

**RAPPORT**

# **Underlagsrapport – Avgifter i Järnvägsnätsbeskrivning 2012**

Utgåva 2010-12-10

Ärendenummer: Trv 2010/103 137

Dokumenttitel: Underlagsrapport JNB 2012  
Skapat av: Tommy Dahlgren  
Dokumentdatum: 2010-12-10  
Dokumenttyp: Rapport  
Ärendenummer: Trv2010/103137

Publiceringsdatum: 2011-03-25  
Utgivare: Trafikverket  
Kontaktperson: Tommy Dahlgren, Therese Olsson  
Uppdragsansvarig: Håkan Persson

## Innehåll

1 Sammanfattning.....	5
2 Inledning .....	7
2.1 Syfte.....	7
2.2 Läsanvisning .....	7
2.3 Definitioner .....	7
3 Järnvägslagstiftningen .....	7
3.1 Avgiftsprinciper enligt järnvägslagen .....	7
3.2 Marginalkostnader och särskilda avgifter för att använda infrastrukturen.....	8
3.3 Tjänster – självkostnad eller marknadspris.....	8
4 Riktlinjer för översynen av avgifter .....	9
4.1 Övergripande förutsättningar .....	9
4.2 Bakgrund till beslutade avgifter JNB 2012 .....	9
5. Trafikverkets tjänster och avgifter 2012 .....	10
5.1 Bakgrund.....	10
5.2 Trafikverkets minimipaket av tillträdestjänster .....	10
5.2.1 Tåglägesavgifter .....	10
5.2.2 Övrig särskild avgift för persontrafik.....	12
5.2.3 Passageavgift för godstrafik som passerar Öresundsförbindelsen	12
5.2.4 Passageavgift i Stockholm, Göteborg och Malmö.....	12
5.2.5 Marginalkostnadsbaserade avgifter i samband med trafikutövande	13
5.3 Bantillträdestjänster .....	15
5.3.1 Användning av utrustning för leverans av drivmotorström.....	15
5.3.2 Spårkapacitet vid plattform .....	15
5.3.3 Tillträde till spårkapacitet inom godsterminal.....	15
5.3.4 Rangerbangård .....	16
5.3.5 Uppställning .....	16
5.4 Tillhandahållande av tjänster .....	17
5.4.1 Princip för beräkning av Trafikverkets självkostnad.....	17
5.4.2 Tillgång till plattform.....	17
5.4.3 Tillgång till anläggningar inom godsterminal .....	17
5.4.4 Tillgång till uppvärmning av järnvägsfordon .....	18
5.4.5 Bromsprovningssanläggning .....	18
5.5 Tilläggstjänster och extra tjänster.....	19
5.5.1 Tillhandahållande av drivmotorström.....	19

5.5.2	Tjänster gällande specialtransporter .....	19
5.6	Extra tjänster.....	20
5.6.1	Provkörning av fordon på Trafikverkets järnvägsnät .....	21
6	Nya avgifter – beräknade effekter .....	21
6.1	Inledning .....	21
6.2	Nuvarande avgifter.....	21
6.3	Beskrivning av nya avgifter .....	21
6.4	Totala nya avgifter vid nuvarande trafik.....	22
6.5	Effekter av nya avgifter för persontrafiken.....	24
6.6	Effekter av nya avgifter för godstrafiken.....	26
6.7	Prissättning av transporter och internaliseringsgrad .....	28
6.8	Marginalkostnader järnvägstrafik .....	30
6.9	Avgifter, marknadssegment och betalningsförmåga .....	30
6.10	Diskussion.....	32
6.10.1	Avgifter.....	32
6.10.2	Tågtrafik och ekonomiska styrmedel.....	32
7.	Fortsatt arbete för att utveckla avgiftssystemet.....	33
8	Bilagor.....	34

## 1 Sammanfattning

Trafikverkets avgifter, som är relativt låga i en internationell jämförelse, ska enligt regeringens ställningstagande öka. Regeringen angav i budgetpropositionen 2009/10 att avgifterna ska fördubblas och år 2013 uppgå till ca 1 000 Mkr (jfr ca 500 Mkr år 2009). I skrivelse 2009/10:197 har regeringen redovisat sitt ställningstagande att banavgifterna under planperioden 2010-2021 sammanlagt ska uppgå till 15,6 miljarder kronor, vilket innebär 1,3 miljarder kronor i snitt årligen.

Trafikverket har för åren 2011-12 utvecklat verkets prissättning. Prissättningen har blivit mer differentierad, där större hänsyn tas till vilken servicenivå och kapacitetssituation som råder i järnvägsnätet. De beslut som tagits följer den inriktning som följer av nedanstående figur.



Trafikverket har som underlag för ställningstagande om de framtida avgifterna genomfört ett stort antal analyser med avseende på olika avgiftsnivåer totalt sett, avgiftsstruktur och nivåer för enskilda avgiftskomponenter.

Den avgiftsförändring som Trafikverket beslutat om för 2012 motsvarar en avgiftshöjning på cirka 55- 60 Mkr jämfört med 2011, baserat på trafikvolym under 2009. Tabellen nedan visar totala banavgifter år 2011 och år 2012 samt förändring i miljoner kronor.

Avgiftskomponent	JNB 2011	JNB 2012	Förändring
Persontåg	479	521	42
Godståg	281	296	14
<b>SUMMA</b>	<b>760</b>	<b>817</b>	<b>56</b>

Ambitionen var initialt att genomföra en större avgiftshöjning i linje med regeringens tidigare ställningstagande. Trafikverket har dock gjort bedömningen att det finns behov av en bredare och mer trafikslagsövergripande analys för avgiftsförändringar för

perioden 2010 – 2021 och verket har därför beslutat om att genomföra en mindre avgiftshöjning till 2012 samtidigt som en mer trafikslagsövergripande analys ska genomföras.

Trafikverkets beslut för 2012 innebär bland annat att tåglägesavgiften differentieras i 3 nivåer (jfr 2 nivåer för 2011) och att emissionsavgiften för lok och motorvagnar differentieras i 3 nivåer vardera utifrån klassificering i EU-förordning. Utöver detta har passageavgifterna i Stockholm, Göteborg och Malmö samt den övriga särskilda avgiften för persontrafik justerats. För de övriga avgifterna har justeringar gjorts avseende bl.a. specialtransporter och provkörning.

Trafikverkets avgiftsförändringar för minimipaketet av tillträdestjänster framgår av tabellen nedan.

<b>Avgift</b>	<b>Enhet</b>	<b>Avgift 2012</b>	<b>Avgift 2011</b>
<b>Spåraavgift</b>	kr/brtkm	0,0036	0,0036
<b>Olycksavgift</b>	kr/tågkm	0,81	0,81
<b>Emissionsavgift</b>			
- Motorvagn, bas	kr/liter	0,88	0,50
- Motorvagn, steg III a	kr/liter	0,56	-
- Motorvagn, steg III b	kr/liter	0,49	-
- Lok, bas	kr/liter	0,92	0,87
- Lok, steg III a	kr/liter	0,64	-
- Lok, steg III b	kr/liter	0,56	-
<b>Tåglägesavgift</b>			
- Basnivå	kr/tågkm	0,20	0,27
- Mellannivå	kr/tågkm	0,40	-
- Högnivå	kr/tågkm	1,70	1,67
<b>Passageavgift godstrafik Öresundsförbindelsen</b>	kr/passage	2 800	2 800
<b>Övrig särskild avgift för persontrafiken</b>	kr/brtkm	0,0090	0,0084
<b>Passageavgift Stockholm, Göteborg och Malmö</b>	kr/passage	175	150

## **2 Inledning**

### **2.1 Syfte**

Syftet med denna rapport är att presentera det underlag och de överväganden som ligger till grund för det avgiftssystem som presenteras i kapitel 6, Tjänster och Avgifter, i Trafikverkets järnvägsnätsbeskrivning för tågplan 2012.

### **2.2 Läsanvisning**

Rapporten ger i kapitel 3 och 4 en bakgrund till järnvägslagen (2004:519) och dess konsekvenser för Trafikverket och riktlinjer för utvecklingsarbetet. I kapitel 5 redovisas de tjänster och marginalkostnader som Trafikverket tillhandahåller under tågplan 2012 samt de övervägande Trafikverket gjort under resans gång. I bilaga 2 finns en mer utförlig redovisning över arbetet med att skapa underlag för de marginalkostnadsbaserade avgifterna och de övervägande som Trafikverket gjort. Kapitel 6 ger en bild av de effekter som det nya systemet beräknas få för gods- och persontrafiken. Rapporten avslutas med kapitel 7 som beskriver Trafikverkets fortsatta arbete med avgifter.

### **2.3 Definitioner**

Järnvägslagen definierar ett antal begrepp som är centrala även för detta dokument. Utöver de definitioner som står med i järnvägslagen definieras även en rad andra begrepp för att underlätta för läsaren av rapporten. Se bilaga 1.

## **3 Järnvägslagstiftningen**

När regeringen tog fram järnvägslagen (2004:519) var syftet att samla de övergripande regler som styr verksamheten inom järnvägssektorn i ett regelverk. Ingen samlad översyn hade gjorts av lagstiftningen trots att nya villkor gällde efter den transport- och järnvägspolitiska reformen 1988. Nya direktiv från EU skulle dessutom införas i den svenska lagstiftningen. Framför allt direktivet 2001/14/EG, Om tilldelning av infrastrukturkapacitet, uttag av avgifter för utnyttjande av järnvägsinfrastruktur och utfärdande av säkerhetsintyg, vars principer har tagits med i järnvägslagen, är centralt för hur avgifter får sättas.

Direktivet liksom lagen reglerar även hur infrastrukturförvaltarna får prissätta tjänster som inte är en del av infrastrukturen, men som tillhandahålls inom järnvägssystemet. Viktiga delar av direktivet behandlar också hur avgifter får användas för att styra och skilja mellan olika intressen i samband med fördelning av tåglägen och annan infrastrukturkapacitet eller för att kunna ge incitament i relationen mellan en infrastrukturförvaltare och dennes kunder.

### **3.1 Avgiftsprinciper enligt järnvägslagen**

Järnvägslagen definierar två typer av avgifter för att använda järnvägsinfrastruktur samt vilka villkor som finns för att en infrastrukturförvaltare ska få ta ut dessa. Dessutom beskriver lagen villkoren för avgifter för vissa tjänster, vilket är väsentligt för att inte diskriminera något järnvägsföretag eller någon trafikorganisations. De

avgiftsprinciper som lagen slår fast är väsentliga för järnvägens effektivitet. Syftet med principerna är att persontrafik och godstransporter på järnvägen ska utföras på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt.

### **3.2 Marginalkostnader och särskilda avgifter för att använda infrastrukturen**

Enligt järnvägslagen ska samtliga järnvägsföretag och trafikorganisatörer som använder järnvägsinfrastruktur betala en avgift som motsvarar den kostnad som uppstår som en direkt följd av att järnvägsfordon framförs från en plats till en annan. Med att använda infrastrukturen menas att man kör tåg enligt ett definierat tågläge eller använder spår för att växla, bilda tåg, lasta och lossa vagnar med mera.

Svensk transportpolitik har för järnvägens del inneburit att trafiken belastats med avgifter som svarar mot den samhällsekonomiska marginalkostnaden, det vill säga kostnader som drabbar samhället till följd av trafiken, till exempel luftemissioner (utsläpp) från dieseldriven trafik och den ökade risken för olyckor.

Till de marginalkostnadsbaserade avgifterna räknas också de "extra avgifter" som får tas ut för att någon använder överbelastad infrastruktur.

Utöver de marginalkostnadsbaserade avgifterna får infrastrukturförvaltaren även under vissa villkor ta ut så kallade särskilda avgifter för att någon använder infrastrukturen. Dessa avgifter är av två slag:

1. *Avgift för bidrag till att täcka infrastrukturens fasta kostnader.* Den här avgiften får inte vara så hög att något marknadssegment väljer att använda ett annat trafikslag än järnväg på grund av avgiften. Den ska alltså vara förenlig med ett samhällsekonomiskt effektivt utnyttjande.
2. *Avgift för erhållande av kapacitet på linjeavsnitt eller terminal* som tillkommit som så kallat särskilt projekt där det finns finansieringsvillkor med krav på att avgifterna täcker hela eller delar av kostnaderna för drift, underhåll och kapitalkostnader för anläggningen. Den här avgiften får vara högre än vad som är förenligt med samhällsekonomisk effektivitet.

### **3.3 Tjänster – självkostnad eller marknadspris**

Tjänster som Trafikverket eller andra infrastrukturförvaltare erbjuder i samband med att järnvägsföretagen använder infrastrukturen ska infrastrukturförvaltaren prissätta så att man tar hänsyn till järnvägens konkurrenskraft. Det samma gäller för tjänster som på annat sätt har direkt samband med förutsättningarna att driva ett järnvägsföretag eller annan verksamhet inom järnvägen.

Om den som erbjuder en sådan tjänst är ensam om att erbjuda tjänsten får denne inte sätta avgiften högre än kostnaden för att erbjuda tjänsten och avgiften ska sättas efter det faktiska användandet som köparen av tjänsten begär.

Om det finns alternativ på marknaden kan infrastrukturförvaltaren få sätta priserna enligt marknadspris. Konkurrensen förutsätts då leda till att järnvägsföretag inte behöver betala några överpriser. Med stöd av direktivet 2001/14 EG kan det oberoende av marknadssituationen hävdas att infrastrukturförvaltaren ska ta hänsyn



till järnvägens konkurrenskraft vid prissättningen. Detta för att säkerställa att villkoren för järnvägstrafik är likvärdiga med villkoren för andra trafikslag.

## 4 Riktlinjer för översynen av avgifter

### 4.1 Övergripande förutsättningar

Förändring av järnvägstrafikens avgifter måste göras med utgångspunkt från gällande lagstiftning. Trafikverket måste också ta hänsyn till de transportpolitiska principer som lagen uttrycker samt de finansiella villkor som statsmakterna fastställt för verkets förvaltning av det statliga järnvägsnätet.

Trafikverkets avgifter är låga i ett internationellt perspektiv. Höjda avgifter ger möjlighet för Trafikverket att finansiera kvalitets- och kapacitetshöjande åtgärder i järnvägsnätet, som är till gagn för Trafikverkets kunder.

De avgiftsprinciper och avgiftsnivåer som infrastrukturförvaltaren använder ska stämma överens med bestämmelser i järnvägslagen och EG-regelverket och med den transportpolitik som riksdagen beslutar om. Huvudprincipen är att avgifterna ska baseras på järnvägstrafikens marginalkostnader. Undantag från att helt och hållet ta ut avgifter för kostnaderna för den kortsiktiga samhällsekonomiska effekten av ytterligare tågtrafik kan ske om motsvarande kostnader inte tas ut i skatter/avgifter för andra trafikslag. Undantag kan också göras under en övergångsperiod om det skulle få oönskade transportpolitiska konsekvenser att tillämpa nya avgiftsnivåer direkt. Infrastrukturförvaltare har en möjlighet att ta ut högre avgifter om marknaden kan bära detta eller det syftar till att finansiera ett särskilt projekt.

I järnvägsnätsbeskrivningen för 2007 infördes ett nytt avgiftssystem, med nya avgiftskomponenter och förändrade avgiftsnivåer. För 2010 gjordes en nivåförändring, där avgifterna höjdes med ca 10 procent. Från 2011-12 kommer fler avgiftskomponenter och en utökad differentiering att ingå i avgiftsstrukturen, som på ett bättre sätt ska möta marknaden utifrån de nya förutsättningar som råder.

### 4.2 Bakgrund till beslutade avgifter JNB 2012

Utgångspunkterna för utformning av banavgifterna för år 2012 har varit:

- Trafikverkets intäkter från nyttjande av järnvägsinfrastrukturen (banavgifter) ska fördubblas mellan åren 2010 till år 2013, där avgiftsnivån för 2012 ska följa en sådan inriktning.
- Det finns behov av bredare och mer trafikslagsövergripande analys av de konsekvenser som följer av förändrade banavgifter i enlighet med regeringens ställningstagande till nationell transportplan för perioden 2010-21. Innan en sådan analys finns framme anser Trafikverket att avgifterna bör höjas med viss försiktighet.
- De ökade intäkterna ger Trafikverket ytterligare resurser till att finansiera bl.a. investeringar av ERTMS och elkraftanläggningar.

- Utvecklade tjänster till differentierade priser ska stödja beslutad marknadsöppning av persontrafikmarknaden och bättre möta olika marknadssegments behov och betalningsvilja.
- Trafikverket ska införa den nya lagstiftningen avseende kvalitetsavgifter för avvikelser gentemot trafikeringsavtal och tågplan till 2012. Eftersom regeringen presenterade propositionen först i slutet av oktober och riksdagen beslutade om detta först i december 2010 så kommer Trafikverket att besluta om modell för kvalitetsavgifter under våren 2011.
- Förändringarna av avgifterna ska ge rimliga fördelningseffekter för olika marknadssegment. Uttaget av avgifter för tågtrafiken bör vara rimligt i förhållande till skatter/avgifter inom andra trafikslag. Uttag av finansierande avgifter får inte slå ut olika marknadssegment.
- Trafikverket har som underlag för ställningstagande om de framtida avgifterna genomfört ett stort antal analyser med avseende på total avgiftsnivå, avgiftsstruktur och storlek på enskilda avgiftskomponenter.
- Dialog har förts med Näringsdepartementet samt branschorganisationerna Tågoperatörerna och Svensk Kollektivtrafik.

## 5. Trafikverkets tjänster och avgifter 2012

### 5.1 *Bakgrund*

Tjänsterna i direktiv 2001/14 EG är uppdelade i följande kategorier:

- Minimipaket av tillträdestjänster
- Bantillträdestjänster samt tillhandahållande av tjänster
- Tilläggstjänster
- Extra tjänster

Nedan följer de tjänster som Trafikverket erbjuder för tågplan 2012 ordnade efter tjänstekategorierna ovan. I kapitlet redogörs även för de överväganden som ligger till grund för Banverkets beslut.

### 5.2 *Trafikverkets minimipaket av tillträdestjänster*

#### 5.2.1 **Tåglägesavgifter**

Trafikverket införde en differentierad tåglägesavgift för 2011, högnivå och basnivå. Inför 2012 tar Trafikverket ett ytterligare steg mot en differentierad tåglägesavgift då en mellannivå införs. Fler sträckor läggs också in i tågläge högnivå. Övriga delar av järnvägsnätet ligger kvar på tåglägesavgift basnivå.

Motivet för att differentiera tåglägesavgiften är att bättre anpassa avgiften till standard och prestanda för olika sträckor (servicenivå). Även sträckornas attraktivitet är en faktor som vägts in. Trafikverket har som modell för tåglägesavgiften utgått från verkets indelning i anläggningsklasser, men gjort vissa anpassningar för att detta ska fungera som underlag för avgiftssättning.

### **Järnvägsnätets indelning i anläggningsklasser**

Anläggningsklasserna togs fram inom myndigheten Banverket, primärt för att ur ett trafikalt perspektiv utgöra ett nationellt prioriteringsstöd i samband med beslut om underhållsåtgärder och reinvesteringar. Eftersom utgångspunkten är de nationella behoven, och inte de lokala, så är klassningen genomförd utifrån ett stråkperspektiv. Detta innebär att stråken i allmänhet tillhör, en och samma anläggningsklass, dock med vissa undantag om stråkets olika (ban)delar har transportuppgifter som tydligt skiljer sig åt. Förutom transportuppgiften bedöms även regelbundenhet/frekvens (enkelt uttryckt antal tåg), störningskänsligheten och återställningsförmågan vid klassningen (anläggningsklass 1-6).

Förutom antal tåg relaterat till infrastrukturens utformning, så är det nödvändigt att även ta i beaktande banornas huvudsakliga transportuppgift. Utöver antalet tåg som trafikerar, så är det ur kundernas intresse även betydelsefullt att de transporter som är planerade också följer den tågplan som fastställts.

### **Kortfattad beskrivning av tågläge hög, mellan och bas.**

Indelningen är i huvudsak som nedan, men några undantag finns.

Högnivå är storstadsområden samt större sammanhängande stråk. Transportuppgiften ur ett nationellt perspektiv är mycket viktig. Målen för driftssäkerhet är mycket höga.

Mellannivå är övrig viktig gods- eller resandetrafik där målen för driftssäkerhet är höga. Basnivå består av banor med mindre, ringa, eller ingen trafik.

Olika sträckorna i detalj beskrivs i bilaga 8, olika tåglägessträckor som är de samma som i JNB bilaga 6.

### **Allmänna kommentarer om Tåglägesavgiften för 2012:**

Trafikverket bygger vidare på modellen med bas- respektive högnivå som togs fram för 2011, vilket ger kontinuitet i utvecklingen, med tillägg för en ytterligare nivå (mellan).

Tåglägesavgiften är en särskild avgift enligt järnvägslagen 7 kapitlet 4 §. När en infrastrukturförvaltare använder sig av en sådan avgift är kravet att inget av marknadssegmenten (som skulle klara av de marginalkostnadsbaserade avgifterna) ska slås ut. Trafikverket anser att effektanalysen i kapitel 6 på ett tillfredsställande sätt tillgodoser lagens krav på underlag.

Beslutad tåglägesavgift för 2012 differentieras i tre nivåer, högnivå, mellannivå och basnivå, för tågläge för persontrafik, godstrafik respektive tjänstetåg. Tåglägesavgift högnivå är 1,70 kronor per tågkilometer. Tåglägesavgift mellannivå är 0,40 kronor per tågkilometer. Tåglägesavgift basnivå är 0,20 kronor per tågkilometer.

## 5.2.2 Övrig särskild avgift för persontrafik

Persontrafiken betalar en särskild avgift per bruttotonkilometer. Intäkterna från denna avgift bidrar till att finansiera Trafikverkets banhållningsverksamhet.

Övrig särskild avgift för persontrafiken är en särskild avgift enligt järnvägslagen 7 kapitlet 4 §. När en infrastrukturförvaltare använder sig av en sådan avgift, är kravet att inget av marknadssegmenten (som skulle klara av de marginalkostnadsbaserade avgifterna) ska slås ut. Trafikverket anser att effektanalysen i kapitel 6 på ett tillfredsställande sätt tillgodoser lagens krav på underlag.

Den övriga särskilda avgiften för persontrafik höjs något från 0,0084 kronor per bruttotonkilometer 2011 till 0,0090 kronor per bruttotonkilometer 2012.

Beslutad övrig särskild avgift för persontrafik 2012 är 0,0090 kronor per bruttotonkilometer.

## 5.2.3 Passageavgift för godstrafik som passerar Öresundsförbindelsen

En särskild avgift i enlighet med järnvägslagen 7 kapitlet 5 §, debiteras för godstrafik som passerar Öresundsförbindelsen. Passageavgiften betalas i stället för marginalkostnadsbaserade avgifter och tåglägesavgift.

Passageavgiften för godstrafik över Öresundsförbindelsen har sitt ursprung i den överenskommelse som slöts mellan den danska och den svenska regeringen (prop.1999/2000:66) och ett regeringsbeslut i Sverige (budgetpropositionerna 1999/2000:1 och 2000/2001:1).

När en infrastrukturförvaltare använder sig av särskild avgift enligt järnvägslagen 7 kapitlet 5 § är kravet att projektet tillkommit som ett så kallat särskilt infrastrukturprojekt där det finns finansieringsvillkor med krav på att avgifterna täcker hela eller delar av kostnaderna för drift, underhåll och kapitalkostnader för anläggningen. En sådan avgift får vara högre än vad som är förenligt med samhällsekonomisk effektivitet.

Avgiften ändras med prisutvecklingen i enlighet med avtalet mellan Sverige och Danmark.

Passageavgiften för 2012 är 2 800 kronor per passage för godstrafiken per passage på Öresundsbron. Avgiften debiteras månadsvis baserat på tilldelad kapacitet.

## 5.2.4 Passageavgift i Stockholm, Göteborg och Malmö

Inriktningen är att gå mot en mer differentierad prissättning. Efter Trafikverkets analyser har konstaterats att en kombination av avgifter i form av tåglägesavgifter och passageavgifter på vissa sträckor i de tre storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö är ett lämpligt första steg. Vägledande för införande av passageavgifter för trafikering

på vissa sträckor och under vissa tider har varit en översiktlig bedömning av infrastrukturens prestanda, kvalitet och efterfrågan på marknaden. För passageavgiften har marknads efterfrågan haft en större betydelse.

Passageavgifter syftar till att stödja beslutad marknadsöppning för persontrafikmarknaden. Ett ytterligare skäl till passageavgifternas utformning är de resurser som Banverket satsat i storstadsområdena i form av drift, underhåll och investeringar. Huvudsyftet har varit att få en differentiering som avser såväl geografiskt område som visst tidsintervall. Alla spår på de utpekade sträckorna kommer att omfattas av passageavgiften. Trafikverket anser att uttag av passageavgift för utnyttjande av endast vissa spår på berörda sträckor i detta skede kan resultera i ett oönskat beteende. Trafikverket bedömer därför att det blir mest effektivt med en avgift för samtliga spår på de utpekade sträckorna (ses som en sammanhängande del av järnvägsnätet). För 2012 så ändras inte modellen, utan den enda förändring som görs är en prishöjning från 150 kronor till 175 kronor per passage.

Passageavgifterna i Stockholm, Göteborg och Malmö är en särskild avgift enligt järnvägslagen 7 kapitlet 4 §. När en infrastrukturförvaltare använder sig av en sådan avgift, är kravet att inget av marknadssegmenten (som skulle klara av de marginalkostnadsbaserade avgifterna) ska slås ut. Trafikverket anser att effektanalysen i kapitel 6 på ett tillfredsställande sätt tillgodoser lagens krav på underlag.

Beslutad passageavgift för persontrafik, godstrafik och tjänstetåg som passerar vissa delar av järnvägsnätet i Stockholm, Göteborg och Malmö helgfria vardagar mellan kl. 07.00 – 09.00 och/eller 16.00 – 18.00 tas en avgift ut motsvarande 175 kronor per passage. Passageavgift tas ut för varje sträcka som trafikeras.

## 5.2.5 Marginalkostnadsbaserade avgifter i samband med trafikutövande

### 5.2.5.1 Spåravgift

Forskningsresultaten från VTI:s undersökningar fram till maj 2010 indikerar på att marginalkostnaden för underhåll ligger på en högre nivå än den tidigare fastställda avgiftsnivån, som uppgår till 0,0036 kronor per bruttotonkilometer.

Forskningsresultaten baseras på ekonometriska kostnadsfunktioner/överlevnadsfunktioner och innehåller bland annat årliga data per bandel för kostnader, trafik och infrastruktur. Forskningsresultatet indikerar på en marginalkostnad avseende underhåll (0,0070 kr/bruttotonkilometer i 2002 års prisnivå), reinvesteringar (0,0020-0,010 kr/bruttotonkilometer i 2002 samt 2007 års prisnivå) och drift (0,10 kr/tågakilometer i 2002 års prisnivå).

Trafikverket har inte tagit slutlig ställning till vilken nivå som bör ligga till grund för den marginalkostnadsbaserade spåravgiften. Trafikverket konstaterar dock att det finns potential att höja spåravgiften på sikt, inklusive en differentiering av denna utifrån olika fordonsegenskaper. Trafikverket höjer i detta skede inte spåravgiften för 2012 jämfört med 2011 och spåravgiften ligger därmed kvar på 0,0036 kronor per bruttotonkilometer. En utförligare beskrivning avseende spåravgiften redovisas i bilaga 2.

Spåravgift är en marginalkostnadsbaserad avgift enligt järnvägslagen 7 kapitlet 2 §.

Beslutad spåravgift för 2012 är 0,0036 kronor per bruttotonkilometer.

#### 5.2.5.2 Emissionsavgifter

Marginalkostnaderna för utsläpp av koldioxid och kväveoxider för järnvägstrafik med diesel beräknas till 8,38 kr/liter för oreglerade diesellok och 7,98 kr/liter för oreglerade motorvagnar i 2006 års prisnivå. För miljöklassade dieseldrivna fordon är marginalkostnaden 5,80 kr/liter för diesellok steg IIIA och 5,13 kr för steg IIIB, samt 5,07 för motorvagnar steg IIIA och 4,44 för steg IIIB. Skillnaderna beror på olika utsläpp av kväveoxider. En utförligare beskrivning avseende emissionsavgifterna redovisas i bilaga 2.

Trafikverket bedömer att det finns en stor risk att marknadssegment kan slås ut med ett för snabbt införande, varför emissionsavgiften bör höjas stegvis. Trafikverket anser att det är viktigt att ta hänsyn till det skatte- och avgiftsuttag som sker på väg- och sjösidan avseende dessa emissioner. När det gäller vägsidan tar rörliga drivmedelsskatter ut i form av energiskatt, koldioxidskatt och moms på dessa skatter. Dessa skatter kan anses vara internaliserande vad gäller marginalkostnader. Endast koldioxidskatten har dock ett uttalat sådant motiv, dvs att internalisera klimatgaserna. Koldioxidskatten på diesel har bedömts att för närvarande utgöra ett övre tak för den emissionsavgift som bör belasta dieseldriven järnvägstrafik. Koldioxidskatten på diesel uppgår till 3,013 kronor per liter från och med 1 januari, 2010.

Trafikverket anser att emissionsavgiften bör höjas stegvis i riktning mot en rimlig avgiftsnivå samt återspegla de verkliga miljökostnaderna för utsläpp av koldioxid och kväveoxider. Trafikverket höjer därför i detta skede emissionsavgiften samt inför en ytterligare differentiering av densamma. Emissionsavgiften för lok med oreglerade motorer bestäms till 0,92 kronor per liter diesel. Avgiften för övriga lok och motorvagnar sätts relativt denna avgift, se tabell nedan.

Emissionsavgift är en marginalkostnadsbaserad avgift enligt järnvägslagen 7 kapitlet 2 §.

Emissionsavgift	Avgift
Emissionsavgift dieseldrivna loktåg, bas	0,92 kr/liter diesel
Emissionsavgift dieseldrivna loktåg, miljöklassade steg III A	0,64 kr/liter diesel
Emissionsavgift dieseldrivna loktåg, miljöklassade steg III B	0,56 kr/liter diesel
Emissionsavgift dieseldrivna motorvagnar, bas	0,88 kr/liter diesel
Emissionsavgift dieseldrivna motorvagnar, miljöklassade steg IIIA	0,56 kr/liter diesel
Emissionsavgift dieseldrivna motorvagnar, miljöklassade III B	0,49 kr/liter diesel

Beslutad emissionsavgift för 2012 är 0,92 kronor per liter diesel för oreglerade diesellok, 0,64 kronor per liter för diesellok steg IIIA samt 0,56 kronor per liter för diesellok steg IIIB. Beslutad emissionsavgift för 2012 är 0,88 kronor per liter diesel för oreglerade motorvagnar, 0,56 kronor per liter för motorvagnar steg IIIA samt 0,49 kronor per liter för motorvagnar steg IIIB.

### **5.2.5.3 Olycksavgift**

I studier som genomförts av VTI har sambandet mellan olycksrisker och trafikflöde studerats, dels för plankorsningar och dels för övriga olyckor som involverar tredje person. Den totala marginella olyckskostnaden uppgår enligt VTI:s studier till mellan 0,62 och 0,83 kronor per tågkilometer (0,79 och 1,05 kronor i 2012 års prisnivå). Banverket har tidigare, med hänsyn till osäkerheter i beräkningarna, bestämt avgiften till den lägre nivån i intervallet. Trafikverket höjer i detta skede inte olycksavgiften för 2012 jämfört med 2011 och olycksavgiften ligger därmed kvar på 0,81 kronor per bruttotonkilometer. En utförligare beskrivning av resultaten finns redovisade i bilaga 2. Olycksavgift är en marginalkostnadsbaserad avgift enligt järnvägslagen 7 kapitlet 2 §.

Beslutad olycksavgift för 2012 är 0,81 kronor per tågkilometer.

## **5.3 Bantillträdestjänster**

Trafikverket erbjuder även sökande bantillträdestjänster. Med bantillträdestjänster avses generellt tjänster som omfattar spårkapacitet utöver den kapacitet som sökande erhåller vid tilldelat tågläge.

Enligt direktiv 2001/14/EG är spårkapacitet vid plattform, på godsterminaler, rangerbangårdar och tågbildningsplatser att anse som bantillträdestjänster. Huvudprincipen är att avgifterna ska baseras på marginalkostnadsprincipen. Trafikverket har dock möjlighet att ta ut särskilda avgifter, se avsnitt 3.1.1. Vissa av dessa tjänster har tidigare definierats som övrig järnväg. Enligt järnvägslagsstiftningen definieras övrig järnväg som en del av Banverkets järnvägsnät och ska prissättas i enlighet med de principer som anges i lagen.

### **5.3.1 Användning av utrustning för leverans av drivmotorström**

Tjänsten ingår i Trafikverkets minimipaket av tillträdestjänster.

### **5.3.2 Spårkapacitet vid plattform**

Trafikverket tillhandahåller spårkapacitet vid plattform som en del av tjänsten tåglägrespektive uppställning.

### **5.3.3 Tillträde till spårkapacitet inom godsterminal**

Trafikverket tillhandahåller spårkapacitet inom godsterminaler i form av tjänsten uppställning.

### 5.3.4 Rangerbangård

I vilken utsträckning infrastruktur behöver nyttjas på en rangerbangård är svår att bedöma i förhand för den sökande vid den tid som ansökan lämnas in. Detta då innehåll i tåg som ska rangeras ofta bestäms i ett mycket senare läge. Avgiften för nyttjande av kapacitet på rangerbangårdar har satts enligt samma principer som för tjänsten uppställning. Då en sådan beräkning kräver parametrar som saknas har dessa skattats med hjälp av historiska data.

De data som nyttjats för beräkningen är insamlade under perioden 2008-05-01 – 2009-04-30 och innehåller information om antal ankommande/avgående rörelser till/från de 13 rangerbangårdarna samt ackumulerad längd på dessa rörelser (därmed kan medellängd beräknas). Vidare har den genomsnittliga tiden som en vagn nyttjat rangerbangården tagits fram. Informationen, som är uppdelad per rangerbangård, har sedan viktats utifrån trafikeringsvolym. På så sätt har den genomsnittliga längden på en ankommande rörelse till en rangerbangård bestämts till fyra påbörjade hundratal meter och den tid som en vagn i genomsnitt vistas på en rangerbangård har bestämts till 24 påbörjade timmar.

Avgiften för att nyttja spårkapacitet på rangerbangård har, utifrån beräkningen gjord med historiska data, satts till en nivå som ska motsvara kostnaden för uppställningsspår som är 0,50 kronor per timme och 100-tal meter

Avgiften för nyttjande av spårkapacitet på rangerbangård är samma 2012 som för 2011 dvs 50 kronor per ankommande fordonssätt.

### 5.3.5 Uppställning

Två olika typer av uppställning finns, ”vanlig” uppställning och långtidsuppställning. Vad avser ”vanlig” uppställning har avgiften för att ställa upp tåg varit på en så låg nivå att det är rimligt att anta att den inte har haft någon styrande effekt. Samtidigt har uppställningsspår kommit att bli en knapp resurs som allt fler är beroende av och därmed konkurrerar om.

Avgiften för uppställning har satts som en avgift per påbörjad timme och påbörjat hundratal meter. Då en reservation av kapacitet innebär att andra aktörer förvägras möjlighet att planera trafik genom att nyttja den infrastrukturen, bör avgiften tas ut för bokad kapacitet. Avgiften har satts till 0,50 kr per påbörjad timme och påbörjat hundratal meter.

Tjänsten långtidsuppställning syftar till att erbjuda spår med en lägre underhållsnivå och tillgänglighet för de uppställda fordonen till ett lägre pris. Avgiften för tjänsten har tre komponenter. Kostnader för handläggning av ansökan debiteras med självkostnad för nedlagd tid. Detta då varje tjänst skraddarsys för kundens behov. Dessutom kan kostnader debiteras för eventuella åtgärder för att sätta infrastrukturen i brukbart skick om de uppstår. Till sist debiteras kunden en avgift för nyttjande av själva spåret – tre kronor/dygn och påbörjat hundratal meter.

Avgift för tjänsterna har inte ändrats jämfört med JNB 2011.

### Beslutade avgifter för bantillträdestjänster för 2012



Nr i JNB	Tjänst	Avgift 2012	Enhet
6.3.2.4	Kapacitet på rangerbangård	50 kronor	Per ankommande fordonssätt
6.3.2.5	Uppställning	0,50 kronor	Per påbörjad timme och påbörjat 100-tal meter spår
6.3.2.5	<u>Långtidsuppställning</u>		
	Handläggning av ansökan	650 kr (prisindikation)	Per timme
	Eventuella åtgärder i anläggningen	Trafikverkets självkostnad (debiteras i efterskott då kostnaderna uppstått)	
	Rörlig avgift	3 kronor	Per påbörjat dygn och påbörjat 100-tal meter spår

## **5.4 Tillhandahållande av tjänster**

Med kategorin tillhandahållande av tjänster menas tjänster kring anläggningar exempelvis stationsbyggnader och terminalanläggningar som ligger i anslutning till infrastrukturen. Tillhandahållande av tjänster som tillgång till anläggningar inom godsterminal ska enligt lagen erbjudas den sökande till självkostnad, eller om det finns en marknad för tjänsten i fråga, till gällande marknadspris (järnvägslagen 7 kapitlet 8 §).

### **5.4.1 Princip för beräkning av Trafikverkets självkostnad**

Självkostnaden är summan av samtliga kostnader för en viss produkt/tjänst. Detta förutsätter att samtliga direkta kostnader har identifierats, och att samtliga indirekta kostnader på ett rättvisande sätt har fördelats till den verksamhet där produkten/tjänsten framställs. För de aktuella tjänsterna gäller kravet på full kostnadstäckning. Detta innebär att avgifterna ska sättas så alla kostnader som är direkt eller indirekt förenade med verksamheten på några års sikt täcks av avgiftsintäkter.

### **5.4.2 Tillgång till plattform**

För tjänsten tillgång till plattform har ingen avgift satts för JNB 2012.

### **5.4.3 Tillgång till anläggningar inom godsterminal**

För tjänsten tillgång till anläggningar inom godsterminal (befintligt skick) har avgiften satts till noll kronor per påbörjad timme. För eventuella åtgärder i anläggningen utgår en avgift motsvarande Trafikverkets självkostnad, som debiteras i efterskott då kostnader som kan härledas till leverans av tjänst uppstått.

#### 5.4.4 Tillgång till uppvärmning av järnvägsfordon

Självkostnad eller marknadspris är den avgiftsprincip som fastställts för möjlighet att koppla extern el till uppställda fordon (uppvärmning). Kostnaden för att få tillgång till olika värmeposter har beräknats till ca 30 kronor per värmepost och nyttjat dygn. I syfte att likställa alla sätt att koppla extern el har hämtning via en uppfälld strömavtagare därför också prissatts till 30 kronor.

Avgiften har fastställts utifrån nyttjande för de olika typerna av värmeposter i förhållande till de kostnader som Trafikverket har (årliga kapitalkostnader, drift- och underhållskostnader och administrationskostnad).

Se bilaga 3 för mer detaljerad information och schabloner för debitering av elförbrukning. Avgiften för 2012 behålls på samma nivå som 2011 och sätts till 30 kronor per värmepost och nyttjat dygn. Avgiften är en prisindikation.

#### 5.4.5 Bromsprovningssanläggning

Avgift för bromsprovningssanläggningen på spår 31-35 i Skandiahamnen fastställdes till 60 kronor per bromsprov för 2012. Kalkylen för beräkning av kostnader bygger på investeringens kapitalkostnad, livslängd, drift och underhåll samt en bedömning av nyttjandet. Nyttjandet av tjänsten har varit mycket låg under 2010 men avgiften som fastställdes för 2011 bibehålls ändå under 2012, dvs 60 kronor per bromsprov.

Se bilaga 5 för mer detaljerad information.

Beslutade avgifter 2012 för tillhandahållande av tjänster

Nr i JNB	Tjänst	Avgift 2012	Enhet
6.3.3.1	Tillgång till plattform	0 kronor	Per påbörjad timme och 100-tal meter
6.3.3.2	Tillgång till anläggningar inom godsterminal		
	Tillgång till lastplats i befintligt skick	0 kronor	Per påbörjad timme
	Tjänster som kan uppstå i samband med användning av en anläggning	Banverkets självkostnad	
6.3.3.3	Tillgång till uppvärmning av järnvägsfordon		
	Tillgång till tågvärmepost, lokvärmepost eller diesellokvärmepost	30 kronor (prisindikation)	Per påbörjat dygn plus elförbrukning enligt schablon
	Uppvärmning via uppfälld ström- avtagare för fordon med elmätare	30 kronor (prisindikation)	Per uppfälld strömavtagare och påbörjat dygn plus självkostnad för förbrukad el
	Uppvärmning via uppfälld strömavtagare för fordon utan elmätare	30 kronor (prisindikation)	Per uppfälld strömavtagare och påbörjat dygn plus schablon på elförbrukning
6.3.3.4	Tillgång till bromsprovningssanläggning i Göteborg, Skandiahamnen, spår 31-35	60 kr (prisindikation)	Per bromsprov

## 5.5 Tilläggstjänster och extra tjänster

Tilläggstjänster är tjänster som inte omfattar spårkapacitet eller anläggningar. Dessa tjänster innebär att något annat än infrastruktur tillhandahålls, t ex tillhandahållande av drivmotorström etc. Avgift tas i förekommande fall ut enligt järnvägslagen 7 kapitlet 8 §.

Beslutade avgifter 2012 för tilläggstjänster

Nr i JNB	Tjänst	Avgift 2012	Enhet
6.3.4.1	Tillhandahållande av drivmotorström (med elmätare eller schablon)	Prisindikation (självkostnader)	Kr/kWh (prognos)
6.3.4.2	Tjänster gällande specialtransporter		
	Handläggning vid ansökan om transportvillkor för specialtransporter	1 000 kronor (prisindikation)	Per timme
	Handläggning vid ansökan om transporttillstånd för specialtransporter	0 kronor	Per timme
	Eventuella åtgärder i samband med handläggningen och transporten	Trafikverkets självkostnad	

### 5.5.1 Tillhandahållande av drivmotorström

Drivmotorström kommer att under tågplan 2012 att behandlas på samma sätt som tidigare, det vill säga med en debitering av Trafikverkets självkostnad för att tillhandahålla tjänsten. Företagen kommer även att få ersättning för återmatad el. För mer information se bilaga 6.

Debitering kommer att ske månadsvis baserat på den självdeklaration som företagen skickar in till Trafikverket. För de järnvägsfordon som inte har energimätare ska redovisning av transportarbete ske enligt schabloner.

Prognostiserat pris (budgetpris) för tillhandahållande av drivmotorström under 2012 kommer att meddelas den 31 oktober 2011.

### 5.5.2 Tjänster gällande specialtransporter

Tjänsten handläggning av ansökan om transportvillkor innebär att Trafikverket handlägger, kontrollerar och bevakar möjlig framkomlighet i anläggningen för gods som har överskjutande lastprofil eller där anläggningen inte kan trafikeras på grund av för hög vikt på last och/eller fordon. Handläggarna anger om eller under vilka villkor som transport kan framföras. Kostnaderna för handläggningen debiteras utifrån Trafikverkets självkostnader för löner, overhead, lokaler, IT-kostnader etc.

Självkostnaden för handläggning av transportvillkor beräknas idag ligga på 3 675 000 kronor per år. För 2012 så sätts timpriset till 1 000 kronor (prisindikation), vilket beräknas kunna göra att 75 % av kostnaden täcks vid beräknad debiteringsgrad. Långsiktigt så ska självkostnaden tas ut men som ett första steg så höjs avgiften till 1000 kronor 2012 från 750 kronor för 2011.

Tjänsten handläggning av transporttillstånd innebär att säkerställa att det finns ett tågläge och att transporten kan trafikledas och framföras under angivna villkor. Tjänsten handläggning av transporttillstånd har 2012 en avgift på 0 kr per timme.

I samband handläggningen och transporten av tjänster gällande specialtransporter kan det i vissa fall uppstå krav på åtgärder. Kostnaderna för dessa åtgärder i samband med handläggningen debiteras separat utifrån Trafikverkets självkostnader.

## **5.6 Extra tjänster**

Beslutade avgifter 2012 för extratjänster

<b>Nr i JNB</b>	<b>Tjänst</b>	<b>Avgift 2012</b>	<b>Enhet</b>
6.3.5.1	Telekommunikationsnät.	Enligt avtal med Trafikverket ICT	
6.3.5.1	GSM-R exkl kommunikation mellan förare och trafikledning som är kostnadsfri.	Enligt avtal med Trafikverket ICT	
6.3.5.2	Utökad av trafikinformation via utrop och skyltning	Enligt särskilt Avtal	
6.3.5.3	Utbyte av trafikinformation	0 kronor	Per månad
6.3.5.4	Teknisk kontroll av fordon (tillgång till detektorinformation)	0 kronor	Per månad
6.3.5.5	Provkörning av fordon på Trafikverkets järnvägsnät		
	Handläggning av ansökan om provkörning av fordon	1000 kr (prisindikation)	Per timme
	Eventuella åtgärder i samband med handläggning och provkörning	Trafikverkets självkostnad	

### 5.6.1 Provkörning av fordon på Trafikverkets järnvägsnät

Självkostnaden för handläggning av tjänsten provkörning av fordon beräknas idag ligga på 1 202 000 kronor per år. För 2012 så sätts timpriset till 1 000 kronor, vilket beräknas kunna göra att 75 % av kostnaden täcks vid beräknad debiteringsgrad. Långsiktigt så ska självkostnaden tas ut men som ett första steg så höjs avgiften till 1000 kronor 2012 från 750 kronor för 2011.

Prisindikation för 2012 för handläggning av provkörning av fordon fastställs till 1 000 kronor per timme. Eventuella övriga åtgärder som kan uppstå i samband med handläggning och i samband med provkörning debiteras separat utifrån Trafikverkets självkostnad.

## 6 Nya avgifter – beräknade effekter

### 6.1 Inledning

I detta avsnitt presenteras effektberäkningar av nya banavgifter för år 2012. Presentationen är i huvudsak inriktad på analyser och beskrivningar av effekter för berörda intressenter. Arbetet har föregåtts av ett stort antal analyser av olika avgiftsstrukturer och nivåer som har redovisats och diskuterats internt i Trafikverket vid olika tillfällen under sommaren och hösten 2010.

### 6.2 Nuvarande avgifter

I tabell 6.1 visas totala avgifter för år 2010 respektive 2011 samt förändring baserat på trafikarbete för år 2009. Värdena i olika tabeller kan skilja sig något åt beroende på avrundning.

Tabell 6.1: Totala banavgifter år 2010 och 2011 samt förändring, miljoner kronor

Avgifter	2010	2011	Förändring
Persontrafik	364	479	115
Godstrafik	228	281	53
<b>Totalt</b>	<b>592</b>	<b>760</b>	<b>168</b>

### 6.3 Beskrivning av nya avgifter

I tabell 6.2 nedan redovisas avgifter för år 2011 samt nya avgifter enligt JNB 2012. I effektberäkningarna har avgifter för år 2011 använts som "jämförelsealternativ" det vill säga det scenario som de nya avgifterna jämförs med. Vad gäller emissionsavgifterna för diesellok och dieselmotorvagnar är det basnivån som ingår i effektberäkningarna. Det är i dagsläget inte möjligt att närmare beräkna effekterna av de två miljöklassade nivåerna steg IIIA samt IIIB. Uttagsenheter anges fortsättningsvis med sina respektive förkortningar; tågkm = TKM, bruttotonkm = BTK.

Tabell 6.2: Banavgifter enligt JNB 2011 och JNB 2012

Analyserade alternativ	Uttagsenhet	JNB 2011	JNB 2012
Spårvagn	BTK	0,0036	0,0036
Olycksavgift	TKM	0,81	0,81
Emissionsavgift diesellok, bas	Liter	0,87	0,92
Emissionsavgift dieselmotorvagn, bas	Liter	0,50	0,88
Godstrafik Öresundsbron	Passage	2800	2800
Särskild avgift persontrafik	BTK	0,0084	0,0090
Tågläge bas	TKM	0,27	0,20
Tågläge hög	TKM	1,67	1,70
Tågläge mellan	TKM	-	0,40
Passage högrafik	Passage	150	175

#### 6.4 Totala nya avgifter vid nuvarande trafik

I tabellen nedan redovisas delvis tilldelad och delvis utförd trafik under år 2009. Anledningen till att både tilldelad och utförd trafik används i analysen beror på att vissa avgifter tas ut utifrån tilldelad trafik (t.ex. tåglägesavgifter) och andra tas ut utifrån faktiskt utförd trafik (t.ex. marginalkostnadsbaserade avgifter). 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 huvuduppgift för utförande trafikföretag. Vad gäller tågläge skiljer sig indelningen av sträckorna för tågläge bas och hög åt mellan år 2011 och 2012.

Tabell 6.3: Tilldelad och utförd trafik 2009

Komponent	Enhet	Persontåg	Godståg	Totalt
Tågläge Bas 2011	TKM miljoner	49	37	87
Tågläge Hög 2011	TKM miljoner	51	19	70
Tågläge Bas 2012	TKM miljoner	8	3	12
Tågläge Mellan 2012	TKM miljoner	30	28	58
Tågläge Hög 2012	TKM miljoner	63	25	89
Passage	Passager	165 139	10 654	175 793
Godstrafik Öresundsbron	Passager	-	6 077	6 077
Särskild avgift persontrafik	BTK miljoner	22 269	-	22 269
Spår	BTK miljoner	23 819	45 483	69 302
Olyckor	TKM miljoner	101	57	158
Emissioner lok	Liter	260 829	12 937 290	13 198 119
Emissioner motorvagnar	Liter	4 799 739	51 639	4 851 378

I tabellen nedan visas antalet passager på de aktuella delsträckorna i Stockholm, Göteborg och Malmö under högtrafiktiderna 07:00-09:00 samt 16:00-18:00.

Tabell 6.4: Antal passager på delsträckor i storstäder under högtrafik år 2009

Ort	Antal passager per år		
	Totalt	Persontåg	Godståg
Stockholm	96 012	94 834	1 178
Göteborg	42 612	37 611	5 001
Malmö	37 169	32 693	4 476
<b>Totalt</b>	<b>175 793</b>	<b>165 139</b>	<b>10 654</b>

I tabell 6.5 nedan visas beräknade totala årliga avgifter för år 2011 respektive år 2012 baserat på avgifter enligt tabell 6.2 ovan samt trafikvolymen enligt tabell 6.3 och 6.4. Totala avgifter år 2012 beräknas till 817 miljoner kronor baserat på oförändrad trafikvolym. Dock är det troligt att nya och högre avgifter kan komma att påverka järnvägsföretagens beteenden, varför de verkliga intäkterna till Trafikverket kan skilja sig något från de beräknade intäkterna. Exempelvis kan avgiften Tågläge Hög innebära att viss trafik flyttar bort från dessa banor till alternativvägar med lägre avgifter. På samma sätt kan passageavgiften i storstäderna innebära att tåg flyttar sin avgångs- och/eller ankomsttid utanför de aktuella tiderna. Införandet av differentierade emissionsavgifter för dieseldriven trafik kan bidra till att intäkterna blir något lägre än beräknat. Observera att värden i olika tabeller kan skilja sig något åt beroende på avrundning.

Tabell 6.5: Totala banavgifter år 2011 och 2012 samt förändring, miljoner kronor

Avgiftskomponent	Uttagsenhet	JNB 2011	JNB 2012	Förändring
Spåraavgift	BTK	249	249	0
Olycksavgift	TKM	127	127	0
Emissionsavg diesellok	Liter	11	12	1
Emissionsavg dieselmotorvagn	Liter	2	4	2
Godstrafik Öresundsbron	Passage	17	17	0
Särskild avgift persontrafik	BTK	187	200	13
Tågläge bas	TKM	23	3	-20
Tågläge hög	TKM	117	150	33
Tågläge mellan	TKM	-	23	23
Passage högtrafik	Passage	26	31	4
<b>SUMMA</b>		<b>760</b>	<b>817</b>	<b>56</b>
<b>Persontåg</b>		<b>479</b>	<b>521</b>	<b>42</b>
<b>Godståg</b>		<b>281</b>	<b>296</b>	<b>14</b>

Utöver ovan beskrivna banavgifter tillkommer avgifter för uppställning samt rangerbangård. Dessa ingår inte i begreppet "banavgifter" men beaktas ändå då de påverkar det totala kostnadstrycket inom tågtrafiken. Ingen förändring föreslås dock

för avgifter för uppställning eller rangerbangård under 2012. Baserat på nuvarande efterfrågan på kapacitet uppgår de totala avgifterna till 29 miljoner kronor varav huvuddelen betalas av godstrafiken. Tabell 6.6 visar totala banavgifter inklusive uppställning och rangerbangård.

Tabell 6.6: Totala banavgifter år 2011 och 2012 samt förändrade avgifter, miljoner kronor

Avgiftsgrupp	JNB 2011	JNB 2012	Förändring
Banavgifter	760	817	56
Uppställning samt rangerbangård	29	29	0
<b>SUMMA</b>	<b>790</b>	<b>846</b>	<b>56</b>
Persontrafik	<b>482</b>	<b>524</b>	<b>42</b>
Godstrafik	<b>307</b>	<b>322</b>	<b>14</b>

Avgifterna ökar med totalt 56 miljoner kronor, varav person- respektive godstrafiken belastas med ca 75 % respektive 25 %.

## 6.5 Effekter av nya avgifter för persontrafiken

Järnvägföretagen kan kompensera sig för ökade banavgifter antingen genom höjda priser eller ägartillskott (minskad vinst eller ökad subvention). I beräkningarna har genomgående antagits att priserna 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 pris- och transportkostnadselasticiteter. Denna förenklade 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 kalkyler<sup>1</sup>. Samtliga beräkningar i tabellerna i avsnitt 6.5 och 6.6 bygger på trafik- och transportarbete hämtat från modelldata för år 2008/2009.

I tabell 6.7 visas genomsnittliga banavgifter per fordonskilometer, personkilometer och resa med olika trafiktyper och i tabell 6.8 visas samma för förändringen av avgifterna.

Tabell 6.7: Banavgifter för persontåg, genomsnittsvärden per tågkm, personkm och resor

Trafiktyp, persontåg	Kronor per tågkm		Kronor per personkm		Kronor per resa	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
X2000	7,39	7,71	0,037	0,039	14,4	15,0
Långväga intercity, nattåg	5,24	5,53	0,036	0,038	8,6	9,0
Pendeltåg storstäder	4,81	5,44	0,046	0,051	0,9	1,0
Regionaltåg	3,56	3,89	0,045	0,049	2,9	3,2
<b>Totalt</b>	<b>4,61</b>	<b>4,98</b>	<b>0,041</b>	<b>0,044</b>	<b>7,2</b>	<b>7,8</b>
El	4,76	5,14	0,041	0,044	7,4	8,0
Diesel	2,44	2,64	0,055	0,060	2,7	2,9

<sup>1</sup> Värdena i tabellen baseras på den så kallade ”minsta tågstorleken” vad gäller antal platser och tågvikt enligt BVH 706



Tabell 6.8: Förändrade banavgifter för persontåg per tågkm, personkm och resor

Trafiktyp, persontåg	Kronor per tågkm		Kronor per personkm		Kronor per resa	
	kr	%	kr	%	kr	%
X2000	0,32	4 %	0,002	4 %	0,7	4 %
Långväga intercity, nattåg	0,29	6 %	0,002	6 %	0,5	6 %
Pendeltåg storstäder	0,63	13 %	0,007	13 %	0,1	13 %
Regionaltåg	0,34	9 %	0,005	9 %	0,3	9 %
<b>Totalt</b>	<b>0,37</b>	<b>8 %</b>	<b>0,004</b>	<b>8 %</b>	<b>0,6</b>	<b>8 %</b>
El	0,38	8 %	0,003	8 %	0,6	8 %
Diesel	0,21	8 %	0,005	9 %	0,2	9 %

Banavgifterna för den dieseldrivna persontrafiken och den eldrivna persontrafiken ökar i princip lika mycket relativt sett. Visserligen trafikerar den dieseldrivna trafiken i mindre utsträckning de sträckor som beläggs med passageavgift i högtrafik och den högre tåglägesavgiften jämfört med eldriven trafik, men beläggs å andra sidan med höjda avgifter för emissioner.

I tabell 6.9 visas hur stor andel banavgifterna utgör av genomsnittliga driftskostnader för persontrafiken samt andel av genomsnittligt biljettpris. Driftkostnaderna baseras på de kalkylvärden som Trafikverket normalt använder för persontrafik vilka redovisas i SIKA PM 2008:3. Biljettpriserna är hämtade från modellresultat med SampersSamkalk.

Tabell 6.9: Banavgifternas andel av totala driftskostnader samt andel av biljettpris år 2010, 2011 och 2012

Trafiktyp	Avgifter; andel av driftkostnad			Avgifter; andel av biljettpris		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
X2000	4,6 %	5,8 %	6,1 %	2,9 %	3,7 %	3,8 %
Långväga intercity, nattåg	4,2 %	5,3 %	5,6 %	3,4 %	4,3 %	4,6 %
Pendeltåg storstäder	3,4 %	5,5 %	6,3 %	2,9 %	4,8 %	5,4 %
Regionaltåg	4,0 %	5,1 %	5,5 %	4,1 %	5,2 %	5,7 %
<b>Totalt</b>	<b>4,0 %</b>	<b>5,3 %</b>	<b>5,8 %</b>	<b>3,4 %</b>	<b>4,5 %</b>	<b>4,9 %</b>

Effekter inom persontrafiken redovisas i form av förändrat företagsekonomiskt resultat, vilket består av förändrade intäkter och kostnader, förändrat genomsnittligt biljettpris samt beräknad volymförändring i form av personkilometer. Redovisningen görs dels för fyra huvudgrupper av persontågstrafik (tabell 6.10), dels för pendeltågstrafiken (tabell 6.11) samt för regionaltågstrafiken (tabell 6.12). De högre avgifterna innebär att priset för tågresenärer ökar med ca 0,4 % i genomsnitt, under förutsättning att hela avgiftsökningen tas ut i form av ökade priser.

Tabell 6.10: Förändringar persontrafik; avgifter, pris, företagsekonomi samt trafikvolym (transportarbete)

Trafiktyp	Avgifter, MSEK	Pris %	Företagsekonomi, miljoner kr	Transportarbete %
X2000	5	0,2 %	-1	-0,2 %
Långväga intercity, nattåg	7	0,2 %	-0	-0,2 %
Pendeltåg storstäder	12	0,6 %	-5	-0,4 %
Regionaltåg	19	0,5 %	-4	-0,3 %
<b>Totalt</b>	<b>42</b>	<b>0,4 %</b>	<b>-10</b>	<b>-0,3 %</b>

Tabell 6.11: Förändringar pendeltåg i storstäder; avgifter, pris, företagsekonomi samt trafikvolym (transportarbete)

Pendeltåg i storstäder	Avgifter, MSEK	Pris %	Företagsekonomi, miljoner kr	Transportarbete %
Stockholm	9	0,7 %	-3	-0,4 %
Göteborg	1	0,3 %	0	-0,3 %
Malmö	3	0,7 %	-1	-0,4 %
<b>Totalt pendeltåg</b>	<b>12</b>	<b>0,6 %</b>	<b>-5</b>	<b>-0,4 %</b>

Tabell 6.12: Förändringar regionaltåg; avgifter, pris, företagsekonomi samt trafikvolym (transportarbete)

Regionaltågsområde	Avgifter, MSEK	Pris %	Företagsekonomi, miljoner kr	Transportarbete %
Norra Sverige	2	0,7 %	0	-0,6 %
Bergslagen	1	0,4 %	0	-0,2 %
Mälardalen	10	0,5 %	-2	-0,3 %
Västra Sverige	3	0,5 %	-1	-0,3 %
Östra Götaland	1	0,7 %	0	-0,5 %
Södra Sverige	2	0,3 %	-1	-0,1 %
<b>Totalt regionaltåg</b>	<b>19</b>	<b>0,5 %</b>	<b>-4</b>	<b>-0,3 %</b>

## 6.6 Effekter av nya avgifter för godstrafiken

Som framgår av tabell 6.6 ovan ökar godstrafikens avgifter med totalt 14 miljoner kronor baserat på trafikarbete 2009. Det innebär en ökning med i genomsnitt 4 procent varav den eldrivna godstrafikens avgifter ökar med 4 procent och den dieseldrivna trafikens avgifter med 3 procent.

I tabell 6.13 visas totala avgifter samt genomsnittliga banavgifter per tågakilometer och tonkilometer för godstrafiken baserat på modelldata för 2008/2009. I tabell 6.14 visas förändringar mellan år 2011 och 2012. Malmtågens stora relativa avgiftsökning kommer av att Malmbanan från och med 2012 belastas med tåglägesavgift hög.

Tabell 6.13: Banavgifter för godståg, år 2011 och år 2012

Godståg	Avgifter, MSEK		Avgifter, kr/tågkm		Avgifter kr/tonkm	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Vagnslast fjärr	120	124	5,4	5,5	0,013	0,014
Vagnslast lokal	29	30	5,1	5,3	0,015	0,016
Systemtåg	90	94	5,0	5,2	0,012	0,012
Malmtåg	28	32	12,3	13,7	0,009	0,010
Kombi	42	43	5,4	5,5	0,014	0,015
<b>Totalt godstrafik</b>	<b>309</b>	<b>323</b>	<b>5,5</b>	<b>5,7</b>	<b>0,013</b>	<b>0,013</b>
<b>Eldrift</b>	<b>278</b>	<b>290</b>	<b>5,4</b>	<b>5,6</b>	<b>0,012</b>	<b>0,012</b>
<b>Dieseldrift</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>7,6</b>	<b>7,9</b>	<b>0,022</b>	<b>0,023</b>

Tabell 6.14: Förändrade avgifter för godståg

Godståg	Avgifter, MSEK		Avgifter, kr/tågkm		Avgifter kr/tonkm	
	MSEK	%	Kr	%	Kr	%
Vagnslast fjärr	4	3 %	0,1	3 %	0,000	3 %
Vagnslast lokal	1	4 %	0,2	4 %	0,001	4 %
Systemtåg	4	3 %	0,2	3 %	0,000	3 %
Malmtåg	4	11 %	1,4	11 %	0,001	11 %
Kombi	1	2 %	0,1	2 %	0,000	2 %
<b>Totalt godstrafik</b>	<b>14</b>	<b>4 %</b>	<b>0,2</b>	<b>4 %</b>	<b>0,000</b>	<b>4 %</b>
<b>Eldrift</b>	<b>13</b>	<b>4 %</b>	<b>0,2</b>	<b>4 %</b>	<b>0,000</b>	<b>4 %</b>
<b>Dieseldrift</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>	<b>0,3</b>	<b>3 %</b>	<b>0,001</b>	<b>3 %</b>

I tabellen nedan visas avgifternas andel av godstrafikens avstånds- och tidsberoende kostnader, det vill säga de kostnader som uppstår på länkar. Utöver dessa finns kostnader i noder i form av lastning, lossning och rangering. 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 uppfattning om banavgifternas betydelse för priset på godstransporter på järnväg.

Tabell 6.15: Avgifter godstrafik, andel av transportkostnad år 2010, 2011 och 2012

Trafiktyp	Avgifter, andel av transportkostnad		
	2010	2011	2012
<b>Eldrivna godståg</b>			
Vagnslast fjärr	4,8 %	5,9 %	6,0 %
Vagnslast lokal	4,7 %	5,6 %	5,8 %
Systemtåg	4,8 %	5,7 %	5,9 %
Malmtåg	6,3 %	6,9 %	7,7 %
Kombi	4,8 %	6,1 %	6,2 %
<b>Dieseldrivna godståg</b>			
Vagnslast fjärr	6,7 %	8,8 %	9,1 %
Vagnslast lokal	6,1 %	7,7 %	7,9 %
Systemtåg	6,5 %	8,3 %	8,6 %
Malmtåg	8,5 %	10,4 %	11,3 %
Kombi	6,8 %	9,1 %	9,5 %

De ökade kostnader som avgiftshöjningarna innebär för godstågstrafiken kan antingen kompenseras med prishöjningar för godskunderna eller i form av ägartillskott (minskad vinst). I effektberäkningarna har genomgående antagits att förändrade avgifter tas ut i form av ändrade priser för godskunderna. Detta innebär i sin tur minskad efterfrågan på godstransporter. I tabellen nedan redovisas beräkningar av procentuella pris- och volymförändringar.

Tabell 6.16: Volymförändring godstrafik på järnväg

Godstrafik	Förändrad volym, miljoner nettotonkm	Förändrad volym, %
Vagnslast fjärr	-19	-0,2 %
Vagnslast lokal	-6	-0,3 %
Systemtåg	-18	-0,2 %
Malmtåg	-22	-0,7 %
Kombi	-4	-0,1 %
<b>Totalt godstrafik</b>	<b>-69</b>	<b>-0,3 %</b>
<b>Eldrift</b>	<b>-63</b>	<b>-0,3 %</b>
<b>Dieseldrift</b>	<b>-5</b>	<b>-0,3 %</b>

## 6.7 Prissättning av transporter och internaliseringsgrad

Den princip som gäller för prissättning inom transportsektorn grundar sig på ett så kallat marginalkostnadsansvar. Det innebär att det pris trafikanten möter ska ta hänsyn till samtliga effekter som beslutet att resa eller transportera något innebär. I ett sådant korrekt pris ingår som en naturlig del 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 automatiskt att ta hänsyn till dessa effekter och därigenom agera så ekonomiskt effektivt som möjligt.

I detta sammanhang används ofta begreppet internaliseringsgrad. Med detta menas i vilken utsträckning trafikens rörliga skatter och avgifter täcker de externa marginalkostnader som trafiken ger upphov till. Internaliseringsgrad är således ett relativt mått som ofta används för att jämföra konkurrensförhållandet mellan olika trafikslag. Internaliseringsgraden beräknas som total rörlig skatt eller avgift dividerat med total extern marginalkostnad.

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

Det innebär att internaliseringsgraden idealt ska vara lika med ett (1). Därigenom uppnås effektivitet både vad gäller omfattningen av den totala transportvolymen och fördelningen mellan trafikslag. Detta brukar benämnas "först-bästa-lösningen" (first best)<sup>2</sup>. Om däremot något eller några trafikslag betalar avgifter som avviker från den externa marginalkostnaden bör man överväga att beskatta övriga trafikslag i motsvarande omfattning. 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 6.17: 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 ofta inte självklart och är ibland föremål för diskussion. Trafikverket bedömer att det i nuläget finns en viss osäkerhet avseende nivåerna och skattningarna av marginalkostnaderna varför man utifrån en försiktighetsprincip valt att tillämpa second best prissättning och därmed inte fullt ut gå på de marginalkostnadsskattningar som gäller för järnvägstrafiken.

Vidare ser Trafikverket behov av en bredare och mer trafikslagsövergripande analys av banavgifternas konsekvenser för järnvägssystemet och andra trafikslag. Därför har Trafikverket påbörjat ett utredningsarbete över vilka marginalkostnader och principer för internaliseringsgradsberäkningar som ska användas i framtiden. Till dess väljer Trafikverket att inte publicera några beräkningar av internaliseringsgrad för de olika trafikslagen.

<sup>2</sup> Först-bästa-lösningen förutsätter också att ekonomin i övrigt fungerar "perfekt" det vill säga utan marknadsmisslyckanden och effektivitetsstörande skatter såsom inkomstskatter.

## 6.8 Marginalkostnader järnvägstrafik

I bilaga 2 i detta underlag redovisas mer detaljerat aktuella beräkningar av tågtrafikens marginella externa kostnader. Observera att dessa marginalkostnadsskattningar inte är desamma som anges i SIKa PM 2008:3 (ASEK 4) utan bygger istället på nyare kunskap inom området. Från och med Järnvägsnätsbeskrivning 2013 kommer dock endast marginalkostnader som är rekommenderade av ASEK att användas som beslutsunderlag. I tabell 6.18 sammanfattas relevanta externa marginalkostnader.<sup>3</sup> Som nämnts i avsnittet ovan bedömer Trafikverket att det i nuläget finns en viss osäkerhet gällande nivåerna och skattningarna av marginalkostnaderna varför man valt att inte fullt ut gå på de marginalkostnadsskattningar som gäller för järnvägstrafiken. Som framgår vid en jämförelse mellan beslutade avgifter enligt tabell 6.2 och marginalkostnader enligt nedan är det endast komponenten "olyckor" som är prissatt fullt ut. Avgifterna för övriga komponenter ligger väsentligt under beräknade marginalkostnader.

Som framgår av tabellen nedan finns inte någon värdering av tågtrafikens marginalkostnad för buller. Orsaken är att det för närvarande inte finns några sådana beräkningar. Statens väg och transportforskningsinstitut (VTI) bedriver forskning på området på Trafikverkets uppdrag, men slutrapporten är ej klar ännu. Tabell 6.18: Externa marginalkostnader tågtrafik<sup>4</sup>

Skattad marginalkostnad	Enhet	Kr/enhet
Drift spåranläggning	TKM	0,13
Spårslitage/underhåll	BTK	0,0088
Reinvesteringar	BTK	0,0031-0,0073
Olyckor	TKM	0,79-1,06
Emissioner loktåg	Liter	8,39
Emissioner motorvagnar	Liter	7,93

Kostnader för tågtrafikens utsläpp till luft består av den dieseldrivna trafikens utsläpp av kväveoxider (NOx) och koldioxid (CO<sub>2</sub>).

## 6.9 Avgifter, marknadssegment och betalningsförmåga

För tågtrafiken som helhet innebär avgifterna enligt JNB 2012 en kostnadsökning med ca 56 miljoner kronor, vilket innebär en ökning med 7 procent i förhållande till avgifter 2011.

Tabell 6.19: Avgifter och förändringar (inklusive avgifter för uppställning)

Tågtrafik	Totala avgifter, MSEK		Förändrade avgifter	
	JNB 2011	JNB 2012	MSEK	%
Persontrafik	482	524	42	9 %

<sup>3</sup> Marginalkostnaden för reinvesteringar bedöms ligga i nedre halvan av det skattade intervallet 0,0020-0,010 kr/btk på grund av osäkerheter i skattningarna. Detta innebär att marginalkostnaden uppskattas ligga inom intervallet 0,0031-0,0073 kr/btk (i 2012 års prisnivå).

<sup>4</sup> Externa marginalkostnader anges i 2012 års prisnivå.

<b>Godstrafik</b>	<b>307</b>	<b>322</b>	<b>14</b>	<b>5 %</b>
<b>Totalt</b>	<b>790</b>	<b>846</b>	<b>56</b>	<b>7 %</b>

De högre avgifterna som gäller enligt JNB 2012 innebär att priset för tågresenärer ökar med ca 0,4 % till följd av de ökade avgifterna, under förutsättning att hela avgiftsökningen tas ut i form av ökade priser.

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. I tabell 6.20 nedan redovisas avgifterna med indelning i marginalkostnadsbaserade respektive särskilda avgifter.

Tabell 6.20: Totala marginalkostnadsbaserade och särskilda avgifter, miljoner kronor

Typ av avgift	Totalt tågtrafik		Persontrafik		Godstrafik	
	År 2011	År 2012	År 2011	År 2012	År 2011	År 2012
Marginalkostnadsbaserade	390	393	169	171	221	222
Särskilda	371	424	310	350	61	74
<b>Totala avgifter</b>	<b>761</b>	<b>817</b>	<b>479</b>	<b>522</b>	<b>282</b>	<b>296</b>

För persontrafiken som helhet är totala avgifter något högre än skattade marginalkostnader enligt tabell 6.18. Detta bör dock ses mot bakgrund att kostnaden för alla externa effekter inte inkluderas i ovanstående redovisning, då det för exempelvis järnvägsbuller och trängsel ännu saknas skattningar. Persontrafiken betalar huvuddelen av de särskilda avgifterna, närmare 85 % år 2012. Den relevanta frågan i det här läget är hur de ökningarna av särskilda avgifter som följer av JNB 2012 påverkar persontrafiken. Bedömning av persontrafikens förmåga att betala ökade avgifter grundas främst på följande:

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

Den sammantagna bedömningen är att inget marknadssegment drabbas av så stora kostnadsförändringar att trafiken riskerar att slås ut. 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 4- 5 kr.

För godstrafiken är totala avgifter, inklusive särskilda avgifter, 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, inklusive särskilda avgifter, är lägre än skattade marginalkostnader, kan slutsatsen dras att de särskilda avgifterna inte innebär att godstrafik, som kan betala åtminstone marginalkostnaden, slås ut.

Bedömningar av avgifternas inverkan på järnvägens olika marknadssegment har genomförts. En samlad bedömning är att avgifterna enligt JNB 2012 inte innebär sådana konsekvenser för enskilda segment att dessa riskerar att slås ut från marknaden. Trafikverket bedömer dock att mer omfattande analyser av avgiftshöjningar krävs i framtiden. Arbetet med att analysera effekter av höjda banavgifter på järnväg utifrån ett mer trafikslagsövergripande perspektiv har påbörjats.

## **6.10      *Diskussion***

### **6.10.1      *Avgifter***

De ökade avgifterna för tågtrafiken som beskrivs ovan, och som ska öka ytterligare till år 2013 då totala nivån ska vara fördubblad jämfört med 2010 års avgiftsnivå, innebär betydande kostnadsökningar för tågtrafiken. Om syftet med ökade avgifter i huvudsak är att möjliggöra infrastrukturförbättringar inom järnvägssektorn kan andra finansieringsalternativ övervägas. Ett sådant alternativ till generella avgifter är istället att införa en direkt koppling mellan infrastrukturförbättring och avgift. Det innebär att den trafik som gynnas av förbättrade trafikeringsförutsättningar är med och betalar för sin del av "vinsten". Sådana avgifter kan sannolikt vara enklare för järnvägsföretagen att bära då det finns en synlig positiv effekt som bör vara minst lika stor som den ökade kostnaden.

### **6.10.2      *Tågtrafik och ekonomiska styrmedel***

Tågtrafiken i Sverige utgörs av två typer av trafik som lyder under olika villkor och mål. Det gäller dels kommersiell trafik, som består av all godstrafik samt viss långväga persontrafik, dels så kallad subventionerad trafik. Den subventionerade trafiken består av pendeltågtrafik i storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö samt viss övrig trafik i trafiksvagare relationer, i första hand inom gruppen regionalståg.

En generell svårighet med att använda ekonomiska styrmedel inom järnvägssektorn är att den kommersiella trafiken och den subventionerade trafiken inte påverkas på samma sätt. Olikheterna har sin grund i att själva målet för respektive trafikverksamhet ser olika ut. Den kommersiella trafiken utförs med syfte att trafikföretagen ska "tjäna pengar" och kan därför förutsättas vara vinstmaximerande. Den torde därför vara relativt enkel att påverka med ekonomiska styrmedel. Den subventionerade trafiken utförs i syfte att uppfylla andra mål än ren vinstmaximering. De mål det rör sig om



består bland annat av att minska trängseln i vägnätet vid högt belastade tider, bättre fungerande arbetsmarknad till följd arbetspendling (matchningseffekter, ökad produktion), minskad miljöbelastning etc. Det finns också andra mål i form av fördelnings- och rättviseaspekter innebärande att även personer utan egen bil ska kunna resa samt att det ska finnas en viss grundläggande trafikförsörjning oavsett var man bor i landet. Den subventionerade trafiken har även mer eller mindre stränga budgetrestriktioner att anpassa sig till. Innebörden av att den subventionerade trafiken har andra mål än vinstmaximering för sin verksamhet tillsammans med ökända budgetrestriktioner är att det är mycket svårt att förutsäga i vilken omfattning ekonomiska styrmedel kan komma att påverka denna trafik.

De avgifter som beslutats för år 2012 innebär ökade kostnader för pendel- och regionalstågtrafiken med ca 30 miljoner kronor per år. I vilken utsträckning dessa kostnadsökningar innebär ökade subventioner (skatter), högre kostnader för resenärerna eller minskad trafik är inte möjligt att förutsäga.

## 7. Fortsatt arbete för att utveckla avgiftssystemet

Trafikverket ser behov av att utveckla verkets tjänster till mer differentierade priser, för att på ett bättre sätt ta hänsyn till vilken servicenivå och kapacitetssituation som råder i järnvägsnätet i framtiden. Trafikverket har påbörjat ett sådant utvecklingsarbete, se figuren nedan.



Trafikverket räknar med att inom de närmaste åren kunna presentera ny kunskap om järnvägstrafikens marginalkostnader samt ett vidareutvecklat synsätt för differentiering av tjänster och avgifter. Trafikverket kommer att införa prisförändringarna successivt. Förslag till förändringar kommer att behandlas i det samrådsförfarande som ingår i framtagandet av framtida järnvägsnätsbeskrivningar eller i avvikelsemeddelanden.

Trafikverket kommer under våren 2011 att presentera en modell för verksamhetsstyrning med kvalitetsavgifter, i enlighet med den förändring av järnvägslagen som riksdagen beslutade om i december 2010.

## **8 Bilagor**

1. Definition av begrepp
2. Marginalkostnadsbaserade avgifter
3. Uppvärmning av fordon – framräkning av kostnaderna för värmeposter
4. Tillgång till uppvärmning av järnvägsfordon
5. Bromsprovningssanläggning
6. Tillhandahållande av drivmotorström
7. Referenser
8. Tågläges och passageavgift

## **Definitioner av begrepp**

*Elasticitet:* i ekonomiska sammanhang mått på hur en variabel relativt sett påverkas av att någon av dess bestämningsfaktorer ändras. Inkomstelasticiteten beräknas sålunda som den procentuella ökningen av efterfrågan på en viss vara dividerad med den procentuella ökningen av inkomsten som orsakat efterfrågeökningen.

*Infrastrukturförvaltare:* den som förvaltar järnvägsinfrastruktur och driver anläggningar som hör till infrastrukturen, exempelvis Trafikverket, Inlandsbanan.

*Järnvägsfordon:* rullande materiel som kan framföras på järnvägsspår.

*Järnvägsföretag:* den som med stöd av licens eller särskilt tillstånd tillhandahåller dragkraft och utför järnvägstrafik.

*Järnvägsinfrastruktur:* för järnvägstrafik avsedda spår-, signal- och säkerhetsanläggningar, trafikledningsanläggningar, anordningar för elförsörjning av trafiken samt övriga fasta anordningar som behövs för anläggningarnas bestånd, drift eller brukande.

*Järnvägsnät:* hela den järnvägsinfrastruktur som förvaltas av en och samma infrastrukturförvaltare.

*Järnvägsnätsbeskrivning:* en redogörelse som i detalj anger allmänna regler, tidsfrister, förfaranden och kriterier för avgiftssystemen och för tilldelning av kapacitet. Den ska också innehålla annan information som krävs för att kunna ansöka om infrastrukturkapacitet.

*Järnvägssystem:* järnvägsinfrastruktur och järnvägsfordon samt drift och förvaltning av infrastrukturen och fordonen.

*Marginalkostnad:* kostnaden för den sist producerade enheten av en vara eller kostnaden för att producera ytterligare en enhet under en viss tidsperiod. Marginalkostnaden anger med andra ord hur totalkostnaden förändras vid en förändring av produktionsnivån. Eftersom vissa kostnader är fasta kan marginalkostnaden avvika från genomsnittskostnaden per producerad enhet.

*Trafikhuvudman:* huvudman enligt lagen (1997:734) om ansvar för viss kollektiv persontrafik.

*Trafikorganisations:* verksamhetsutövare som med stöd av auktorisation enligt järnvägslagen 3 kapitlet 5 § har rätt att organisera men inte själv utföra järnvägstrafik. Rikstrafiken är undantagen från kravet på auktorisation.

*Tågläge:* den infrastrukturkapacitet som, enligt vad som anges i en tågplan, får tas i anspråk för att framföra järnvägsfordon, utom arbetsfordon, från en plats till en annan under en viss tidsperiod.

*Tågplan:* Plan över användning av järnvägsinfrastruktur under en viss angiven period.

*Överbelastad infrastruktur:* en del av en infrastruktur där efterfrågan på infrastrukturkapacitet inte helt kan tillgodoses under vissa perioder ens efter en samordning av olika ansökningar om kapacitet.



## 1 Spåravgift

Det finns alternativa angreppssätt för att fastställa den marginella kostnad för slitage som trafiken orsakar. En ansats bygger på att utifrån ingenjörsmässiga samband mellan nedbrytning och trafikering fastställa behovet av underhålls- och reinvesteringsinsatser. Ett annat alternativ bygger på att tillämpa statistiska (ekonometriska) metoder på observerbara, faktiska data om trafikeringen, infrastrukturen och de kostnader som uppstått. De data som är tillgängliga får därmed så att säga "tala för sig själva".

Antagandet görs att kostnader för infrastrukturen är en funktion av trafiken (vars "förmåga" att driva kostnaderna är av intresse i det här fallet) och infrastrukturens egenskaper. Samband mellan trafiken och kostnader för drift respektive underhåll och reinvesteringar, och för infrastruktur med olika karakteristika kan därmed modelleras och det marginella bidraget från ytterligare tåg bestämmas.

Detta är också den ansats som använts för att bestämma storleken på den avgift som tas ut idag och som ofta betecknas "slitageavgift". En mer korrekt benämning än "slitageavgift" är "spåravgift" eller "infrastrukturavgift" eftersom alla de kostnader som uppstår som en direkt följd av trafiken och är bokförda som underhåll ingår i skattningen. Till underhållsåtgärder hör bl.a. spårriktning, räls slipning och ballastning.

### 1.1 Ekonometriska skattningar

Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) har bedrivit ett forskningsprojekt där data för perioden 1999–2002 analyserats (Andersson 2007a), samt (Andersson 2008) Uppskattningar har gjorts av drift, underhåll och reinvesteringar. Nyligen har en ny uppskattning för reinvesteringar gjorts för perioden 1999-2007 (Andersson m.fl. 2010).

Studier har utgått från bandelnivå därför att tillgången på data och möjligheterna att få fram statistiskt hållbara samband finns på denna nivå. I princip skulle man kunna titta på aggregerade kostnader och aggregerade data över tågvolym. Detta skulle dock kräva väldigt långa tidsserier, vilket inte finns att tillgå. I stället måste man för att fånga upp eventuella samband mellan kostnader och tågvolym studera dessa variabler på lägre nivåer, och bandel är då den lämpligaste indelningen. Detta innebär också att det enbart är variabler som går att beskriva på bandelnivå som kan ingå i studierna.

En lång rad faktorer kan tänkas påverka kostnaden. I det här sammanhanget är det i princip enbart trafikens inverkan på kostnaden som är av intresse. När man försöker isolera trafikens effekter vill man ändå ha med så många som möjligt av de faktorer som man tror påverkar kostnaden. Det ger totalt sett bättre och säkrare samband. Om vissa variabler som påverkar resultatet utelämnas så blir skattningarna av de variabler som ingår snedvridna.

### 1.2 Infrastrukturdata

Infrastrukturens standard och egenskaper påverkar de kostnader Trafikverket har för att hålla banan öppen för trafik med vissa krav på säkerhet med mera. Beskrivande data över infrastrukturen för respektive bandel har därför samlats in för de år som ingår i studien. Sådana variabler, eller beskrivningar av bandelen, är till exempel bandelslängd, ballastålder, räls lutning, mängd växlar, växelålder, rälsvikt, mängd tunnlar och räls smörjning.

Totalt ingår ett tjugotal variabler som beskriver infrastrukturen på bandelarna. Vissa av dessa variabler kan förväntas bidra till högre kostnader (till exempel växelålder) medan andra kan förväntas bidra till lägre kostnader (till exempel räls smörjningsapparat). I den senare delen av undersökningen har en statistisk metod skapats som tar hänsyn till egenskaperna på varje bandel utan att inkludera dem var för sig i modellen.

Till de variabler som beskriver bandelarna hör även information om vilket bandelsområde som bandelen finns i och huruvida bandelen utgörs av ett stationsområde eller inte.

### 1.3 Trafikdata

Trafiken beskrivs med uppgifter om antal tågkilometer och antal bruttoton som passerat bandelen respektive år. I princip vore det önskvärt med många fler variabler som beskriver trafiken, exempelvis hastighet och information om axeltryck. Tågkilometer och bruttoton är dock de enda variabler som varit möjliga att sammanställa bandelsvis för de år som studerats.

Trafikdata har hämtats från Banstat eller från järnvägsföretag. Tillgången och kvaliteten på dessa data har varierat, och en rad bearbetningar har varit nödvändiga för att kunna fastställa bruttotonnage och antal tågkilometer per bandel.

### 1.4 Kostnadsdata

Till de kostnader som antas påverkas av infrastrukturens standard och egenskaper och av trafiken räknas kostnader för driften och kostnader för underhåll och reinvesteringar.

Eftersom endast data som går att beskriva på bandelsnivå kan inkluderas i studierna, är det följaktligen endast kostnader som är bokförda på bandelsnivå som kunnat studeras.

I princip är 100 procent av alla underhållskostnader och reinvesteringarkostnader bokförda på bandelsnivå. För de kostnader som bokförts som drift är läget ett annat. Stora delar av driftskostnaderna är till exempel bokförda på annat sätt. Endast mellan 30 och 40 procent av alla driftskostnader är bokförda på specifika bandelar under perioden 1999–2002.

Av de driftkostnader som kan hänföras till bandel är merparten, cirka 80 procent, bokförda som snöröjning. De resterande kostnaderna är i huvudsak bokförda som drift av anläggning. Kostnadsdata är inte uppdelade på finare nivåer. I det fall vi enbart är intresserade av vilken del av de totala drifts- respektive underhållskostnaderna som varierar med trafiken, är det heller i princip inte intressant under vilken utgiftspost kostnaderna är bokförda.

### 1.5 Marginalkostnadsskattningar

I Mats Anderssons avhandling (Andersson 2007a) presenteras resultatet från olika skattningar med alternativa modeller som gjordes under forskningsperioden. I slutrapporten – Svensk sammanfattning av doktorsavhandling (Andersson 2007b) – anges en summering av resultatet från de olika undersökningarna.

Nedanstående tabell visar de skattade marginalkostnaderna enligt denna slutrapport samt den justering av underhållskostnaden som gjordes i artikeln i *European Journal of Infrastructure Research* året därpå (Andersson 2008). Kostnaderna anges i 2002 års prisnivå. Vad gäller marginalkostnaden för reinvesteringar visas skattningar från två rapporter (Andersson 2007b) samt (Andersson m.fl. 2010), varav den senare i 2007 års prisnivå.

Skattningar enligt Andersson (2007b), Andersson (2008) samt Andersson m.fl. (2010)	Marginalkostnad	Enhet
Driftskostnader	0,10 kronor	Tågkilometer
Underhållskostnader	0,0070 kronor	Bruttotonkilometer
Kostnader för reinvesteringar	0,0020-0,0100 kronor	Bruttotonkilometer

Trafikverket finansierar idag fortsatt forskning på området infrastrukturkostnader med fokus på en differentiering av underhållskostnaden, skattning av reinvesteringarkostnaden utifrån åldersdata samt uppdatering av driftskostnaden, men än så länge finns inga tillförlitliga resultat från detta arbete.

## 1.6 Överväganden och beslut

### Underhåll

Forskningsresultaten från VTI:s undersökningar indikerar på att marginalkostnaden för underhåll ligger på en högre nivå än den tidigare fastställda avgiftsnivån, som uppgår till 0,0036 kronor per bruttotonkilometer. Trafikverket har ännu inte tagit slutlig ställning till vilken nivå som bör ligga till grund för den marginalkostnadsbaserade spåravgiften. Trafikverket konstaterar dock att det finns potential att höja spåravgiften på sikt, inklusive en differentiering av denna utifrån olika fordonsegenskaper. Trafikverket låter i detta skede nivån på spåravgiften ligga kvar på 0,0036 kronor per bruttotonkilometer

### Reinvesteringar

Hittills har inte kostnaden för järnvägens reinvesteringar inkluderats i spåravgiften. De statistiska analyser som genomförts indikerar likväl på ett beroende mellan trafiken och reinvesteringar kostnadernas omfattning. Detta tyder på att det är motiverat med en reinvesteringsskomponent i avgifterna. Trafikverket anser att reinvesteringsskostnaden ligger någonstans inom nedre delen av intervallet 0,0020-0,0100 kronor per bruttotonkilometer. Trafikverket anser att det finns potential att höja spåravgiften på sikt med hänsyn till reinvesteringar. Trafikverket anser för närvarande att reinvesteringar inte ska utgöra någon separat avgiftskomponent.

### Drift

Sambandet mellan ökade kostnader för i huvudsak snöröjning och trafik har i tidigare undersökningar ifrågasatts. En förbättrad förklaringsmodell har använts och resultatet från denna pekar på att marginalkostnaden för drift bör ligga på 0,10 kronor per tågkilometer. Trafikverket anser att det finns potential att höja spåravgiften på sikt med hänsyn till driftskostnader. Trafikverket anser för närvarande att drift inte ska utgöra någon separat avgiftskomponent.

Spåravgiften, som baseras på bedömning av den marginella kostnaden för underhåll, bestäms för tågplan 2012 till 0,0036 kronor per bruttotonkilometer.

## 2 Emissionsavgift

De specifika utsläppen från dieseldrivna motorvagnar och lok är beroende av vilken avgasklass motorn uppfyller. Avgaskraven för motorvagnar och lok regleras av EU, direktiv 97/68/EG, och introduceras i så kallade steg. I tabell 1 redovisas de utsläppsnivåer som gäller för dessa motorer samt en uppskattning av utsläppen från oreglerade motorer.

Tabell 1. Utsläppskrav och typisk bränsleförbrukning för dieseldrivna motorer för motorvagnar och lok

Utsläppskrav	Datum	CO g/kWh	HC g/kWh	NO <sub>x</sub> g/kWh	PM g/kWh	Bränsle <sup>a</sup> g/kWh
Motorvagn						
Oreglerat <sup>a</sup>				13,7	0,53	224
Steg IIIA	31.12.2005	3,5	4,0 <sup>b</sup>		0,2	216
Steg IIIB	31.12.2011	3,5	0,19	2,0	0,025	216
Lok						
Oreglerat <sup>a</sup>				15,4	0,34	230
Steg IIIA	31.12.2008	3,5	0,5	6,0	0,2	206
Steg IIIB	31.12.2011	3,5	4,0 <sup>b</sup>		0,025	206

<sup>a</sup> Från JRC Technical Review of the NRMM Directive 1997/68/EC, anger typisk bränsleförbrukning för lok och motorvagnar i Europa

<sup>b</sup> Summan av HC och NO<sub>x</sub>

Miljökostnaden för emissioner till luft per liter diesel är betydande. Beräkningarna som begränsas till kväveoxider (NO<sub>x</sub>) och koldioxid (CO<sub>2</sub>) ger en samhällsekonomisk kostnad enligt tabell 2 nedan. De samhällsekonomiska kostnaderna är baserade på värderingar utifrån ASEK enligt SIKÅ (2009), nuvarande Trafikanalys.

**Tabell 2. Samhällsekonomisk kostnad per liter diesel för motorvagn och diesellok, 2006 års priser**

Full internalisering	Oreglerad Kr/liter	Steg III A Kr/liter	Steg III B Kr/liter
Motorvagnar	7,98	5,07	4,44
Diesellok	8,38	5,80	5,13

*Av den totala kostnaden härrör 3, 81 kr till utsläpp av koldioxid.*

Kostnaderna är representativa för en så kallad referenstörtort motsvarande en ort av Landskronas storlek (ca 27 000 invånare). Större delen av kostnaden härrör ändock till regionala effekter, tillägget för referenstörtorten är mindre än 5 procent.

Full internalisering av utsläppskostnaderna, det vill säga att avgifterna sätts lika med de verkliga kostnaderna för de utsläpp som orsakas av den dieseldrivna trafiken, skulle innebära avsevärda avgiftshöjningar. Sannolikt skulle kostnadsökningarna för den berörda trafiken få mycket påtagliga, och inte självklart önskvärda effekter. Ett godståg på 1 400 ton skulle exempelvis få en kostnad per tågilometer på cirka 80 kronor enbart för utsläppen av koldioxid och kväveoxider.

## 2.1 Relevanta avgiftsnivåer

De utsläpp som jämförbara godstransporter på väg och sjö ger upphov till avgiftssätts inte fullt ut. Trots detta är den svenska järnvägslagen otvetydig vad gäller nivån på de avgifter som är relevanta att ta ut:

*Avgifter för utnyttjandet av järnvägsinfrastrukturen skall [...] fastställas till den kostnad som uppstår som en direkt följd av framförandet av järnvägsfordon*

7 kap 2 §, järnvägslagen (2004:519)

Innebörden, enligt en strikt tolkning av järnvägslagen, är att avgifter ska belasta den dieseldrivna järnvägstrafiken enligt bästa tillgängliga kunskap om de marginella kostnader som är förknippade med de utsläpp till luft som ett dieseldrivet fordon ger upphov till.

Samtidigt ska noteras att det direktiv som järnvägslagen avser att införa i svensk rätt överhuvudtaget inte medger dessa avgiftsnivåer med mindre än att motsvarande avgifter belastar konkurrerande transportsätt.

*Uttag av miljökostnader som resulterar i en ökning av de totala intäkterna för infrastrukturförvaltaren får ske endast under förutsättning att sådana uttag på jämförbar nivå görs också för konkurrerande transportsätt.*

Artikel 7, direktiv 2001/14/EG

Mot bakgrund av direktivets formuleringar finns därmed inte utrymme att ta ut avgifter som motsvarar de verkliga kostnaderna för utsläpp till luft. Uttag av dessa avgiftsnivåer leder till samhällsekonomisk effektivitet endast i det fall motsvarande uttag görs även för transporter som sker med konkurrerande trafikslag.

## 2.2 Överväganden och beslut

Om avgiftsnivån för konkurrerande trafikslag är lägre än de marginalkostnader som är förknippade med transporten är det ur ett samhällsekonomiskt perspektiv motiverat att avvika från marginalkostnaden även på järnväg.



Det avgiftsuttag som syftar till att täcka de kostnader för utsläpp av klimatgaser som orsakas av transporter som sker på väg, anses utgöras av koldioxidskatten. Endast denna rörliga skatt är uttalat avsedd att korrigera för klimatgaser. Övriga rörliga drivmedelsskatter, energiskatt och moms på de rörliga skatterna kan anses vara delvis internaliserande för avgasemissioner och övriga marginalskafter). Koldioxidskatten på diesel har bedömts utgöra ett övre tak för den emissionsavgift som bör belasta dieseldriven järnvägstrafik. Koldioxidskatten på diesel är 3,013 kronor per liter från och med 1 januari, 2010.

Eftersom utsläppen och därmed kostnaderna för utsläpp av kväveoxider skiljer sig åt mellan diesellok och motorvagnar har koldioxidskatten viktats i förhållande till de verkliga kostnaderna enligt tabell 3. Basnivån, 3,01 kr/liter diesel, har satts för lok med oreglerade motorer på grund av att denna typ av motorer fortfarande är dominerande. Alla övriga kostnader har satts relativt lok med oreglerade motorer, med avseende på minskade utsläpp av kväveoxider. I framtiden kan basnivån komma att ändras, allt eftersom koldioxidskatten och sammansättningen av den rullande parken av lok/motorvagnar ändras.

**Tabell 3. Miljökostnad per liter diesel, motorvagn och diesellok anpassad till koldioxidskatt**

Miljökostnad anpassad till koldioxidskatt	CO <sub>2</sub> Kr/liter	NO <sub>x</sub> Kr/liter	Totalt Kr/liter
Motorvagn			
Oreglerat	1,37	1,50	2,87
Steg IIIA	1,37	0,45	1,82
Steg IIIB	1,37	0,23	1,60
Lok			
Oreglerat	1,37	1,64	3,01
Steg IIIA	1,37	0,71	2,08
Steg IIIB	1,37	0,48	1,85

*Baserat på 2010 års skattesats för koldioxid.*

Den avgiftsnivå som nu gällt under ett flertal år har varit avsevärt lägre än vad som är långsiktigt motiverat. Järnvägsföretagen har därför inte heller haft anledning att genomföra sådana anpassningar som högre avgiftsnivåer skulle motivera. Att med omedelbar verkan korrigera för tidigare uteblivna anpassningar mot en mer rättvisande prissättning får dock anses utgöra en form av retroaktiv avgiftspåföljd som inte kan försvaras. En stor del av den dieseldrivna trafiken fungerar som matartrafik till eldriven trafik, vilket innebär att konsekvenserna av stora avgiftshöjningar för en volymmässigt liten dieseltrafik får betydligt större för samhället negativa konsekvenser på en systemnivå.

Järnvägsföretagens möjligheter att på kort sikt påverka utsläppen får också anses vara begränsad. För att inte äventyra de långsiktigt önskvärda styreffekter som avgifterna syftar till, är en gradvis introduktion av avgiften motiverad. Även propositionen om järnvägslagen (prop.2003/04:123) noterar att trögheter i systemet kan göra det olämpligt att omedelbart införa de höga emissionsavgifter som är långsiktigt motiverade.

Trafikverket noterar dock att järnvägsföretagen på längre sikt har möjlighet att genomföra förbättrande åtgärder eller investera i nya miljövänliga fordon. Trafikverket anser att det är viktigt att minska de negativa miljöeffekterna av transporter och ge incitament till styreffekter som ligger i linje med de transportpolitiska målen. För att ge fordonsägare incitament att vidta miljöförbättrande åtgärder införs en ytterligare differentiering av emissionsavgiften.

Trafikverket anser att emissionsavgiften bör höjas stegvis i riktning mot en rimlig avgiftsnivå samt återspegla de verkliga miljökostnaderna för både koldioxid och kväveoxider. Avgiften är fortfarande tämligen låg, varför Trafikverket i detta skede höjer emissionsavgiften för lok med oreglerade motorer

till 0,92 kronor per liter diesel. Avgiften för övriga lok och motorvagnar sätts relativt denna avgift vilket redovisas i tabell 4.

**Tabell 4. Emissionsavgift för dieseldrivna lok och motorvagnar**

<b>Emissionsavgift</b>	<b>Kr/liter diesel</b>
Lok	
Oreglerat, bas	0,92
Miljöklassade steg IIIA	0,64
Miljöklassade steg IIIB	0,56
Motorvagn	
Oreglerat, bas	0,88
Miljöklassade steg IIIA	0,56
Miljöklassade steg IIIB	0,49

Emissionsavgiften, som baseras på en bedömning av den marginella kostnaden för koldioxid- och kväveoxidutsläpp bestäms för tågplan 2012 till 0,92 kronor per liter diesel för oreglerade diesellok, 0,64 kronor per liter för diesellok steg IIIA samt 0,56 kronor per liter för diesellok steg IIIB. Beslutad emissionsavgift för 2012 är 0,88 kronor per liter diesel för oreglerade motorvagnar, 0,56 kronor per liter för motorvagnar steg IIIA samt 0,49 kronor per liter för motorvagnar steg IIIB.

### **3 Olycksavgift**

Den avgift som Trafikverket får ta ut ska bestämmas till det marginella bidraget till de totala samhälls-ekonomiska kostnaderna som en ökad trafikering ger upphov till. När volymen tåg ökar så ökar normalt också antalet olyckor. Däremot kan man förvänta sig att risken per tåg inte ökar i samma utsträckning. Genomsnittskostnaden är då fallande och den marginella kostnaden blir då också lägre än genomsnittskostnaden. Avgiften bör därmed bestämmas till ett lägre belopp än den genomsnittliga kostnaden.

I studier som genomförts av VTI (Lindberg 2005) har sambandet mellan olycksrisker och trafikflöde studerats, dels för plankorsningar och dels för övriga olyckor som involverar tredje person.

#### **3.1 Plankorsningar**

Olycksinformation har samlats in för perioden 1995–2004. För varje olycka som skett har antalet dödade och skadade registrerats liksom den exakta platsen för olyckan. Självmoder har exkluderats från dessa data.

Parallellt med olycksinformationen har ett register över samtliga plankorsningar i Sverige nyttjats från Baninformationssystemet (BIS). För varje plankorsning finns information om plats, skyddsanordning (hel- eller halvbom, ljus- och ljudsignaler, kryssmärken eller oskyddad korsning) och typ av passerande väg (riksväg, länsväg med mera). Manuellt har även en koppling till Vägverkets trafikinformation skapats och för cirka 1 000 korsningar har antalet korsande vägfordon kunnat läggas in. Uppgifter om tågflödet per bandel finns tillgängligt för totalt sex år under den studerade perioden.

Resultatet av dessa studier visar att sannolikheten för en olycka ökar med ett ökat antal passerande tåg eller med fler vägfordon, men är mindre om korsningen är utrustad med hel- eller halvbommar. Genom att analysera hur tågvolymen påverkar denna sannolikhet bedöms hur stor olyckskostnad som kan förväntas uppkomma vid ytterligare ett tåg.

Den samlade marginalkostnaden ligger för den senaste modellskattningen på i genomsnitt 0,29 kronor per korsningspassage. Uttryckt per tågakilometer motsvarar denna kostnad 0,22 kronor per tågakilometer, uttryckt i 2001 års prisnivå.

Trots att underlagsmaterialet utökats i de skattningar som VTI nu har genomfört har det inte varit möjligt att dela upp kostnaderna på gods- respektive persontåg.

Under år 2008 har VTI gjort en uppdatering av de tidigare resultaten (VTI 2008) genom att använda nya ASEK värden samt en uppdatering av antalet plankorsningar vilket resulterat i en marginalkostnad på 0,24-0,27 kr per tågakilometer beroende på beräkningsmetod, uttryckt i 2006 års prisnivå.

### 3.2 Övriga olyckor med tredje person

VTI har under 2005 byggt upp en databas med nödvändig information för att beräkna dessa kostnader. Ytterligare analyser är motiverade.

Genomsnittskostnaden för denna typ av olyckor är cirka 1,70 kronor per tågakilometer, men med en stigande trend. Även för denna typ av olyckor kan man dock förvänta sig att den marginella kostnaden avviker från genomsnittskostnaden. Själv mord är exkluderade även från dessa data.

Olycksdata från åren 1999–2004 har samlats in från dåvarande Banverkets så kallade händelseregister. Databasen innehåller 12 256 observationer. För olyckor (3 184) innehåller databasen information om bandel, händelse och orsak samt antalet dödade, svårt skadade och lindrigt skadade. Själv mord (276) liksom plankorsningsolyckor (188) är inte medräknade.

Trots bearbetningar av informationen från händelseregistret uppnås inte samstämmighet mellan denna databas och officiell statistik. Den viktade genomsnittskostnaden för antalet tågakilometer blir 1,39 kronor per tågakilometer. Detta är alltså ett lägre belopp än vad motsvarande information från den officiella statistiken ger.

Olycksdata har kompletterats med trafikeringsdata och information om längd per bandel. Därigenom har en så kallad paneldatabas för perioden 1999–2004 kunnat sammanställas.

Det finns indikationer på att olycksrisken sjunker med trafikvolymen och beräkningar visar på elasticiteter mellan 0,29 och 0,36. Det skulle innebära att marginalkostnaden ligger under genomsnittskostnaden. Appliceras dessa elasticiteter på genomsnittskostnaden per tågakilometer (det vill säga antingen 1,39 kronor per tågakilometer eller 1,70 kronor per tågakilometer) kommer marginalkostnaden att ligga mellan 0,40 och 0,61 kronor per tågakilometer, uttryckt i 2001 års prisnivå.

Inte heller för denna typ av olyckor har det varit möjligt att särskilja marginaleffekter för gods- respektive persontåg.

### 3.3 Överväganden och beslut

De studier av förhållandet mellan trafikvolym och plankorsningsolyckor som VTI har genomfört ger stabila resultat. De marginalkostnader för plankorsningsolyckor som beräknats i förhållande till tågvolymen motsvarar 0,27 kronor per tågakilometer i 2006 års prisnivå.

För att få säkrare kunskap om förhållandet mellan genomsnittliga kostnader och marginalkostnader för övriga olyckor med tredje person, krävs dock ytterligare utvecklingsinsatser. Sammantaget ger studierna skäl att anta att de marginella kostnaderna för tillkommande tåg är lägre än den genomsnittliga kostnaden för denna typ av olyckor. De marginalkostnader för övriga olyckor som beräknats ligger mellan 0,40 och 0,61 kronor per tågakilometer i 2001 års prisnivå.

Den totala marginella olyckskostnaden uppgår därmed till mellan 0,79 och 1,05 kronor per tågakilometer i 2012 års prisnivå. (prisnivåjustering med konsumentprisindex och real bruttonationalprodukt per capita enligt SIKAs rekommendationer (SIKA 2008) samt en bedömning av utvecklingen för konsumentprisindex för åren 2010–2012). Banverket har tidigare, med hänsyn till osäkerheter i beräkningarna, bestämt avgiften till den lägre nivån i intervallet. Det finns enligt

Trafikverkets uppfattning ingen anledning att frånga detta. Trafikverket behåller i detta skede olycksavgiften på 0,81 kronor per tågkilometer.

Olycksavgiften, som baseras på en bedömning av den marginella kostnaden för olyckor bestäms för tågplan 2012 till 0,81 kronor per tågkilometer.

#### **4 Utveckling**

Utöver de avgiftskomponenter som redovisats ovan finns det andra kortsiktiga marginella samhällsekonomiska kostnader som orsakas av ett tillkommande tåg då järnvägsinfrastrukturens kapacitet och utformning hålls oförändrad. Exempel på sådana marginalkostnader är buller och förseningsrisker/trängsel. Trafikverket stödjer forskning för att få bättre kunskap om dessa faktorer och verket räknar på sikt med att de avgiftskomponenter som ska spegla järnvägstrafikens marginalkostnader kommer att omfattas av fler faktorer.

Trafikverket kommer även att uppdatera underlagen rörande de befintliga avgiftskomponenterna. Trafikverket bedömer att det inom en nära framtid kommer att vara möjligt att ytterligare differentiera olika avgiftskomponenter, t.ex. spåravgift utifrån olika fordonsegenskaper.

#### **Sammanfattning marginalkostnadsbaserade avgifter**

Trafikverket bestämmer att de marginalkostnadsbaserade avgifterna för tågplan 2012 ska bestämmas till:

<b>Avgiftskomponent</b>	<b>Avgift</b>	<b>Per enhet</b>
Spåravgift (underhåll)	0,0036 kronor	Bruttotonkilometer
Olycksavgift	0,8100 kronor	Tågkilometer
Emissionsavgift		
- Diesellok oreglerade	0,9200 kronor	Liter diesel
- Diesellok steg IIIA	0,6400 kronor	Liter diesel
- Diesellok steg IIIB	0,5600 kronor	Liter diesel
- Motorvagnar oreglerade	0,8800 kronor	Liter diesel
- Motorvagnar steg IIIA	0,5600 kronor	Liter diesel
- Motorvagnar steg IIIB	0,4900 kronor	Liter diesel

## Uppvärmning av fordon-framräkning av kostnaderna för värmeposter

I den här promemorian redovisas resonemangen kring prissättning av tjänsten uppvärmning av fordon. Det finns flera olika sätt att ansluta extern el till ett uppställt fordon. Det kan ske via tågvärmeposter, lokvärmeposter, diesellokvärmeposter eller via uppfälld strömavtagare. Kostnaden för nyttjande av tjänsten är tvådelad. En del är elförbrukningen, vilken antingen baseras på den faktiska förbrukningen (med hjälp av elmätare) eller så beräknas den via schablon. Den andra delen rör nyttjandet av anläggningen, där avgiften skall vara självkostnadsbaserad. Kostnaden per nyttjande kan skattas i enlighet med beräkningarna nedan.

$$\text{kostnad per nyttjande} = \frac{\text{Årlig räntekostnad} + \text{Årlig avskrivning} + \text{Årlig underhållskostnad} + \text{Adm}}{\text{Antal nyttjanden}}$$

$$\text{där årlig räntekostnad} = \frac{\text{Investeringskostnad}}{2} \times \text{Kalkylränta}$$

$$\text{och årlig avskrivning} = \frac{\text{Investeringskostnad}}{\text{Ekonomisk livslängd}}$$

De siffror som använts för att beräkna kostnaden avseende investeringar och underhåll har erhållits genom stickprov för ett antal nyligen genomförda installationer för poster av olika typer samt genomfört underhåll i en stor bandel med ett stort antal värmeposter. Av formlerna ovan kan utläsas att kostnaden blir mycket beroende av antal nyttjandetillfällen. För att skatta antalet nyttjandetillfällen har historiska data använts. Den totala investeringsstocken skattas till knappt 150 miljoner kronor för de tre typerna av värmeposter, vilket ger en årlig avskrivning på knappt 5 miljoner kronor givet en ekonomisk livslängd på 30 år. Den årliga räntekostnaden skattas till knappt 3 miljoner kronor givet en kalkylränta på 4 %. Den totala underhållskostnaden skattas till en knapp miljon kr per år. Totalt sett förfogar Banverket över ca 600 tågvärmeposter som beräknas utnyttjas 365 dagar per år, ca 300 lokvärmeposter som beräknas utnyttjas 210 dagar per år samt ca 50 diesellokvärmeposter som beräknas utnyttjas 210 dagar per år. Den totala årliga kostnaden beräknas till 8 870 000 kr som skall fördelas på 292 500 tilldelade tillfällen. En generaliserad beräkning av avgifterna ger således 30 kr per tilldelad tjänst.



## Tillgång till uppvärmning av järnvägsfordon

Tjänst	Avgift
Tillgång till tågvarmepost, lokvarmepost eller diesellokvarmepost	30 kr/påbörjat dygn <sup>1</sup> + elförbrukning enligt schablon.
Uppvärmning via uppfälld strömavtagare för fordon med elmätare	30 kr/uppfälld strömavtagare och påbörjat dygn <sup>1</sup> + självkostnad för förbrukad el <sup>2</sup>
Uppvärmning via uppfälld strömavtagare för fordon utan elmätare	30 kr/uppfälld strömavtagare och påbörjat dygn <sup>1</sup> + elförbrukning enligt schablon.

<sup>1</sup> Prisindikation.

<sup>2</sup> Omfattas av debitering för drivmotorström

## Schabloner för debitering av energiförbrukning per fordonstyp

Fordonstyp	Medeleffekt i kW	Medeleffekt i kW
	April–oktober	November–mars
Sittvagn	2,9	9,2
Restaurangvagn	3,2	11,6
Liggvagn	2,5	7,2
Sovvagn	2,5	7,2
Specialvagnar	1,3	7,6
X1–X14	11,2	22
X2 lok	3	3
X2 vagn	5	12
X31	5	18
X50–53	5	15
Rc lokvärme	2,5	2,5
Dieselmotorvagn Y1	5	10
Dieselmotorvagn Y2, Y31-32	5	18

Schablonerna är beräknade på medeltemperaturer för vinter- respektive sommarperioden samt en beräknad vagnstemperatur mellan 12 och 14 grader Celsius.

## Exempel på beräkning av energiförbrukning per fordonstyp

- Fordonstyp: Regina X50–53
- Uppställningstid: 6 timmar/dygn= 42 timmar/vecka
- Antal veckor i perioden april–oktober= 31
- Antal veckor i perioden november–mars=21
- Totalt antal timmar i perioden april–oktober = 42 timmar/vecka x 31 veckor = 1 302
- Totalt antal timmar i perioden november–mars= 42 timmar/vecka x 21 veckor = 882
- Energiuttag kWh under period april–oktober= 1 302 timmar x 5 kW= 6 510
- Energiuttag kWh under period november–mars= 882 timmar x 15 kWh= 13 230
- Summa energiuttag för hela året: 13 230 kWh + 6 510 kWh= 19 740 kWh
- Prognostiserat pris inklusive elcertifikat (för 2010) = 67,2 öre/kWh
- Summa kostnad för energiförbrukning: 19 740 kWh x 67,2 öre/kWh = 13 265 kr

Fordonstyp	X50-53
Timme/vecka	42
Antal timmar april–oktober	1 302
Antal timmar november–mars	882
Medeleffekt (kW) april–oktober	5
Medeleffekt (kW) november–mars	15
Energiuttag (kWh) april–oktober	6 510
Energiuttag (kWh) november–mars	13 230

Avgiften för uppvärmning debiteras månadsvis för tilldelad tjänst. För fordon utan elmätare debiteras elförbrukningen (beräknad enligt schablon) månadsvis för tilldelad tjänst. För fordon med elmätare debiteras elförbrukningen månadsvis i samband med debitering av drivmotorström.



## **Bromsprovingsanläggning**

Kostnaden för tjänsten som innebär att järnvägsföretagen kan nyttja bromsprovingsanläggningen ska vara självkostnadsbaserad. Kostnaden per nyttjande kan skattas i enlighet med beräkningarna nedan.

$$\textit{kostnad per nyttjande} = \frac{\textit{Årlig räntekostnad} + \textit{Årlig avskrivning} + \textit{Årlig underhållskostnad} + \textit{Adm}}{\textit{Antal nyttjanden}}$$

$$\textit{där årlig räntekostnad} = \frac{\textit{Invsteringskostnad}}{2} \times \textit{Kalkylränta}$$

$$\textit{och årlig avskrivning} = \frac{\textit{Invsteringskostnad}}{\textit{Ekonomisk livslängd}}$$

Investeringskostnaden för anläggningen i Göteborg Skandiahamnen är 3 000 tkr. Livslängden skattas till 30 år. Underhållskostnaden per år är 25-30 tkr för det som är tryckluftsrelaterat medan själva anläggningen kostar 40 – 45 tkr per år att underhålla. Den årliga kostnaden för räntor, avskrivningar och drift/underhåll skattas till 230 tkr. I kalkylen är antalet bromsprov centralt. En skattning av trafiken, grundad på den historiska kapacitetstilldelningen. Det innebär att 96 tåg per vecka kan förväntas utnyttja anläggningen. Detta ger 4 992 tåg per år, vilket ger en kostad på 46 kr per bromsprov. Till detta kommer el till kompressor, förbrukningsmateriel och administration, vilket beräknas till drygt 13 kr per bromsprov. Totalt innebär denna kalkyl att priset per bromsprov blir 59 kr, vilket avrundat till närmsta hela tiotal kr ger en kostnad på 60 kr per bromsprov.



## Tillhandahållande av drivmotorström 2012

De järnvägsföretag som inte har elmätare installerad ska månadsvis rapportera utfört transportarbete per fordonstyp. Denna energimängd används som underlag för debitering. Järnvägsföretag som har elmätare installerade i sina fordon sänder månadsvis in uppgifter om förbrukad energi per fordon. För järnvägsföretag som har Trafikverkets mätare med tidsupplösning, sänder mätaren alla mätdata direkt till Trafikverkets avräkningssystem.

För de järnvägsfordon som inte har elmätare ska transportarbetet redovisas enligt följande schabloner:

### Schabloner för debitering av elkostnad

Persontrafik	Wh/bruttotonkilometer
Loktåg < 130 km/tim	31,4
Loktåg > 130 km/tim	33,9
X2 < 160 km/tim	30,8
X2 > 160 km/tim	34,5
X1/X10 SL-trafik (tåg med resenärer)	85,5
X10 Göteborgs lokaltrafik och Skånetrafikens tåg	72,7
Övriga motorvagnar (medelvärde)	53,9
Godstrafik	Wh/bruttotonkilometer
Vagnslasttåg Rc-lok/Ma-lok	19,5
Malmtåg (Malmbanan)	11,6
Kombitåg	21,2
Godståg > 130 km/tim	33,9

### Exempel på beräkning av energiförbrukning och kostnad

#### *Förutsättningar*

- Vagnslasttåg: 19,5 Wh/bruttotonkilometer
- Tågvikt (tågvikt för godståg inklusive last och för persontåg exklusive resenärer): 1 000 ton
- Sträcka: 500 km
- Prognostiserat pris inklusive elcertifikat för 2010: 67,2 öre/kWh

#### *Beräkning*

- Förbrukning: 1 000 ton x 500 km x 19,5 Wh/bruttotonkilometer/1 000 = 9 750 kWh
- Kostnad: 9 750 kWh x 67,2 öre/kWh = 6 552 kr

### Bedömning av framtida pris för tillhandahållande av drivmotorström

Prisindikation för leverans av drivmotorström under 2010 är 62,1 öre/kWh för elström och 5,1 öre/kWh för elcertifikat, totalt 67,2 öre/kWh.

I det prognostiserade priset 62,1 öre/kWh ingår följande komponenter: elpris 45,5öre/kWh (i detta pris ingår Trafikverkets självkostnad för att tillhandahålla tjänsten), nätavgifter 8,0 öre/kWh samt påslag för genomsnittliga förluster 8,6 öre/kWh (E=1,16). Äldre fordon som belastar Trafikverkets elnät hårdare kommer att få ett förlustpåslag enligt tabellen nedan:

Ma-lok	13,0 öre/kWh
Dm-lok	16,8 öre/kWh
BR 161	11,1 öre/kWh
X1, X10–14 samt BR142	10,5 öre/kWh
Rc-lok	13,7 öre/kWh

För fordon som inte finns med i denna tabell används det ordinarie förlustpåslaget 8,6 öre/kWh om fordonen är av en modern typ med effektfaktor 1. Äldre fordon som inte finns i denna tabell kommer att få ett förlustpåslag som är högre, i likhet med de fordon som finns i ovanstående tabell.

Det prognostiserade elpriset ska endast ses som en information om prisnivån. Det faktiska elpriset som järnvägsföretagen debiteras med varierar beroende på hur många fordon med tidsupplöst mätare vi har i systemet och när på dygnet dessa fordon kör.

Från och med 2009 debiterar Trafikverket järnvägsföretagen med det aktuella elpriset inklusive nätavgifter timme för timme. Fordon som har mätare med tidsupplösning kommer att bli debiterade det faktiska elpriset timme för timme. Övriga järnvägsföretag debiteras med det medelpris som blir efter det att den tidsupplösta volymen och kostnaden räknats av. Förlustpåslaget (omformnings- och överföringsförluster) varierar beroende på fordonstyp och beräknas enligt nedanstående tabell.

Fordonstyp	Förlustpåslag *
Rc, Rd	E x 1,08
Ma	E x 1,07
IORE	E
Dm	E x 1,13
BR 185, BR 241, Re	E
BR 189, BR 441	E
BR 142	E x 1,03
BR 161	E x 1,04
X2	E
X3	E
X31–32	E
X40	E
X50–55	E
X60–62	E
X1	E x 1,03

X10-14	E x 1,03
--------	----------

\* E = normalt förlustpåslag (För 2010 är E lika med 1,16)

När en månad är debiterad kommer Trafikverket inte att justera priset i efterhand, utan debiterade månader ska ses som avräknade när det gäller elpriset. Det som kan komma att regleras i efterhand är den eventuella volymdifferens som kan uppstå mellan den deklarerade energimängden och den energimängd som Trafikverket matat ut på nätet. Differensen kommer att fördelas mellan de fordon som inte har elmätare installerad.

För de kommande åren förväntas elpriset öka med 1 eller 2 öre per år medan elcertifikaten ökar med 0,5–1,0 öre/kWh på grund av att andelen elcertifikat som Trafikverket måste köpa ökar från år till år. Det prognostiserade priset för drivmotorström 2012 meddelas den 31 oktober 2011. Priset publiceras på Trafikverkets webbplats.

Avgiften debiteras månadsvis för redovisat transportarbete (schabloner för elförbrukning) eller för förbrukad mängd energi.



Andersson, Mats (2007a). *Empirical essays on railway infrastructure costs in Sweden*, Doktorsavhandling, Institutionen för Transport och samhällsekonomi, Avdelningen för Transport- och lokaliseringsanalys, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm. ISBN: 91-85539-18-X

Andersson, Mats (2007b) Svensk sammanfattning av doktorsavhandlingen *Empirical Essays on Railway Infrastructure Costs in Sweden*. CDU-projekt R19, KTH samt VTI, juni 2007

Andersson, Mats (2008) Artikeln *Marginal Railway Infrastructure Costs in a Dynamic Context* i "European Journal of Transport Infrastructure Research". Utgåva nummer 8 (4), december 2008.

Andersson, Mats m.fl. (2010) *The Marginal Cost of Railway Track Renewals: A Sample Selection Modelling Approach*. VTI, Borlänge samt University of Leeds, Leeds.

Banverket (2005 a), *Beräkningshandledning - hjälpmedel för samhällsekonomiska bedömningar inom järnvägssektorn*. BVH 706, 2005-07-15 samt Revidering av BVH 706 kapitel 5 "Kalkylvärden och övriga kalkylparametrar" samt kapitel 6 "Prognoser och planeringsverktyg" 2008-01-01.

Europaparlamentets och Rådets direktiv 1997/68/EG av den 16 december 1997.  
*Om utsläpp av föroreningar från förbränningsmotorer i mobila maskiner.*

Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/14/EG av den 26 februari 2001.  
*Om tilldelning av infrastrukturkapacitet, uttag av avgifter för utnyttjande.*

Joint Research Center (2008) *2007 Technical Review of the NRMM directive 1997/68/EC as amended by Directives 2002/88/EC and 2004/26/EC*. European Commission.

*Järnvägsförordning (2004:526).*

*Järnvägslag (2004:519).*

Lindberg, G. (2005) Den svenska järnvägstrafikens olycksavgift – en anpassning mot marginalkostnaderna. VTI/TEK. 2005-12-04

Proposition 1999/2000:66 *Villkoren för järnvägstrafiken på den fasta förbindelsen över Öresund m.m.*

Proposition 2003/04:123 *Järnvägslag.*

SIKA (2008) *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 4*. PM 2008:3.

SIKA (2009) *Värden och metoder för transportsektorns samhällsekonomiska analyser: ASEK 4*. Rapport 2009:3.

VTI (2008) *Uppdatering plankorsningsolyckor – del 1*. PM på uppdrag av SIKA.

Proposition 2010/11:25, *Åtgärder för att höja kvaliteten i järnvägssystemet.*





## Tåglägesavgift och passageavgift

### Tåglägesavgift

En särskild avgift – tåglägesavgift – debiteras enligt avsnitt 6.3.1.1, för tågläge för persontrafik, godstrafik och tjänstetåg. Avgiften baseras på tilldelad kapacitet och den har tre nivåer: hög, mellan och bas.

**Högnivå** tillämpas på följande sträckor:

- Stockholms central–Göteborgs central:
  - Stockholms central–Älvsjö
  - Västra stambanan, Älvsjö–Partille
  - Partille–Göteborgs central
  
- Göteborgs central–Malmö central:
  - Göteborgs central–Almedal
  - Västkustbanan, Almedal–Helsingborg–Landskrona östra–Kävlinge–Lund
  - Lund–Malmö central
  
- Malmö central–Stockholms central:
  - Malmö central–Arlöv
  - Södra stambanan, Arlöv–Järna (inklusive Åby–Katrineholm)
  - Västra stambanan, Katrineholm–Järna
  - Västra stambanan, Järna–Älvsjö
  - Älvsjö–Stockholms central
  
- Stockholms central–Gävle:
  - Stockholms central–Ulriksdal
  - Ostkustbanan, Ulriksdal–Gävle.
  
- Malmö central–Triangeln–Hyllie–Lernacken
- Malmö central–Östervärn
- Arlöv–Östervärn
- Östervärn–Fosieby–Lockarp
- Lockarp–Svågertorp–Hyllie
- Svågertorp–Lernacken
- Gubbero–Olskroken
- Olskroken–Göteborgs norra
- Olskroken–Göteborgs Marieholm- Göteborg Kville- Pölsebo – Göteborg Skandiahamnen
- Riksgränsen–Luleå

- Stockholm–Västerås–Kolbäck–Valskog–Arboga–Jädersbruk–Hovsta
- Södertälje Övre–Eskilstuna–Rekarne–Valskog
- Älvsjö–Nynäshamn
- Göteborg Olskroken–Öxnered
- Helsingborg–Åstorp.

**Mellannivå** tillämpas på följande sträckor:

- Boden–Nyfors–Bastuträsk–Hällnäs–Vännäs
- Vännäs–Umeå–Gimonäs
- Gimonäs–Örnsköldsvik–Västeraspby
- Västeraspby–Härnösand–Sundsvall
- Sundsvall–Gävle
- Vännäs–Mellansel–Forsmo–Långele–Bräcke
- Bräcke–Ånge–Bollnäs–Ockelbo–Gävle
- Ockelbo–Storvik–Avesta Krylbo–Fagersta–Frövi–Hallsberg–Mjölby
- Gävle–Storvik–Falun–Borlänge–Ludvika–Ställdalen–Frövi
- Borlänge–Avesta Krylbo–Sala–Uppsala
- Sala–Tillberga
- Snyten–Kolbäck
- Fagersta–Engelsberg
- Kolbäck–Rekarne
- Eskilstuna–Flen–Nyköping S–Oxelösund
- Linköping–Bjärka Säby
- Laxå–Kristinehamn–Karlstad–Kil–Charlottenberg (riksgränsen)
- Kil–Öxnered
- Kornsjö–Skälebol
- Falköping–Jönköping–Nässjö
- Jönköping–Vaggeryd–Värnamo
- Borås–Värnamo–Alvesta–Emmaboda–Kalmar
- Karlskrona–Kristianstads central
- Ystad–Simrishamn
- Älmhult–Olofström
- Halmstad–Landeryd
- Torup–Hyltebruk
- Eldsberga–Markaryd–Hässleholm
- Åstorp–Hässleholm
- Arlov–Flädie–Kävlinge–Teckomatorp–Helsingborg
- Göteborg Kville - Uddevalla

- Almedal–Borås
- Lockarp–Trelleborg
- Lockarp–Ystad
- Hässleholm–Kristianstad.

**Basnivå** gäller för järnvägsnätet i övrigt.

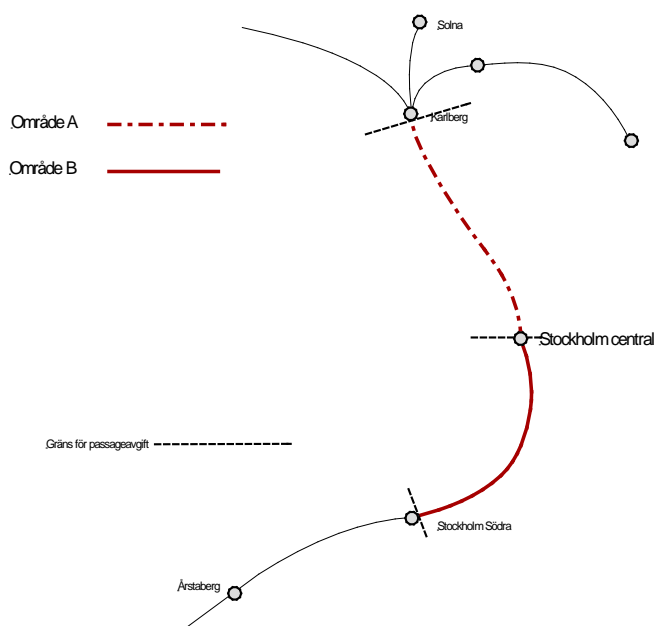


## Passageavgift

### Exempel Stockholm

I Stockholm tas avgiften ut för:

- Stockholms central–Karlberg, samtliga spår (område A)
- Stockholms central–Stockholms södra, samtliga spår (område B).

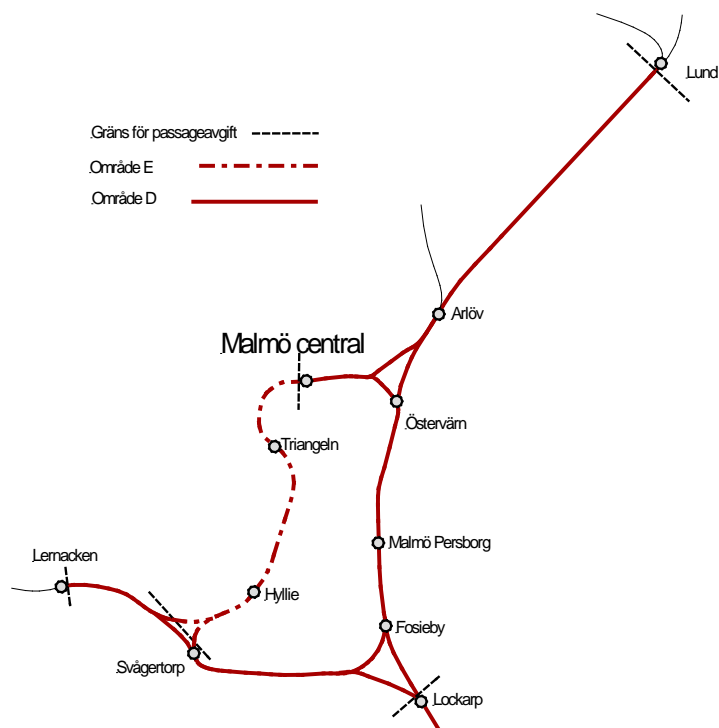


### Passageavgifter Stockholm

#### Exempel för Stockholm:

1. Ett tåg från Uppsala kör mot Norrköping via Stockholms central. Tåget kör in via Karlberg 7.15 en helgfri vardag och debiteras en passageavgift (Karlberg–Stockholms central). Tåget kommer till Stockholms central och kör vidare 7.30 mot Norrköping via Stockholms södra och debiteras då ytterligare en passageavgift (Stockholms central–Stockholm södra).  
*Totalt 2 passageavgifter för tågläget.*
2. Ett tåg från Falun kör mot Stockholms central. Tåget passerar Karlberg 16.40 en helgfri vardag och debiteras en passageavgift (Karlberg–Stockholms central). *1 passageavgift för tågläget.*
3. Tågsättet i exempel 2 har vänt vid Stockholms central och ska köra ett nytt tågläge till Falun 17.05 samma dag. Vid avgång 17.05 debiteras en passageavgift (Stockholms central–Karlberg). *1 passageavgift för tågläget.*
4. Ett tåg från Falun kör mot Stockholms central. Tåget passerar Karlberg 17.40 en helgfri vardag och debiteras en passageavgift (Karlberg–Stockholms central). *1 passageavgift för tågläget.*
5. Tågsättet i exempel 4 har vänt vid Stockholms central och ska köra ett nytt tågläge till Falun 18.05 samma dag. Vid avgång 18.05 debiteras inte någon passageavgift eftersom tåget inte kommer att köra på området för passageavgift inom den tid då passageavgift debiteras. *Ingen passageavgift för tågläget.*
6. Ett tåg från Gävle kör mot Linköping via Stockholms central. Tåget kör in via Karlberg 17.55 en helgfri vardag och debiteras en passageavgift (Karlberg–Stockholms central). Tåget kommer till Stockholms central 18.00 och kör sedan vidare 18.05 mot Linköping via Stockholms södra. Det blir ingen ytterligare passageavgift för tåget eftersom det inte kommer att köra på området för passageavgift inom den tid då passageavgift debiteras.  
*1 passageavgift för tågläget.*
7. Ett tåg från Uppsala kör mot Stockholms central. Tåget passerar Karlberg 16.08 en helgfri vardag och debiteras en passageavgift (Karlberg–Stockholms central). Passagerare lämnas av på Stockholms central.  
*1 passageavgift för tågläget*





### Passageavgifter Malmö

#### Exempel för Malmö:

1. Ett tåg från Stockholm är på väg mot Lernacken. Tåget kör in via Lund 7.30 en helgfri vardag. En passageavgift debiteras vid passagen av Lund (Lund–Malmö central). Tåget kör mot Malmö central där det fortsätter till Citytunneln 8.00. Vid passagen från Malmö central till Citytunneln debiteras ytterligare en passageavgift (Malmö central–Lernacken).  
*Totalt 2 passageavgifter för tågläget.*
2. Ett tåg från Göteborg är på väg mot Lernacken. Tåget kör in via Lund 7.30 en helgfri vardag. En passageavgift debiteras vid passagen av Lund (Lund–Lernacken). Tåget kör mot Arlov–Östervärn där det fortsätter till Lernacken. *1 passageavgift för tågläget.*
3. Ett tåg startar från Malmö central och kör mot Trelleborg. Tåget avgår 16.05 en helgfri vardag. En passageavgift debiteras för sträckan Malmö central–Lockarp via Östervärn. *1 passageavgift för tågläget.*



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

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