseras beräkningarna på de persontåg som Trafikverket använder i prognoser och samhällsekonomiska kalkyler⁸.

I tabell 7 visas genomsnittliga banavgifter per tågakilometer, personkilometer och resa med olika trafiktyper och i tabell 8 visas samma för förändringen av avgifterna. Avgiften per personkilometer och tågakilometer är beräknad som totala avgifter per segment dividerat med totalt trafik- och transportarbete för samtliga persontågslinjer som tillhör respektive segment.

⁸ Värdena i tabellen baseras på den så kallade ”minsta tågstorleken” vad gäller antal platser och tågvikt enligt Trafikverket (2012a)

Ärendenr: TRV 2012/71629

Avgifter uttryckta i kronor per resa bygger på den genomsnittliga reslängd som beräknas i modellen SampersSamkalk. Som framgår av tabellen nedan är avgiftsökningen per resa för exempelvis pendeltåg cirka 30 öre. Normalt sker cirka 40 resor per pendeltågsresenär och månad, vilket innebär en prishöjning med 12 kr per månad.

Tabell 7: Banavgifter för persontåg, genomsnittsvärden per tågkm, personkm och resa

Trafiktyp, persontåg	Kronor per tågkm		Kronor per personkm		Kronor per resa	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Snabbtåg	9,6	11,1	0,047	0,054	18,5	21,5
Långväga intercity, nattåg	6,9	8,0	0,046	0,054	8,0	9,3
Pendeltåg storstäder	6,5	7,6	0,067	0,079	1,5	1,8
Regionaltåg	5,1	6,0	0,062	0,072	4,1	4,8
Totalt	6,5	7,5	0,054	0,063	8,7	10,2
El	6,7	7,7	0,053	0,062	8,7	10,2
Diesel	3,8	4,5	0,088	0,106	4,8	5,7

Tabell 8: Förändrade banavgifter för persontåg per tågkm, personkm och resa

Trafiktyp, persontåg	Kronor per tågkm		Kronor per personkm		Kronor per resa	
	kr	%	kr	%	kr	%
Snabbtåg	1,5	16 %	0,008	16 %	3,0	16 %
Långväga intercity, nattåg	1,1	15 %	0,007	16 %	1,3	16 %
Pendeltåg storstäder	1,1	17 %	0,012	18 %	0,3	18 %
Regionaltåg	0,9	17 %	0,011	17 %	0,7	17 %
Totalt	1,1	16 %	0,009	17 %	1,5	17 %
El	1,1	16 %	0,009	17 %	1,5	17 %
Diesel	0,7	18 %	0,018	20 %	1,0	20 %

Banavgifterna för den dieseldrivna persontrafiken ökar procentuellt sett mer än för den eldrivna persontrafiken. En orsak till detta är höjningen av emissionsavgifterna.

I tabell 9 visas hur stor andel banavgifterna utgör av totala driftskostnader för persontrafiken och i tabell 10 visas hur stor andel avgifterna utgör av genomsnittligt biljettpris under åren 2010-2014. Totala driftskostnader baseras på kalkylvärden som Trafikverket normalt använder för

Ärendenr: TRV 2012/71629

persontrafik.⁹ Dessa gäller posterna tids- samt avståndsberoende fordonskostnader, omkostnader och OH-kostnader. Biljettpriserna är hämtade från modellresultat med SampersSamkalk.

Tabell 9: Banavgifternas andel av totala driftkostnader år 2010-2014

Trafiktyp	Avgifter; andel av totala driftskostnader				
	2010	2011	2012	2013	2014
Snabbtåg	5 %	6 %	6 %	7 %	9 %
Långväga intercity, nattåg	4 %	5 %	5 %	6 %	7 %
Pendeltåg storstäder	4 %	5 %	5 %	7 %	8 %
Regionaltåg	4 %	5 %	5 %	7 %	8 %
Totalt	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %
El	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %
Diesel	4 %	5 %	5 %	6 %	7 %

Tabell 10: Banavgifternas andel av biljettpris år 2010-2014

Trafiktyp	Avgifter; andel av biljettpris				
	2010	2011	2012	2013	2014
Snabbtåg	3 %	4 %	4 %	4 %	5 %
Långväga intercity, nattåg	3 %	4 %	4 %	5 %	6 %
Pendeltåg storstäder	4 %	5 %	5 %	7 %	8 %
Regionaltåg	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %
Totalt	4 %	4 %	5 %	6 %	7 %
El	3 %	4 %	5 %	6 %	6 %
Diesel	8 %	9 %	10 %	12 %	15 %

Effekter inom persontrafiken redovisas nedan i form av förändrade avgifter, förändrat genomsnittligt biljettpris, företagsekonomiskt resultat, samt beräknad volymförändring i form av personkilometer. Redovisningen görs dels för fyra huvudgrupper av persontågstrafik (tabell 11), dels för pendeltågstrafiken (tabell 12) samt för regionaltågstrafiken (tabell 13). I det korta tidsperspektivet kommer ökade biljettpriser innebära en minskad volym med järnvägstransporter och därmed minskade intäkter för järnvägsföretagen. Eftersom utbudet i form av antal tåg på kort sikt är

⁹ De kalkylvärden som används i dessa beräkningar är dock differentierade utifrån verkliga tågtyper, men de har sin grund i de värden som anges i ASEK 5 rapporten.

Ärendenr: TRV 2012/71629

oförändrat, leder den minskade volymen till relativt små kostnadsbesparingar i form av färre vagnar eller färre resenärer och därmed vikt per tåg. Detta innebär att det uppstår ett minskat företagsekonomiskt resultat för järnvägsföretagen. I ett längre tidsperspektiv skulle förändrade avgifter och deras inverkan på efterfrågan innebära utbudsförändringar, både vad gäller vägval, tider på dygnet och total trafikomfattning, men dessa effekter ingår ej i beräkningarna nedan.

De högre avgifterna innebär t.ex. att priset för tågresenärer ökar med ca 0,9 % i genomsnitt under förutsättning att hela avgiftsökningen tas ut i form av ökade priser, och att efterfrågan på persontransporter minskar med 0,5 % givet ovanstående förutsättningar. Av tabellen framgår vidare att pendeltågstrafiken i Malmö samt regionaltågstrafiken i Östra Götaland drabbas av relativt sett stora negativa effekter. Detta beror på att denna trafik främst utförs på de geografiska områden som belastas med tåglägesavgift hög och då denna avgift höjts i jämförelse med tidigare år blir avgiftsökningen för dessa segment höga.

Tabell 11: Förändringar persontrafik; avgifter, pris, företagsekonomi samt trafikvolym (transportarbete)

Trafiktyp	Avgifter, miljoner kr	Pris %	Företagsekonomi, miljoner kr	Transportarbete %
Snabbtåg	17	0,7 %	-4	-0,5 %
Långväga intercity, nattåg	34	0,8 %	-7	-0,4 %
Pendeltåg storstäder	26	1,2 %	-7	-0,5 %
Regionaltåg	31	1,2 %	-8	-0,6 %
Totalt	109	0,9 %	-26	-0,5 %

Tabell 12: Förändringar pendeltåg i storstäder; avgifter, pris, företagsekonomi samt trafikvolym (transportarbete)

Pendeltåg i storstäder	Avgifter, miljoner kr	Pris %	Företagsekonomi, miljoner kr	Transportarbete %
Stockholm	13	0,9 %	-2	-0,4 %
Göteborg	4	1,3 %	-1	-0,5 %
Malmö	9	2,4 %	-3	-0,9 %
Totalt pendeltåg	26	1,2 %	-7	-0,5 %

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 13: Förändringar regionaltåg; avgifter, pris, företagsekonomi samt trafikvolym (transportarbete)

Regionaltågsområde	Avgifter, miljoner kr	Pris %	Företagsekonomi, miljoner kr	Transportarbete %
Norra Sverige	2	0,8 %	0	-0,4 %
Bergslagen	4	1,6 %	-1	-0,6 %
Mälardalen	8	1,0 %	-2	-0,4 %
Västra Sverige	5	1,1 %	-2	-0,4 %
Östra Götaland	5	3,1 %	-1	-1,8 %
Södra Sverige	8	1,2 %	-2	-0,5 %
Totalt regionaltåg	31	1,2 %	-8	-0,6 %

4.1 Exempel: beräknade banavgifter för persontåg av olika typer och linjestreckningar

För att få en uppfattning om storleken i absoluta mått på de banavgifter som belastar olika persontågstyper med olika vikter och linjestreckningar år 2013 samt 2014 visas några exempelberäkningar på detta i nedanstående tabeller. Beräkningarna visas för olika typiska tåg som kan hänföras till fem olika trafiktyper; snabbtåg, långväga intercity inkl nattåg, pendeltåg storstäder, regionaltåg samt dieseltåg. Samtliga tågtyper nedan är schablontåg av minsta storlek och vikt enligt Trafikverket (2012a). Beräkningarna avser tåg i lågtrafik, med andra ord ingår ej passageavgift i högtrafik i Stockholm, Göteborg och Malmö. Vidare antas att dieseltåget är utrustat med oreglerad motor och därmed betalar full emissionsavgift. Observera att det inte är troligt att alla tågtyperna i exemplet skulle trafikera alla de valda linjestreckningarna i verkligheten, utan beräkningarna syftar främst till att belysa storleksordning och skillnader mellan olika tåg och sträckor ur teoretisk synvinkel.

Banavgifter för persontåg av olika typer och linjestreckningar för år 2013 och 2014 visas i tabell 14 och 15. Avgiftsförändringen mellan de två åren visas i tabell 16.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 14: Exempel: banavgifter år 2013 för persontåg av olika typer och linjesträckningar

Banavgifter 2013		Sträcka			
		Malmö-Storlien 1356 km	Stockholm-Göteborg 450 km	Kristianstad-Ystad 186 km	UpplandsVäsby-Tumba 47 km
Trafiktyp	Tågtyp				
Snabbtåg	X2 315 ton, 255 platser	9 460 kr	3 634 kr	1 308 kr	380 kr
Långväga intercity, nattåg	Nattåg 330 ton, 230 platser	9 725 kr	3 722 kr	1 345 kr	389 kr
Pendeltåg storstäder	X10 100 ton, 180 platser	5 670 kr	2 376 kr	789 kr	248 kr
Regionaltåg	X40 205 ton, 252 platser	7 521 kr	2 990 kr	1 042 kr	312 kr
Dieseltåg	Y31 69 ton, 86 platser	6 407 kr	2 621 kr	890 kr	274 kr

Tabell 15: Exempel: banavgifter år 2014 för persontåg av olika typer och linjesträckningar

Banavgifter 2014		Sträcka			
		Malmö-Storlien 1356 km	Stockholm-Göteborg 450 km	Kristianstad-Ystad 186 km	UpplandsVäsby-Tumba 47 km
Trafiktyp	Tågtyp				
Snabbtåg	X2 315 ton, 255 platser	10 787 kr	4 321 kr	1 488 kr	451 kr
Långväga intercity, nattåg	Nattåg 330 ton, 230 platser	11 062 kr	4 412 kr	1 526 kr	461 kr
Pendeltåg storstäder	X10 100 ton, 180 platser	6 851 kr	3 015 kr	949 kr	315 kr
Regionaltåg	X40 205 ton, 252 platser	8 773 kr	3 653 kr	1 212 kr	382 kr
Dieseltåg	Y31 69 ton, 86 platser	8 030 kr	3 406 kr	1 110 kr	356 kr

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 16: Exempel: förändrade banavgifter år 2013 - 2014 för persontåg av olika typer och linjesträckningar

Förändring 2013-14		Sträcka			
		Malmö-Storlien 1356 km	Stockholm-Göteborg 450 km	Kristianstad-Ystad 186 km	UpplandsVäsby-Tumba 47 km
Trafiktyp	Tågtyp				
Snabbtåg	X2 315 ton, 255 platser	1 327 kr	687 kr	180 kr	71 kr
Långväga intercity, nattåg	Nattåg 330 ton, 230 platser	1 337 kr	690 kr	181 kr	72 kr
Pendeltåg storstäder	X10 100 ton, 180 platser	1 181 kr	639 kr	160 kr	67 kr
Regionaltåg	X40 205 ton, 252 platser	1 252 kr	663 kr	170 kr	70 kr
Dieseltåg	Y31 69 ton, 86 platser	1 623 kr	785 kr	220 kr	82 kr

5 Effekter av nya avgifter för godstrafiken

Beräkningarna av effekter av nya avgifter för godstrafiken bygger på samma metoder som tidigare beskrivits för persontrafiken. Vidare bygger samtliga beräkningar i tabellerna i kapitel 5 på trafik- och transportarbete hämtat från prognosmodelldata för år 2015.

I beräkningarna har antagits att järnvägsföretagen kompenserar sig för ökade banavgifter genom att höja priset för godstransportköparna. Detta leder till en minskad efterfrågan på godstransporter och dessa efterfrågeförändringar beräknas med hjälp av transportkostnadselasticiteter, vilka uttrycker hur känslig efterfrågan är för kostnadsförändringar. Kostnads känsligheten varierar för de olika transporttyperna (marknadssegmenten) och de som används här är skattade med hjälp av Samgodsmodellen.

I tabell 17 visas totala avgifter samt genomsnittliga banavgifter per tågakilometer och nettotonkilometer för godstrafiken. I tabell 18 visas förändringar mellan år 2013 och 2014. Den största relativa avgiftsökningen får det godstågssegment som benämns vagnslast lokal. En orsak till detta är att detta segment dit vagnslasttrafik under 10 mil hör, har en hög andel dieseldriven trafik vilken belastas med höjda emissionsavgifter.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 17: Banavgifter för godståg, år 2013 och år 2014

Godståg	Avgifter, MSEK		Avgifter, kr/tågkm		Avgifter kr/tonkm	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Vagnslast fjärr	163	191	8,3	9,6	0,020	0,024
Vagnslast lokal	33	40	7,1	8,5	0,024	0,029
Systemtåg	79	94	6,6	7,8	0,017	0,020
Malmtåg	25	29	15,7	18,7	0,011	0,013
Kombi	63	75	8,0	9,5	0,022	0,027
Totalt godstrafik	362	429	7,9	9,3	0,019	0,023
Eldrift	318	373	7,5	8,8	0,018	0,021
Dieseldrift	44	56	12,0	15,0	0,040	0,051

Tabell 18: Förändrade avgifter för godståg

Godståg	Avgifter, MSEK		Avgifter, kr/tågkm		Avgifter kr/tonkm	
	MSEK	%	Kr	%	Kr	%
Vagnslast fjärr	28	17 %	1,4	17 %	0,003	17 %
Vagnslast lokal	7	21 %	1,4	20 %	0,005	20 %
Systemtåg	15	19 %	1,2	18 %	0,003	18 %
Malmtåg	5	20 %	3,0	19 %	0,002	19 %
Kombi	12	20 %	1,5	19 %	0,004	19 %
Totalt godstrafik	67	19 %	1,4	18 %	0,003	18 %
Eldrift	56	18 %	1,3	17 %	0,003	17 %
Dieseldrift	12	26 %	3,0	25 %	0,010	25 %

I tabellen nedan visas avgifternas andel av godstrafikens avstånds- och tidsberoende transportkostnader, det vill säga de kostnader som uppstår på länkar, under åren 2010-2014. Utöver dessa finns kostnader i noder i form av lastning, lossning och rangering, men dessa ingår alltså inte i analysen. Priserna för godstransporter bestäms i avtal mellan transportköpare och transportsäljare och är därför inte kända på samma sätt som priserna för persontågsresor. På grund av den hårda konkurrensen på godstransportmarknaden är dock en rimlig approximation att priset för transporten ligger relativt nära kostnaden. De andelar som visas i tabellen nedan ger därför en viss uppfattning om banavgifternas betydelse för priset på godstransporter på järnväg. Vidare kan förändringen mellan åren tolkas

Ärendenr: TRV 2012/71629

som en approximation av den procentuella prisförändring som avgiftsökningen innebär för transportköparna.

Tabell 19: Avgifter godstrafik, andel av transportkostnad år 2010-2014

Godståg	Avgifter, andel av transportkostnad				
	2010	2011	2012	2013	2014
Vagnslast fjärr	6 %	7 %	7 %	9 %	10 %
Vagnslast lokal	6 %	7 %	7 %	8 %	10 %
Systemtåg	5 %	6 %	6 %	7 %	8 %
Malmtåg	7 %	8 %	9 %	10 %	12 %
Kombi	6 %	7 %	7 %	9 %	10 %
Totalt godstrafik	6 %	7 %	7 %	8 %	10 %
Eldrift	6 %	6 %	7 %	8 %	9 %
Dieseldrift	8 %	11 %	11 %	12 %	15 %

I beräkningarna har antagits att de ökade kostnader som avgiftshöjningarna innebär för godstågstrafiken tas ut i form av högre priser för godskunderna. Detta innebär i sin tur minskad efterfrågan på godstransporter. I tabellen nedan redovisas dessa volymförändringar i miljoner nettotonkilometer och i procent för olika segment. Under ovan givna förutsättningar innebär de högre avgifterna att efterfrågan på godstransporter på kort sikt minskar med 0,7 %.

Som nämnts ovan är de beräkningar som genomförs här ”statiska” på så sätt att avgifternas inverkan på trafikutbudet inte ingår. I ett kort tidsperspektiv kommer den minskade godsvolymer med järnvägstransporter att innebära minskade intäkter för järnvägsföretagen. Eftersom utbudet i form av antal tåg är oförändrat, leder den minskade volymen till relativt små kostnadsbesparingar i form av färre vagnar eller enbart mindre last och därmed vikt per tåg. Det uppstår således ett minskat företagsekonomiskt överskott för järnvägsföretagen. I nedanstående tabell visas summan av förändrade intäkter och kostnader i miljoner kronor för olika segment. Hade det varit möjligt att beräkna effekterna i ett mer dynamiskt perspektiv, med hänsyn till troliga utbudsförändringar, skulle sannolikt denna kalkylpost minska.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 20: Förändringar godstrafik; företagsekonomi samt trafikvolym (transportarbete)

Godstrafik	Transportarbete, miljoner nettotonkm	Transportarbete, %	Företagsekonomi, miljoner kr
Vagnslast fjärr	-113	-1,1 %	-33
Vagnslast lokal	-23	-1,3 %	-8
Systemtåg	-7	-0,1 %	-2
Malmtåg	-5	-0,2 %	-1
Kombi	-32	-0,9 %	-10
Totalt godstrafik	-179	-0,7 %	-54
Eldrift	-155	-0,7 %	-45
Dieseldrift	-25	-1,7 %	-9

5.1 Exempel: beräknade banavgifter för godståg av olika typer och linjestreckningar

För att få en uppfattning om storleken i absoluta mått på de banavgifter som belastar olika godstågstyper med olika vikter och linjestreckningar år 2014 visas några exempelberäkningar på detta i nedanstående tabell.

Beräkningarna visas för olika typiska tåg som kan hänföras till fem olika trafiktyper; vagnslasttåg i lokal- och fjärrtrafik¹⁰, systemtåg, malmtåg samt kombitåg. Samtliga tågtyper är schablontåg utifrån uppgifter om bland annat vikt, last och antal vagnar enligt Trafikverket (2012a). Beräkningarna avser tåg i lågtrafik, med andra ord ingår ej passageavgift i högtrafik i Stockholm, Göteborg och Malmö. Vidare antas att vagnslasttåget i lokaltrafik är dieseldrivet samt utrustat med oreglerad motor och därmed betalar full emissionsavgift. Observera att det inte är troligt att alla tågtyperna i exemplet skulle trafikera alla de valda linjestreckningarna i verkligheten, utan beräkningarna syftar främst till att belysa storleksordning och skillnader mellan olika tåg och sträckor ur strikt teoretisk synvinkel.

Banavgifter för godståg av olika typer och linjestreckningar för år 2013 och 2014 visas i tabell 21 och 22. Avgiftsförändringen mellan de två åren visas i tabell 23.

¹⁰ Med fjärrtrafik avses sträckor över 100 km och med lokaltrafik avses sträckor under 100 km.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 21: Exempel: banavgifter år 2013 för godståg av olika typer och linjesträckningar

Banavgifter 2013		Sträcka			
		Boden-Borlänge 1034 km	Tomtebodamalmö 651 km	Kiruna-Luleå 304 km	Laxå-Kristinehamn 61 km
Trafiktyp	Attribut				
Vagnslasttåg fjärr	1094 ton, 24 vagnar	6 159 kr	5 440 kr	2 540 kr	363 kr
Vagnslasttåg lokal (diesel)	721 ton, 18 vagnar	11 112 kr	8 558 kr	3 997 kr	656 kr
Systemtåg	1144 ton, 22 vagnar	6 365 kr	5 570 kr	2 601 kr	375 kr
Malmtåg	3480 ton, 53 vagnar	16 027 kr	11 653 kr	5 442 kr	945 kr
Kombitåg	1109 ton, 19 vagnar	6 221 kr	5 479 kr	2 558 kr	367 kr

Tabell 22: Exempel: banavgifter år 2014 för godståg av olika typer och linjesträckningar

Banavgifter 2014		Sträcka			
		Boden-Borlänge 1034 km	Tomtebodamalmö 651 km	Kiruna-Luleå 304 km	Laxå-Kristinehamn 61 km
Trafiktyp	Attribut				
Vagnslasttåg fjärr	1094 ton, 24 vagnar	6 943 kr	6 688 kr	3 121 kr	401 kr
Vagnslasttåg lokal (diesel)	721 ton, 18 vagnar	14 066 kr	11 172 kr	5 215 kr	821 kr
Systemtåg	1144 ton, 22 vagnar	7 176 kr	6 834 kr	3 189 kr	415 kr
Malmtåg	3480 ton, 53 vagnar	18 045 kr	13 678 kr	6 385 kr	1 056 kr
Kombitåg	1109 ton, 19 vagnar	7 013 kr	6 732 kr	3 141 kr	405 kr

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 23: Exempel: förändrade banavgifter år 2013 - 2014 för godståg av olika typer och linjestreckningar

Avgiftsförändring 2013-14		Sträcka			
		Boden-Borlänge 1034 km	Tomtebodamalmö 651 km	Kiruna-Luleå 304 km	Laxå-Kristinehamn 61 km
Trafiktyp	Attribut				
Vagnslasttåg fjärr	1094 ton, 24 vagnar	784 kr	1 248 kr	581 kr	38 kr
Vagnslasttåg lokal (diesel)	721 ton, 18 vagnar	2 954 kr	2 614 kr	1 218 kr	165 kr
Systemtåg	1144 ton, 22 vagnar	811 kr	1 264 kr	588 kr	40 kr
Malmtåg	3480 ton, 53 vagnar	2 018 kr	2 025 kr	943 kr	111 kr
Kombitåg	1109 ton, 19 vagnar	792 kr	1 253 kr	583 kr	38 kr

6 Prissättning av transporter

Den princip som gäller för prissättning inom transportsektorn grundar sig på ett så kallat marginalkostnadsansvar. Detta innebär att det pris trafikanten eller transportören möter ska ta hänsyn till samtliga effekter som beslutet att resa eller transportera något innebär. I ett sådant korrekt pris ingår den privata insatsen, såsom fordonskostnad, biljettpris, restid, men även effekter på samhället i övrigt, såsom slitage på infrastruktur, olyckor, miljöpåverkan med mera. Genom att så långt som möjligt inkludera samhällets kostnader i den privata kostnaden, kommer resenären och transportören automatiskt att ta hänsyn till dessa effekter i sina val av transportmedel och därigenom agera på ett sätt som bidrar till samhällsekonomisk effektivitet. I detta sammanhang används ofta begreppet internalisering av externa effekter. Med detta menas att trafiken belastas med rörliga skatter och avgifter som beloppsmässigt motsvarar de externa marginalkostnader som trafiken ger upphov till. Det är intressant att analysera hur externa kostnader internaliseras för olika trafikslag för att jämföra konkurrensförhållandena mellan olika trafikslag.

Internaliseringsgrad är ett relativt mått som kan användas i detta sammanhang. Internaliseringsgraden beräknas som total rörlig skatt eller avgift dividerat med total extern marginalkostnad.

$$\text{Internaliseringsgrad} = \frac{\text{skatter och avgifter}}{\text{externa marginalkostnader}}$$

Ärendenr: TRV 2012/71629

Det innebär att internaliseringsgraden idealt ska vara lika med ett (1) för alla trafikslag. Därigenom uppnås effektivitet både vad gäller omfattningen av den totala transportvolymen och fördelningen mellan trafikslag. Detta brukar benämnas "först-bästa-lösningen" (first best)¹¹. Om däremot något eller några trafikslag betalar avgifter som avviker från den externa marginalkostnaden bör man överväga att anpassa beskattningen av övriga trafikslag efter detta. Detta kan visserligen leda till en ineffektiv omfattning av den totala transportvolymen, men till en effektiv fördelning mellan trafikslagen. Detta brukar benämnas "näst-bästa-lösningen" (second best).

Tabell 24: Tolkning av beräknade internaliseringsgrader

Internaliseringsgrad	Skatter/avgifter är
=1	lika med externa marginalkostnader
<1	mindre än externa marginalkostnader; "underinternalisering"
>1	större än externa marginalkostnader; "överinternalisering"

Internaliseringsgraden påverkas av vilka marginalkostnader samt skatter och avgifter man väljer att inkludera i beräkningen. Valet av komponenter samt storleken på dessa är inte alltid självklart och är ibland föremål för diskussion. Trafikverket använder därför i denna analys de rekommendationer som ges av Arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyler och metoder (ASEK 5). Dock har de skattningar av trafikens marginalkostnader som gjorts under årens lopp uppvisat stor variation och därmed har Trafikverket valt att tillämpa en viss försiktighet i nivåsättningen av de marginalkostnadsbaserade avgifterna. Inriktningen är dock att avgifterna på sikt bör motsvara nivån på de marginalkostnader som rekommenderas av ASEK 5.

Viktigt att betona i sammanhanget är att internaliseringsgrad är ett relativt mått. Detta gör att jämförelser mellan olika trafikslag i vissa fall kan bli missvisande om de baseras på måttet internaliseringsgrad. Vidare avviker internaliseringsgraden för samtliga trafikslag från den optimala och därmed bör analysen kring korrekt avgiftsnivå kompletteras med andra angreppssätt.

För att få en helhetsbild av samhällsekonomiskt effektiv prissättning ur ett transportslagsövergripande perspektiv är det därför viktigt att se till storleken på de icke internaliserade externa marginalkostnaderna i absoluta tal. En orsak till detta är att om de totala externa marginalkostnaderna är

¹¹ Först-bästa-lösningen förutsätter också att ekonomin i övrigt fungerar "perfekt" det vill säga utan marknadsmisslyckanden och effektivitetsstörande skatter såsom inkomstskatter.

Ärendenr: TRV 2012/71629

mycket höga för ett trafikslag kan de icke-internaliserade kostnaderna vara stora även om internaliseringsgraden är nästan ett. På samma sätt kan ett annat trafikslag med låga totala externa marginalkostnader ha mycket låga icke-internaliserade kostnader även om internaliseringsgraden är långt under ett.

Den icke-internaliserade delen av marginalkostnaden för externa effekter visar vilken ytterligare ökning av skatter och avgifter som krävs för att full internalisering av de externa effekterna ska uppnås.

6.1 Marginalkostnader väg- och järnvägstrafik

I tabell 25 sammanfattas relevanta genomsnittliga externa marginalkostnader för järnvägstrafik och i tabell 26 detsamma för vägtrafik. Samtliga komponenter har uppdaterats till 2014 års penningvärde med de uppräkningsindex som rekommenderas av ASEK 5 samt en prognos av framtida värde på KPI¹².

Förutom nedanstående marginalkostnader för externa effekter finns komponenter som saknas. För järnväg saknas exempelvis skattningar av marginalkostnad för trängsel. Med trängsel avses såväl trängsel på spåret, som trängsel på tågen och trängsel vid tilldelning av tåglägen. Med tanke på den kapacitetsbrist som finns i järnvägssystemet är trängselkomponenten sannolikt inte obetydlig. Vidare bör påpekas att de kostnader som anges i tabellen är genomsnittliga och att den egentliga kostnaden skiljer sig mycket åt mellan olika fordonstyper, hastigheter, tågsträckor etc.

Tabell 25: Externa genomsnittliga marginalkostnader för järnvägstrafik enligt ASEK5, uttryckta i 2014 års penningvärde

Skattad marginalkostnad	Enhet	Godståg kr/enhet	Persontåg kr/enhet
Drift (av spåranläggning)	TKM	0,55	0,55
Underhåll (spårslitage)	BTK	0,0099	0,0099
Reinvesteringar	BTK	0,0100	0,0100
Olyckor - plankorsningar	TKM	0,70	0,70
Olyckor – övriga	TKM	0,58	0,58
Emissioner (inkl CO ₂)	Liter	8,40	8,14
Buller	TKM	7,17	2,52

¹² Prognosen bygger på Riksbankens inflationsmål (2 % per år).

Ärendenr: TRV 2012/71629

Även för vägtrafiken saknas skattningar av marginalkostnaden för vissa komponenter såsom trängsel. Denna komponent är sannolikt inte obetydlig vad gäller trafik på vissa platser i landet under vissa tider på dygnet. Med lastbil avses tung lastbil över 16 ton alternativt tung lastbil med släp. Det intervall som anges för buller från lastbil beror på fordonets hastighet (låg och hög).

Tabell 26: Externa genomsnittliga marginalkostnader för vägtrafik enligt ASEK5, uttryckta i 2014 års penningvärde

Skattad marginalkostnad	Enhet	Lastbil kr/enhet	Personbil kr/enhet
Drift (vinterväghållning)	FKM	0,018	0,018
Underhåll (vägslitage)	FKM	0,40	-
Olyckor	FKM	0,42	0,19
Emissioner (inkl CO ₂)	FKM	2,14	0,29
Buller	FKM	1,09 - 2,38	0,10

6.2 Internaliseringsgrad

För att beräkna internaliseringsgraderna för väg- och järnvägstrafik krävs uppgifter om vilka skatter och avgifter som respektive trafikslag belastas med. Internaliserande skatter och avgifter är sådana skatter och avgifter som syftar till att korrigera skillnader mellan den privata och den samhälleliga kostnaden för resan eller transporten samt de skatter och avgifter som fyller den funktionen även om de inte har det uttalade syftet.

De avgifter som används för beräkningen av järnvägens internaliseringsgrad är samtliga avgifter som benämns marginalkostnadsbaserade samt de särskilda avgifterna tåglägesavgift, passageavgift i storstäder samt särskild avgift för persontrafik. För godstrafiken ingår även passageavgift för godstrafik som passerar Öresundsbron. Internaliseringsgrader för person- och godstågstrafik visas i tabellen nedan.¹³

¹³ Dessa internaliseringsgrader avviker något från de som redovisas i Trafikverket (2012b) samt Trafikanalys (2011) och (2012) bl.a. då beräkningarna där avser andra år samt baseras på annat trafikarbete.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 27: Internaliseringsgrad för järnvägstrafik, exkl. trängsel, år 2010-2014

Internaliseringsgrad	2010	2011	2012	2013	2014
Persontåg el	0,53	0,65	0,69	0,83	0,96
Persontåg diesel	0,17	0,19	0,21	0,25	0,29
Persontåg totalt	0,49	0,60	0,64	0,77	0,89
Godståg el	0,20	0,23	0,23	0,28	0,33
Godståg diesel	0,11	0,14	0,14	0,16	0,21
Godståg totalt	0,18	0,21	0,21	0,26	0,31

Den eldrivna persontågstrafiken har en internaliseringsgrad på ca 1,0. Detta innebär att denna trafik betalar avgifter som är lika stora som de externa marginalkostnaderna, trängsel undantaget. Den dieseldrivna persontrafiken har en lägre internaliseringsgrad på strax under 0,3 vilket till stor del beror på den stora skillnaden mellan miljökostnad och avgift. Persontrafiken som helhet har en internaliseringsgrad på ca 0,9. Detta innebär att persontågstrafiken i genomsnitt betalar avgifter som understiger de externa marginalkostnaderna med 10 %. Tabellen visar vidare att internaliseringsgraderna ökat markant de senaste fem åren. Observera att samtliga dessa värden inte tar hänsyn till den externa kostnaden för trängsel, vilket innebär att internaliseringsgraderna med stor sannolikhet är överskattade.

Godstrafikens genomsnittliga internaliseringsgrad är ca 0,3. Detta innebär att avgifterna understiger marginalkostnaderna för diesel- och eldriven godstågstrafik med hela 70-80 %. Tabellen visar vidare att internaliseringsgraderna för godstrafik ökat de senaste fem åren, om än inte i lika snabb takt som för persontrafik. Även här är trängsel exkluderad från beräkningarna, med resultatet att internaliseringsgraderna sannolikt är överskattade.

Som nämndes ovan ska internaliseringsgraden i det ideala fallet vara lika med ett (1) för samtliga transporter. Enligt tabellen ovan avviker dock både person- och godstågstrafikens internaliseringsgrader i genomsnitt från ett. Dock kan avvikelser från idealfallet motiveras utifrån en näst bästa lösning. För att kunna bedöma i vilken utsträckning tågtrafikens avgifter är i rimlig storleksordning måste jämförelser göras med internaliseringsgrader i konkurrerande trafikslag.

De avgifter och skatter som använts för beräkningar av vägtrafikens internaliseringsgrad är koldioxid- och energiskatterna på drivmedel. Då

Ärendenr: TRV 2012/71629

nivån på dessa skatter för år 2014 ännu ej är känd används ett genomsnitt av de skattenivåer som uttalats ska gälla för år 2013 samt 2015. (Svensk Författningssamling 2010:1822 samt 2010:1823). Dessa visas i tabell 28.

Tabell 28: Drivmedelsskatt för vägtrafik år 2013, 2014 samt 2015, kr/liter

Drivmedelsskatt, kr/liter	2013		2015		Antagande 2014	
	Energi- skatt	Koldioxid -skatt	Energi- skatt	Koldioxid -skatt	Energi- skatt	Koldioxid- skatt
Bensin	3,13	2,50	3,25	2,60	3,19	2,55
Diesel	1,76	3,09	1,83	3,22	1,80	3,16
Naturgas	0	1,85	0	2,41	0	2,13

Marginalkostnaderna och skatterna har viktats med hänsyn till olika fordonstyper, drivmedelsanvändning och trafikmiljöer i nuläge enligt Handbok för vägtrafikens luftföroreningar (Trafikverket 2010) samt Trafikanalys (2012). Vidare har alla skatter justerats till 2014 års penningvärde i enlighet med ASEKs rekommendationer samt en prognos av framtida värde på KPI. I tabell 29 nedan redovisas beräknade internaliseringsgrader för vägtrafiken (personbil och tung lastbil) för år 2014. Observera att siffrorna i tabellen är avrundade. I tabell 30 visas internaliseringsgrader för år 2010-2014 beräknade på samma sätt.¹⁴

Tabell 29: Internaliseringsgrader för vägtrafik år 2014, exkl. trängsel

Internaliseringsgrad	Genomsnitt	Landsbygd	Tätort
Externa marginalkostnader personbil, kr/fkm	0,59	0,42	0,82
Skatter personbil, kr/fordonskm	0,44	0,43	0,58
Internaliseringsgrad personbil	0,76	1,02	0,71
Externa marginalkostnader lastbil, kr/fkm	4,07 - 5,36	2,98 - 3,48	7,32 - 10,98
Skatter lastbil, kr/fordonskm	2,03	1,83	2,53
Internaliseringsgrad lastbil	0,38 - 0,50	0,53 - 0,62	0,23 - 0,35

¹⁴ Dessa internaliseringsgrader avviker något från de som redovisas i Trafikverket (2012b) samt Trafikanalys (2011) och (2012) bl.a. då beräkningarna där avser andra år samt baseras på annat trafikarbete.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 30: Internaliseringsgrader för vägtrafik år 2010-2014, exkl. trängsel

Internaliseringsgrad	2010	2011	2012	2013	2014
Internaliseringsgrad personbil	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76
Internaliseringsgrad lastbil	0,36-0,48	0,37-0,49	0,37-0,49	0,38-0,50	0,38-0,50

Personbilar har en genomsnittlig internaliseringsgrad på ca 0,8 dvs. skatterna understiger marginalkostnaden med drygt 20 %. Observera dock att underinternaliseringen gäller tätortstrafik, landsbygdstrafikens externa kostnader är internaliserade. Internaliseringsgraden för tunga lastbilar är ca 0,4 – 0,5 vilket innebär att skatterna understiger de externa marginalkostnaderna med så mycket som 50-60 %. Även här är skillnaderna mellan tätortstrafik och landsbygdstrafik stor. Tabell 30 visar att internaliseringsgraderna inte har förändrats nämnvärt varken för person- eller godstrafik på väg de senaste fem åren. Observera att samtliga dessa värden inte tar hänsyn till den externa kostnaden för trängsel, vilket innebär att internaliseringsgraderna sannolikt är något överskattade.

Av detta kan man dra slutsatserna att all trafik på både väg och järnväg ger upphov till större externa kostnader än vad de kompenserar för genom skatter och avgifter. Persontrafikens externa effekter är i genomsnitt mer internaliserade än godstrafikens oavsett trafikslag. Järnvägstrafiken har en något högre internaliseringsgrad än vägtrafiken vad gäller persontrafik medan det omvända råder vad gäller godstrafik. Dock är slutsatsen att såväl väg- som järnvägstrafiken belastas med för låga avgifter och skatter än vad som är optimalt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Vidare bör påpekas att dessa internaliseringsgrader avviker något från de som redovisas i Trafikverket (2012b) samt Trafikanalys (2011) då beräkningarna där endast avser år 2009 samt 2010.

6.3 Icke-internaliserad extern kostnad

Som nämnts ovan säger internaliseringsgrad inget om den absoluta storleken på de ingående komponenterna. Detta är en ganska allvarlig brist hos internaliseringsgradsmåttet eftersom det är interna och externa kostnadsnivåer i absoluta tal som är av betydelse ur samhällsekonomisk effektivitetssynpunkt. För att även låta denna aspekt beaktas vid jämförelse mellan trafikslagen studeras icke-internaliserade externa marginalkostnader för gods- och persontrafik på väg och järnväg. I tabellen nedan visas dessa uppgifter i kronor per personkilometer samt kronor per nettotonkilometer. För tågtrafiken görs beräkningen med hjälp av totala externa kostnader och avgifter samt totalt transportarbete enligt trafikprognoserna. För vägtrafiken

Ärendenr: TRV 2012/71629

används genomsnittlig belägningsgrad enligt RES 05/06 respektive medellast enligt Trafikanalys statistik över inrikes godstransporter vilka återges i Trafikanalys (2011) samt i Trafikverket (2012b).

Tabell 31: Total extern kostnad, skatt samt återstående icke-internaliserad extern kostnad för persontrafik år 2014, kr/pkm

Färdmedel	Total extern kostnad ¹⁵ , kr/personkm	Skatt eller avgift, kr/personkm	Icke-internaliserad extern kostnad kr/personkm
Persontåg	0,07	0,06	0,01
Personbil	0,39	0,30	0,09

Tabell 32: Total extern kostnad, skatt samt återstående icke-internaliserad extern kostnad för godstrafik år 2014, kr/ntkm

Färdmedel	Total extern kostnad ¹⁶ , kr/nettotonkm	Skatt eller avgift, kr/nettotonkm	Icke-internaliserad extern kostnad kr/nettotonkm
Godståg	0,07	0,02	0,05
Tung lastbil	0,23 - 0,31	0,12	0,12 - 0,19

Tabellerna ovan visar att den icke-internaliserade externa kostnaden i absoluta mått är större för vägtrafik än för järnvägstrafik både vad gäller person- och godstransporter. Detta trots att internaliseringsgraden för godstrafik på väg är högre än på järnväg. För persontrafik är den icke internaliserade externa kostnaden 8-9 gånger så stor för vägtrafik och för godstrafik är den 2-4 gånger så stor. Med hjälp av ovanstående tabeller visas att det kan uppstå en negativ nettoeffekt vad gäller externa kostnader i samhället som helhet till följd av en ensidig avgiftshöjning för järnvägstrafik, under förutsättning att trafik flyttar över från järnväg till väg. Detta resonemang utvecklas mer i nästa avsnitt. Dock bör man ta i beaktande att den externa kostnaden för trängsel ej ingår i dessa beräkningar och om denna är olika stor för de två trafikslagen kan ovanstående förhållande mellan trafikslagets internaliseringsgrader och icke-internaliserade externa kostnader i absoluta tal förändras.

6.4 Exempel: totala externa kostnader och skatter för person- och godstransporter på väg och järnväg

Som nämnts ovan har måttet internaliseringsgrad den inbyggda svagheten att den inte tar hänsyn till storleken på de ingående komponenterna. En alternativ jämförelse där detta tydliggörs, är en beräkning av den återstående

¹⁵ Extern kostnad exklusive trängsel

¹⁶ Extern kostnad exklusive trängsel

Ärendenr: TRV 2012/71629

icke-internaliserade externa kostnaden för trafik. Denna redovisas i kapitlet ovan. För att få en uppfattning om storleken på dessa komponenter visas nedan en beräkning av totala externa kostnader och skatteintäkter för transporter med alternativa färdmedel. I tabell 33 nedan redovisas totala externa marginalkostnader samt skatter och avgifter då en person reser 200 km med alternativa fordon. I tabell 34 redovisas detsamma för att transportera 1 ton gods en sträcka på 500 km. Beräkningarna avser år 2014. Observera att siffrorna i tabellerna är avrundade.

Tabell 33: Exempel: Totala externa kostnader samt skatter/avgifter för en persontransport 200 km

Färdmedel	Total extern kostnad ¹⁷ , kr	Skatt eller avgift, kr	Icke-internaliserad extern kostnad kr
Persontåg	14	13	2
Personbil	78	59	19

Tabell 34: Exempel: Totala externa kostnader samt skatter/avgifter för en godstransport 500 km

Färdmedel	Total extern kostnad ¹⁸ , kr	Skatt eller avgift, kr	Icke-internaliserad extern kostnad kr
Godståg	37	11	25
Lastbil	117-154	58	59-96

7 Samhällsekonomisk kalkyl

I tabell 35 redovisas beräknade samhällsekonomiska effekter av förändrade banavgifter. Resultatet av denna samhällsekonomiska kalkyl bör dock tolkas med försiktighet. Detta på grund av den osäkerhet som finns gällande analysens förutsättningar. Som tidigare nämnts är detta effekter som gäller på kort sikt och det görs inga anpassningar av trafikutbudet i vare sig tid eller rum. Vidare fångas inga nyttor av eventuellt ökad effektivitet i form av längre tåg, bättre utrymmesutnyttjade tåg eller bättre fordon. Vidare saknas externa effekter av trängsel i beräkningarna och som nämnts ovan kan denna kostnad vara olika stor för de olika trafikslagen.

En försiktig tolkning av det samhällsekonomiska resultatet utifrån tidigare beskrivna förutsättningar är dock att avgiftshöjningarna riskerar att minska den samhällsekonomiska välfärden. Detta trots att internaliseringsgraden för gods på järnväg ökar och närmar sig den högre internaliseringsgraden som

¹⁷ Extern kostnad exklusive trängsel

¹⁸ Extern kostnad exklusive trängsel

Ärendenr: TRV 2012/71629

beräknas för lastbilstransporter. Förklaringen till detta är att internaliseringsgrad är ett relativt mått medan den samhällsekonomiska kalkylen istället visar beräkningen av de absoluta effekterna. Det vill säga att när avgifterna för transporter på järnväg ökar, flyttar transporterna till väg där de ger upphov till underinternaliserade absoluta externa effekter som är större än de underinternaliserade absoluta externa effekter som försvinner på järnväg. Resultatet i den samhällsekonomiska kalkylen antyder därmed att föreslagna avgifter behöver kompletteras med höjning av avgifter på väg (eller minskning av externa effekter på väg) för att inte riskera att minska samhällets välfärd. Dock är det viktigt att tänka på att med mer realistiska utbudsförändringar i tid och rum skulle det samhällsekonomiska resultatet kunna förändras i positiv riktning.

Tabell 35: Samhällsekonomiska effekter av förändrade banavgifter

Samhällsekonomiska effekter totalt			2014
Trafikföretag	Biljettintäkter	pga förändrad volym	-98
		pga förändrat pris	212
	Kostnader	Tågkostnader	43
		Banavgifter	-209
Resenärer/Godskunder	Förändrade avgifter	Befintliga/kvarvarande	-209
		Tillkommande/försvinnande	-3
	Övrig resuppoiffing	Befintliga/kvarvarande	0
		Tillkommande/försvinnande	0
Budgeteffekter	Banavgifter		209
	Drivmedelsskatt		39
Externa kostnader	Tåg		18
	Väg		-68
Totalt			-65

8 Avgifter, marknadssegment och betalningsförmåga

För tågtrafiken som helhet innebär avgifterna enligt JNB 2014 en kostnadsökning med ca 179 miljoner kronor, vilket innebär en ökning med 16 % i förhållande till avgifter 2013.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 36: Avgifter och förändringar (inklusive avgifter för uppställning och rangerbangård)

Tågtrafik	Totala avgifter, MSEK		Förändrade avgifter	
	JNB 2013	JNB 2014	MSEK	%
Persontrafik	733	843	110	15 %
Godstrafik	375	444	69	18 %
Totalt	1108	1287	179	16 %

Effekterna av ovanstående avgiftsförändringar för person- och godstrafiken (exklusive avgifter för uppställning och rangerbangård) har redovisats i kapitel 4 och 5.

Villkor för uttag av avgifter regleras i järnvägslagen. Lagen definierar två typer av avgifter för utnyttjande av infrastruktur: marginalkostnadsbaserade avgifter och särskilda avgifter. De särskilda avgifterna får inte sättas så högt att de marknadssegment som kan betala åtminstone kortsiktiga marginalkostnader hindras från att använda infrastrukturen. Uttag av särskilda avgifter ställer således krav på att infrastrukturförvaltaren gör en bedömning av olika marknadssegments möjlighet att bära dessa kostnader. För järnvägsföretagen är det dock den totala avgiften som är relevant, oavsett grund för respektive komponent.

I praktiken sker utformning av avgifterna genom en kombination av indata från marginalkostnadsstudier och överväganden baserade på marknadsanalyser och samhällsekonomiska effekter. Olika avgiftsutformningar, det vill säga kombinationer av avgiftskomponenter, påverkar både järnvägsmarknaden och omvärlden på olika sätt. Som nämnts i inledningen ovan pågår ett arbete med att definiera vilka marknadssegment som den svenska järnvägsmarknaden bör delas in i. Eftersom detta arbete ännu inte är klart används den indelning som tidigare års underlagsrapporter vilat på.

I tabellen nedan redovisas de analyserade avgifterna med indelning i marginalkostnadsbaserade respektive särskilda avgifter. I tabellen därefter redovisas totala marginalkostnader exklusive trängsel.

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 37: Totala marginalkostnadsbaserade och särskilda avgifter år 2014, miljoner kronor

Typ av banavgift	Totalt tågtrafik		Persontrafik		Godstrafik	
	År 2013	År 2014	År 2013	År 2014	År 2013	År 2014
Marginalkostnadsbaserade	456	512	214	237	243	275
Särskilda	631	752	512	598	119	154
Totala banavgifter	1088	1264	726	834	362	429

Tabell 38: Totala externa marginalkostnader exklusive trängsel år 2014 baserat på utförd trafik 2012, miljoner kronor per år

Externa marginalkostnader	Totalt tågtrafik	Persontrafik	Godstrafik
Externa marginalkostnader	2339	934	1405

Av tabellerna kan utläsas att totala avgifter är lägre än skattade marginalkostnader för både person som godstrafiken som helhet. Detta har även visats tidigare i tabeller med internaliseringsgrader.

I nedanstående tabeller visas internaliseringsgrader för olika segment inom gods- och persontrafiken. På denna nivå finns inga större skillnader inom godstrafiken där avgifterna för samtliga segment understiger de externa marginalkostnader de ger upphov till med ca 70 %. För persontrafiken är skillnaderna mellan segmenten större. Det persontrafiksegment som betalar högst avgifter i förhållande till de externa kostnader de ger upphov till är pendeltågstrafiken. Avgifterna för detta segment överstiger marginalkostnaderna med ca 30 %. Dock bör poängteras att den externa marginalkostnaden för trängsel ej ingår i beräkningarna och att denna komponent förmodligen inte är obetydlig för just pendeltågstrafiken som ju både geografiskt och tidsmässigt trafikerar områden där efterfrågan på tåglägen är stor.

Tabell 39: Internaliseringsgrad exklusive trängsel för godstrafik

Internaliseringsgrad	2013	2014
Vagnslast fjärr	0,28	0,33
Vagnslast lokal	0,19	0,23
Systemtåg	0,23	0,28
Malmtåg	0,25	0,30
Kombitåg	0,27	0,33
Summa godståg	0,26	0,31

Ärendenr: TRV 2012/71629

Tabell 40: Internaliseringsgrad exklusive trängsel för persontrafik

Internaliseringsgrad	2013	2014
Snabbtåg	0,82	0,95
Långväga intercity, nattåg	0,66	0,77
Pendeltåg storstäder	1,13	1,32
Regionaltåg	0,69	0,80
Summa persontåg	0,77	0,89

Det har i rapporten visats att de totala avgifter som person- och godstrafiken på järnväg betalar inte motsvarar kostnaden för de externa effekter trafiken ger upphov till. Men på segmentsnivå kan det vara rimligt att undersöka hur de ökningarna av särskilda avgifter som följer av JNB 2013 påverkar persontrafiken. Bedömning av persontrafikens förmåga att betala ökade avgifter (utöver den nivå som de skattade marginalkostnaderna ger upphov till) grundas främst på följande:

- Avgifternas andel av totala kostnader för persontrafiken
- Ökad avgift i relationer till biljettpriser
- Förändrad resandevolym
- Förändrat företagsekonomiskt resultat

Den sammantagna bedömningen är att inget marknadssegment inom persontrafiken drabbas av så stora kostnadsförändringar att trafiken hindras från att använda infrastrukturen, se kapitel 4. Passageavgiften i storstäderna drabbar visserligen pendeltågstrafiken eftersom denna trafik har många avgångar under de aktuella tidsperioderna. Samtidigt är resandet högt varför avgiften per resenär blir mycket måttlig. I genomsnitt innebär totala avgiftshöjningar en ökad kostnad för ett månadskort med ca 12 kr.

För alla segment inom godstrafiken är de totala avgifterna lägre än skattade marginalkostnader. Det beror i huvudsak på att spåravgiften är väsentligt lägre än skattad marginalkostnad och att godstrafikens andel av särskilda avgifter är låg. Eftersom godstrafikens avgifter är lägre än skattade marginalkostnader kan slutsatsen dras att de särskilda avgifterna inte innebär att något marknadssegment inom godstrafik, som kan betala åtminstone marginalkostnaden, hindras från att använda infrastrukturen på sätt som anges i 7 kap. 4 § järnvägslagen (2004:519).

Ärendenr: TRV 2012/71629

Bedömningar av avgifternas inverkan på järnvägens olika marknadssegment har genomförts och redovisats i ovanstående rapport. En samlad bedömning är att avgifterna enligt JNB 2014 inte innebär sådana konsekvenser för enskilda segment att dessa riskerar att slås ut från marknaden.

9 Referenser

Svensk Författningssamling 2010:1822. *Lag om ändring i lagen (2009:1496) om ändring i lagen (1994:1776) om skatt på energi.*

Svensk Författningssamling 2010:1823. *Lag om ändring i lagen (2009:1497) om ändring i lagen (1994:1776) om skatt på energi.*

Trafikanalys (2011) PM 2011:6 *Internalisering av trafikens externa effekter – nya beräkningar för väg och järnväg.*

Trafikanalys (2012) Rapport 2012:3 *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader – rapport 2012.*

Trafikverket (2010) *Handbok för vägtrafikens luftföroreningar. Bilaga 6.1. Uppdaterad 2010-12-06.*

Trafikverket (2012a) *Samhällsekonomiska analyser i transportsektorn. Beräkningsmetodik och gemensamma förutsättningar. Version 2012-08-31.*

Trafikverket (2012b) *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5. 2012-05-16.*

Trafikverket (2012c) *Samrådsversion av Järnvägsnätsbeskrivning 2014.*