

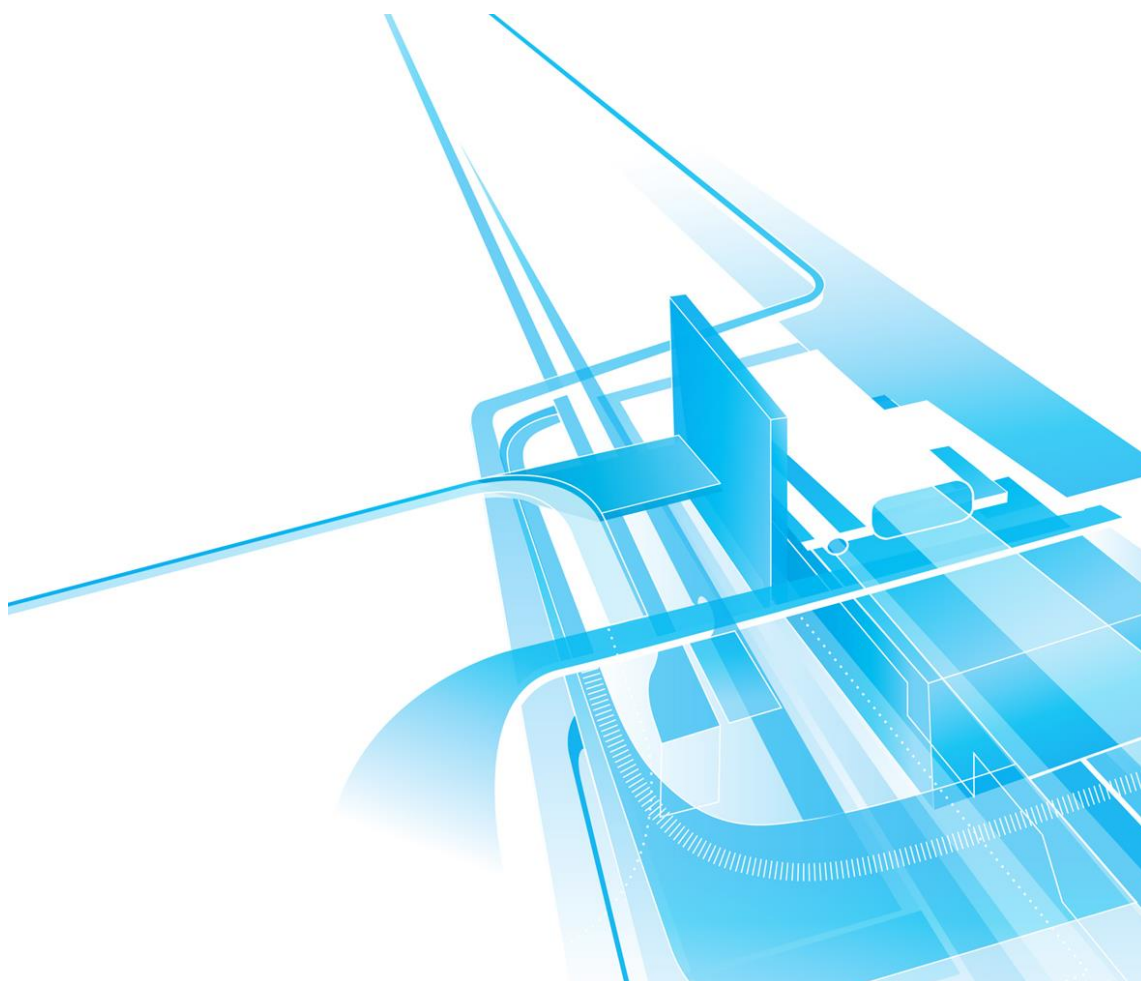
# Rapport

**Torbjörn Eriksson**  
**Mari Betanzo**  
**Mats Johansson**  
**Bård Norheim**

118/2017

## **Hur får vi mer kollektivtrafik för pengarna**

**Ekonomisk analys av perioden 2000–2015 av svensk  
upphandlad kollektivtrafik**



## Förord

Kollektivtrafikens kostnader växer snabbare än många andra sektorer i samhället. Delvis beror det på att regionala myndigheter satsat på ett ökat utbud vilket är bra för alla oss som ska ta oss till arbete, utbildning, vänner och fritidsaktiviteter. Men på sikt innebär det att prislappen kan komma att ifrågasättas då samhällets resurser inte räcker till – redan 2034 kan det offentligas kostnader för kollektivtrafik landa på 100 miljarder kronor jämfört med dagens 43 miljarder kronor. Har vi råd med det? Och om inte, kan vi bromsa utvecklingen utan att drastiskt skära ner på trafiken? Ja, menar vi på Sveriges Bussföretag. Vi har därför låtit konsultföretaget Urbanet Analys AB genomföra ett projekt för att kartlägga kostnadsutvecklingen av kollektivtrafik i svenska län och regioner under perioden 2000–2015.

Studien har finansierats av Sveriges Bussföretag, ett förbund inom Transportföretagen och Svenskt Näringsliv. Urbanet har genomfört uppdraget oberoende av uppdragsgivaren.

Syftet med rapporten är att bidra med fakta och ge underlag för fortsatt diskussion kring hur vi får mest kollektivtrafik för samhällets samlade resurser.

För Sveriges Bussföretag är det viktigt att en diskussion om olika färdmedels styrkor och svagheter diskuteras. Bussens styrka är dess flexibilitet och låga driftskostnad, denna rapport och analys visar också att kostnadseffektiviteten kan och bör utvecklas i branschen.

Rapporten ger ett antal positiva exempel på hur trafikplanering och nya prismodeller kan bidra till att öka såväl resandet som att förbättra resultatet för branschens aktörer.

Utveckling av avtal- och kontraktsfrågor berörs inte på djupet i denna rapport. Här driver Sveriges Bussföretag tillsammans med kollektivtrafikens övriga aktörer sedan många år ett engagerat arbete för att utveckla avtalsformer, modellavtal, kravbilagor och best practice, inom ramen för Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik och dess Avtalskommitté. Ett arbete som för varje år får allt större genomslag och fler förespråkare, något som är ett viktigt verktyg för att öka kollektivtrafikens kostnadseffektivitet. Precis som i kapitel 4 i denna rapport, där marknadsförutsättningarna för olika trafiklösningar diskuteras, torde också avtal och differentierade incitamentslösningar ta sin utgångspunkt i avtalsområdenas olika förutsättningar. Och det är i sig värt en egen rapport. I den rapport du nu håller i din hand har vi valt att koncentrera oss på andra delar. Vi ser fram emot en fortsatt spänstig och konstruktiv dialog i ämnet och önskar alla en givande och inspirerande läsning!

Stockholm juni 2017



Anna Grönlund, Branschchef och vice VD Sveriges Bussföretag

# Innehåll

<b>0. Sammanfattning</b> .....	<b>6</b>
Syfte och metod.....	6
Generell kostnadsutveckling - nationell nivå.....	7
<i>Kostnadsökningen beror till stora delar av andra faktorer</i> .....	8
<i>Scenarier för framtida kostnadsutvecklingen</i> .....	9
Djupanalyser av utvalda RKM och slutsatser.....	10
<i>Effektivisering av linjenäten</i> .....	11
<i>Utvecklad prissättning</i> .....	12
<i>Tåg eller buss på regionala resor</i> .....	13
Slutsatser .....	17
<i>Attrahera nya kunder</i> .....	17
<i>Utveckla trafikplaneringen - använd moderna metoder och mått</i> .....	18
<i>Satsa på full framkomlighet</i> .....	18
<i>Utveckla prismodeller som möter nya resmönster</i> .....	18
<i>Tåg eller buss</i> .....	18
<b>1 Inledning</b> .....	<b>20</b>
1.1 Syfte och bakgrund.....	20
1.2 Metod och databaser .....	21
<i>Databaser och dataunderlag</i> .....	23
<b>2 Ekonomisk utveckling - nationell nivå</b> .....	<b>24</b>
2.1 Kostnadsutveckling för kollektivtrafiken i Sverige 2000–2015.....	24
<i>52 procent av resorna sker med bussen</i> .....	24
<i>Kostnaderna har ökat - speciellt de senaste 10 åren</i> .....	25
2.2 Underskottet ökar när Stockholm exkluderas .....	26
2.3 Vad driver kostnadsutvecklingen?.....	27
<i>Generella kostnadshöjningar ökar kostnadsnivån för kollektivtrafiken</i> .....	27
<i>Resandeutveckling innebär ökat utbud som ger ökade kostnader</i> .....	29
<i>Kostnadsökningen beror till stora delar av andra faktorer</i> .....	32
<i>Särkravens påverkan på kostnadsutvecklingen</i> .....	33
2.4 Scenarier för framtida kostnadsutvecklingen.....	34
<b>3 Ekonomisk utveckling per region/ län</b> .....	<b>37</b>
3.1 Stockholm.....	37
3.2 Västra Götaland.....	40
3.3 Skåne .....	44
3.4 Uppsala.....	47
3.5 Östergötland.....	51
3.6 Jönköping.....	54
3.7 Halland.....	57
3.8 Gävleborg .....	60
3.9 Västmanland.....	64

3.10	Södermanland .....	67
3.11	Värmland .....	70
3.12	Västerbotten.....	74
3.13	Örebro .....	77
3.14	Dalarna .....	80
3.15	Västernorrland.....	84
3.16	Kalmar.....	87
3.17	Kronoberg .....	90
3.18	Norrbottn.....	93
3.19	Blekinge .....	97
3.20	Jämtland .....	100
3.21	Gotland .....	103
3.22	Jämförelser av länen/ regionerna .....	106
	<i>Gruppering av län .....</i>	<i>108</i>
<b>4</b>	<b>Djupanalyser av utvalda län .....</b>	<b>109</b>
4.1	Kort om fördjupningsanalyserna .....	109
	<i>Effektivisering av linjenäten .....</i>	<i>110</i>
	<i>Mer effektiv prissättning .....</i>	<i>110</i>
	<i>Tåg eller buss på regionala resor.....</i>	<i>112</i>
4.2	Västra Götaland .....	112
	<i>Effektivisering av linjenät genom utveckling av stomlinjer .....</i>	<i>113</i>
	<i>Buss eller tåg på regionala resor? .....</i>	<i>115</i>
	<i>Prisdifferentiering .....</i>	<i>119</i>
4.3	Uppsala .....	121
	<i>Effektivisering av linjenätet med stomlinjenät .....</i>	<i>122</i>
	<i>Marknadsunderlaget - tåg eller buss?.....</i>	<i>123</i>
	<i>Prissättning och prisdifferentiering .....</i>	<i>127</i>
4.4	Jönköping.....	128
	<i>Tåg eller buss på regionala resor.....</i>	<i>129</i>
<b>5</b>	<b>Sammanfattning och diskussion .....</b>	<b>132</b>
5.1	Nuläge.....	132
5.2	Idéer och åtgärder .....	133
	<i>Attrahera nya kunder .....</i>	<i>133</i>
	<i>Utveckla planeringen mot färre men tyngre linjer .....</i>	<i>134</i>
	<i>Satsa på full framkomlighet .....</i>	<i>134</i>
	<i>Utveckla prismodeller som möter nya resmönster .....</i>	<i>135</i>
5.3	Tåg eller buss .....	136
<b>6</b>	<b>Bilaga .....</b>	<b>138</b>
6.1	Kort beskrivning av metod – den generella kostnaden .....	138
	<i>Tidsvärden .....</i>	<i>140</i>
6.2	Kostnadsmodellen .....	141
<b>7</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>142</b>



# 0. Sammanfattning

## Syfte och metod

I genomsnitt har kollektivtrafikresandet i Sverige sedan 2005 ökat med 2 procent årligen samtidigt som kostnaderna under samma period ökat med hela 7 %. Situationen i dag karaktäriseras av låg kostnadstäckning och ökade kostnader med ett ökat behov av skattefinansiering som följd.

Detta sker samtidigt som verksamhet i kommuner och landsting redan nu är underfinansierad. SKL har konstaterat i Ekonomi-rapport maj, 2017, att det år 2020 i landstings/kommunal-sektor förväntas finnas ett gap mellan intäkter och kostnader på 40 miljarder kronor. De konstaterar också att denna kostnadsutveckling inte är hållbar.

Situationen gör det nödvändigt att få en tydligare bild av vad det är som driver kostnadsutvecklingen av kollektivtrafiken i de olika länen/regionerna. Urbanet Analys AB har på uppdrag av Sveriges Bussföretag (ett förbund inom Transport-företagen och Svenskt Näringsliv) genomfört ett projekt för att kartlägga kostnadsutvecklingen av kollektivtrafik i svenska län och regioner under perioden 2000–2015.

Syftet med rapporten är att bidra med fakta och ge underlag för fortsatt diskussion kring hur vi får mest kollektivtrafik för samhällets samlade resurser. Denna rapport kan också ses som ett komplement till rapporten "Kollektivtrafikens kostnadsutveckling - en överblick", som SKL publicerade under våren 2017. SKL rapporten fokuserade på perioden 2011–2015.

Föreliggande rapport har ett bredare perspektiv och har analyserat utvecklingen under åren 2000–2015. Kartläggning görs av den kollektivtrafik i Sverige som organiseras av de Regionala Kollektivtrafik Myndigheterna (RKM), det vill säga linjetrafik som upphandlas eller körs i egen regi. Kommersiell linjetrafik, ofta kallad expressbussar, samt turist- och beställningstrafik med buss berörs inte.

Det kan finnas många orsaker till den negativa kostnadsutvecklingen, som föråldrade prismodeller, för mycket fokus på utbud och produktion, fokus på (dyra) järnvägstransporter i områden där marknads-/resandeunderlaget är lågt, precisa miljö- och säkerhetskrav som kan leda till inköp av dyrare transportmedel istället för funktionella upphandlingskrav m.m.

Den ekonomiska situationen och konsekvenserna avseende framtida skattebidrag genom olika framtida scenarios diskuteras i rapporten som är indelad i två huvudområden:

**Del 1** (kapitel 2 och 3) är en beskrivning av de olika RKM utveckling under perioden. I denna sammanställning beskrivs också utvecklingen av kollektivtrafiken på nationell nivå. För att analysera den ekonomiska utvecklingen, har statistik från Trafikanalys använts, d v s den

statistik som RKM rapporterar in till Trafikanalys årligen. Statistiken är omfattande och innehåller information om utvecklingen i resor, vagnkilometer, samt kostnader och intäkter relaterade till verksamheten. Samtidigt är statistiken sårbar för felrapportering, och det kan finnas inkonsekvenser i rapporteringen från år till år. Avvikelser i databasen som upptäckts under arbetet anges i rapporten.

Efter att den ekonomiska utvecklingen har kartlagts, analyseras på en övergripande nivå, hur mycket av kostnadsökningen som dels beror på generell pris- och resande tillväxt, och hur mycket av resultatet som beror av andra kostnadsdrivare. Slutligen estimeras olika framtida scenarier för ekonomisk utveckling, på nationell nivå och för den enskilde RKM.

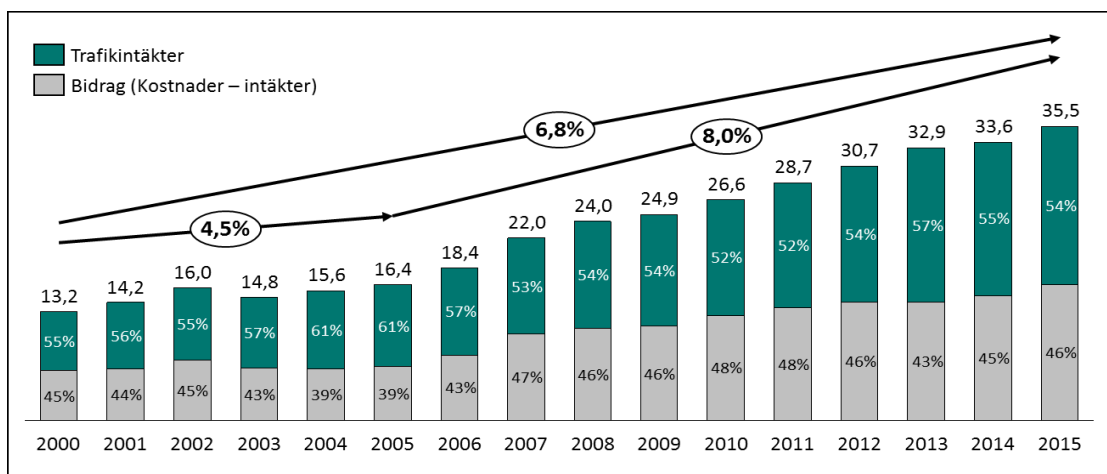
**Del 2** (kapitel 4) genomförs fördjupade analyser på tre RKM. Resandestatistik och produktionsstatistik från respektive utvald RKM, data från Trafikverkets statistikenhet (tågproduktion per bandel och utövare), SCB befolkningsutveckling och Nationella resvaneundersökningen (Riks RVU) ligger till grund för studien. Utifrån den beskrivna utvecklingen, ges förslag och exempel på alternativa lösningar. Ambitionen är helt enkelt att beskriva hur RKM kan öka effekten på egna insatser, t ex ökat resande, ökade intäkter och minskat underskott.

## Generell kostnadsutveckling - nationell nivå

Sammanlagt svarar kollektivtrafiken i Sverige för 1,5 miljarder resor och 0,8 miljarder producerade fordonskilometer. Driftskostnaderna är 35,5 miljarder kronor, varav busstrafiken står för 60 procent och 22 procent är tågtrafik. Som jämförelse sker 52 procent av resorna med buss och 14 procent av resorna görs med tåg. Det är bara tunnelbanan och spårvagnen som har en högre andel resor än kostnaden (d v s andelen resor är högre än tunnelbana och spårvagns andel av totala kostnaderna).

Buss har en väsentligt lägre kostnad per vagnkilometer jämfört med tåget, vars kostnad är dubbelt så hög som bussen (på aggregerad nivå). Samtidigt är tåget kapacitet större jämfört med bussen och jämförs kostnaden per sittplats är bussens kostnad dubbelt så hög. Tågets lönsamhet är med andra ord beroende av det marknadsunderlag som finns för att täcka (motivera) de högre kostnaderna per vagnkilometer.

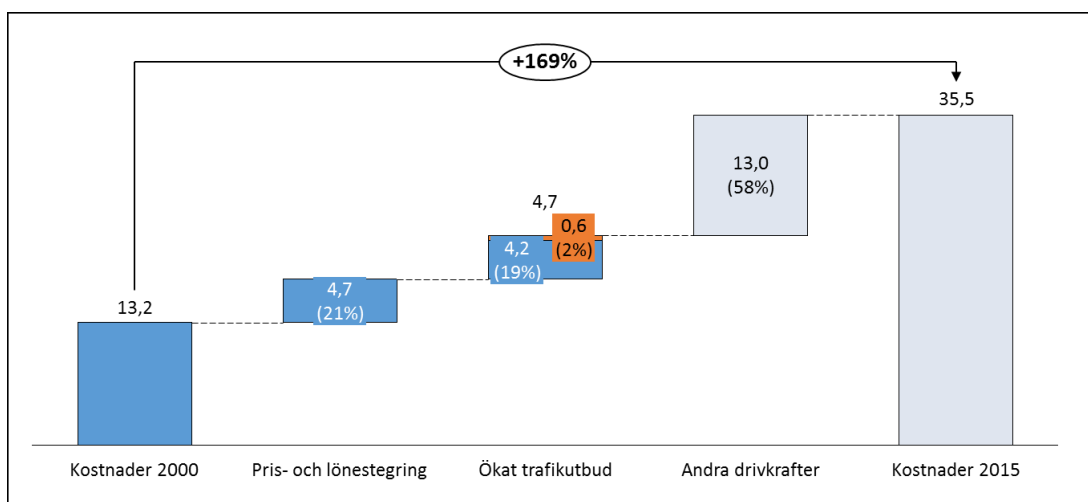
På aggregerad nivå har det skett en relativt kraftig kostnadsutveckling på senare tid. Under perioden 2000–2015 ökade de genomsnittliga driftskostnaderna för kollektivtrafiken med 6,8 procent årligen. Totalt har kostnaderna ökat från 13 miljarder kronor 2000 till nästan 36 miljarder kronor 2015, en tillväxt på 170 procent (i löpande priser). Vidare ser vi att kostnaderna ökat snabbare under de senaste tio-årsperioden (8 procent årlig tillväxt) jämfört med 2000–2005 (4,5 procent årlig tillväxt). Under perioden fr.o.m. 2006 har den s.k. kostnadstäckningen minskat från 61 procent till 54 procent.



Figur - Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Inkl. Stockholm, i miljarder kronor.

### Kostnadsökningen beror till stora delar av andra faktorer

I nedan figur visas hur prisökningen och ökat utbud förklarar mer än 40 procent av kostnadsökningen under perioden 2000 till 2015. Det finns emellertid fortfarande en betydande kostnadsökning under perioden som inte kopplas till dessa faktorer.



Figur - Estimerad kostnadsökning som beror på prisökning, utbudsökning samt kostnader med andra drivkrafter. Tal i miljarder kronor.

Det finns m a o flera aktuella kostnadsdrivare som kan bidra till att förklara tillväxten:

- Utveckling av trafikutbudet utan effektivisering av de tyngsta linjerna
- Omfattande användning av parallella tåg- och busslinjer
- Ökad volym av dyra skolresor, till exempel på grund av centralisering av skolor i distrikten
- Starkt fokus på ny teknik och miljökrav gör att fordonsparker byts ut oftare, vilket resulterar i en kortare avskrivningsperiod och ökade årliga kostnader



- Universal design och andra säkerhetskrav kan också utgöra ökade kostnader på grund av behovet av att köpa nya bussar/ vagnar
- Sämre framkomlighet i centrala stadsområden ger högre driftskostnader på grund av minskad hastighet

Analysen är baserad på data från Trafikanalys, som rapporteras in av de regionala kollektivtrafikmyndigheterna (RKM). Här utgår vi från att det endast är kostnader för trafik/drift som ingår i dessa. Inrapporterade data är dock sårbar för felrapportering och ändringar i definitioner från år till år, vilket kan vara en förklaringsfaktor för vissa län.

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) har analyserat kostnadsutvecklingen från 2011–2015 (SKL, 2017). Under den här perioden är den årliga kostnadsväxten 3,8 procent, d v s mycket lägre än under den period vi analyserar (6,8 procent under perioden 2000–2015). Dessutom använder SKL en prisjustering på 1,6 procent per år, vilket är lägre än vad som används i dessa analyser. Detta förklaras av att prisinflationen har varit lägre under den senaste perioden.

### Scenarier för framtida kostnadsutvecklingen

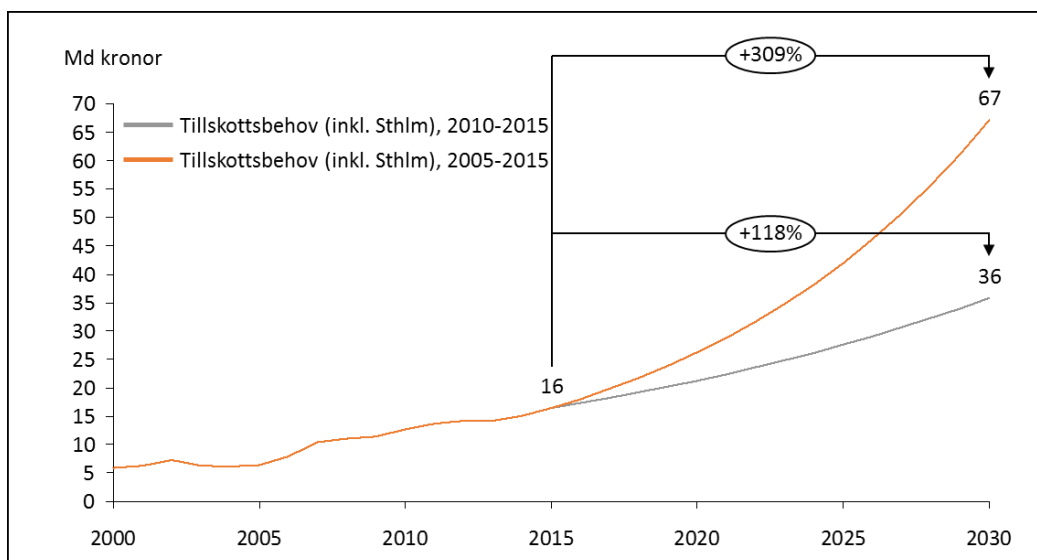
Baserat på den historiska utvecklingen har prognoser för den framtida kostnadsutvecklingen gjorts. Nedan har två scenarier skapats, en som förutsätter utveckling i linje med den tillväxten 2005–2015 (senaste 10-årsperiod) och den andra utifrån utvecklingen under de fem (5) senaste åren, 2010–2015.

De två perioderna har olika tillväxtutveckling, vilket gör att de två trendprognoserna varierar och därför ger två olika scenarier avseende det ökade skattebidraget.

Genomsnittlig årlig tillväxt	2005–2015	2010–2015
Kostnader	8,0 %	5,9 %
Intäkter	6,7 %	6,5 %
Skattebidrag (tillskott)	9,8 %	5,3 %

Om samma trend antas som varit under perioden 2005–2015 kommer vi att se en ökning av skattesubventionen från cirka 16 miljarder kronor 2015 till nästan 67 miljarder kronor år 2030, vilket motsvarar en tillväxt på 310 procent eller 10 procent årligen.

I nästa scenario, där vi antagit samma utveckling som under perioden 2010–2015 får vi en ökning från 16 miljarder kronor 2015 till 36 miljarder kronor år 2030 d v s 20 miljarder. Detta ger en ökning på 118 procent eller 5 procent per år. Kostnadsutvecklingen under denna period är betydligt lägre, medan intäktstillväxten är mer likartad. Vilket ger ett lägre skattebidrag i relation till föregående scenario (2005–2015).



Figur - Prognoser för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr. Alla län inklusive Stockholm.

Mellan de två scenarierna skiljer det cirka 30 miljarder kronor i ökade finansieringsbehov. Om bidraget ökar i samma takt som under perioden 2010–2015 kan bidraget öka från 16 miljarder kronor till 36 miljarder kronor. Om tillväxten ligger i linje med den senaste tioårsperioden kan dock subventionsnivån vara nästan dubbelt så hög, 67 miljarder år 2030

## Djupanalyser av utvalda RKM och slutsatser

I del 2 valdes några Regionala Kollektivtrafik Myndigheter (RKM) ut som analyserades mer på djupet. Alternativa lösningar till befintliga genomförda trafikupplägg eller andra åtgärder diskuteras utifrån möjligheterna till mer marknadsorienterade grepp med syfte att öka resandet, öka intäkterna och reducera kostnaderna.

Diskussionen skall ses mot bakgrund av vår vilja att föreslå aktiviteter som kan bromsa och vända den ökande kostnadsutvecklingen utifrån gjorda prognoser. En utveckling som på sikt hotar inte bara den upphandlande kollektivtrafikens utveckling utan också ekonomin inom offentlig regional och kommunal sektor.

Ökat resande kan ske på flera sätt än att bara öka produktionen eller minska priset, det är dessa alternativa lösningar som diskuteras och beskrivs i detta kapitel, dock utan att vi blir alltför detaljerade. De RKM som valts ut är: Västra Götaland, UL (Uppsala) och Jönköping. De tre länen kan också sägas representera tre olika typer av RKM.

För de tre länen ger vi några exempel som visar hur RKM och trafikföretag, med olika åtgärder kan hantera den negativa utvecklingen som den ekonomiska analysen har visat.

Exemplen var -

- I. Effekter av att effektivisera befintliga linjenät och ge kollektivtrafiken full framkomlighet i gaturummet
- II. Hur en ny och utvecklad prissättning kan bidra till att öka intäktsbasen samtidigt som kostnaderna minskas
- III. Diskuteras valet av kollektivtrafiksystem, som är viktigt för ett kostnadseffektivt erbjudande till marknaden. Inledningsvis poängterades tågets i genomsnitt högre driftskostnad per kilometer som uppvägs av att kostnaden per sittplats är lägre. Tåget är med andra ord ett effektivt val på sträckor eller i relationer där marknadsunderlaget (befolkningsstorleken) är tillräcklig för att skapa en kostnadseffektiv trafik. Bussen är normalt sett ett effektivare val på relationer med lägre befolkningsunderlag. I de djupgående analyserna granskas och diskuteras några trafiklösningar

### Effektivisering av linjenäten

För att illustrera effekten av ett effektivare linjenät utgår vi från ett nyligen genomfört forskningsprojekt som analyserade påverkan på resor och kostnader till följd av olika styrmedel i de fyra största svenska stadsområdena (Norheim et al., 2016). Projektet undersökte bland annat effekten av att införa ett effektivt stomlinjenät med full framkomlighet.

Analyserna utfördes som ett illustrativt exempel på överflyttning av produktion från de minst trafikerade linjerna till huvudlinjerna. Det innebär något längre gångtid till och från hållplatser, samtidigt som frekvensen ökar. Sammanfattningsvis visade analyserna att dessa motstridiga effekter neutraliserar varandra så att erbjudandet upplevs likvärdigt (som tidigare). Utöver det ges bussarna **full framkomlighet**, vilket innebär att erbjudandet uppfattas som mer attraktivt än tidigare, särskilt i områden som har stora förseningsproblem idag. En ökad genomsnittlig hastighet minskar driftskostnaderna, vilket innebär ett effektivt stomlinjenät som bidrar till ökade intäkter samtidigt som kostnaderna minskas.

I exemplet fokuserades på busstrafiken i och omkring Göteborg, (Betanzo m.fl. 2016a). Syftet var att estimerade resande- och kostnadsutvecklingen av att införa ett effektivt stomlinjenät med full framkomlighet.

Utifrån rådgivning och samtal med Trafikkontoret i Göteborg definierades ett buss-stomlinjenät som bestod av fem huvudlinjer. Andra linjer inom valt område (togs bort) och busskapaciteten från dessa linjer flyttades till de fem återstående stomlinjerna i form av ökad frekvens samt en marginell ökning av antalet fordonskilometer

Resultatet visade att ett stomlinjenät med eget kollektivkörfält, med ökad hastighet, förbättrar resultatet med cirka 133 miljoner kronor vilket motsvarar en minskning av kostnaderna med 7 procent per år (inom modellområdet) samtidigt som resandet ökar med 3 %. Den relativa låga

effekten förklaras av att spårvagnstrafiken svarar för en stor del av resandet inom området. I dagsläget är det cirka 19 procent av resandet i området som sker med buss.

I Uppsala gjordes ett liknande exempel, i samråd med UL definierades ett busstomlinjenät som bestod av fyra huvudlinjer. Övriga linjer i staden togs bort och produktionen flyttades till stomlinjerna vilket ger en ökad frekvens, med en oförändrad volym fordons-kilometer.

I nästa steg antogs att kollektivtrafikens framkomlighet förbättrades genom kollektivkörfält och signalprioritering. Linjerna som definieras som stomnätet får full framkomlighet vilket innebär att förseningar inte förekommer. För konsumenten innebär det att "väntetid" och s.k. "bytesmotstånd" halveras. Dessutom minskar trängseln ombord eftersom frekvensen ökat (dock utan att produktion ökat).

Förbättringen ger en resandeökning på 7 procent, samtidig som bilresor reduceras (1 procent). Det är framförallt framkomlighetsåtgärderna som bidrar till förbättringen. De minskade driftkostnaderna minskar underskottet med cirka 15 miljoner kronor vilket motsvarar cirka 10 procent per år.

### **Utvecklad prissättning**

Prisnivåer och biljettsystem spelar en central roll i kollektivtrafiken. Prissättning är både ett sätt att få fler passagerare och finansieringskälla för att kunna behålla ett bra trafikutbud. RKM och operatörer måste också ta hänsyn till kostnaden för att få fler passagerare.

Kostnaden för att få fler kunder till kollektivtrafik beror på om de nya passagerarna reser under rusningstrafik eller i perioder med lågtrafik då det finns ledig kapacitet. Om de ökade kostnaderna är högre än ökningen av biljettintäkterna kommer underskottet att öka. Att välja "rätt" prisnivå har därför en relation till trafikrelaterade kostnader.

Mer effektiv prissättning innebär att taxorna/ prisnivåerna i högre utsträckning:

- 1. varierar i relation till trafikutbudet på ett sätt så att när kollektivtrafiken ökar så får de minst kostnadskrävande resenärerna de lägsta priserna*
- 2. varierar utifrån resenärernas priskänslighet, så att de mest priskänsliga resenärerna får de lägsta priserna.*

Analys utförda av Urbanet Analys visar att kollektivtrafik i Peak-trafik kostar nästan dubbelt så mycket som produktionen utanför rusningstrafiken.

I Betanzo et al. (2016) undersöktes möjligheten till tidsdifferentiering av priserna, ("Case Oslo och Bergen"). Potentialen för förändringar i prissystemet beror på huruvida det påverkar resenärer att ändra sina resmönster. En bra prisdifferentiering bidrar till att sprida resandet jämnare över dagen och minska trafiktopparna, vilket innebär att produktionskostnaden minskar.

Som ett exempel applicerades modellen på Göteborg, för att beräkna effekterna prisdifferentiering på resande, intäkter och de totala kostnaderna.

Analysen koncentrerades till att räkna på Göteborg stad och när område. Analyserna visar på två intressanta resultat, det första är att om priset bara sänks under lågtrafik kommer underskottet att öka med 30 miljoner kronor för kollektivtrafiken i Göteborg stad. Å andra sidan, om en s.k. intäktsneutral prisdifferentiering införs (höjer priset under högtrafik och sänker under lågtrafik) kommer underskottet (resultatförbättring) att minska med cirka 56 miljoner kr.

I Uppsala visade ett liknande exempel på prisdifferentiering att underskottet för trafiken i Uppsala stad kan minska med 17 miljoner kronor bara genom att reducera priset under lågtrafik. Väljer UL dessutom att göra en s.k. intäktsneutral prisdifferentiering genom att öka priset under högtrafik (morgon och eftermiddag) blir besparingen cirka 40 miljoner kronor.

### **Tåg eller buss på regionala resor**

Utifrån denna rapportens analyser är tågets kostnader rent generellt två - tre gånger högre jämfört med buss, en slutsats som också stöds i SKL rapporten, april 2017.

Samtidigt är tåget kapacitet större jämfört med bussen och jämförs kostnaden per sittplats är bussens kostnad dubbelt så hög. Tågets lönsamhet är m a o beroende av det marknadsunderlag som finns för att täcka och motivera de högre kostnaderna per fordonskilometer. Förenklat kan man säga att tågets styrka är i tätbefolkade områden med möjlighet till en hög beläggning.

Marknadsunderlaget styrs i första hand av antalet invånare längs sträckningen. Andra faktorer är naturligtvis invånarnas pendlingsbehov och i slutändan är det viktigt att veta och förstå vilka faktorer som är viktigast för den aktuella marknaden.

Nedan ges tre exempel där RKM hade kunnat och borde ha valt att utveckla busstrafiken istället för tågtrafik, eftersom marknadsunderlaget är begränsat.

#### ***Kinnekullebanan***

I exemplet nedan, har vi analyserat effekter av att bussen ersätter tåget. Vi har räknat med att bussen har en gångtid 20–25 procent långsammare jämfört med bilen, (tider tagna från Google maps, morgontrafik, vardag). Tåget är något långsammare i relation till bussen, tidtabellen varierar mellan olika avgångar och riktningar, med stor sannolikhet styrs det bl.a. av tågmöten längs bana.

Produktens styrka avgörs av en mix av faktorerna, restiden ombord/ frekvens/ tid till och från hållplats och station/ antal byten/ pålitlighet (förseningar)/ trängsel samt inte minst biljettpriset.

Exemplet visade att bussen har bättre konkurrenskraft jämfört med tåget. Vilket till stor del, i den här jämförelsen, förklaras av att bussen har något kortare restid (restiden för regionbuss är beräknad till 47 km/ h). I nedan matris ser vi att tåget gentemot bilister (sällan kunder) har något bättre konkurrenskraft jämfört med bussen. Skillnaden är dock liten.

	Göteborg	Håkantorp	Lidköping	Hällekis	Mariestad	Gårdsjö
Göteborg		0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
Håkantorp	0,8		0,9	0,8	0,8	0,8
Lidköping	0,9	0,9		0,9	0,9	0,8
Hällekis	0,8	0,7	0,9		0,9	0,8
Mariestad	0,9	0,9	0,7	0,9		0,9
Gårdsjö	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	

Figur - Konkurrensindex för regionala resor längs Kinnekullebanan buss vs tåg, frekventa kollektivtrafikresenärer

	Göteborg	Håkantorp	Lidköping	Hällekis	Mariestad	Gårdsjö
Göteborg		1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
Håkantorp	1,1		1,1	1,1	1,1	1,1
Lidköping	1,1	1,1		1,1	1,1	1,0
Hällekis	1,1	1,0	1,1		1,1	1,1
Mariestad	1,2	1,1	0,9	1,1		1,1
Gårdsjö	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	

Figur - Konkurrensindex för regionala resor längs Kinnekullebanan buss vs tåg, potentiella kollektivtrafikresenärer

I nästa steg diskuteras om Västtrafik kan och ska öka resandet, hur stor är marknadspotentialen och vad kostar de nya resenärerna utifrån val av färdmedel? I nedan exempel, med syfte att attrahera nya kunder dubblas frekvensen med buss respektive tåget. Det innebär cirka 20 avgångar mellan Mariestad och Herrljunga i respektive riktning.

Västra Götaland	Tåg	Buss
Efterfrågeeffekt - antal nya dagliga resor	286	259
Intäkt per resa	43,5	43,5
Intäktseffekt - av dubbel frekvens	12 441	11 267
Antal avgångar per dag i utgångspunkten	10	10
Antal nya avgångar per dag - dubbel frekvens	10	10
Linjelängd	160	160
Antal nya vagnkm per dag	1 600	1 600
Kostnad per vagnkm	101	33
Kostnad kopplad till de nya avgångarna	161 600	52 800
Kostnad per ny resa	565	204
<b>Kostnad/ ny resa</b>	<b>522</b>	<b>160</b>

Resandevolymin ökningen är marginellt något bättre med en satsning på tåget, tåget attraherar cirka 286 nya resor per dag med en kostnad på cirka 522 kronor per ny resa, motsvarande för bussen är 259 nya resor per dag med en kostnad på 160 kronor för nya resenär. I exemplet ökar resandet totalt med cirka 25–30 %.

Ovan analys indikerar att i områden med svagt marknadsunderlag är bussen billigare och varje ny kund kostar mindre att "värva" när offensiva åtgärder skall genomföras.

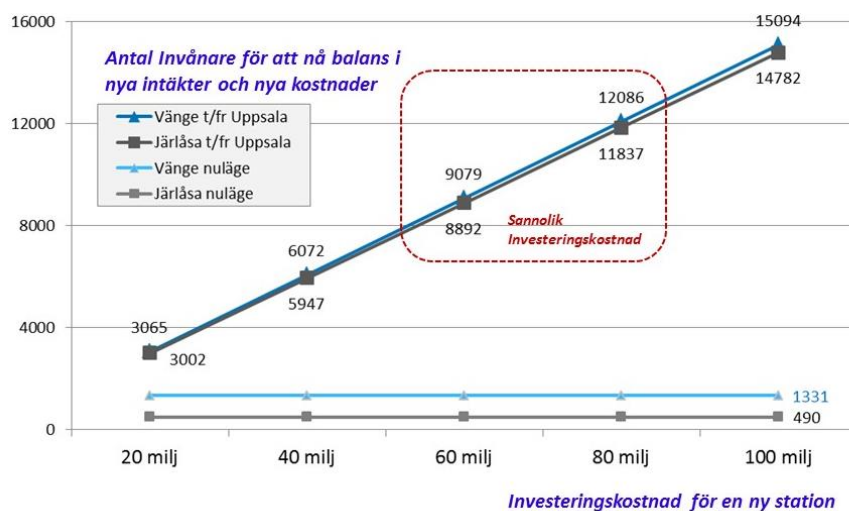
### Salabanan

Vad kostar det att bygga ett nytt tåguppehåll med plattform och mötesspår. I exemplet från Uppsala län, Salabanan, ser vi dels att för de **frekventa** kunderna är bussens konkurrenskraft starkare än tåget och på de längre resorna blir de likvärdiga. För **sällankunder** ser vi att konkurrenssituationen för tågresa är ganska bra på de längre resorna, samt att konkurrenssituationen för bussresa är sämre jämfört med tåg på de längre resorna.

Analysen visualiserar också kollektivtrafikens svårigheter att konkurrera gentemot bilen på de kortare resorna, i det här fallet cirka 10–15 min restid, där bilen redan tagit "dig" mer än halvvägs till målet i relation till gång- och väntetiderna. Resonemang gäller för städer och områden som Uppsala, där exempelvis riktigt långa bilköer saknas (i jämförelse med storstäder som Stockholm och Göteborg).

Avslutningsvis visade studien att i ett samhälle som Vänge, där invånarantalet idag uppgår till cirka 1 300, krävs det cirka 10 000 invånare för att ett tåguppehåll skall vara lönsamt. Här har de totala offentliga utgifterna beaktats, d v s inte bara landstingets/ regionens kostnader för att köra, utan här har även Trafikverkets kostnader för infrastruktur, byggande av plattform, mötesspår m.m. inkluderats, en kostnad på cirka 80 miljoner kronor per nytt stationsuppehåll.

I nedan figur åskådliggörs hur många invånare som behövs i orterna Vänge respektive Järlåsa för att tåguppehåll skall kunna motiveras ur ett ekonomiskt perspektiv, balans mellan nya kostnader per år och nya intäkter per år.



Figur - beräknad befolkning som krävs för att nå balans i nya intäkter och nya kostnader

Beroende på investeringskostnaden krävs en mycket stor befolkningsökning i Vänge resp. Järlåsa, cirka 10–20 ggr dagens invånarantal för att investeringskostnaden på årsbasis skall vägas upp av nya intäkter från resor. Vilket betyder att dagens invånarantal som är 1 300 i Vänge och strax under 500 i Järlåsa måste växa till cirka 10 000 invånare.

### Vetlanda - Nässjö

Ett exempel som synliggör när marknadsunderlaget är för lågt för tågtrafik, här finns ingen utvecklingspotential eftersom marknaden är för liten.

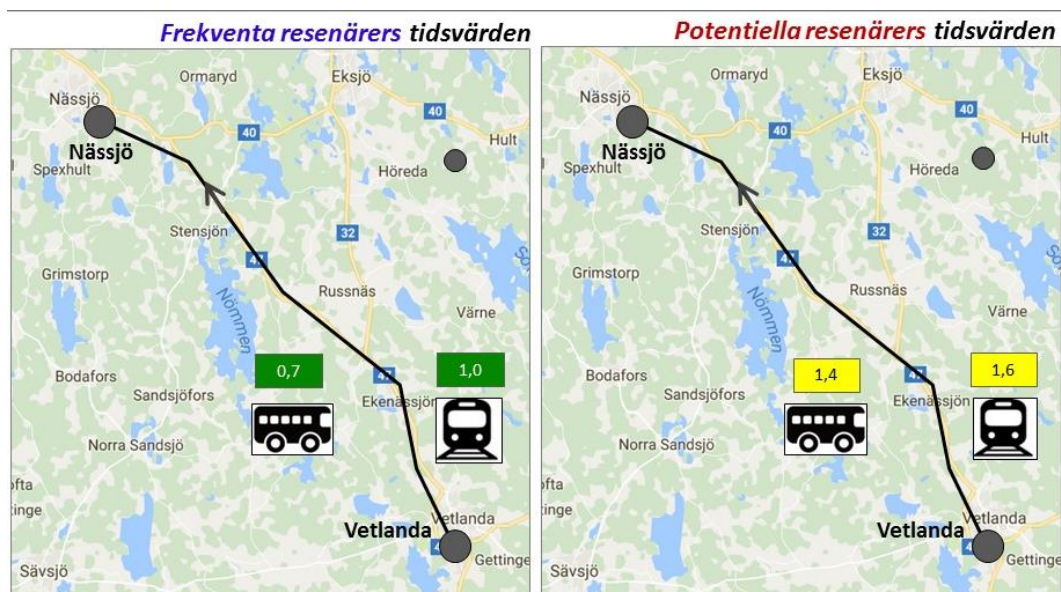
I dagsläget går det sju (7) tåg i vardera riktningen mellan Vetlanda och Nässjö, restiden ombord med tåget är 30 min. Parallellt görs det 37 avgångar med buss i vardera riktningen måndag till fredag. Totalt görs det cirka 124 000 resor mellan Nässjö och Vetlanda, varav tåget står för hälften av resorna, och bussen den andra halvan (62 000). Beläggningen på tåget, beräknas genom

- 62 000 resor under 300 dagar = 206 resor, som fördelas på 14 avgångar per dag, vilket ger = 15 personer per tågavgång.

Bussen är lite svårare att beräkna eftersom tidtabellen varierar mellan vardagar respektive helgtrafik. Antar vi att 80 procent av bussresandet sker under vardagarna, får vi:

- $62\,000 \cdot 0,8 = 49\,600$  resor under 220 vardagar = 225 resor/ 26 avgångar, d v s 13 avgångar i vardera riktningen för linje 343 + 530, vilket ger cirka 8–9 resande per avgång. Inkluderas även linje 301 (via Eksjö) blir det cirka 3 passagerare per avgång.

Tågets styrka är den korta restiden, 30 min ombord. Problemet är att det bara är sju (7) avgångar per riktning, vilket innebär att tågets relevans minskar.



Figur - Konkurrensindex för Buss resp. Tåg vs Bil, målpunkt Nässjö tätort.

För dagens frekventa kunder är konkurrenssituationen för både buss- och tågresor mellan Vetlanda till Nässjö mycket bra i denna målgrupp. Lägst generell kostnad (för individen) har bussen som är cirka 30 procent bättre än bilen (0,7). (Den generella kostnaden för individen skall inte förväxlas med biljettpriset). För sällankunder, är bilen starkast, både bussen och tåget är cirka 40 till 60 procent konkurrens-svagare (bussen 1,4 och tåget 1,6).



Jönköpings länstrafik bör inte satsa på mer tågtrafik i stråket. Ett alternativ kan vara att upphöra med tågtrafiken eftersom tåget är mycket dyrare, vilket lite hårdtaget innebär att sju (7) dubbelturer med tåget skulle kunna ersättas med cirka 14–20 bussturer i vardera riktningen utifrån att tåget är 2–3 gånger dyrare.

En dylik satsning måste dock ställas i relation till marknadspotentialens storlek, mycket tyder på att underlaget är begränsat. I Eksjö finns också upptagningsområdets sjukhus vilket antagligen innebär att det är Eksjö som är den naturliga målpunkten för resor. RVU<sup>1</sup> stöder ovan antaganden avseende resandevolymer, enligt RVU:n görs det cirka 2 100 resor per vardag mellan Vetlanda och Nässjö varav 180 resor görs med Buss eller tåg och resterande 1 865 resor sker med bil.

## Slutsatser

I kapitel 4, gavs konkreta exempel på hur RKM och operatörer kan utveckla trafiken. Ansvariga för planering och utveckling av trafiken, buss och tåg, måste anlägga ett mer analytiskt angreppssätt och ställa sig den kanske viktigaste frågan - varför åker inte fler? En förklaring är dagens kollektivtrafik har starkt fokus på befintliga kunder, d v s trafik- och produktutveckling sker utifrån dagens kunder och dess behov.

Enklast sättet att minska kollektivtrafikens kostnader är förstås att minska utbudet. Det är dock inte syftet med denna rapport, utan det är att via marknadsorienterade grepp, som utgår från kunder och potentiella kunder behov och värderingar som kollektivtrafiken kan öka resandet och intäkterna och samtidigt minska underskottet.

Kollektivtrafikens marknadsandel kommer snarare behöva öka i det framtida Sverige. Mål som en fossilfri fordonsflotta, regionförstoring för ökad arbets- och studiependling, minskad trängsel på gatorna i våra städer och möjligheter för människor utan bil att ta sig till arbete, fritidsaktiviteter och vänner pekar alla på behovet av en ökad och effektiv kollektivtrafik.

Det som behövs är att våga och vilja ta nya grepp kring trafik och prissättningsfrågor. Metoder och modeller finns som kan bryta dagens utveckling. Kollektivtrafiken måste också se sig som en modern medspelare som förstår och klarar av att möta nya behov och resmönster.

Nedan ges några konkreta förslag till metoder och angreppssätt att bryta trenden.

### Attrahera nya kunder

Sällan kunder har generellt cirka 50 procent högre tidsvärden i jämförelse med frekventa kollektivtrafikkunder. Betydelsen av att driva en produkt- och trafikutveckling som möter sällankunderna (bilisterna) behov är m a o viktig. Bilisterna har högre värdering av tiden och därmed "tuffare krav" på produkten. De har behov av kortare restid, dessutom har de högre krav på pålitlighet (förseningar) samt att komfort, trängsel är ett stort problem för gruppen.

---

<sup>1</sup> Resvaneundersökning i Syd-Östra Sverige, Trafikverket 2012.

Lite tillspetsat, är det kanske först när kollektivtrafiken möter dessa behov och krav som en större resandeökning sker.

### **Utveckla trafikplaneringen - använd moderna metoder och mått**

Efter att analyserat samtliga RKM är intrycket att mycket av trafikplanering och s.k. produktutveckling sker på ett traditionellt sätt. Nya metoder och angreppssätt måste implementeras och en viktig faktor till att bryta kostnadsutvecklingskurvan är att arbeta mer med kompetensutveckling och använda sig av organisationer som K2/ LTH där kunskap finns och framförallt forskning pågår.

I många av RKM:s trafikförsörjningsprogram används också begreppet restidskvot som ett mått på vad som krävs för att attrahera nya kundgrupper. Analyserna i kapitel 4 visar tydligt att efterfrågan och produktens attraktivitet styrs av många faktorer, där restiden naturligtvis är en viktig faktor, men det är kombination av flera faktorer som frekvens, byten och biljettpris som avgör effekten på efterfrågan. Restidskvot bör därför användas försiktigt, endast som en indikation på produktens styrka/ svaghet. Hur ser restidskvoten ut för en sällankund (med högre tidsvärde) kan man alltid fundera över?

### **Satsa på full framkomlighet**

Kan kommunen (läs väghållaren) öka och skapa full framkomlighet längs färdvägen kan stora ekonomiska vinster göras för kollektivtrafiken. Den totala restiden minskar, full framkomlighet innebär att samma antal fordon kan producera mer trafik samt att snabbare trafik med hög frekvens attraherar nya kunder. Analyserna visar att resandet och därmed intäkterna ökar samtidigt som produktionen minskar alternativt bibehålls på samma nivå som utgångsläget.

I de svenska stadsmiljöavtalen<sup>2</sup> och de infrastrukturpaket som diskuteras borde full framkomlighet diskuteras och analysera. Vilka åtgärder behövs för att säkerställa full framkomlighet i staden? Vilka blir konsekvenser för kollektivtrafiken och övrig trafik?

### **Utveckla prismodeller som möter nya resmönster**

Ny prisstruktur behövs för att attrahera nya kunder. I kapitel 4 görs två analyser över Göteborg respektive Uppsala avseende att införa en ny prisstruktur. I genomgången av alla RKM (kapitel 3) ser vi att faktorn "andra kostnadsdrivare" i vissa län har en stor vikt. I exempelvis Uppsala förklarar faktorn "halva" kostnadsökningen. Med stor sannolikhet är det en felaktig prissättning av resan och resmöjligheterna som ligger bakom faktorns betydelse.

### **Tåg eller buss**

I kapitel 4, för respektive RKM, diskuteras och analyseras tågets konkurrenskraft i relation till bussen respektive bilen. Syftet med jämförelserna är att igångsätta en diskussion om tåget och bussen styrkor och svaghet utifrån rent rationella skäl.

---

<sup>2</sup> Se Trafikverkets hemsida <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings-och-analysmetoder/Finansieringsmetoder/statligt-stod-for-hallbara-stadsmiljoer---stadsmiljoavtal/>

I exemplen valdes linjer med ett mindre resandeunderlag. Varför? Tågets kostnad är rent generellt två-tre gånger högre jämfört med buss. Samtidigt är tåget kapacitet större jämfört med bussen och jämförs kostnaden per sittplats är bussens kostnad dubbelt så hög.

Tågets lönsamhet är m a o beroende av det marknadsunderlag som finns för att täcka (motivera) de högre kostnaderna per fordonskilometer. Förenklat kan man säga att tågets styrka finns i tätbefolkade områden med möjlighet till en hög beläggning. Så är det exempelvis för relationen Upplands-Väsby och Solna, Alingsås-Göteborg och liknande relationer i de tre storstadsområdena. Det har m a o inte funnits någon anledning att analysera dylika relationer.

Marknadsunderlaget styrs i första hand av antalet invånare längs sträckningen, är underlaget litet, blir det svårt att motivera tågtrafik eftersom produktionskostnaden är högre.

I fallet med *Kinnekullebanan* ser vi att hade Västtrafik valt buss från början hade marknaden till samma kostnad, i princip haft dubbelt så många avgångar med buss i jämförelse med tåget. Redan i utgångsläget har bussen en starkare konkurrenskraft gentemot tåget.

Analyserna visar också att om Västtrafik vill nå fler kunder, är cirka 25–30 procent nya kunder möjligt att attrahera, analysen visar dock att väljer Västtrafik bussen är merkostnad för att attrahera en ny kund cirka 160 kronor per kund. Motsvarande kostnad för tåget är cirka 522 kronor.

I fallet med *Salabanan* och den potentiella stationen i Vänge (cirka 15 kilometer från Uppsala) visar analysen att bussen har en starkare konkurrenskraft i relation till tåget längs banan, främst för att frekvensen är hög.

Analysen visar också att för tätorten Vänge är resandeunderlaget lågt och bör inte motivera en investering för ett tåguppehåll för plattform och mötesspår, på motsvarande 80 miljoner kronor (källa: Trafikverket som deltog i projektet). Det krävs i princip ett befolkningsunderlag på cirka 10 000 för att motivera en dylik investering.

Och här har vi en viktig fråga att diskutera framöver inom "trafik-Sverige", - görs dessa investeringar för att det är staten som betalar och RKM "bara" behöver betala den rörliga kostnaden? RKM behöver m a o inte lägga in en investeringskostnad på cirka 80 miljoner kronor i kalkylen.

Ett förslag här kan vara att samordna offentliga kostnader för att säkerställa maximal nytta för samhället som helhet.

# 1 Inledning

## 1.1 Syfte och bakgrund

Kollektivtrafiken i Sverige, som administreras av de Regionala Kollektivtrafik Myndigheterna (RKM) har haft en positiv resandeutveckling de senaste åren, i genomsnitt har resandet ökat med 2 procent årligen. Samtidigt har kostnaderna ökat mycket mer under samma period, i genomsnitt med nästan 7 procent årligen. Detta leder till ett ökat behov av skattefinansiering eftersom underskottet ökat, vilket är särskilt tydligt från och med 2005 (se bilden nedan). Utveckling har inneburit en mycket låg kostnadstäckning i många län. Om samma utveckling fortsätter i framtiden får det stora konsekvenser för framtida finansieringsbehov, vilket också med stor sannolikhet påverkar fördelningen av medel till andra offentliga områden och tjänster.

SKL konstaterar något liknande avseende den totala verksamheten, och skriver i Ekonomi-rapport maj, 2017, att kommuner och landsting verksamhet lider av ett s.k. kostnadsgap, vilket innebär att fram till 2020 kommer differensen att bli cirka 40 miljarder kronor.

*Fram till 2020 kommer ett gap uppstå mellan underliggande intäkter och kostnader på 40 miljarder kronor om verksamheten fortsätter utvecklas som hittills. Detta är inte hållbart. Gapet måste täckas, vilket kan ske på olika sätt och det troligaste är en kombination av olika åtgärder. (SKL - Ekonomirapport maj, 2017)*

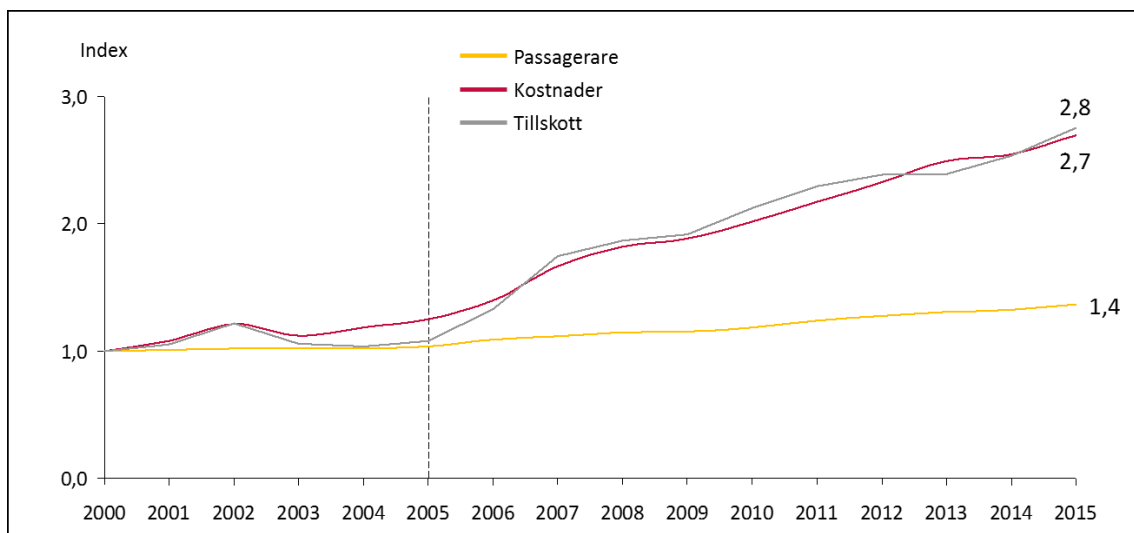
För att vända den negativa trenden inom kollektivtrafiken är det viktigt att i ett första steg få en bild av vad som driver kostnadsutvecklingen i de olika länen/regionerna. Det kan finnas många orsaker till den negativa kostnadsutvecklingen, som föråldrade prismodeller, för mycket fokus på utbud och produktion, fokus på (dyra) järnvägstransporter i områden där marknads och resandeunderlaget är lågt, miljö- och säkerhetskrav som kan leda till inköp av dyrare transportmedel m.m.

Urbanet Analys AB har på uppdrag av Sveriges Bussföretag (ett förbund inom Transport-företagen och Svenskt Näringsliv) genomfört ett projekt för att kartlägga kostnadsutvecklingen av kollektivtrafik i svenska län och regioner under perioden 2000–2015.

**Syftet** med rapporten är att bidra med fakta och ge underlag för fortsatt diskussion kring hur vi får mest kollektivtrafik för samhällets samlade resurser. Kartläggningen görs av den kollektivtrafik i Sverige som organiseras av de Regionala Kollektivtrafik Myndigheterna (RKM). En genomlysning görs av den ekonomiska situationen, konsekvenserna avseende framtida skattebidrag genom olika framtida scenarios.

Rapporten kan också ses som ett komplement till SKL-rapporten, "Kollektivtrafikens kostnadsutveckling, en överblick", som publicerade våren 2017. SKL fokuserar på perioden 2011–2015.

Denna rapport har ett bredare perspektiv och har analyserat utvecklingen under åren 2000–2015. För denna typ av analys är det viktigt att ha en större tidsram för att undvika diskussion om hur olika händelser och politiska beslut på kort sikt, inverkat på utvecklingen. Därför valdes en längre period.



Figur 1: Illustration av kollektivtrafikens utmaning – kostnaderna ökar i en snabbare takt än passagerarunderlaget. Index, 2000 = 1.

#### **Kommentar till indexfigur -**

Indexserier startar på 1, vilket betyder att när värde är 2,7 (för kostnaderna) har dessa ökat med 170 procent ( $2,7 - 1 = 1,7$ ).

Är värdet 1,4 (resenärer) betyder det att resandet ökat med 40 %, etc.

## 1.2 Metod och databaser

Rapporten är indelad i två huvudområden -

**del 1** som är en beskrivning av de olika RKM utveckling under perioden. I denna sammanställning görs också en utveckling av kollektivtrafiken på nationell nivå. Den ekonomiska utvecklingen har analyserats med statistik från Trafikanalys, d v s den statistik som RKM rapporterar in till Trafikanalys årligen.

Efter att den ekonomiska utvecklingen har kartlagts, görs i nästa steg en analys på övergripande nivå, av hur mycket av kostnadsökningen som dels beror på generell pris- och resande tillväxt, och hur mycket av resultatet som beror av andra kostnadsdrivare. Slutligen estimeras olika framtida scenarier för ekonomisk utveckling, på nationell nivå och för den enskilde RKM.

I **del 2** (kapitel 4) görs några fördjupade analyser på tre (3) RKM. Utifrån den beskrivna utvecklingen ges konkreta förslag, goda exempel, på alternativa lösningarna till de åtgärder som RKM valde.

**Syftet** är helt enkelt att beskriva hur effekten på egna insatser kan öka, t ex möjligheter till ökat resande, ökade intäkter och minska underskott.

Deluppdragen sammanfattas i nedan tabell:

<p style="text-align: center;"><u>Uppdrag 1:</u> Övergripande ekonomisk analys, nationell samt per län/region</p>	<p style="text-align: center;"><u>Uppdrag 2:</u> Mer detaljerade djupanalyser av utvalda län/region</p>
<p><b>Åtgärd:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekonomisk utveckling beräknas på aggregerad nivå samt per län/ region. län</li> <li>- Illustrera olika kostnadsdrivares vikt/ betydelse på övergripande nivå</li> <li>- Uppskatta framtida ekonomisk utveckling baserat på olika trendscenarier</li> </ul>	<p><b>Åtgärd:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vilka län/ regioner skall analyseras mer på djupet (utifrån del 1)</li> <li>- Värdera konkreta kostnadsdrivare i respektive län/ region</li> <li>- Olika färdmedels konkurrenskraft beräknas, med syfte att diskutera alternativa trafiklösningar</li> <li>- Förslag till alternativa metoder och angreppssätt utifrån upparbetade erfarenheter från andra uppdrag i aktuella län/ regioner eller liknande applicerbara områden</li> </ul>
<p><b>Metod/datakällor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trafikanalys (kollektivtrafikstatistiken RKM utveckling)</li> <li>- SCB (utveckling priser/ lön/ befolkning)</li> <li>- Normerad kostnadsmodell (Bekken, 2004)</li> </ul>	<p><b>Metod/datakällor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resandestatistik och produktionsstatistik från respektive utvald RKM</li> <li>- Data från Trafikverkets statistikenhet (tågproduktion/ bandel/ utövare)</li> <li>- SCB befolkningsutveckling</li> <li>- Riks RVU</li> </ul>

## **Databaser och dataunderlag**

Del 1 bygger i stor utsträckning på data från Trafikanalys. Det är de regionala kollektivtrafikmyndigheterna (RKM) som rapporterar data till trafikanalys. Statistiken är omfattande och innehåller information om utvecklingen i resor, vagnkilometer, samt kostnader och intäkter relaterade till verksamheten.

Samtidigt är statistik sårbar för felrapportering, och det kan finnas inkonsekvenser i rapporteringen från år till år. Avvikelser i databasen som upptäcks under arbetet kommer också att anges i rapporten.

En svaghet är också att det bara är fr.o.m. 2015 som statistiken skiljer på buss och tåg i trafikproduktion. Det innebär att vi inte kan titta på utvecklingen av buss- och tågstkostnaderna separat och att kollektivtrafiken behandlas som helhet i stor del.

Från uppdragsgivare har vi dock fått tillgång till en mer detaljerad version av Trafikanalys statistik från 2007, vilket skiljer mellan tåg och bussar jämfört med bil. Denna databas används bland annat för att beräkna hur mycket av tillväxten av tågutbudet som är förknippad med extra insatser med tåg.

## 2 Ekonomisk utveckling - nationell nivå

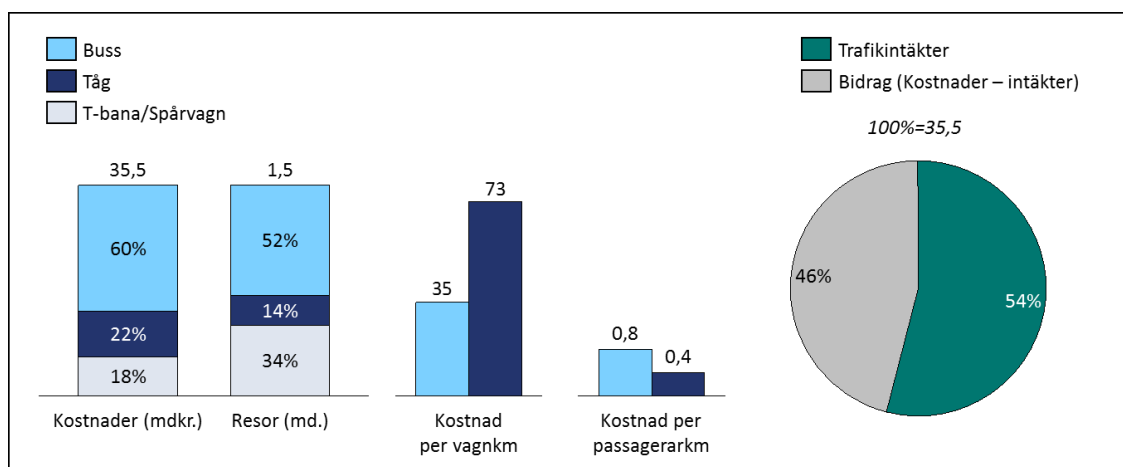
### 2.1 Kostnadsutveckling för kollektivtrafiken i Sverige 2000–2015

#### 52 procent av resorna sker med bussen

Sammanlagt svarar kollektivtrafiken i Sverige för 1,5 miljarder resor och 0,8 miljarder producerade fordonskilometer. Driftskostnaderna är 35,5 miljarder kronor, varav busstrafiken står för 60 procent och 22 procent är tågtrafik. Som jämförelse sker 52 procent av resorna med buss och 14 procent av resorna görs med tåg. Det är bara tunnelbanan och spårvagnen som har en högre andel resor än kostnaden (d v s andelen resor är högre än tunnelbana och spårvagnens andel av totala kostnaderna).

Buss har en väsentligt lägre kostnad per vagnkilometer jämfört med tåget, vars kostnad är dubbelt så hög som bussen (på aggregerad nivå). Samtidigt är tåget kapacitet större jämfört med bussen och jämförs kostnaden per sittplats är bussens kostnad dubbelt så hög. Tågets lönsamhet är med andra ord beroende av det marknadsunderlag som finns för att täcka (motivera) de högre kostnaderna per vagn-kilometer

Totalt täcker driftsintäkterna (biljetter) 54 procent av kostnaderna, intäkterna uppgår till 19 miljarder kronor och det offentliga bidraget uppskattas till 16 miljarder kronor. Stockholm utgör en betydande del av kollektivtrafiken i Sverige och länet har en högre kostnadstäckning än andra län. Om Stockholm exkluderas blir täckningsbidraget 48 procent, det vill säga intäkterna täcker mindre än hälften av kostnaden. Det finns emellertid stora skillnader mellan länen/regionerna, vilket analysen i kapitel 3 visar.

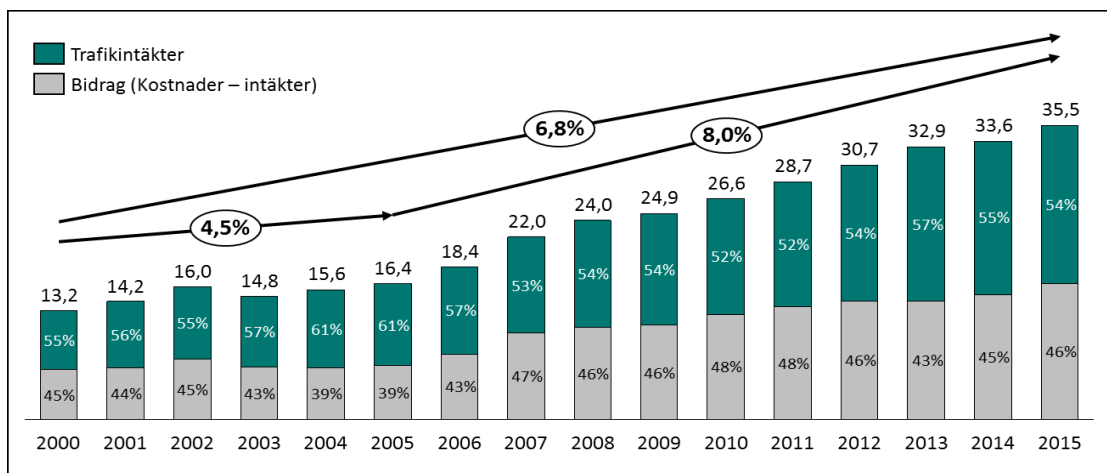


Figur 2: Trafikkostnader och resor 2015, tal i miljarder svenska kr och miljarder resor. Kostnad per vagnkm och passagerarkm (kr/km) för buss och tåg, samt kostnadstäckning på aggregerad nivå. Källa: Trafikanalys



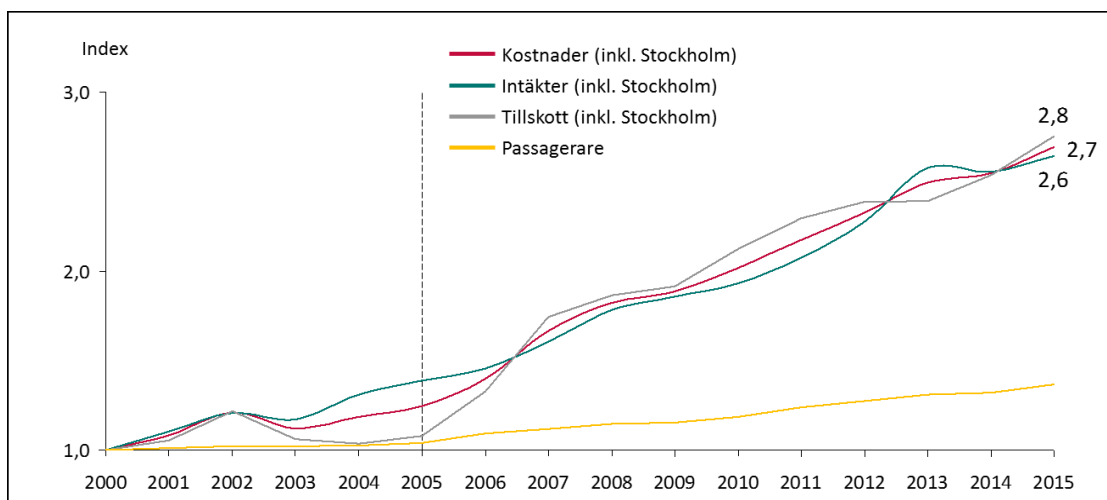
### Kostnaderna har ökat - speciellt de senaste 10 åren

På aggregerad nivå ser vi att det har skett en relativt kraftig kostnadsutveckling på senare tid. Under perioden 2000–2015 ökade de genomsnittliga driftskostnaderna för kollektivtrafiken med 6,8 procent årligen. Totalt har kostnaderna ökat från 13 miljarder kronor 2000 till nästan 36 miljarder kronor 2015, en tillväxt på 170 procent (i löpande priser). Vidare ser vi att kostnaderna ökat snabbare under de senaste tio-årsperioden (8 procent årlig tillväxt) jämfört med 2000–2005 (4,5 procent årlig tillväxt). Under perioden fr.o.m. 2006 har den s.k. kostnadstäckningen minskat från 61 procent till 54 procent.



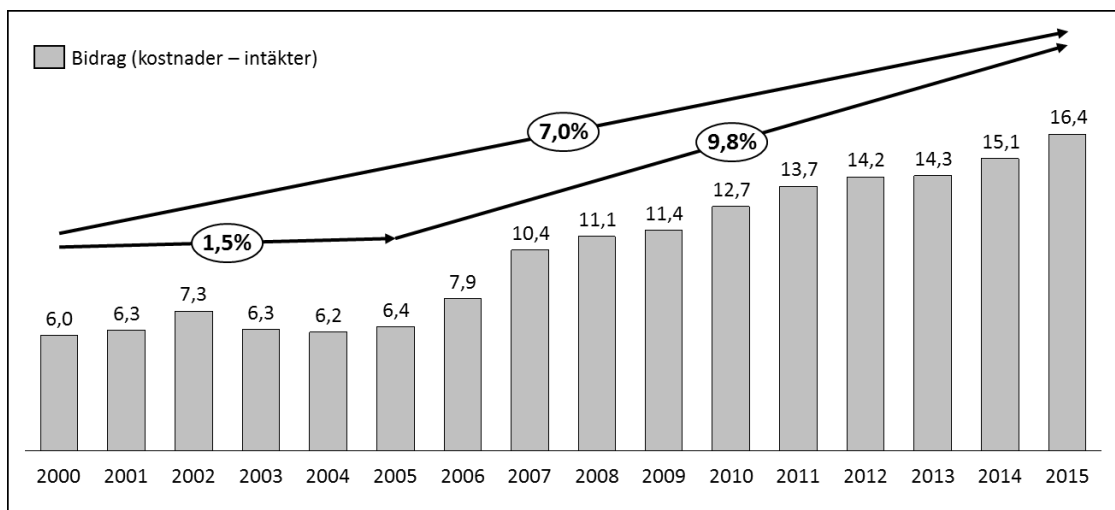
Figur 3: Kostnadsutveckling fördelad på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Inkl. Stockholm. Tal i miljarder kr.

Figuren nedan visar den indexerade utvecklingen av kostnader, intäkter och skattebidrag (subventioner). Översikten visar att de tre linjerna har följt varandra relativt stadigt under det senaste decenniet. Den totala tillväxten under perioden har också varit relativt lika. Kostnaderna har ökat med 170 procent, intäkterna med 160 procent och bidraget med 180 procent. Intäkterna har ökat betydligt mer än passagerarna, vilket indikerar att intäkten per resa har ökat under perioden



Figur 4: Index kostnader, intäkter och tillskott när Stockholm inkluderas (2000=100)

Utvecklingen har inneburit att kollektivtrafikens underskott i Sverige ökat från 6 miljarder kronor år 2000 till 16,4 miljarder kronor 2015. Detta motsvarar en årlig ökning på 7 procent. I nedan figur ser vi att det är speciellt efter 2005 som underskotten ökar. Under perioden från 2002 till 2005 ökade intäkterna mer än kostnaderna, därefter har en period med mycket stark kostnadsutveckling följt.

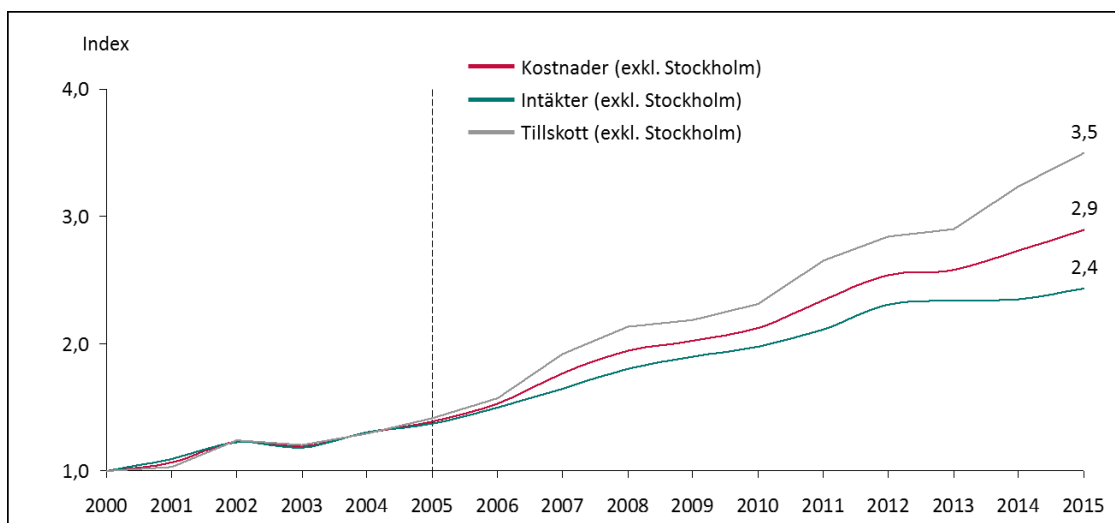


Figur 5: Utveckling i offentliga bidrag (trafikkostnader - trafikintäkter). Inkl. Stockholm. Tal i miljarder kr.

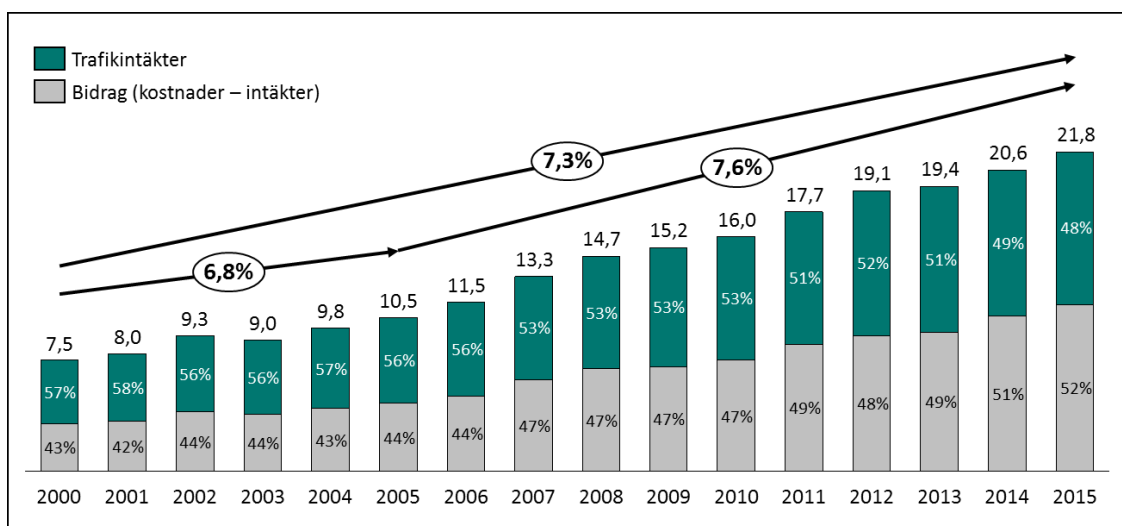
## 2.2 Underskottet ökar när Stockholm exkluderas

Stockholm representerar en dominerande andel av kollektivtrafiken i Sverige, vilket påverkar de aggregerade resultaten. Den ekonomiska utvecklingen har varit bättre i Stockholm än i de flesta andra län, och det är därför intressant att se på den aggregerade utvecklingen när Stockholm exkluderas.

Den indexerade trenden när Stockholm utesluts visar en tydligt mer negativ trend. Sedan 2005 har ett gap utvecklats mellan underskott- och intäktsutvecklingen, d v s kollektivtrafiken har blivit allt mindre lönsam. Gapet innebär att kostnadstäckningen minskat från 56 procent 2005 till 48 procent år 2015.



Figur 6: Index kostnader, intäkter och tillskott när Stockholm exkluderas (2000=100)



Figur 7: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Inkl. Stockholm. Tal i miljarder kr.

## 2.3 Vad driver kostnadsutvecklingen?

### Generella kostnadshöjningar ökar kostnadsnivån för kollektivtrafiken

En del av kostnadsökningen som diskuterats i kapitel 2.1 beror på en generell ökning av priser och löner. Genom att titta på branschspecifika pris- och löneutvecklingar under de senaste åren får vi en bild av hur mycket av kostnadsökningen som kan hänföras till pris- och löneutveckling. Det visar också hur mycket av kostnadsökningen som beror på andra faktorer.

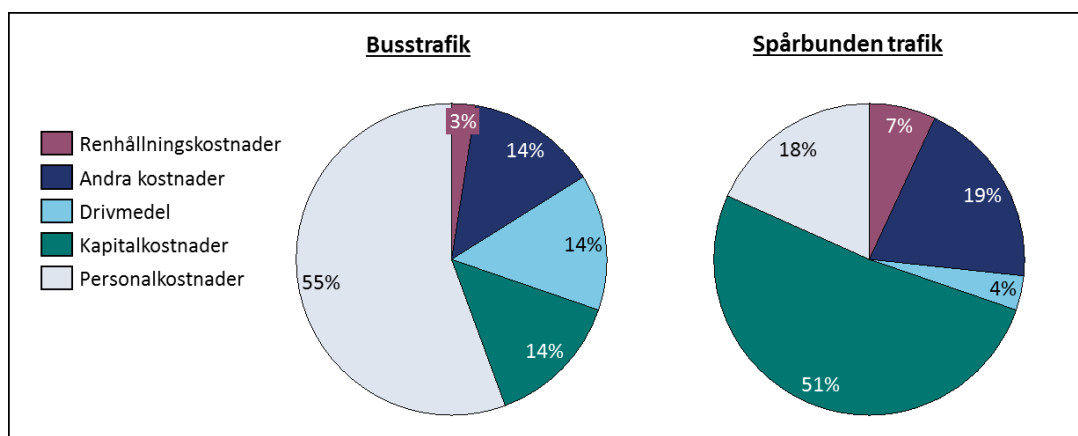
För att kunna "bryta ner" kostnaderna används en standardiserad kostnadsmodell baserad på Bekken (2004), som bygger på standardmodellerna (BUSSKOST, Alfamodellen).

Modellen beräknar standardkostnader relaterade till olika delar av verksamheten, såsom personalkostnader, bränsle-/ energi, underhålls och kapitalkostnader.

Baserat på aggregerad-data för busstrafiken i Sverige visar de standardiserade kostnadsberäkningarna att mer än hälften av driftskostnaderna är relaterade till personal, medan kapital och drivmedel står för cirka 30 procent. När det gäller järnvägstransporter har vi beräknat ett genomsnitt för spårvagn, tunnelbana och lokaltåg baserat på Bekken (2004) och de genomsnittliga uppskattningarna för områden och hastigheter som anges där.

Nedan ser vi att personalkostnaderna är mindre dominerande för verksamheter som järnvägstransporter, medan kapitalkostnaderna utgör en större andel.

Genom att undersöka prisutvecklingen för de olika kostnadskomponenterna kan vi uppskatta kostnadsökningen under perioden. Drivmedel har till exempel haft en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 2,3 procent och el 4,1 procent, medan den totala KPI-tillväxten har varit 1,2 procent<sup>3</sup>. Dessutom har lönekostnaderna för buss- och spårvagnsoperatörer ökat med i genomsnitt 2,8 procent per år under perioden<sup>4</sup>. Eftersom personalkostnaderna svarar för en stor andel av kostnaderna, kommer den att vara en viktig förklaringsfaktor för kostnadsutvecklingen.



Figur 8: Estimerad fördelning av kostnader på olika kostnadskomponenter.

Tabell - Årlig tillväxttakt för kostnadskomponenter. Källa: SCB

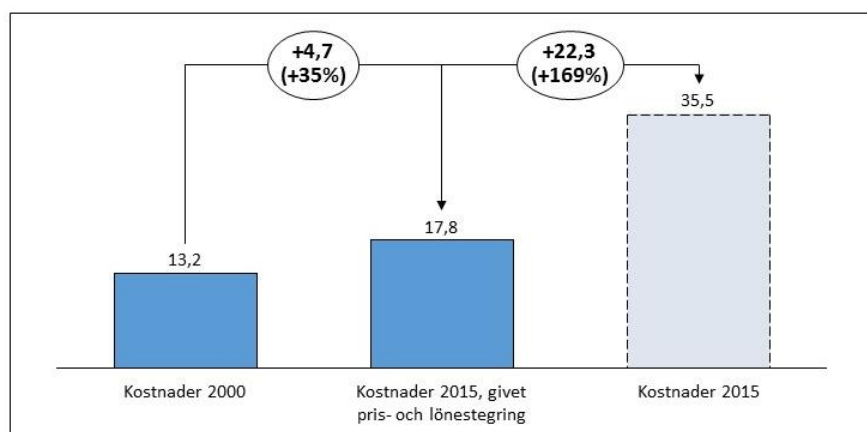
Kostnadskomponent	Årlig växt 2000–2015
Drivmedel	2,3 %
Elektricitet	4,1 %
Lön förare	2,8 %
Kapitalkostnader (kostnad nytt fordon)	1,2 %
Städning & underhåll (KPI-växt)	1,2 %

<sup>3</sup> KPI-tillväxten används också som en uppskattning av prisutvecklingen för fordonen, Bussbranschen uppfattning är att priset på fordon under senare år haft en lugnare ökningstakt. Kapitalkostnaderna kan dock ha ökat på grund av kortare avskrivningsperioder om fordon ersätts snabbare än tidigare.

<sup>4</sup> SCB

Med tanke på förutsättningarna för tillväxt i kostnadskomponenter, och hur mycket de representerar den totala kostnadsbilden, uppskattar vi kostnadsökningen, som är relaterad till löneutveckling och priser till cirka 2 procent årligen på aggregerad nivå. Vilket kommer att variera över länen beroende på fördelningen mellan buss och järnvägstransport.

Allmän inflation har bidragit till en kostnad på cirka 35 procent under perioden 2000–2015, vilket motsvarar 4,7 miljarder kronor. I avsnitt 2.1 såg vi att kostnaderna under perioden i reala termer har ökat med nästan 170 procent vilket innebär att det finns en betydande kostnadsökning som inte kan relateras till den allmänna pris- och löneinflationsutvecklingen.

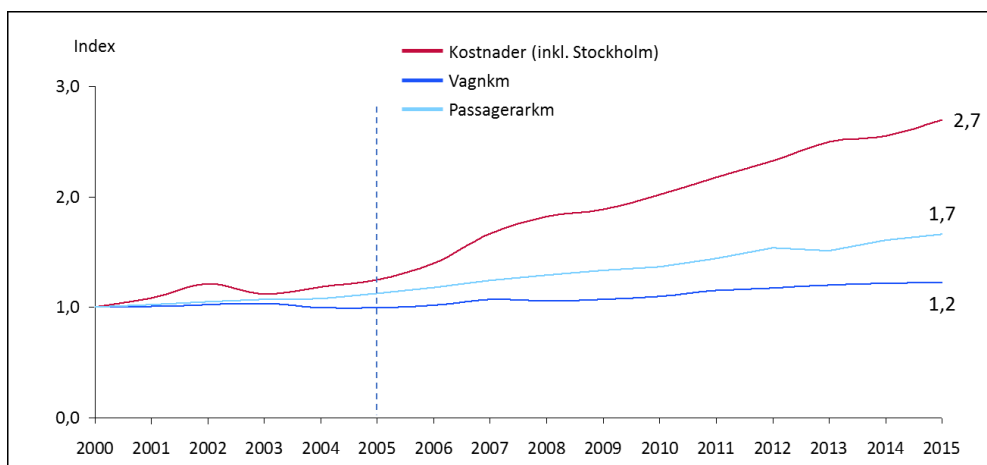


Figur 9: Estimerad kostnadsökning som beror på ökade löner och priser. Tal i miljarder kr.

### Resandeutveckling innebär ökat utbud som ger ökade kostnader

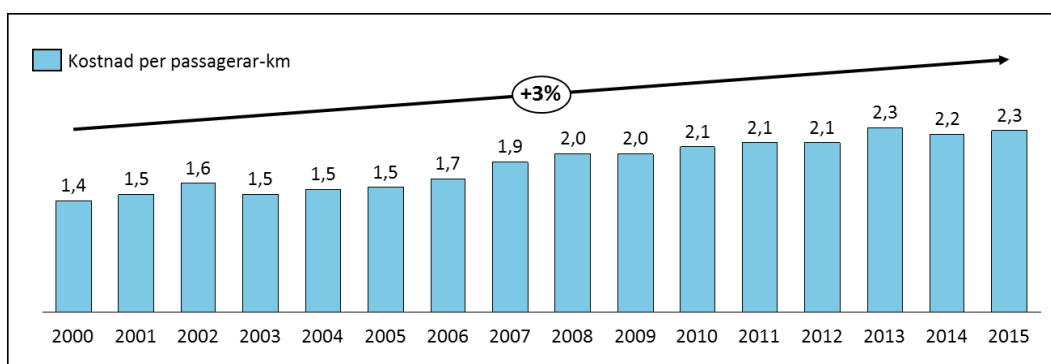
Den positiva resandeutvecklingen under de senaste åren har inneburit ökade intäkter, men också ökade kostnader på grund av behov av ökad kapacitet. Passagerartillväxten genom ökat utbud är m a o en faktor som bidrar till att förklara en del av kostnadsökningen och därför blir det också relevant att titta på kostnadsutvecklingen av fordonskilometer och passagerarkilometer

På aggregerad nivå ser vi att kostnaderna har ökat med 170 procent under perioden. Som jämförelse har vagnkilometer ökat med 20 procent och passagerare med 70 procent. Den förhållandevis stora skillnaden mellan kostnadsökningar jämfört med ökat utbud och passagerare indikerar att kostnader i samband med passagerartillväxten utgör en begränsad del av den totala kostnadsökningen.



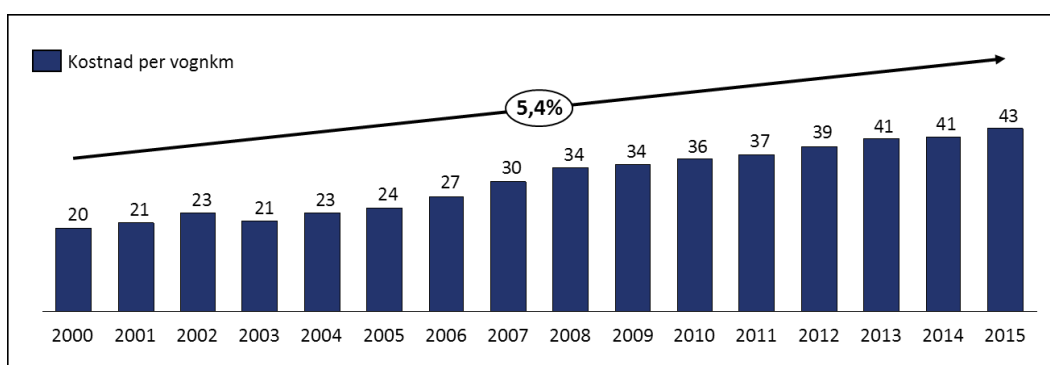
Figur 10: Indexerad kostnadsutveckling, kostnad per vagnkm och passagerarkm. Inkl. Stockholm. 2000=100.

Figuren nedan visar kostnaden per passagerarkilometer, som har ökat med i genomsnitt 3 procent årligen under perioden. I jämförelse har kostnaden per fordonskilometer ökat med 5 procent årligen. Vilket innebär att beläggningen har ökat eftersom utbudet inte har utökats i samma utsträckning som resandeökningarna.



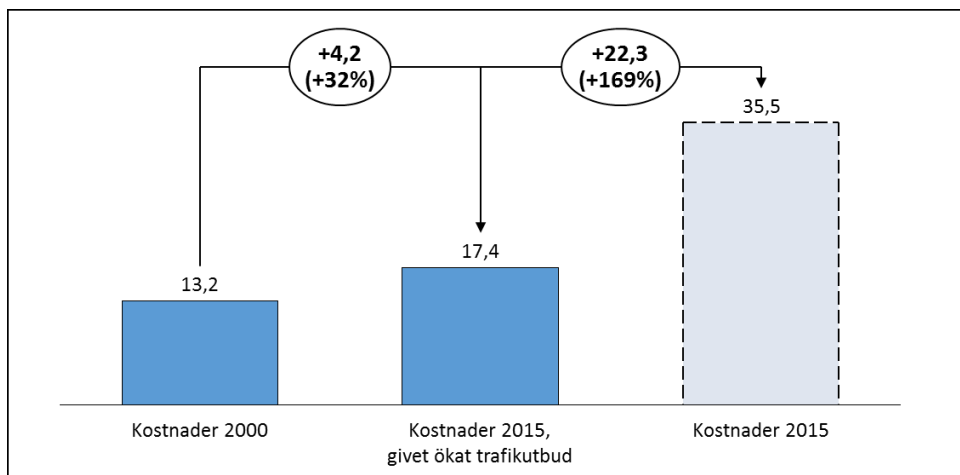
Figur

11: Kostnadsutveckling per passagerarkm (kr/km).



Figur 12: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

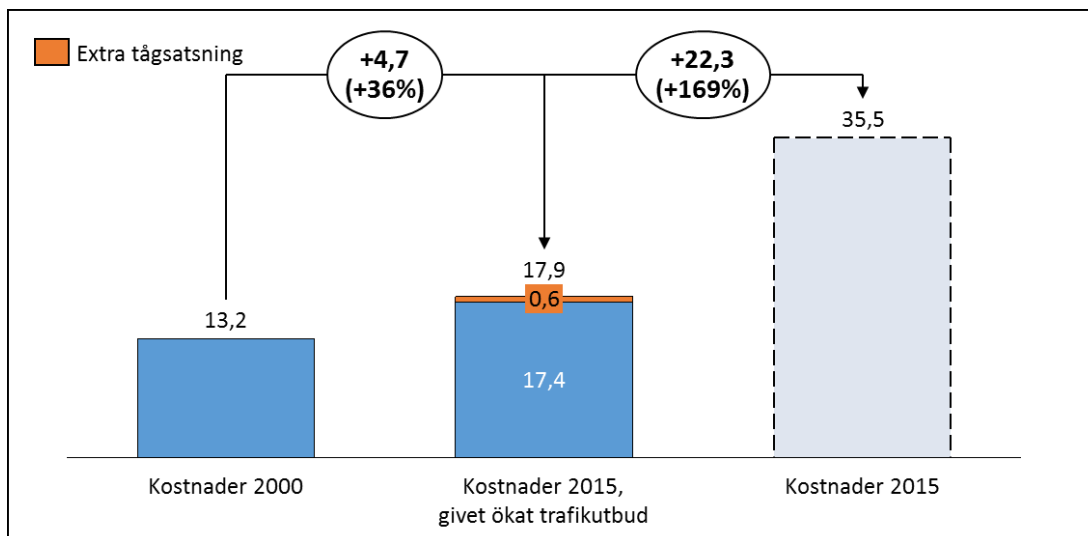
Som en uppskattning av vad resandeökningarna har kostat, används 1,4 procent av den årliga tillväxten i vagn-kilometer. Som bilden nedan visar ökar kostnaderna med cirka 32 procent från 2010 till 2015 (inklusive prisökning på det utökade utbudet). Eftersom den årliga ökningen av vagnkilometer är mycket lägre än kostnadsökningen är det tydligt att det finns andra faktorer som är viktiga för att kunna förklara den totala kostnadsutvecklingen 2000–2015 (169 procent ökning)



Figur 13: Estimerad kostnadsökning som beror på ökat trafikutbud. Tal i miljarder kr.

Beräkningen ovan baseras på den totala ökningen av utbudet för all kollektivtrafik och tar inte hänsyn till fördelningen av ökningen mellan buss och tåg. I princip antas att fördelningen mellan buss och tåg är densamma år 2015 som det var år 2000. Data från Trafikanalys visar dock att tåget har haft en mycket starkare utbudstillväxt i relation andra färdmedel. Trots att tåget svarade för endast cirka 10 procent av den totala tidtabellsproduktionen under 2007 svarade de för nästan 30 procent av resandeökningen. Det innebär att tåget ökar sin andel på bekostnad av andra färdmedel, och 2015 står tåget för 13 procent av alla körda kilometer. Om vi antar samma fördelning av utbudstillväxten under perioden 2000–2007 som den faktiska utvecklingen 2007–2015, konstaterar vi att tågets andel av det totala antalet vagnkilometer har ökat från 9 procent år 2000 till 13 procent år 2015.

Eftersom tåget på aggregerad nivå har cirka dubbelt så hög kostnad per fordonskilometer som buss, innebär en situation där tåget tar en större del av resandetillväxten ytterligare ökade kostnader i samband med ökat utbud. Sammantaget representerar scenariot ökningen av tågandelen till en extra kostnad på cirka 550 miljoner kronor under perioden. Den totala kostnaden för det utvecklade utbudet är 4,7 miljarder kr.



Figur 14: Estimerad kostnadsökning som beror på ökat trafikutbud och extra satsning på tåg. Tal i miljarder kr.

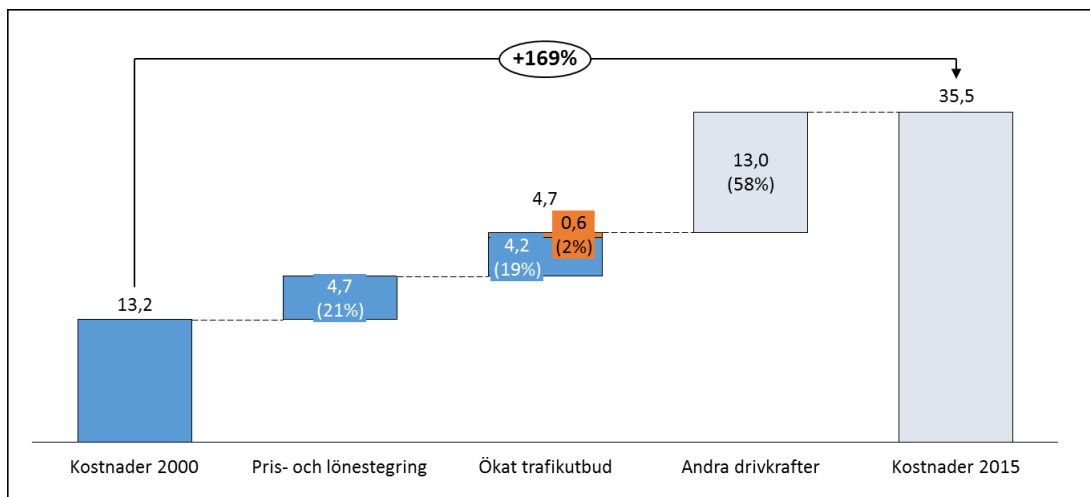
Trots att tågutbudet innebär ökade kostnader, är det egentligen bara intressant att diskutera om det bidrar till ett ökat underskott i relation till det passagerarunderlag som finns för att kunna motivera dylika satsningar. I djupanalysen (kapitel 4) diskuteras mer i detalj tågets och bussen konkurrensförhållanden.

### Kostnadsökningen beror till stora delar av andra faktorer

I nedan figur visas hur prisökningen och ökat utbud förklarar mer än 40 procent av kostnadsökningen under perioden 2000 till 2015. Det finns emellertid fortfarande en betydande kostnadsökning under perioden som inte kopplas till dessa faktorer. Det finns många flera aktuella kostnadsdrivare som kan bidra till att förklara tillväxten:

- Utveckling av trafikutbudet utan effektivisering av de tyngsta linjerna
- Omfattande användning av parallella tåg- och busslinjer
- Ökad volym av dyra skolresor, till exempel på grund av centralisering av skolor i distrikten
- Starkt fokus på ny teknik och miljökrav gör att fordonsparker byts ut oftare, vilket resulterar i en kortare avskrivningsperiod och ökade årliga kostnader
- Universal design och andra säkerhetskrav kan också utgöra ökade kostnader på grund av behovet av att köpa nya bussar/ vagnar
- Sämre framkomlighet i centrala stadsområden ger högre driftskostnader på grund av minskad hastighet
- Analysen är baserad på data från Trafikanalys, som rapporteras in av de regionala kollektivtrafikmyndigheterna (RKM). Här utgår vi från att det endast är kostnader för trafik/drift som ingår i dessa. Inrapporterade data är dock sårbar för felrapportering och ändringar i definitioner från år till år, vilket kan vara en förklaringsfaktor för vissa län.





Figur 15: Estimerad kostnadsökning som beror på prisökning, utbudsökning samt kostnader med andra drivkrafter. Tal i miljarder kr.

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) har analyserat kostnadsutvecklingen från 2011 till 2015 (SKL, 2017). Under den här perioden är den årliga kostnadsväxten 3,8 procent, d.v.s. mycket lägre än under den period vi analyserar (6,8 procent under perioden 2000–2015). Dessutom använder de en prisjustering på 1,6 procent per år, vilket är lägre än vad som används i dessa analyser, eftersom prisinflationen har varit lägre under den senaste perioden.

Å andra sidan har utbudet ökat med en något högre faktor under den senaste perioden och SKL utnyttjar årligen 1,6 procent tillväxt. Under vår analysperiod har volymen vagnkilometer ökat med 1,4 procent per år.

Totalt uppskattar SKL att prisutveckling och utbudsutvecklingen förklarar cirka 84 procent av kostnadsutvecklingen. I våra analyser förklarar dessa faktorer endast cirka 42 procent. Detta beror på att den årliga kostnadsväxten är betydligt högre under analysperioden 2000–2015 jämfört med de senaste åren.

### Särkravens påverkan på kostnadsutvecklingen

En möjlig förklaringsfaktor för kostnadsutveckling kan vara de speciella (och regionala) krav som ställts på trafikföretagens bussar i dagens kontrakt, vilket ökar kostnaden för dagens bussar och minskar möjligheterna att använda bussarna i nya anbuds eller andra kontrakt, vilket också minskar avskrivningstiden.

Exempel på speciella krav kan vara olika typer av låggolv, sätets tjocklek, lackering, gasdrift, inredning etc. WSP (2014) har analyserat och försökt bryta ner de olika komponenternas kostnad. Dessutom analyserades också de ökade kostnaderna för gasbussar jämfört med vanliga dieselbussar.

Slutsatsen var att de speciella kraven (isolerat) har påverkat kostnadsscenarioet med drygt 375 miljoner kronor per år. Till exempel kan en implementering av gasbussar öka de årliga kostnaderna med 235–390 miljoner kronor per år jämfört med dieselbussar. Beräkningar

baserades på 9823 klass I och II bussar. Både gasbussar och andra speciella krav har införts gradvis, liksom el-bussar, metandiesel och etanol som nya busstyper med ökade kostnader som konsekvens.

WSP analyser har använts till att skapa en förenklad estimering av hur mycket detta kan förklara kostnadsutvecklingen. Vi har förutsatt att de särskilda kraven ökar från 0 till 100 procent under perioden 2000–2015, och att detta gäller hela ”bussflottan” i slutet av denna period. Ökningen av de årliga kostnaderna uppgår då till 40 000 kronor per buss. I de normaliserade kostnadsberäkningar uppskattas antalet bussar till cirka 11 000 på nationell nivå som ger en kostnadsökning på nästan 450 miljoner kronor kopplat till förändrade särkrav.

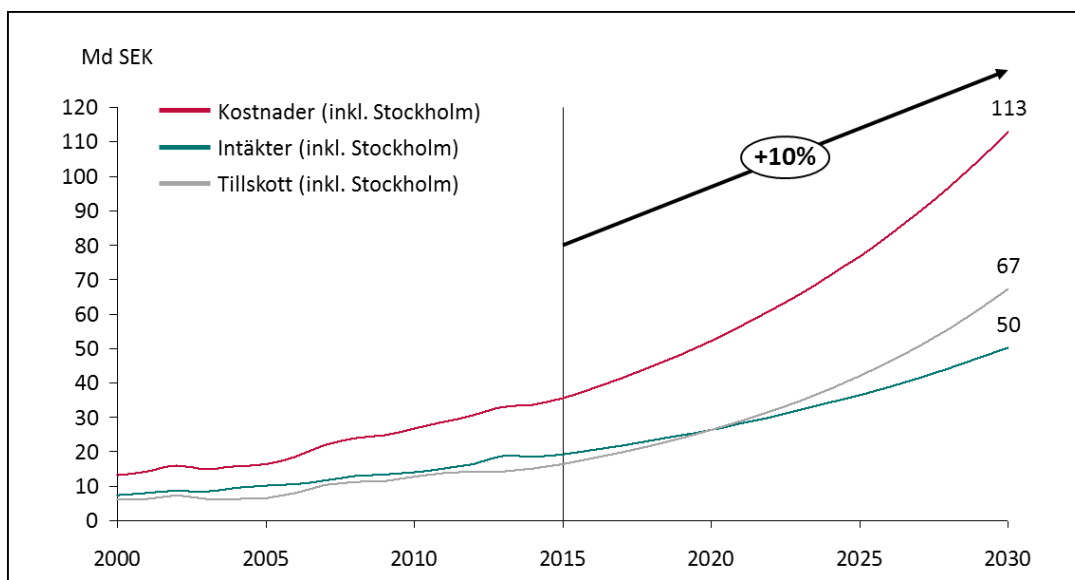
## 2.4 Scenarier för framtida kostnadsutvecklingen

Baserat på den historiska utvecklingen gör vi prognoser för den framtida kostnadsutvecklingen. Nedan har vi skapat två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med senaste 10 åren 2005–2015, och den andra utifrån utvecklingen under de fem (5) senaste åren, 2010–2015.

De två perioderna har olika tillväxtutveckling, vilket gör att de två trendprognoserna varierar och därför ger två olika scenarier avseende det ökade skattebidraget.

Genomsnittlig årlig tillväxt	2005–2015	2010–2015
Kostnader	8,0 %	5,9 %
Intäkter	6,7 %	6,5 %
Skattebidrag (tillskott)	9,8 %	5,3 %

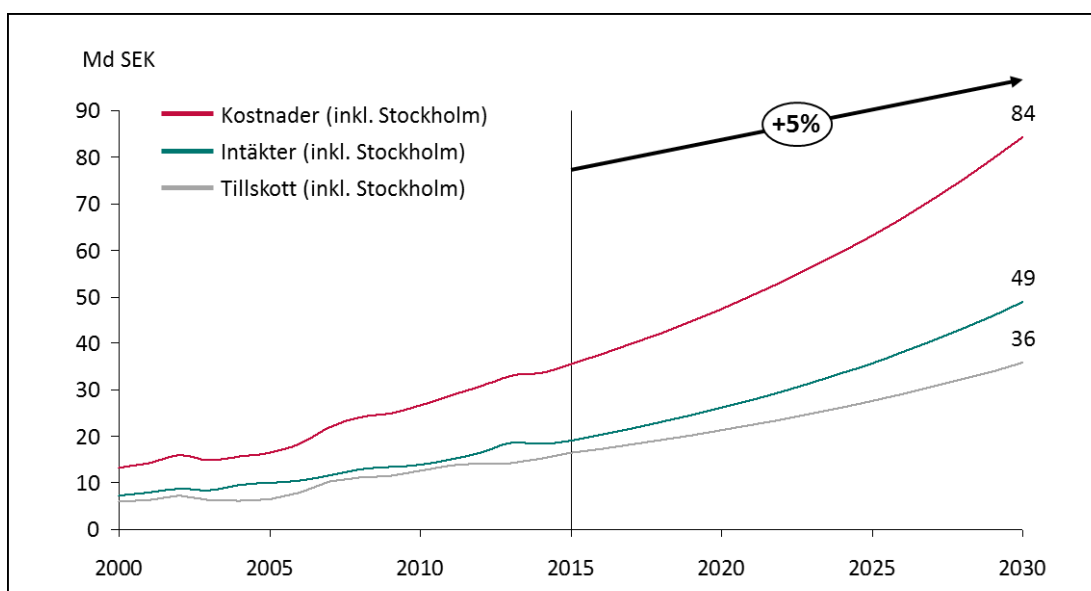
Om vi antar samma trend som har varit under perioden 2005–2015 kommer vi att se en ökning av kostnader, intäkter och bidrag utifrån nedan figur. Eftersom kostnaderna ökar mer än intäkterna, får vi ett ständigt ökande skattebidrag som utgör en allt större andel av kostnadstäckningen. Totalt kommer skattesubventionen att öka från cirka 16 miljarder kronor 2015 till nästan 67 miljarder kronor år 2030, vilket motsvarar en tillväxt på 310 procent eller 10 procent årligen.



Figur 16: Prognos för framtida ekonomi givet historisk utveckling 2005–2015. Tal i miljarder kr. Alla län inklusive Stockholm.

I nästa scenario, där vi antagit samma utveckling som under perioden 2010–2015 ser vi att kostnadsutvecklingen under period är betydligt lägre, medan intäktstillväxten är mer likartad. Vilket ger ett lägre skattebidrag i relation till föregående scenario (2005–2015).

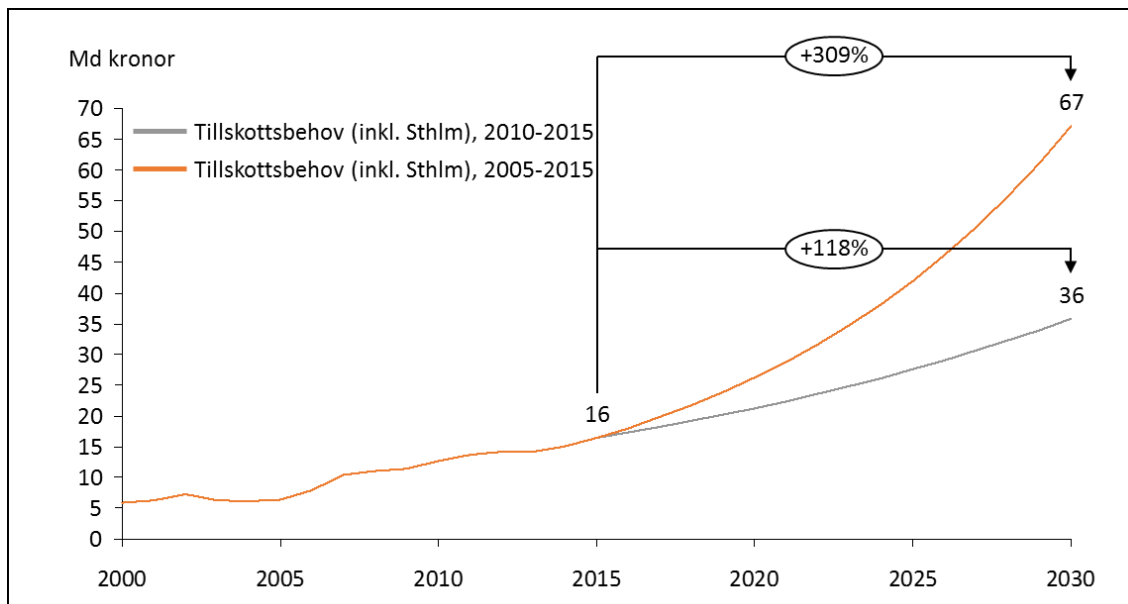
Totalt sett kommer dock subventionen att öka från 16 miljarder kronor 2015 till 36 miljarder kronor år 2030 d v s 20 miljarder. Detta ger en ökning på 118 procent eller 5 procent per år.



Figur 17: Prognos för framtida ekonomi givet historisk utveckling 2010–2015. Tal i miljarder kr. Alla län inklusive Stockholm.

I figuren nedan sammanställer vi de två trendprognoserna, det skiljer cirka 30 miljarder kronor i ökade finansieringsbehov mellan de två scenarierna.

Om bidraget ökar i samma takt som under perioden 2010–2015 kan bidraget öka från 16 miljarder kronor till 36 miljarder kronor. Om tillväxten ligger i linje med den senaste tioårsperioden kan dock subventionsnivån bli nästan dubbelt så hög 67 miljarder år 2030.



Figur 18: Prognoser för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr. Alla län inklusive Stockholm.

## 3 Ekonomisk utveckling per region/ län

I detta kapitel går vi igenom den ekonomiska utvecklingen på läns- och regionnivå samt att det görs en övergripande kartläggning av kännetecknen och utvecklingsriktning för olika län.

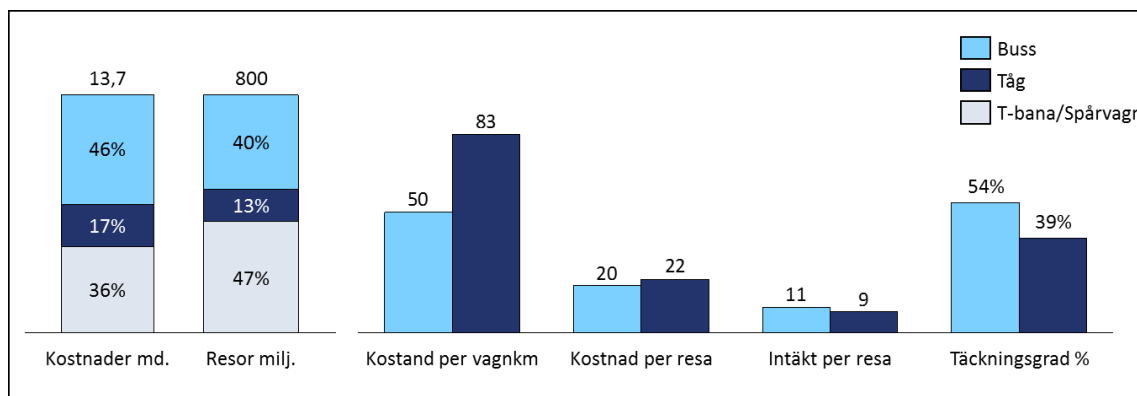
### 3.1 Stockholm

Stockholms län hade under 2015 cirka 13,7 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna var ungefär hälften knutet till bussproduktion medan tåget stod för cirka 17 procent av kostnaderna. Resterande del är tunnelbana och spårvagn/lokaltåg.

Tågtrafiken är dyrare än busstrafiken, kostnaden per vagnkilometer för tågtrafik ligger på cirka 83 kronor och motsvarande kostnad för busstrafiken är cirka 50 kronor per vagn-kilometer

Även om det finns ett bra trafikunderlag för tåget i Stockholm är kostnadstäckningen relativt låg, och väsentligt lägre än för busstrafiken. Detta beror på att intäkten per resa är låg när det gäller tågresorna.

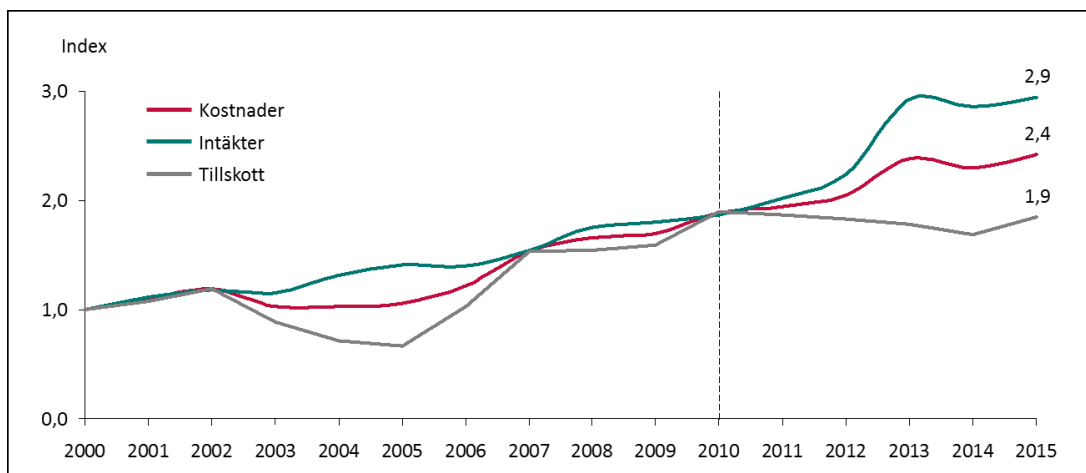
Det genomsnittliga täckningsbidraget i Stockholm låg på 64 procent under 2015, vilket är en hög siffra jämfört med andra län, snittet dras upp av Tunnelbana och Spårvagn som har höga nivåer av kostnadstäckning i Trafikanalys statistiken.



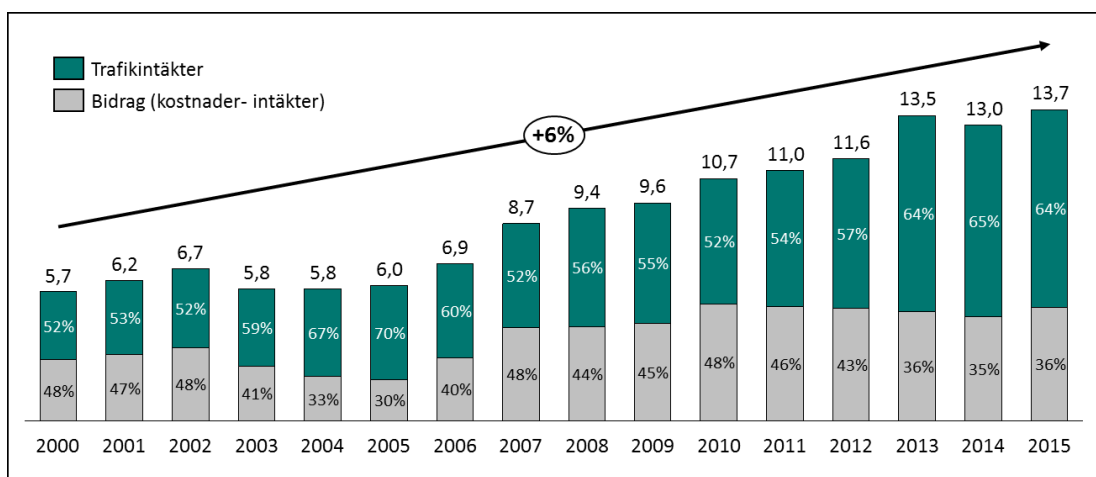
Figur 19: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Utifrån den indexerade utvecklingen (se nedan) för Stockholm visar uppgifterna att kostnaderna har ökat med 140 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 6 procent. Intäkterna har samtidigt ökat med 190 procent, vilket innebär att skattebidraget har ökat med totalt 90 procent. Resultaten visar dock att Stockholm har haft en mer positiv ekonomisk utveckling jämfört med de aggregerade talen för alla RKM och för situationen i många andra län.

Det är speciellt efter 2010 som intäkterna har ökat mer än kostnaderna. Kostnadstäckningen har ökat från 52 procent 2010 till 64 procent år 2015<sup>5</sup>. Även under åren 2002 till 2005 reducerades tillskottsbehovet eftersom kostnaderna då sjönk medan intäkterna ökade.



Figur 20: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 21: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och ett ökat trafikutbud i takt med resandeökningen. I Stockholm ser vi att kostnadsökningen per passagerarkilometer ligger på 4 procent årligen, medan kostnad per vagnkilometer ökar med 5 procent årligen. Eftersom ökningen per vagnkilometer är högre än motsvarande ökning per passagerarkilometer tyder det på att beläggningen per fordon har ökat i Stockholm.

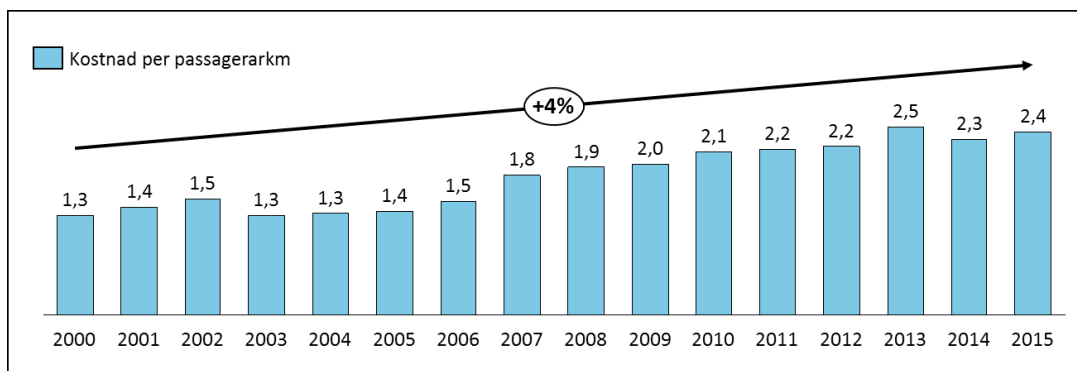
I Stockholm motsvarar utbudsökningen en årlig kostnadsökning på ungefär 0,9 procent, utifrån antagandet att fördelningen mellan tåg och buss är samma som under 2000.

<sup>5</sup> En förklaring är att SL redovisade, Intäkter från uthyrning av lokaler, depåer m.m. som ingår i Övriga affärsintäkter (källa Bussbranschen, maj 2015).

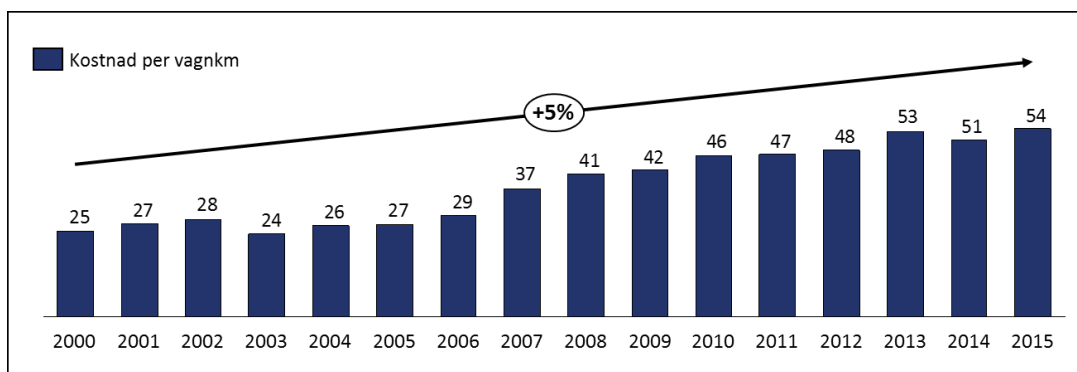
Tåget har dock haft en högre produktionsökning jämfört med övriga färdmedel vilket innebär att en extra kostnadsökning på 0,1 procent årligen kan knytas till tågsatsningarna. Ökningen av utbudet ger en samlad kostnadsökning på ungefär 1 procent årligen. Utöver detta ökar kostnaderna med cirka 1,9 procent årligen baserat på generella pris- och löneökningar.

Den reella kostnadsökningen som förklaras av andra kostnadsdrivare än de ovanstående landar på 3,1 procent årligen i Stockholms län.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	0,9 %
Extra tågsatsning	0,1 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	1,9 %
Andra kostnadsdrivare	3,1 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>6,1 %</b>



Figur 22: Kostnadsutveckling per passagerarkm (kr/km).

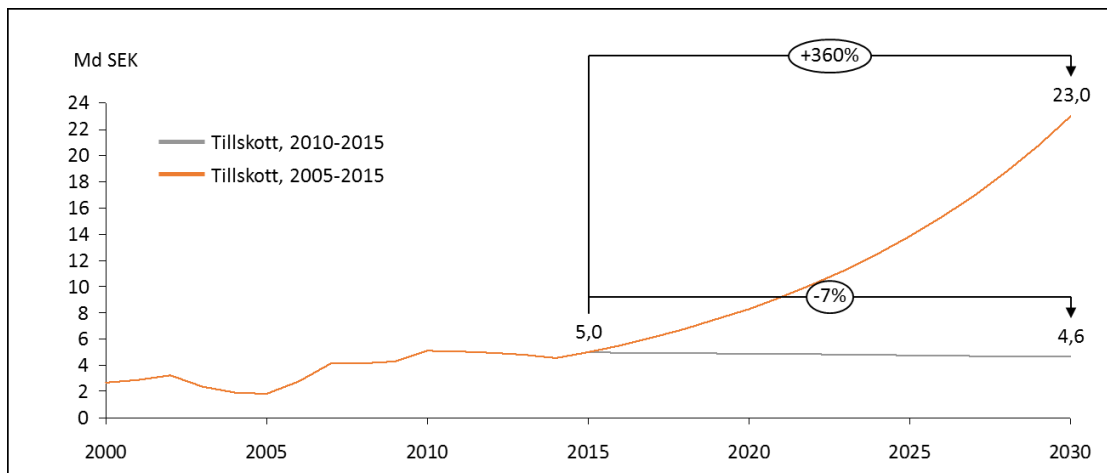


Figur 23: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen görs en prognos för den framtida kostnadsutvecklingen för SLL. Två scenarier, en som förutsätter en utveckling i linje med historisk tillväxt åren 2005–2015 och det andra som utgår från perioden 2010–2015. Eftersom utvecklingen i Stockholm har varit mer positiv efter 2010 skiljer sig de två prognoserna till stor del åt.

Trendscenariot utifrån utveckling mellan 2005–2015 ger en stark ökning av tillskottsbehovet från 5 miljarder kronor 2015 till 23 miljarder 2030.

När trendscenariot istället baseras på data för utvecklingen de senaste fem åren, 2010 till 2015, visar prognosen att tillskottsbehovet istället reduceras från 5 miljarder till 4,6 miljarder.



Figur 24: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

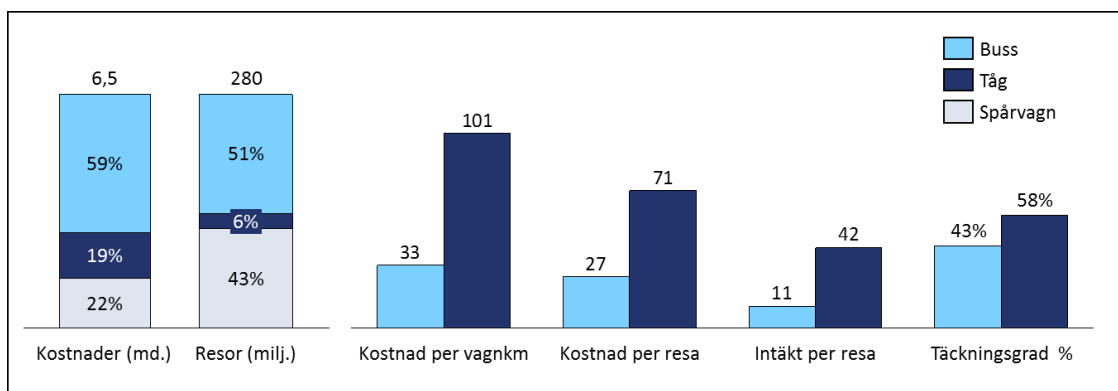
### 3.2 Västra Götaland

Under 2015 hade Västra Götalands län cirka 6,5 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna utgjorde bussproduktionen nästan 60 procent medan tåget stod för cirka 19 procent. Resterande del av kostnader är knutet till spårvagn.

Tågtrafiken är väsentligt dyrare än busstrafiken, kostnaden per vagnkilometer för tåg ligger på cirka 100 kronor medan kostnaden är 33 kronor per vagnkilometer för buss.

Trots detta är kostnadstäckningen för tågtrafiken bättre än för busstrafiken i Västra Götalands län, vilket beror på en relativt hög intäkt per resa för tåget i Trafikanalys statistiken. I genomsnitt var regionens täckningsbidrag på 48 procent 2015.



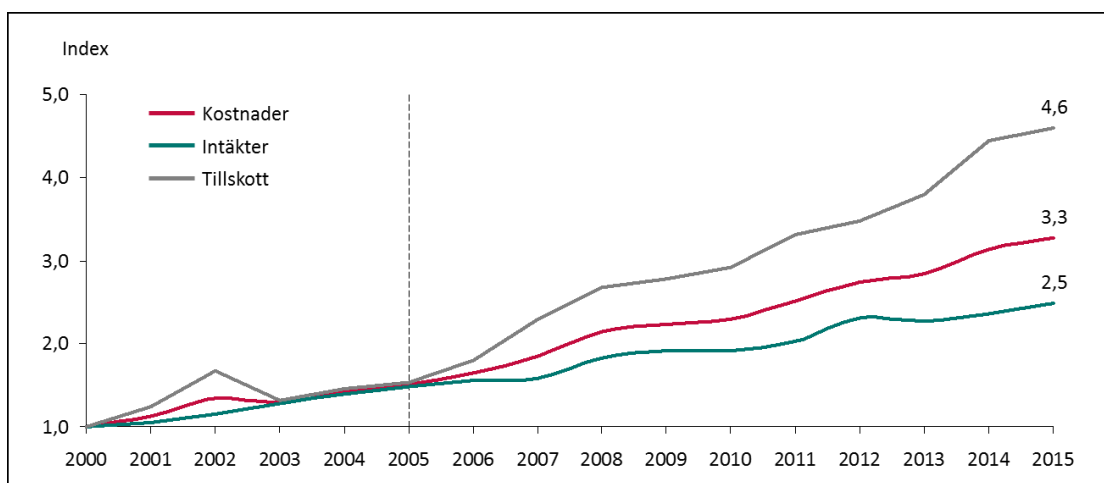


Figur 25: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

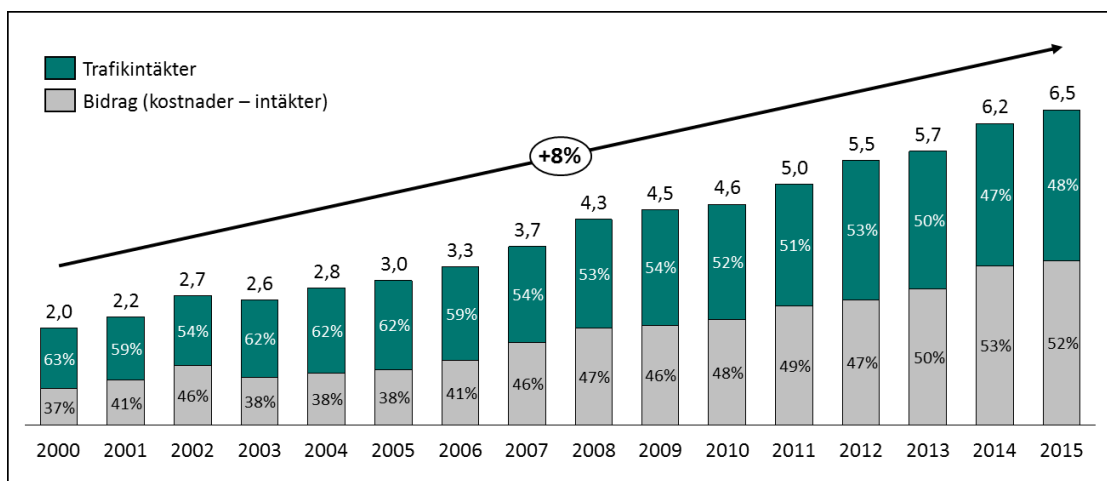
Utifrån den indexerade utvecklingen för Västra Götaland har kostnaderna ökat med 230 procent från 2000 till 2015, dvs. en årlig tillväxttakt på i genomsnitt 8 procent.

Ökningen i intäkter har samtidigt stannat vid 150 procent, vilket medför att skattebidraget har ökat med totalt 360 procent från 2000 till 2015.

Det är speciellt under perioden efter 2005 som kostnaderna har ökat mer än intäkterna vilket ger en ökning av tillskottsbehovet. Kostnadstäckningen minskade från 62 procent 2005 till 48 procent år 2015.



Figur 26: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 27: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av de ökade kostnaderna utgörs av det ökade kollektivtrafikutbudet och resandeökningen som ett resultat av detta. I Västra Götaland ser vi att kostnadsökningen per passagerarkilometer ligger på 3 procent årligen, medan kostnad per vagnkilometer ökar med 6 procent årligen. Eftersom kostnadsökningen per vagnkilometer är högre än motsvarande ökning per passagerarkilometer har beläggningen ökat.

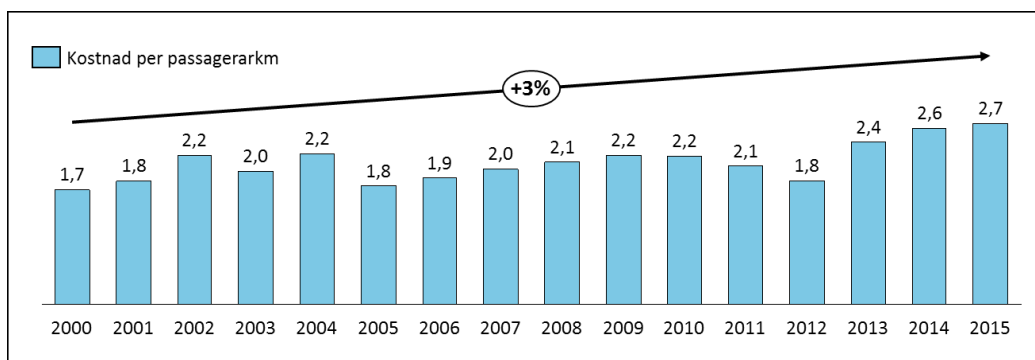
I Västra Götaland motsvarar utbudsökningen ungefär 3,0 procents årlig tillväxt i kostnader om man antar samma utveckling mellan tåg och buss idag som under 2000.

Tåget har minskat sin andel av den totala produktionen marginellt, 0,2 procent, vilket bidrar till att dra ned kostnader knutet till utveckling av trafikutbudet.

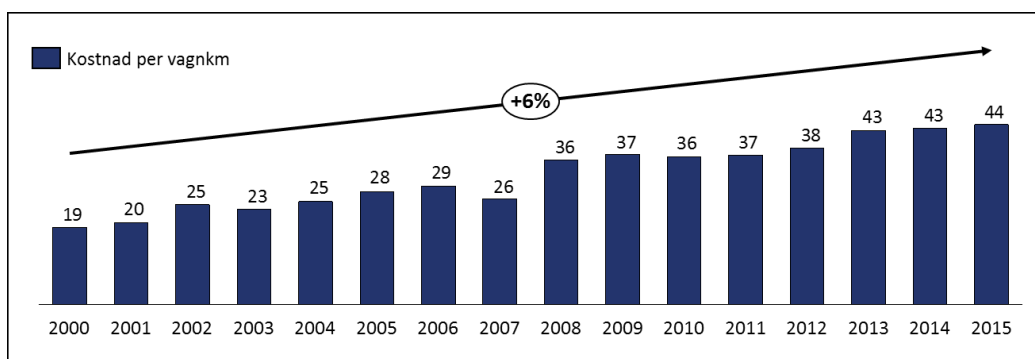
Sammantaget ger ökning i utbudet en ökning i kostnader på ungefär 2,8 procent årligen. Utöver detta ökar kostnaderna med cirka 2,0 procent årligen baserat på generella pris- och löneökningar.

Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 3,4 procent årligen av den reella kostnadsökningen i Västra Götalands län.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	3,0 %
Extra tågsatsning	-0,2 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,0 %
Andra kostnadsdrivare	3,4 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>8,2 %</b>



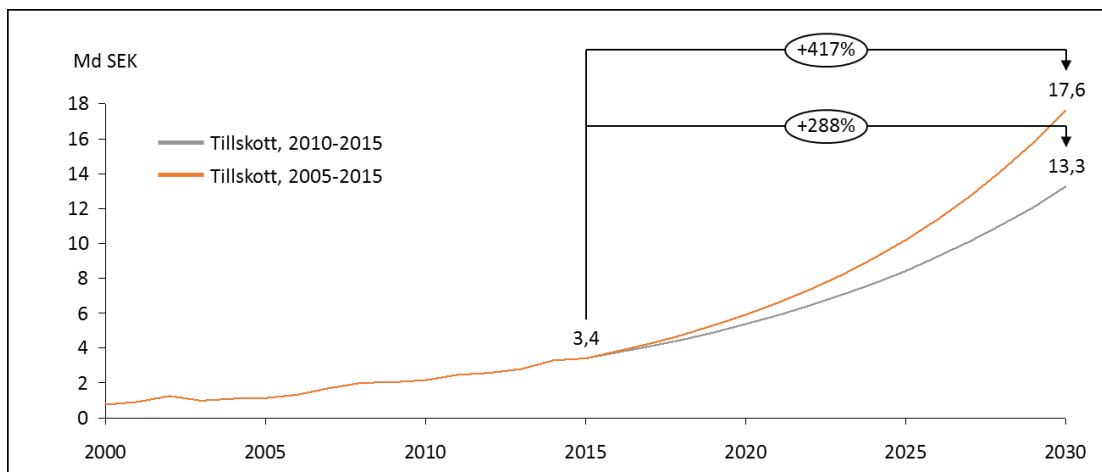
Figur 28: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



Figur 29: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen beräknas en prognos för den framtida kostnadsutvecklingen för Västra Götaland fram till 2030. Två olika scenarier, dels en som förutsätter en utveckling i linje med den historiska tillväxten under åren 2005–2015 och det andra som förutsätter en utveckling i linje med perioden 2010–2015.

I Västra Götaland har utvecklingen varit mer negativ mellan 2005–2015 jämfört med perioden 2010–2015. Bägge scenarierna ger dock en relativt stark ökning av tillskottsbehovet från 2015 fram till 2030. I första fallet ökar tillskottsbehovet från 3,4 miljarder till 17,6 miljarder kronor och i det andra fallet från 3,4 till 13,3 miljarder kronor.



Figur 30: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

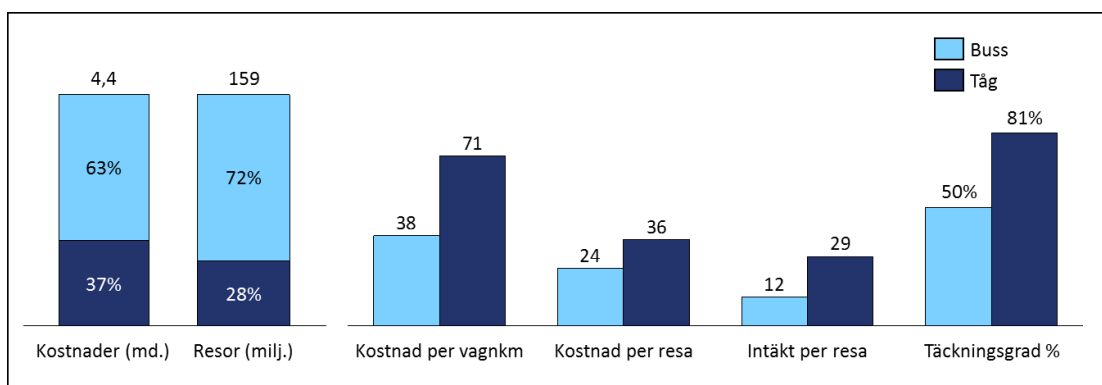
### 3.3 Skåne

Region Skåne hade under 2015 ungefär 4,4 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna var ungefär 63 procent knutet till bussproduktion och tåget stod för 37 procent av kostnaderna.

Tågtrafiken är dyrare än busstrafiken, kostnaden per vagnkilometer för tågtrafik var på cirka 71 kronor och motsvarande kostnad för busstrafiken var cirka 38 kronor per vagnkilometer

Det finns ett bra trafikunderlag för tåget i Skåne vilket gör att kostnadstäckningen är bättre för tågtrafiken jämfört med busstrafiken trots att kostnaden per vagnkilometer är högre för tåg. Det är en mindre skillnad i kostnad per resa och intäkt per resa för tågtrafik i Skåne än i andra län.

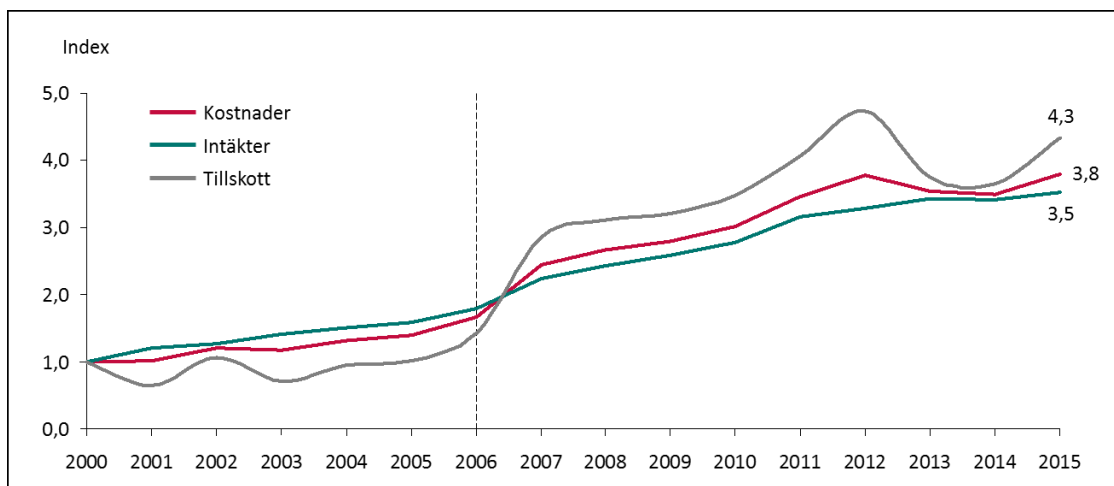
Det genomsnittliga täckningsbidraget i Skåne låg på 61 procent under 2015, vilket är en hög siffra jämfört med andra län.



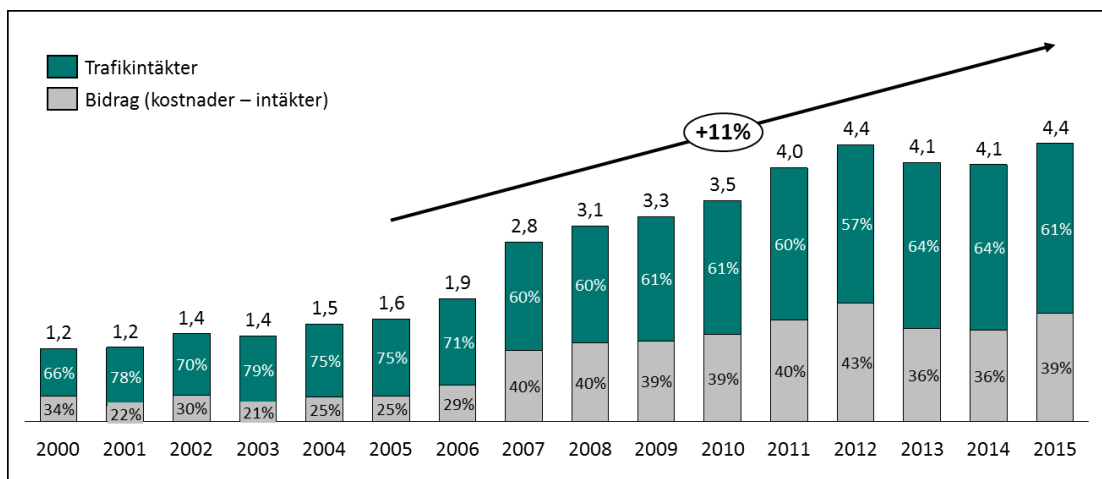
Figur 31: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Skåne län visar att kostnaderna har ökat med 280 procent från 2000 till 2015, vilket motsvarar en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 9 procent. Intäkterna har samtidigt ökat med 250 procent, vilket innebär att skattebidraget har ökat med totalt 330 procent.

Det är speciellt under perioden efter 2006 som kostnaderna har ökat i snabbare takt än intäkterna. Det ger en ökning av tillskottsbehovet som del av den totala finansieringen av kollektivtrafiken. Kostnadstäckningen har minskat från 71 procent 2006 till 61 procent år 2015.



Figur 32: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 33: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen förklaras av att det blivit fler passagerare i och med en kontinuerlig utveckling av trafikutbudet. I Skåne ser vi att ökningen i kostnad per passagerarkilometer ligger på 1 procent årligen, medan kostnad per vagnkilometer ökar med 5 procent, vilket innebär att beläggningen har ökat i Skåne.

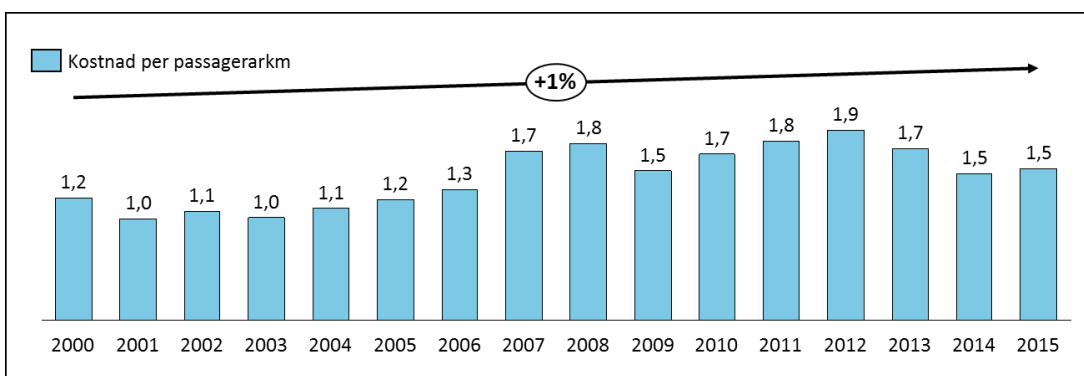
Jämfört med andra län har Skåne haft en speciellt positiv ökning i antal passagerarkilometer och resor under undersökt period.

I Region Skåne motsvarar ökningen av kollektivtrafikutbudet en årlig kostnadstillväxt på ungefär 4,2 procent utifrån antagandet att fördelningen mellan tåg och buss är samma som under 2000. Eftersom tåget har haft en större produktionsökning jämfört med övriga färdmedel innebär det att satsningen på tågtrafik ger en extra kostnadstillväxt på 0,9 procent årligen.

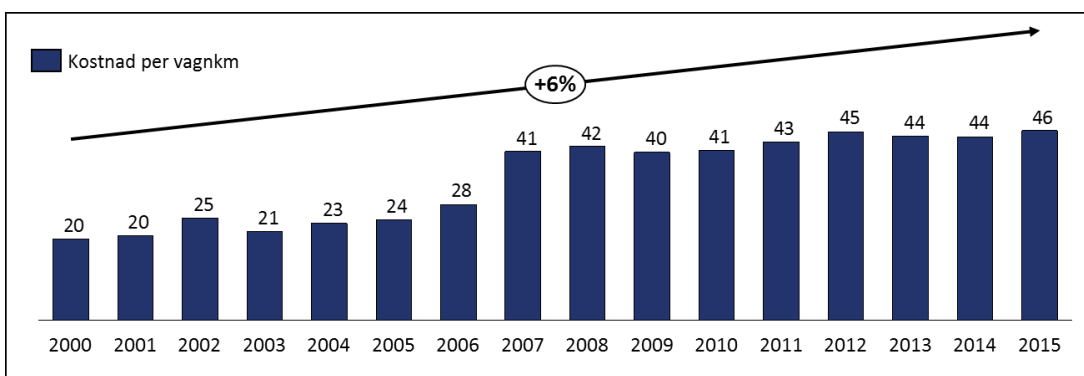
Sammantaget ger utbudsökningen en kostnadsökning på ungefär 5,1 procent årligen. Utöver detta ökar kostnaderna med cirka 2,0 procent årligen baserat på generella pris- och löneökningar i Västra Götalands län.

Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 2,2 procent årligen av den reella kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	4,2 %
Extra tågsatsning	0,9 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,0 %
Andra kostnadsdrivare	2,2 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>9,3 %</b>



Figur 34: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

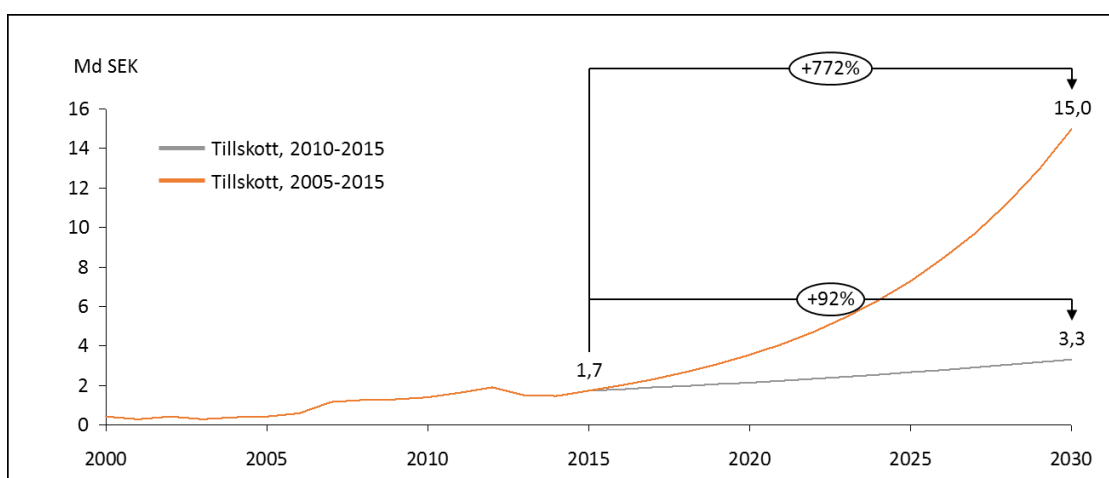


Figur 35: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen prognosticeras den framtida kostnadsutvecklingen för Skåne i två scenarier. Scenario ett förutsätter en utveckling i linje med den historiska tillväxten under 2005–2015 och för det andra scenariot är utvecklingen en kortare period från 2010–2015.

Eftersom utvecklingen i Skåne län har varit mer positiv för resor och intäkter efter 2010 jämfört med innan, skiljer sig de två prognoserna från varandra. Trendscenariot utifrån perioden 2005–2015 ger en stark ökning av tillskottsbehovet från 1,7 miljarder kronor 2015 till 15 miljarder 2030.

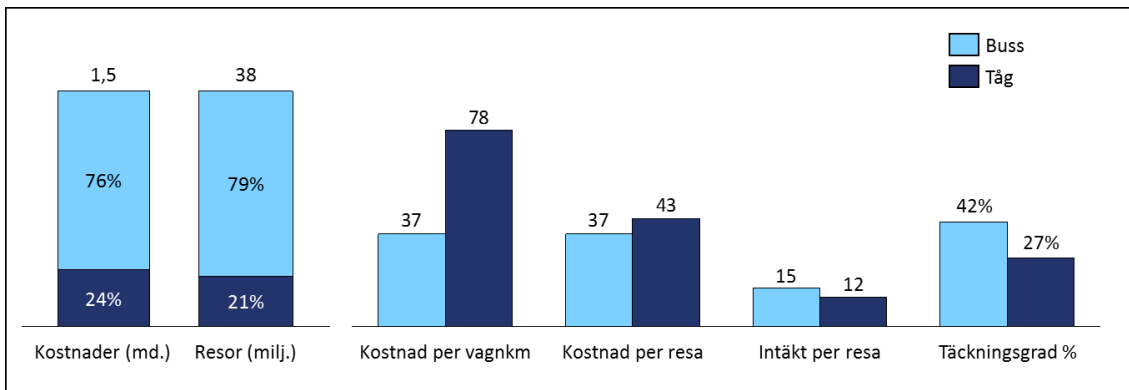
När trendscenariot istället baseras på data för utvecklingen de senaste fem åren, 2010 till 2015, visar prognosen att tillskottsbehovet ökar i en långsammare takt från 1,7 miljarder 2015 till 3,3 miljarder 2030.



Figur 36: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

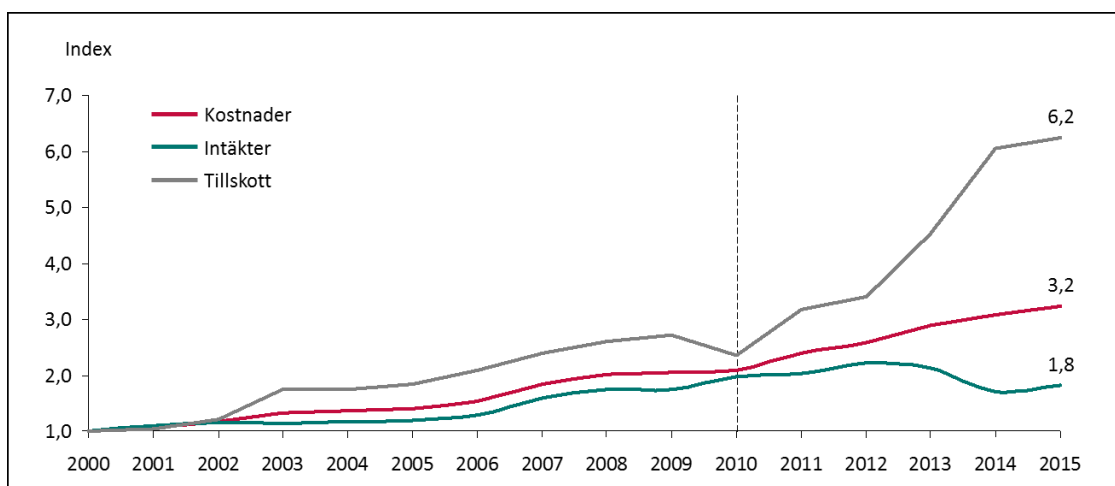
### 3.4 Uppsala

Uppsala län hade 2015 cirka 1,5 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna var cirka 75 procent knutna till bussproduktionen och tåget står för knappt 25 procent av kostnaden. Tåget är dyrare än busstrafik, kostnaden per kilometer är cirka 37 kronor för buss och 78 kronor för tåget. Det innebär att tågutbudet kräver en större del av bidraget. Busstrafikens täckningsgrad är cirka 42 procent, och för tåget täcker intäkterna endast 27 procent av kostnaderna. Uppsalas totala täckningsbidrag är på 38 procent år 2015.



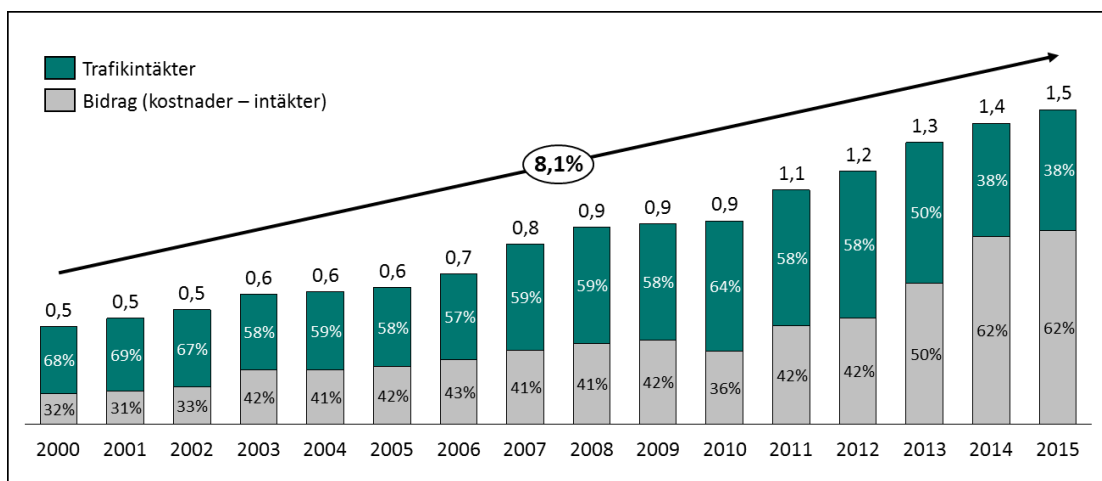
Figur 37: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder SEK), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Uppsala visar att kostnaderna har ökat med 220 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 8 procent. Intäkterna har samtidigt ökat med 80 procent, vilket innebär att skattebidraget har ökat med totalt 520 procent. Detta ger en mycket negativ ekonomisk utveckling i Uppsala. Det är speciellt efter 2010 kostnaderna har ökat mer än intäkterna. Kostnadstäckningen har fallit från 64 procent 2010 till 38 procent år 2015.



Figur 38: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.





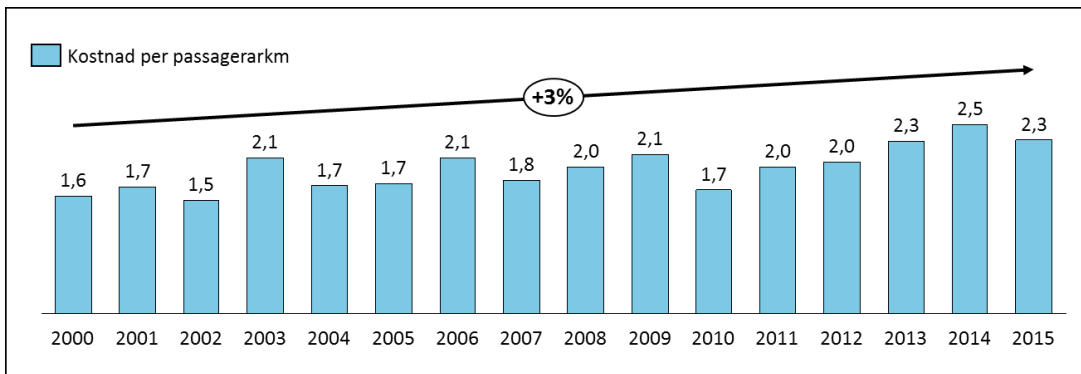
Figur 39: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag. Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och ökat trafikutbud i takt med resandeökningen. I Uppsala ser vi att kostnaden per passagerarkilometer är 3 procent årligen, medan kostnaden per vagnkilometer ökar med 8 procent årligen. Eftersom kostnadsökningen per fordonskilometer är högre än kostnad per passagerarkilometer, har beläggningen ökat.

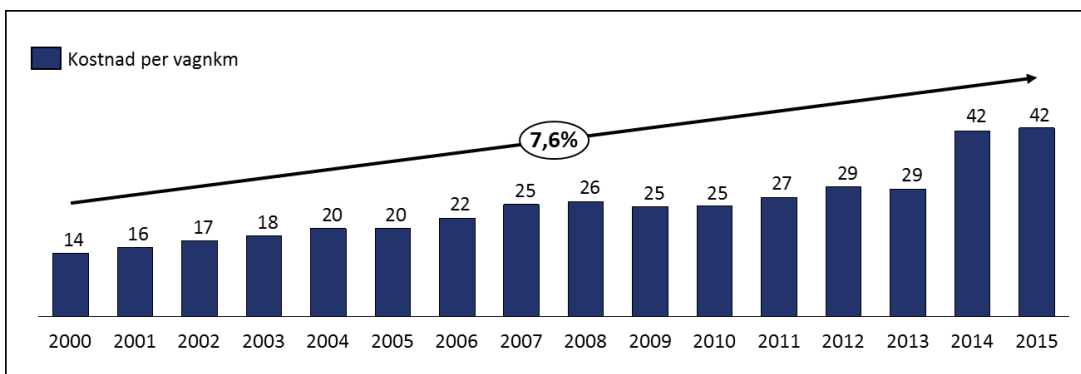
I Uppsala motsvarar utbudsökningen en årlig kostnadsökning på ungefär 0,7 procent i årlig kostnadsökning, utifrån antagandet att fördelningen mellan tåg och buss är samma som under 2000. Eftersom tåget har ökat produktionen i större utsträckning än andra transportmedel är det en extra kostnadsökning i samband med den satsningen som motsvarar ytterligare tillväxt på 0,9 procent per år.

Sammantaget innebär ökningen av utbudet en kostnadsökning på cirka 1,6 procent per år. Dessutom är cirka 2,1 procent årlig tillväxt kopplad till pris- och löneutveckling. Den reella kostnadsökningen på grund av andra kostnadsdrivare är därför cirka 4,4 procent årligen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	0,7 %
Extra tågsatsning	0,9 %
Kostnadstillväxt pris och löner	2,1 %
Andra kostnadsdrivare	4,4 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>8,1 %</b>



Figur 40: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

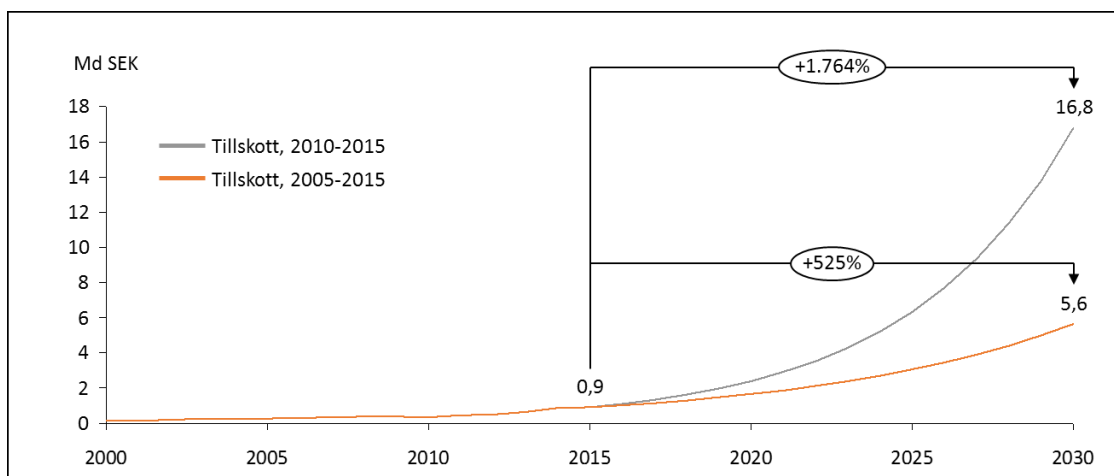


Figur 41: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen görs en prognos på den framtida kostnadsutvecklingen för UL. Nedan två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra där vi bara tittar på perioden 2010–2015.

I Uppsala har under hela perioden skattesubventionerna ökat, det är dock under den senaste fem (5) åren den negativa trenden blir särskilt framträdande. Trendscenariot, utifrån utveckling från 2010 till 2015 ger en kraftig ökning av subventionskravet från 0,9 miljarder kronor 2015 till nästan 17 miljarder kronor år 2030.

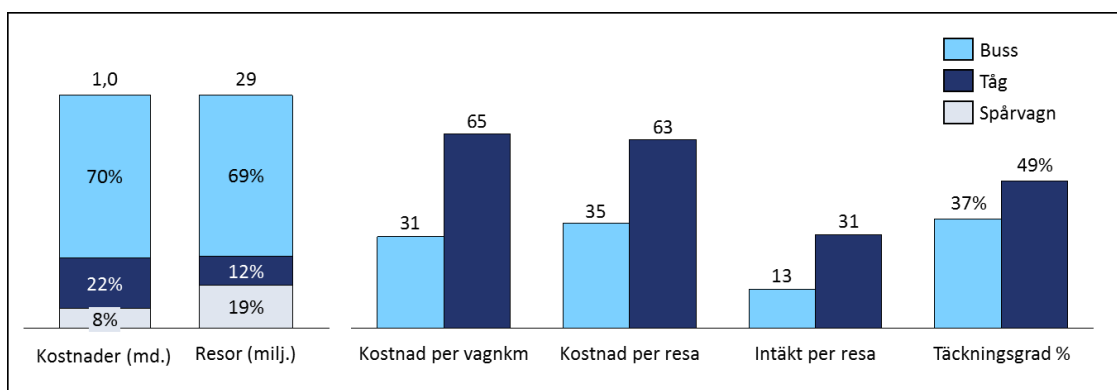
Grundas prognosen på de senaste 10 åren blir tillväxten något mindre, skattebidraget ökar dock fortfarande till 5,6 miljarder kronor, vilket är en tillväxt på mer än 500 procent från dagens nivå.



Figur 42: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

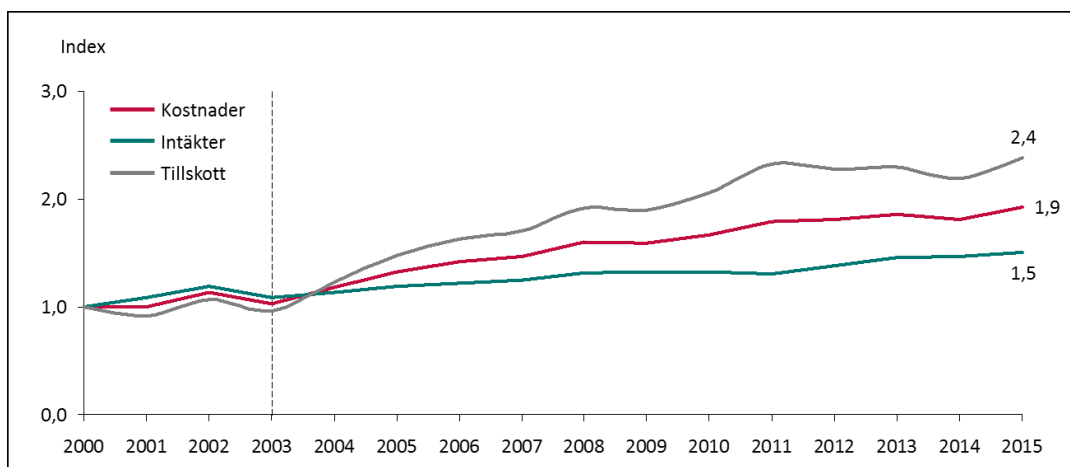
### 3.5 Östergötland

År 2015 hade Östergötland cirka 1 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna svarade bussproduktion för cirka 70 procent. Tågtrafiken stod för knappt en fjärdedel av kostnaden. Tågtrafik är dyrare än busstrafik, kostnaden per fordonskilometer är cirka 31 kronor för buss och 65 kronor för tåget. Intäkten per resa är något högre för tåg jämfört med bussen vilket ger en något högre kostnadstäckning. Östergötland generella täckningsbidrag var 41 procent år 2015.

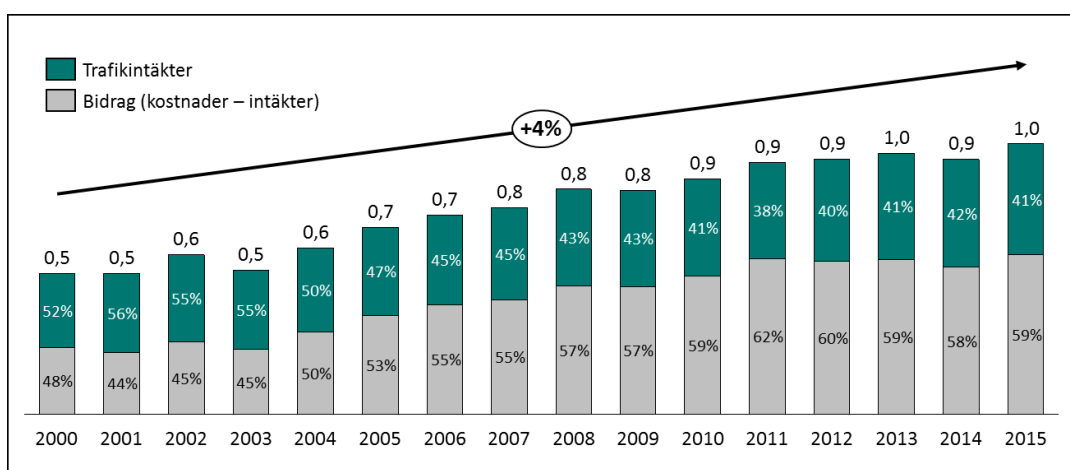


Figur 43: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för länet visar att kostnaderna har ökat med 90 procent från 2000 till 2015, det vill säga en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 4 procent. Intäkterna har samtidigt ökat med 50 procent, vilket innebär att skattebidraget ökat med 140 procent. Vilket ger en ekonomisk utveckling med ökande skattefinansieringskrav. Speciellt efter 2003 har kostnaden ökat mer än intäkterna och kostnadstäckningen har fallit från 55 procent 2003 till 41 procent år 2015.



Figur 44: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.

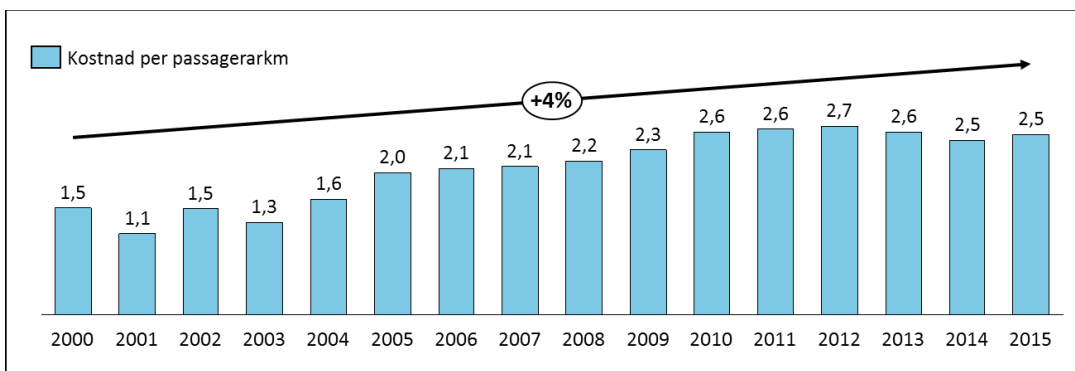


Figur 45: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

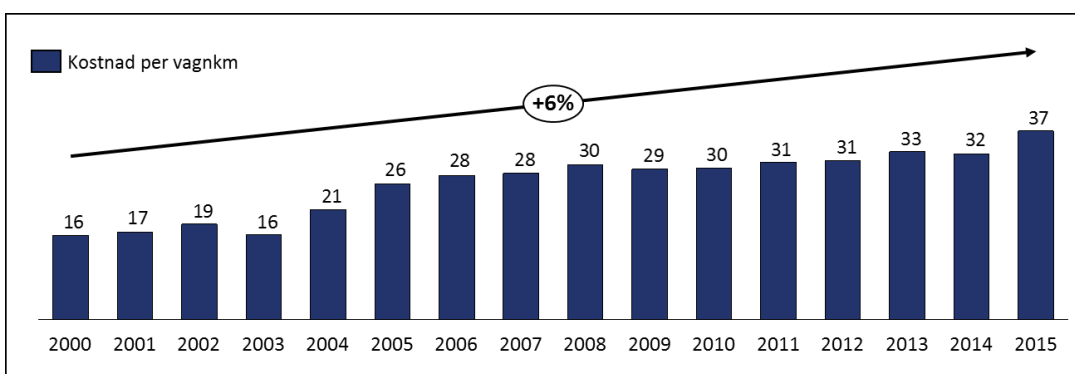
En del av den totala kostnadsökningen förklaras av fler passagerare och ökat utbud i takt med resandeökningen. Kostnaden per passagerarkilometer ökar med 4 procent årligen, och kostnaden för vagnkilometer ökar med 6 procent per år. Eftersom kostnaden för vagnkilometer är högre än kostnaden för passagerarkilometer har belägningsgraden ökat.

I Östergötland har en minskning av trafikproduktionen skett under perioden. Med antagandet av samma fördelning mellan buss och tåg, under 2015 som år 2000 motsvarar det en minskning av kostnaderna på cirka 1,5 procent årligen. Tåget har emellertid ökat sin andel av de totala fordonskilometrarna, vilket innebär att kostnadsminskningarna stannar på 1,3 procent per år. Dessutom finns det cirka 2,1 procent årlig tillväxt knuten till inflation och löneökningar. Andra kostnader som orsakas av de övriga kostnadsdrivarna uppgår till ungefär 3,6 procent per år.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	-1,5 %
Extra tågsatsning	0,2 %
Kostnadstillväxt	2,1 %
Andra kostnadsdrivare	3,6 %
Total kostnadsökning	<b>4,4 %</b>



Figur 46: Kostnadsutveckling per passagerarkm (kr/km).

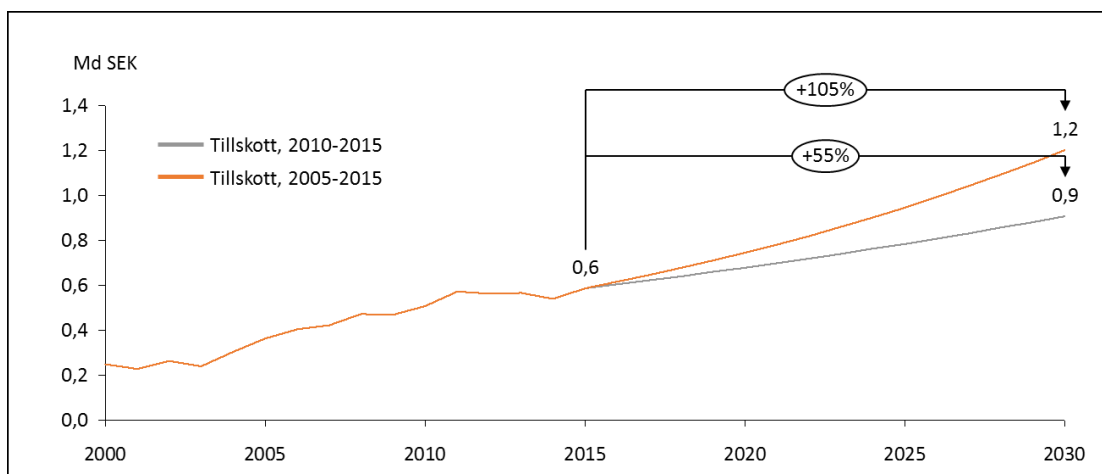


Figur 47: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen görs en prognos på den framtida kostnadsutvecklingen för Östergötland. Två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra för perioden 2010–2015. I Östergötland har utvecklingen av underskottet varit lägre än i många andra län, och utvecklingen har varit positiv de senaste fem åren.

Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 innebär en ökning av finansieringsbehovet från 0,6 miljarder kronor 2015 till 0,9 miljarder kronor år 2030.

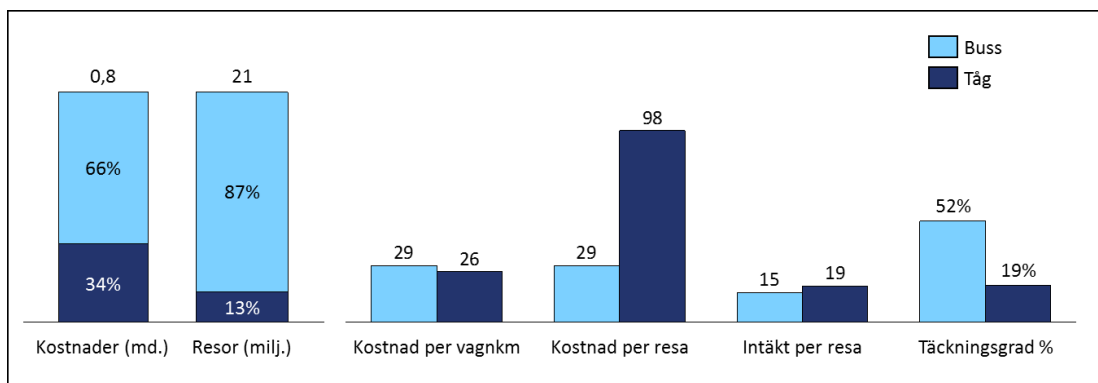
Scenariot 2005–2015 ger en något högre kostnadsutveckling, vilket innebär att bidraget ökar till 1,2 miljarder kronor årligen.



Figur 48: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.6 Jönköping

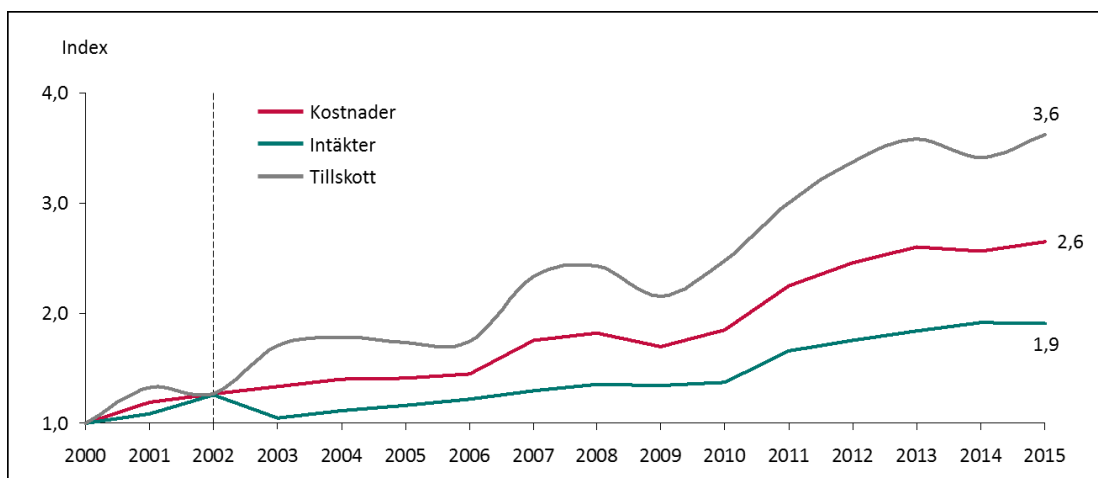
År 2015 uppgick Jönköpings län kostnader för trafiken till cirka 800 miljoner kronor. Av de totala kostnaderna svarade busstrafiken för cirka 66 procent. Tåget står för den resterande tredjedelen. Tågtrafiken i Jönköping är relativt billig per vagnkilometer i relation till andra län, dock är den cirka tre gånger dyrare jämfört med busstrafiken per resa. Detta förklaras av att marknadsunderlaget för tågtrafiken är mycket lågt, vilket ger en låg kostnadstäckning, endast 19 procent. Bussarna har 52 procent i täckningsbidrag och länets täckningsbidrag är 41 procent år 2015.



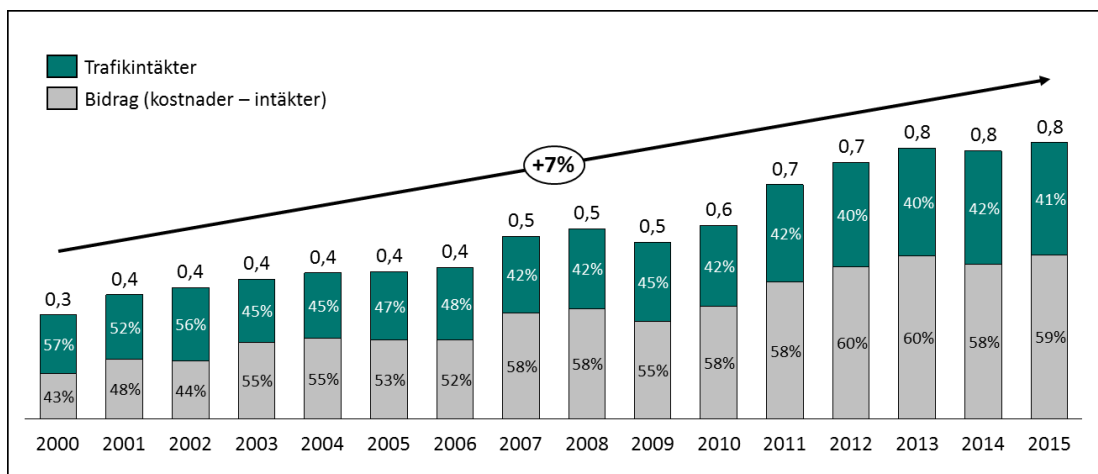
Figur 49 Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Jönköping visar att kostnaderna har ökat med 160 procent från 2000 till 2015, det vill säga en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 7 procent. Samtidigt har intäkterna bara ökat med 90 procent, vilket innebär att skattebidraget har ökat med 260 procent. Det synliggör en ekonomisk utveckling med ökat behov av subventioner i Jönköping.

Det är speciellt efter 2002 som kostnaderna har ökat mer än intäkterna. Kostnadstäckningen har också fallit från 56 procent 2002 till 41 procent år 2015.



Figur 50: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 51: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag. Tal i miljarder kr.

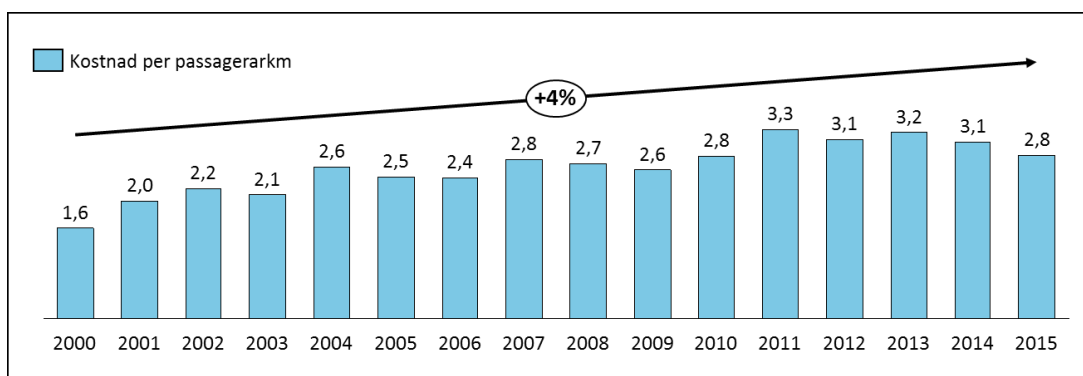
En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och utökad utbud i takt med resandetillväxten. I Jönköping ser vi att kostnaden per passagerarkilometer är 4 procent årligen, medan kostnaden per vagnkilometer ökar med 3 procent årligen.

I Jönköping är kostnaden per fordonskilometer mycket lägre än den totala kostnadsökningen, 3 procent jämfört med 7 procent. En stor del av kostnadsökningen är m a o kopplat till det utökade utbudet vilket har ökat med i genomsnitt 3 procent årligen. Antalet resor har dock inte ökat lika mycket som utbudet, bara 1 procent årligen vilket innebär att kostnaderna ökar mer än intäktsunderlaget.

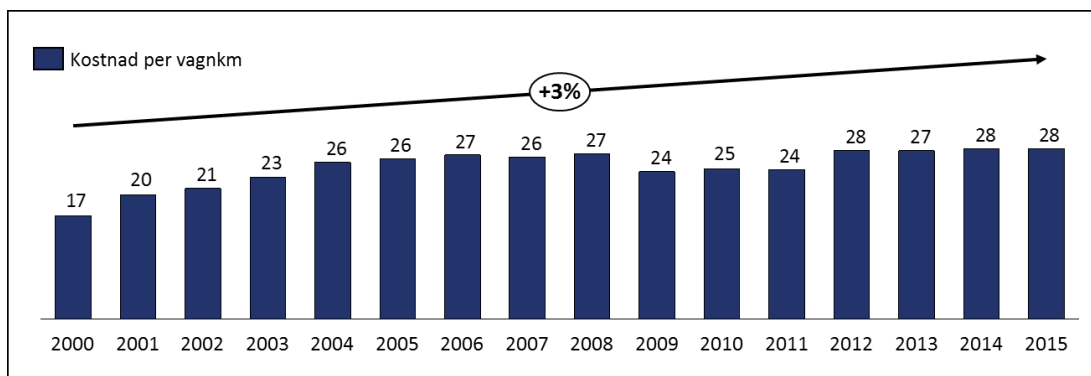
I Jönköping svarar utbudsökningen för cirka 4,1 procent årlig kostnadsökning, utifrån samma fördelning mellan tåg och bussar idag som år 2000. Tåget har ökat produktionen i större utsträckning än bussen, det har inte haft konsekvenser för kostnadsökning eftersom tåg och bussar är ungefär lika dyra per vagnkilometer i detta län.

Dessutom är cirka 2,1 procent av den årliga kostnadsökningen kopplad till pris- och löneutveckling. Den reella kostnadsökningen på grund av andra kostnadsdrivare är därför cirka 0,6 procent årligen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	4,1 %
Extra tågsatsning	0,0 %
Kostnadstillväxt	2,1 %
Andre kostnadsdrivare	0,6 %
Total kostnadsökning	<b>6,7 %</b>



Figur 52: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



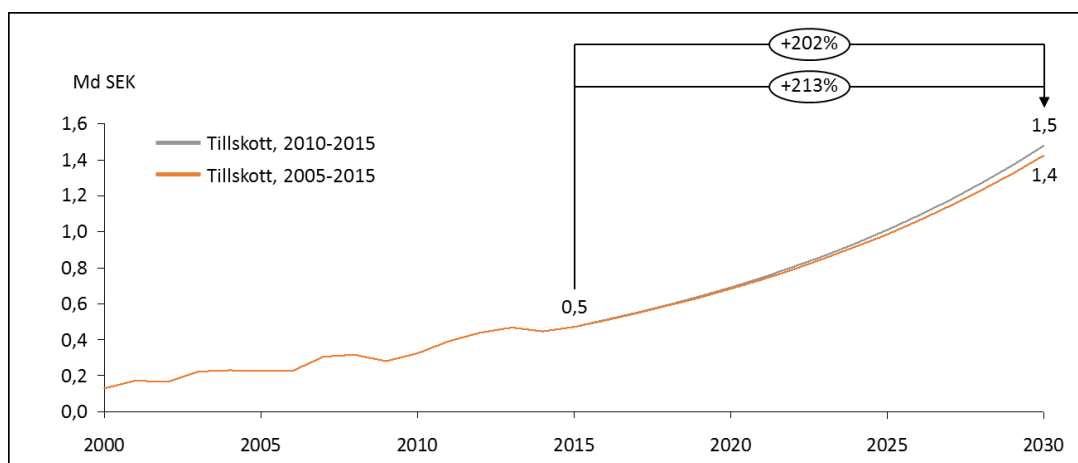
Figur 53: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen görs en prognos för den framtida ekonomiska utvecklingen. Två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra för perioden 2010–2015.

I Jönköping har bidragsutvecklingen varit relativt stabil under perioden. Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 ökar finansieringsbehovet från 0,5 miljarder kronor 2015 till 1,5 miljarder kronor år 2030.



Med tanke på utvecklingen under de senaste 10 åren kan bidraget öka till 1,4 miljarder kronor.



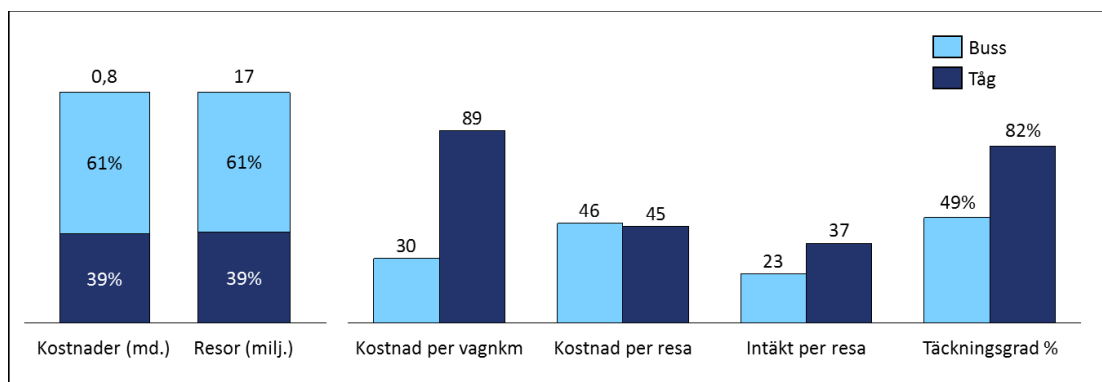
Figur 54: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.7 Halland

Under 2015 hade Hallands län ungefär 0,8 miljarder kronor i trafikkostnader. Av de totala kostnaderna svarade busstrafiken för cirka 61 procent och tågtrafiken stod för 39 procent. Tågtrafik är väsentligt dyrare än busstrafik, kostnaden per fordonskilometer var cirka 30 kronor för buss och 89 kronor för tåg.

Intäkten per resa är något högre för tåget än för bussen vilket ger en något högre kostnadstäckning för tågtrafiken. Förklaringen är att det finns ett tillräckligt stort passagerarunderlag för tåget i Halland och att skillnaden mellan intäkter och kostnader är lägre jämfört med många andra län.

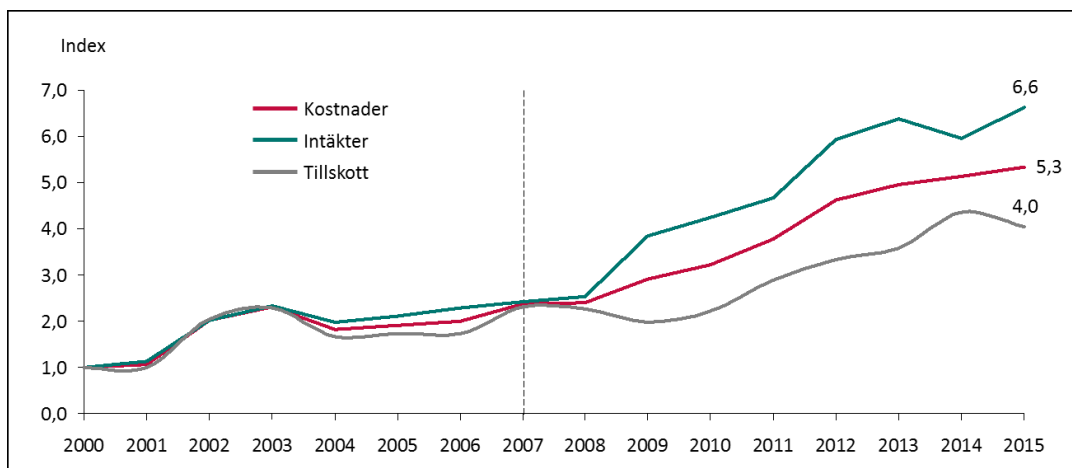
Hallands generella täckningsbidrag var 62 procent år 2015 vilket är en hög nivå jämfört med många andra län.



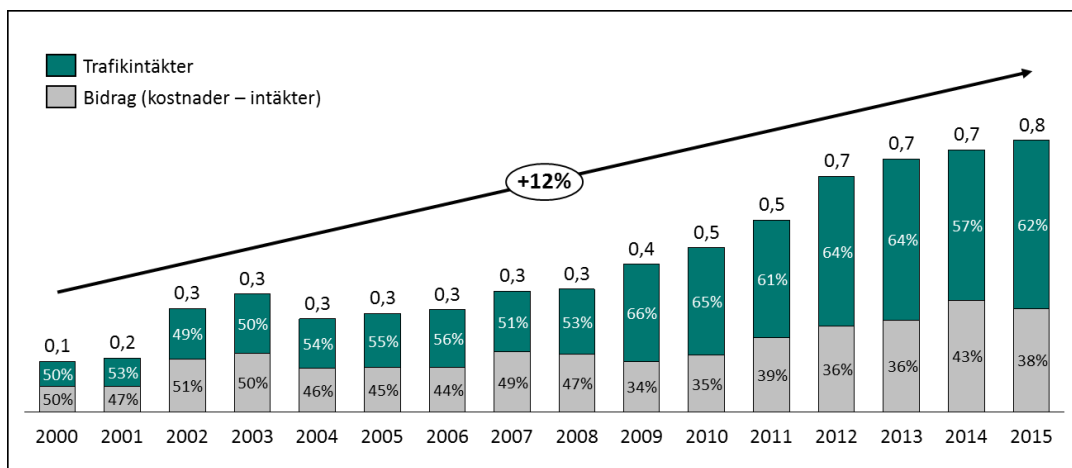
Figur 55: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Halland visar att kostnaderna har ökat med 430 procent från 2000 till 2015, vilket motsvarar en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 12 procent. Intäkterna har samtidigt ökat med 560 procent, vilket innebär att skattebidraget har ökat med totalt 300 procent.

Halland har haft en mer positiv ekonomisk utveckling under denna period än genomsnittet i landet. Det är speciellt efter 2007 som intäkterna har ökat i snabbare takt än kostnaderna vilket ger en minskning av tillskottsbehovet som del av den totala finansieringen av kollektivtrafiken. Kostnadstäckningen ökade från 51 procent 2007 till 62 procent år 2015.



Figur 56: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 57: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på att det blivit fler passagerare i och med en kontinuerlig ökning av trafikutbudet. I Halland ser vi att kostnad per passagerarkilometer har minskat med i snitt 2 procent årligen vilket beror på en mycket stark tillväxt av resande i Halland på i snitt 7 procent per år, och en ökning av passagerarkilometer per år med hela 14 procent. Samtidigt har kostnaden per vagnkilometer ökat med 6 procent årligen vilket innebär att beläggningen per fordon ökat i Halland.

I Halland motsvarar ökningen av kollektivtrafikutbudet en årlig kostnadstillväxt på ungefär 7 procent om man antar samma fördelning idag som år 2000.

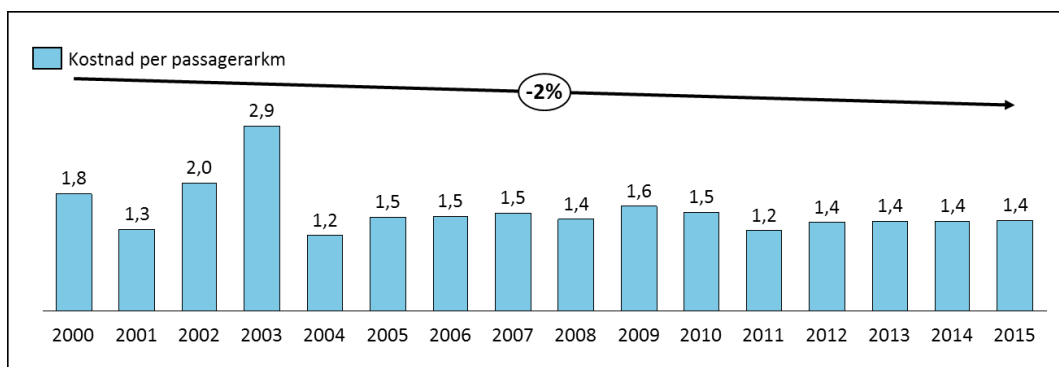
Eftersom tåget har haft en större produktionsökning jämfört med övriga färdmedel innebär det att satsningen på tågtrafik ger en extra kostnadstillväxt på 2,4 procent årligen.

Sammantaget ger utbudsökningen en kostnadsökning på ungefär 9,4 procent årligen.

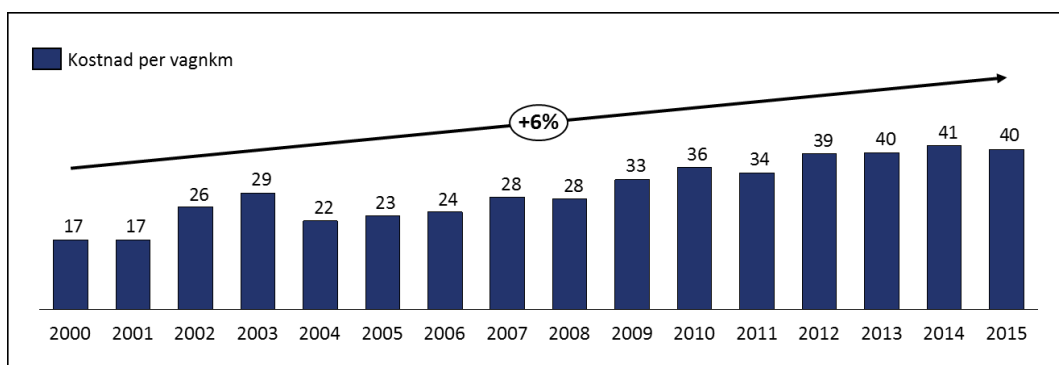
Utöver detta ökar kostnaderna i Halland med cirka 2,0 procent årligen baserat på generella pris- och löneökningar.

Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 0,4 procent årligen av den reella kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	7,0 %
Extra tågsatsning	2,4 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,0 %
Andra kostnadsdrivare	0,4 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>11,8 %</b>



Figur 58: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



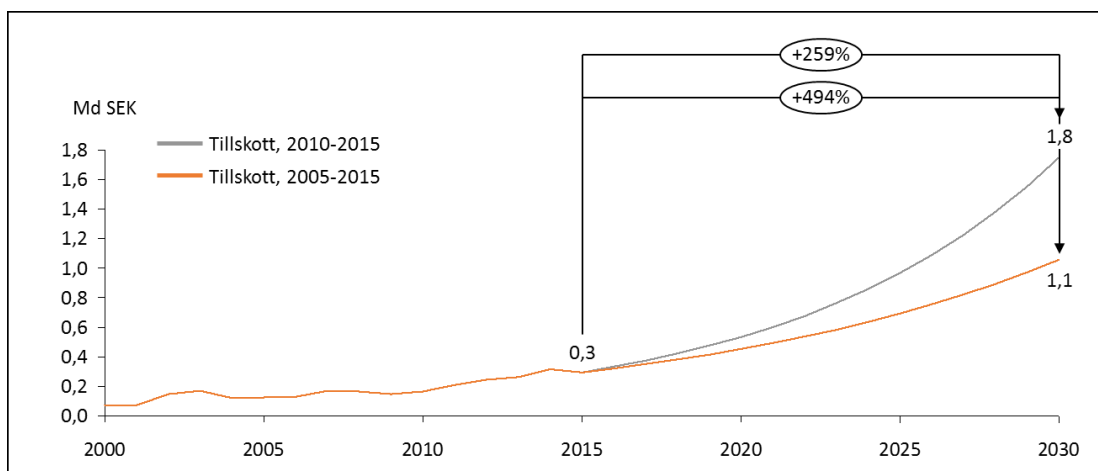
Figur 59: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen görs en prognos för den framtida kostnadsutvecklingen för Halland. Två scenarier, ett som förutsätter en utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och det andra utifrån perioden 2010–2015.

I Halland har ökningen i tillskottsivån varit större under den senaste fem (5) årsperioden vilket resulterar i att det blir skillnad i de två beräkningarna.

Trendscenariot utifrån utveckling mellan 2005–2015 ger en ökning av tillskottsbehovet från 0,3 miljarder kronor 2015 till 1,1 miljarder 2030.

När trendscenariot istället baseras på data för utvecklingen de senaste fem åren, 2010 till 2015, visar prognosen att tillskottsbehovet ökar kraftigare från 0,3 miljarder till 1,8 miljarder fram till 2030.



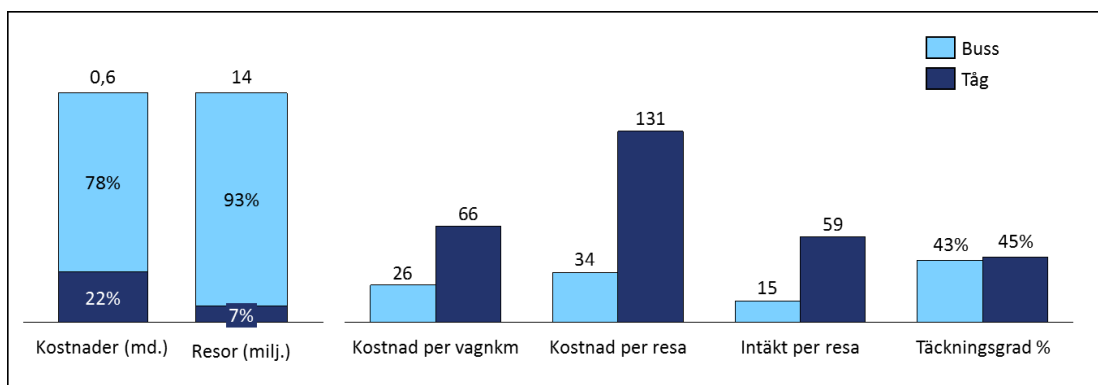
Figur 60: Prognos på framtida tillskott givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.8 Gävleborg

2015 hade Gävleborg län ungefär 0,6 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna svarade busstrafiken för cirka 78 procent och tågtrafiken stod för 22 procent.

Tågtrafiken är väsentligt dyrare än busstrafiken, kostnaden per fordonskilometer var cirka 66 kronor för tågresa och 26 kronor för bussresa.

Kostnadstäckningen ligger på ungefär samma nivå för tåg och buss i Gävleborg vilket beror på en relativt hög intäkt per tågresa. Det generella täckningsbidraget var 43 procent år 2015.

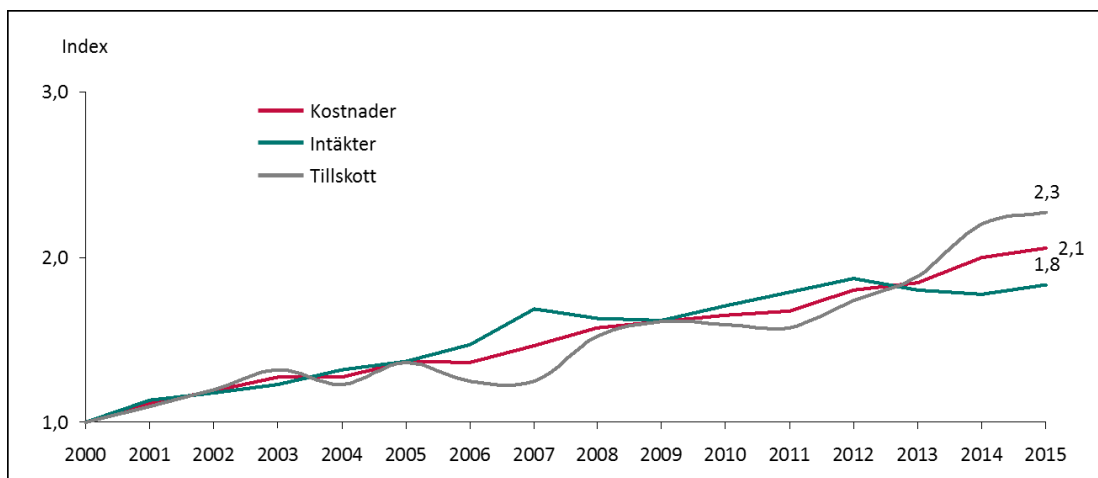


Figur 61: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

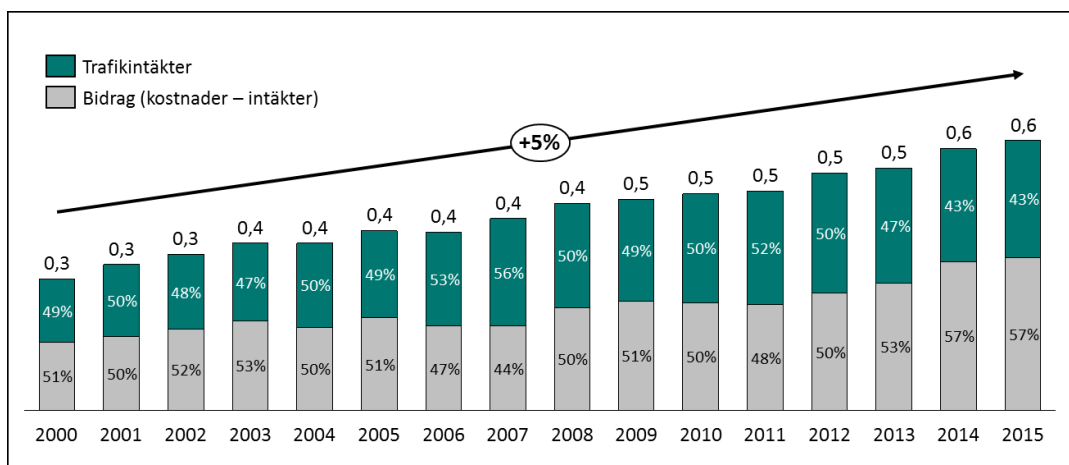
Den indexerade utvecklingen för Gävleborg visar att kostnaderna har ökat med 110 procent från 2000 till 2015, dvs. en årlig tillväxttakt på i genomsnitt 5 procent.

Intäktsökningen har samtidigt stannat vid 80 procent, vilket medför att skattebidraget har ökat med totalt 130 procent från 2000 till 2015.

Utvecklingen har varit relativt jämn under perioden, men från 2012 finns en tendens till en ökad skillnad mellan kostnader och intäkter. Kostnadstäckningen har gått ned från 50 procent under 2012 till 43 procent under 2015.



Figur 62: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 63: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

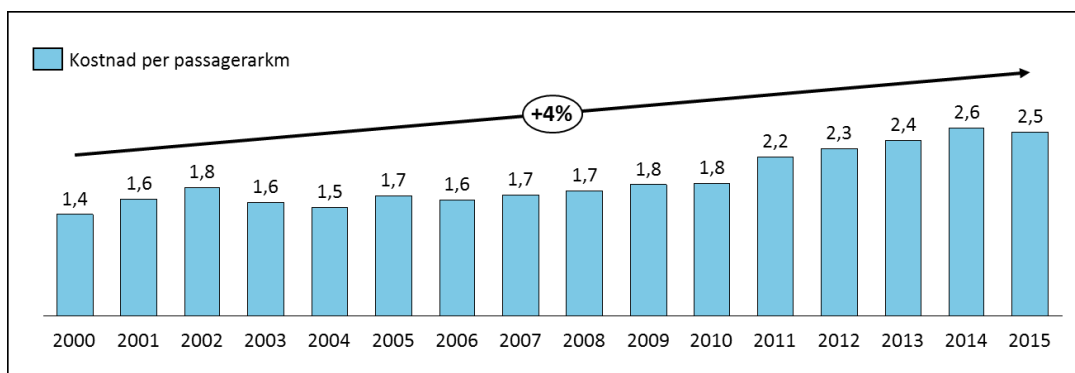
I Gävleborg har det under perioden 2000 till 2015 varit en relativ minskning av kollektivtrafikutbudet. Det ger en årlig kostnadsminskning på 0,9 procent om man antar samma fördelning i dag som 2000.

Kostnaden per passagerarkilometer har ökat med i snitt 4 procent årligen och kostnad per vagnkilometer har ökat med 6 procent årligen, vilket innebär att beläggningen per fordon ökat i Gävleborg.

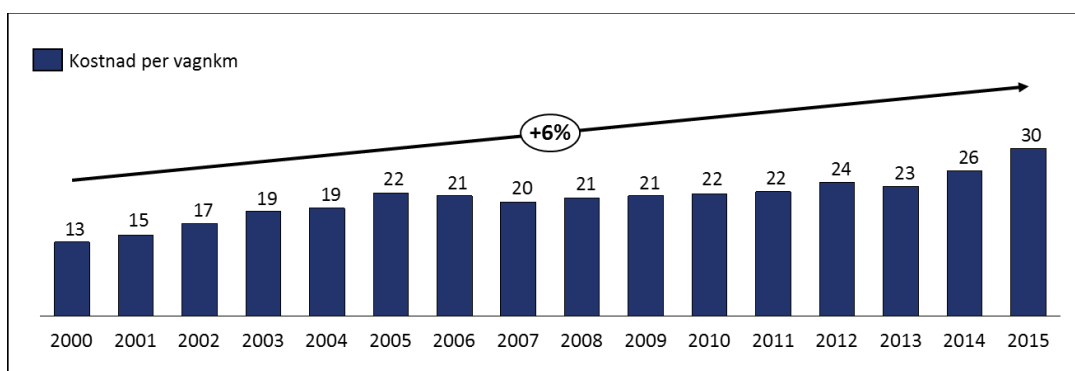
Tågtrafiken har dessutom marginellt reducerat sin andel av kollektivtrafikproduktionen. Sammantaget innebär minskningen i trafikutbudet en årlig minskning av kostnader med 3,1 procent. Utöver detta ökar kostnaderna i Gävleborg med cirka 2,1 procent årligen baserat på generella pris- och löneökningar.

Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 5,8 procent årligen av den reella kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	-0,9 %
Extra tågsatsning	-2,2 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,1 %
Andra kostnadsdrivare	5,8 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>4,9 %</b>



Figur 64: Kostnadsutveckling per passagerarkm (kr/km).

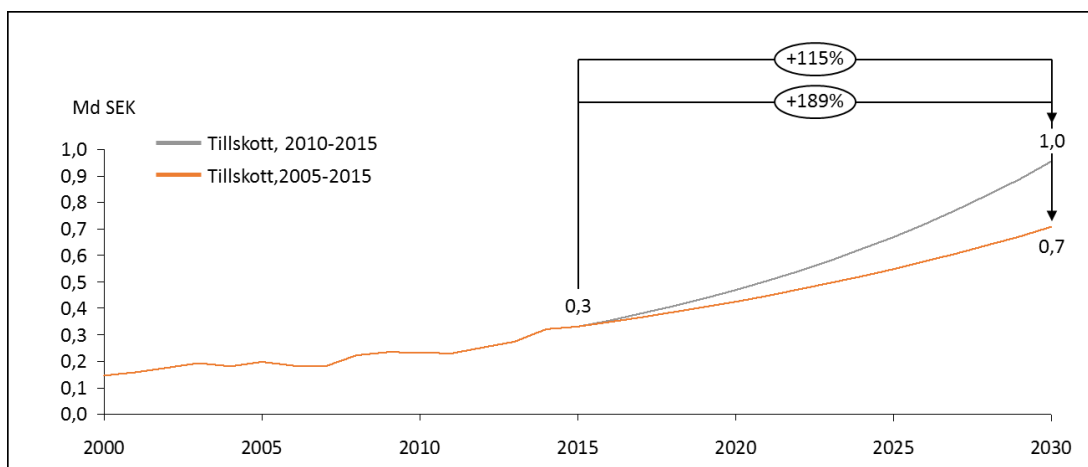


Figur 65: Kostnadsutveckling per (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen prognosticeras den framtida kostnadsutvecklingen i två scenarier. I det första förutsätts en utveckling i linje med den historiska tillväxten 2005–2015 och i det andra förutsätts en utveckling i linje med perioden 2010–2015.

I Gävleborg har ökningen i tillskotts-nivån varit något större under den senaste fem (5) års-perioden vilket resulterar i skillnader i de två beräkningarna.

Trendscenariot utifrån utveckling mellan 2005–2015 ger en ökning av tillskottsbehovet från 0,3 miljarder kronor 2015 till 0,7 miljarder år 2030. När trendscenariot baseras på data för utvecklingen de senaste fem åren, visar prognosen att tillskottsbehovet ökar något mer från 0,3 miljarder till 1,0 miljarder fram till 2030.



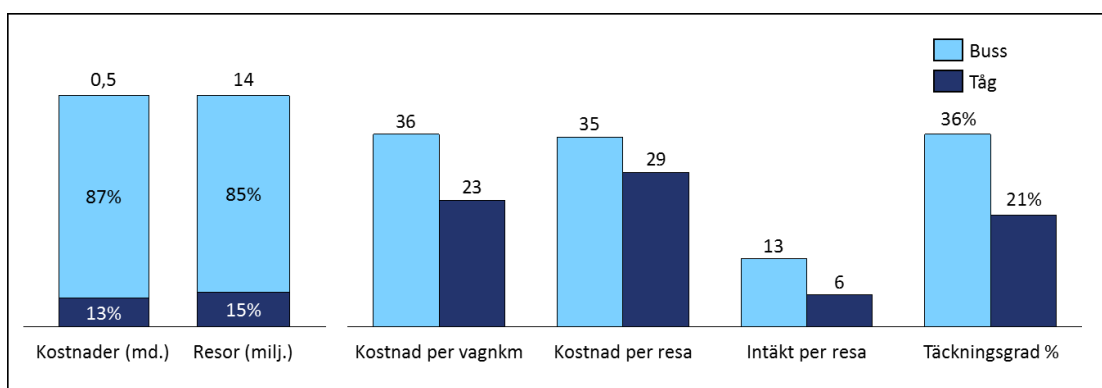
Figur 66: Prognos på framtida tillskott givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.9 Västmanland

Under 2015 hade Västmanland ungefär 0,5 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna svarade busstrafiken för cirka 87 procent och tågtrafiken stod för 13 procent.

I Västmanland är tågtrafiken billigare än busstrafiken mätt per fordonskilometer, där kostnaden var cirka 36 kronor för buss och 23 kronor för tåg. Trots detta var kostnadstäckningen klart bättre för bussen jämfört med tåget vilket beror på att intäkt underlaget för tågresor är lågt.

Det generella täckningsbidrag i länet var 34 procent år 2015, vilket är en låg nivå jämfört med andra län.



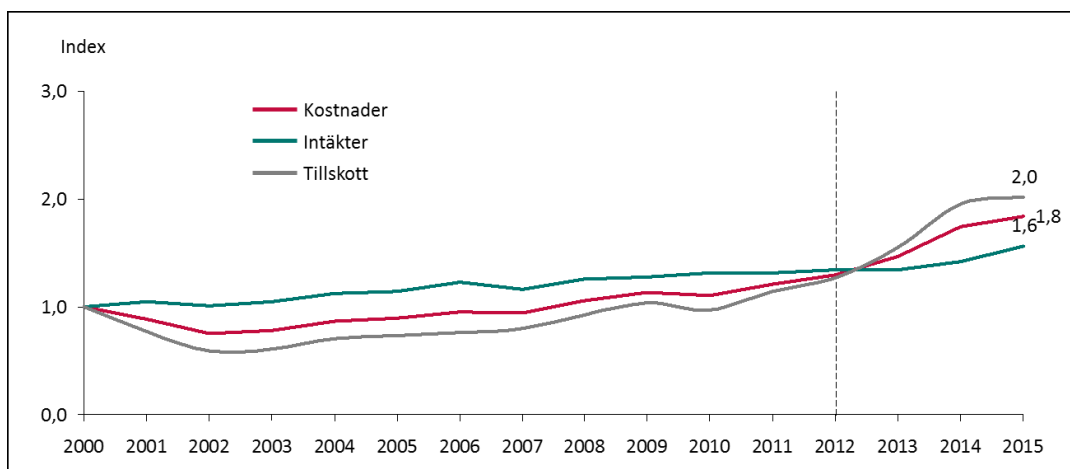
Figur 67: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Västmanland visar att kostnaderna har ökat med 80 procent från 2000 till 2015, dvs. en årlig tillväxttakt på i genomsnitt 4 procent.

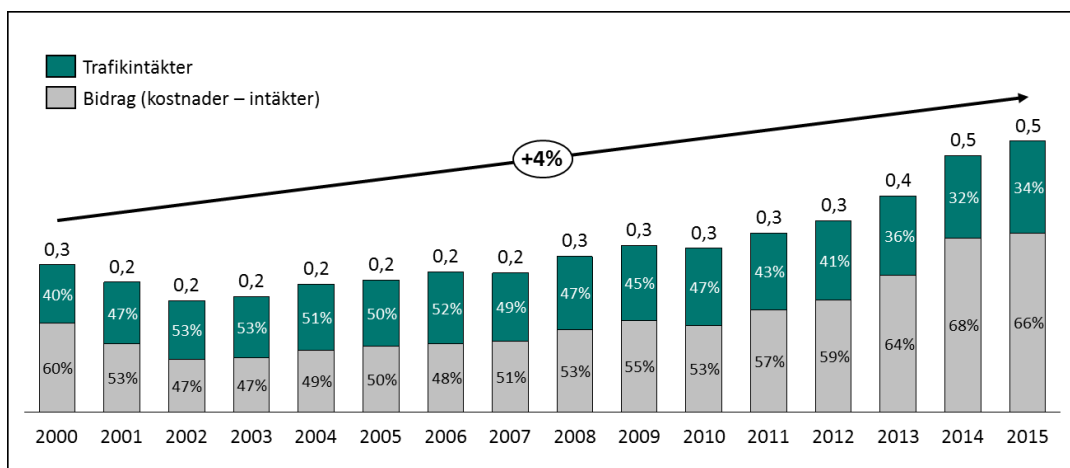
Intäkterna har samtidigt bara ökat med 60 procent, vilket medför att skattebidraget har ökat med totalt 100 procent från 2000 till 2015.



Det är speciellt under åren efter 2012 som kostnaderna har ökat i snabbare takt än intäkterna. Kostnadstäckningen har gått ned från 41 procent under 2012 till 34 procent under 2015.



Figur 68: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 69: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

Den totala kostnadsökningen beror delvis på att det blivit fler passagerare i och med en ökning av trafikutbudet. I Västmanland ökar kostnaden per passagerarkilometer med i snitt 3 procent årligen. Samtidigt har kostnaden per vagnkilometer ökat med 5 procent årligen. Det tyder på att beläggningen per fordon ökar.

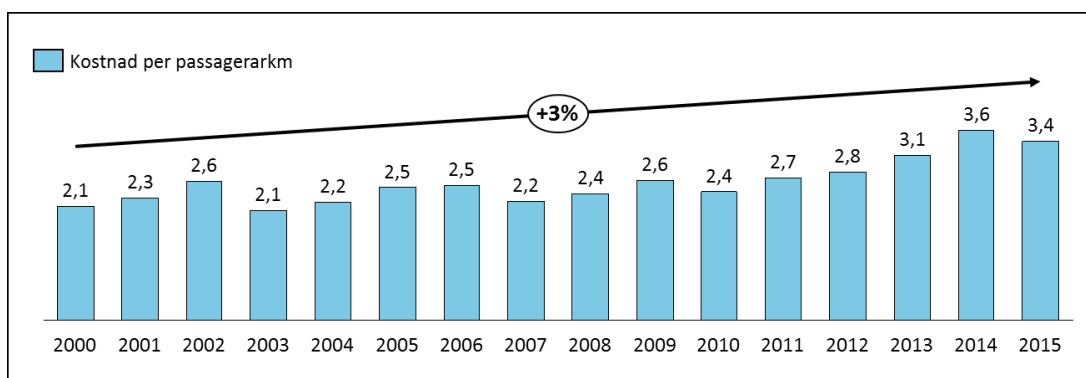
I Västmanland visar data att kostnadsökning per vagnkilometer är högre än den totala kostnadsökningen, det beror på att det har varit en minskning i producerade vagnkilometer men en ökning av kostnaderna. Reduktionen i producerade vagnkilometer motsvarar en årlig minskning av kostnader med 0,8 procent om man antar samma färdmedelsfördelning i dag som 2015.

Tåget har haft en större produktionsökning jämfört med övriga färdmedel och eftersom kostnad per vagnkilometer för tåg är lägre än för buss innebär det ytterligare reduktion i kostnader om vi tar hänsyn till den faktiska fördelningen av vagnkilometer

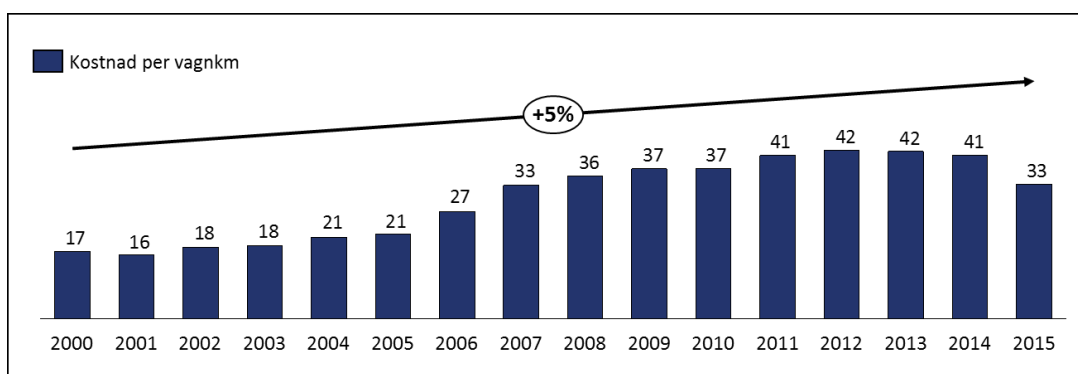
Sammantaget ger utbudsminskningen en reduktion i kostnader på ungefär 1,4 procent årligen.

Utöver detta ökar kostnaderna i Västmanland med cirka 2,2 procent årligen baserat på generella pris- och löneökningar. Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 3,4 procent årligen av den reella kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	-0,8 %
Extra tågsatsning	-0,6 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,2 %
Andra kostnadsdrivare	3,4 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>4,1 %</b>



Figur 70: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

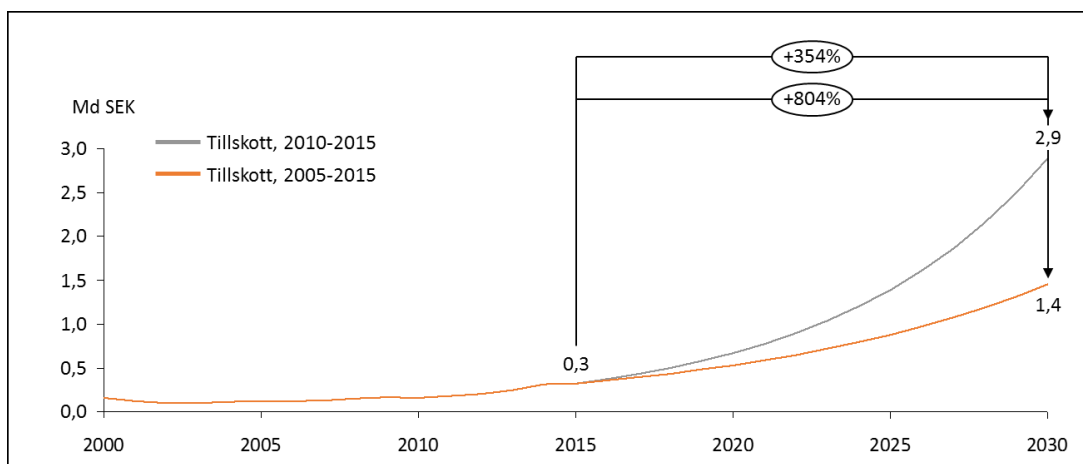


Figur 71: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen beräknas en prognos för den framtida kostnadsutvecklingen för Västmanland fram till 2030. Två olika scenarier: det första som förutsätter en utveckling i linje med den historiska tillväxten under åren 2005–2015 och det andra som förutsätter en utveckling i linje med perioden 2010–2015.

I Västmanland har ökningen av tillskottsbehovet varit relativt starkt de senaste åren. I scenariot med utveckling som i linje med perioden 2005 till 2015 ökar tillskottsbehovet från 0,3 miljarder till 1,4 miljarder kronor år 2030.

I det senaste 5 åren (2010 till 2015) har underskottet ökat snabbare, vilket ger en prognos på 0,3 till 2,9 miljarder kronor.

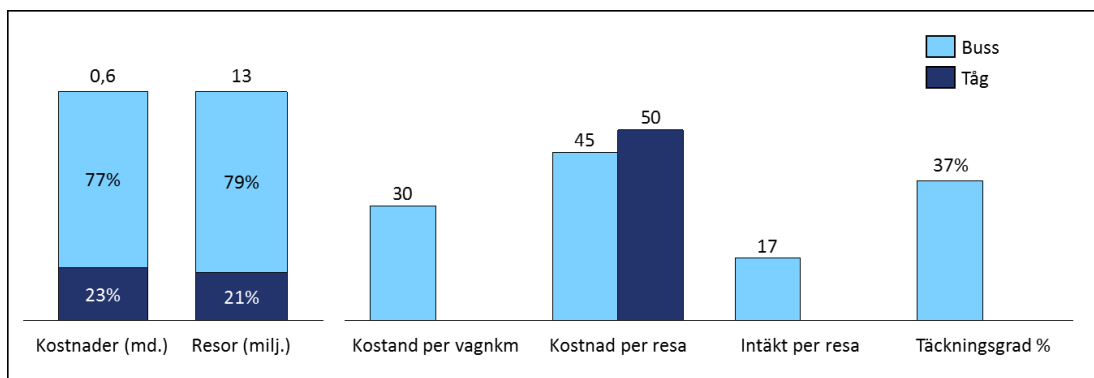


Figur 72: Prognos på framtida tillskott givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.10 Södermanland

Under 2015 hade Södermanlands län cirka 0,6 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna utgjorde bussproduktionen 77 procent medan tåget stod för cirka 23 procent.

I Trafikanalys statistiken för Södermanland återfinns inga värden för vagnkilometer eller intäkter på tågtrafiken varför ingen jämförelse görs av kostnad för tågtrafiken och busstrafiken. I genomsnitt hade länet ett täckningsbidrag på 29 procent 2015. Notera att denna siffra blir låg beroende på att det bara redovisas kostnader för tågtrafik och inga intäkter. Busstrafikens täckningsbidrag redovisas vara 37 procent.

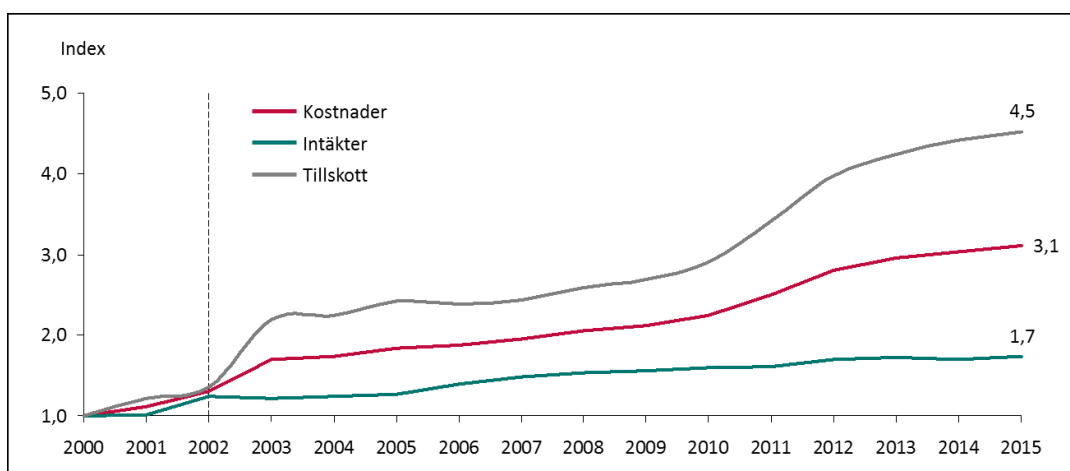


Figur 73: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

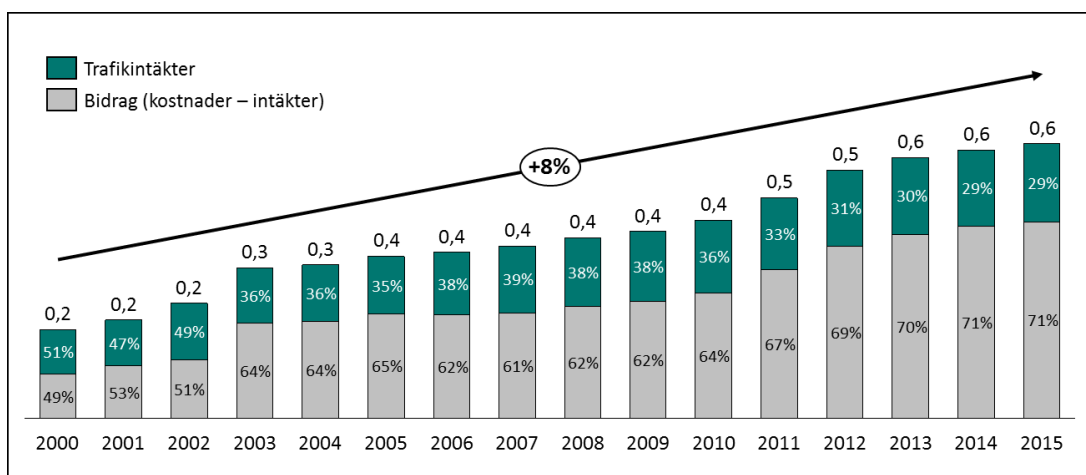
Med tanke på den indexerade utvecklingen för Södermanland visar uppgifterna att kostnaderna har ökat med 210 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 8 procent. Intäkterna har samtidigt endast ökat med 70 procent, vilket innebär att skattebidraget har ökat med totalt 350 procent.

Det är speciellt under perioden efter 2012 som kostnaderna har ökat mer än intäkterna. Kostnadstäckningen har gått ned från 49 procent 2011 till 29 procent år 2015.

Man skall komma ihåg att det är bristfälliga data i Trafikanalys statistiken för Södermanland och att data för åren innan 2015 inte är uppdelade mellan tåg och buss vilket medför osäkerhet när det gäller intäktssiffror för olika färdmedel.



Figur 74: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 75: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på att det blivit fler passagerare i och med en kontinuerlig ökning av trafikutbudet. I Södermanland ser vi att kostnad per passagerarkilometer har ökat med i snitt 1 procent medan kostnaden per vagnkilometer ökat med 7 procent årligen.

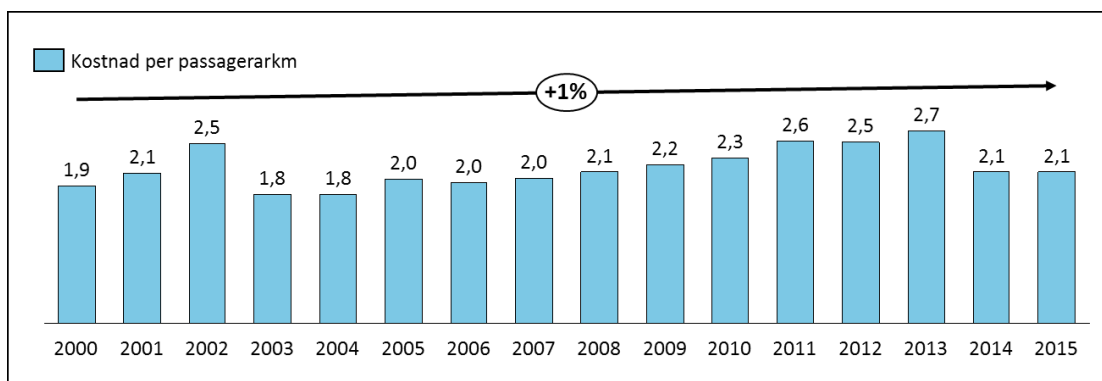
Det tyder på att utbudet av kollektivtrafik räknat i vagnkilometer har ökat i mindre grad än ökningen av passagerare vilket innebär att beläggningen per fordon ökat i Södermanland.

I Södermanland motsvarar ökningen av kollektivtrafikutbudet en årlig kostnadsökning på ungefär 0,9 procent om man samma fördelning mellan tåg och buss idag som under 2000.

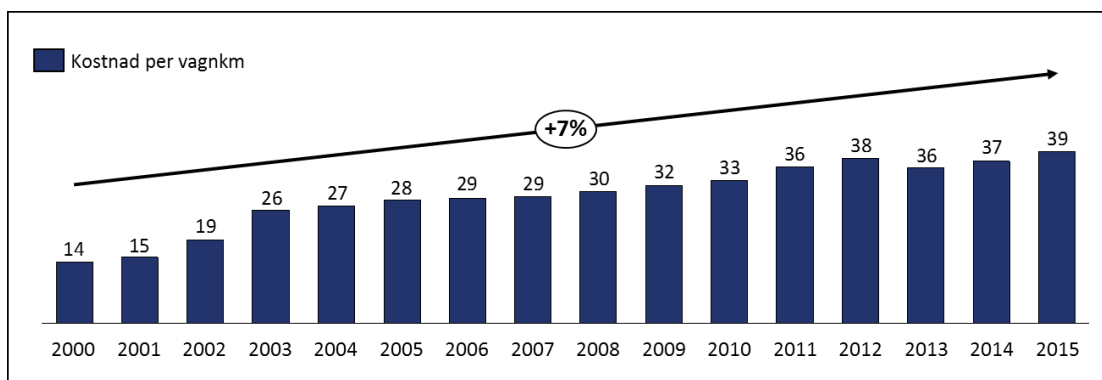
Det finns ingen uppgift om vagnkilometer för tåg i Trafikanalys statistiken och vi kan därför inte beräkna kostnader knutna till faktisk utveckling av tågtrafiken.

De generella ökningarna av priser och löner ökar kostnaderna i Södermanland med cirka 2,1 procent årligen. Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 4,8 procent årligen av den reella kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	0,9 %
Extra tågsatsning	0,0 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,1 %
Andra kostnadsdrivare	4,8 %
Total kostnadsökning	<b>7,8 %</b>



Figur 76: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



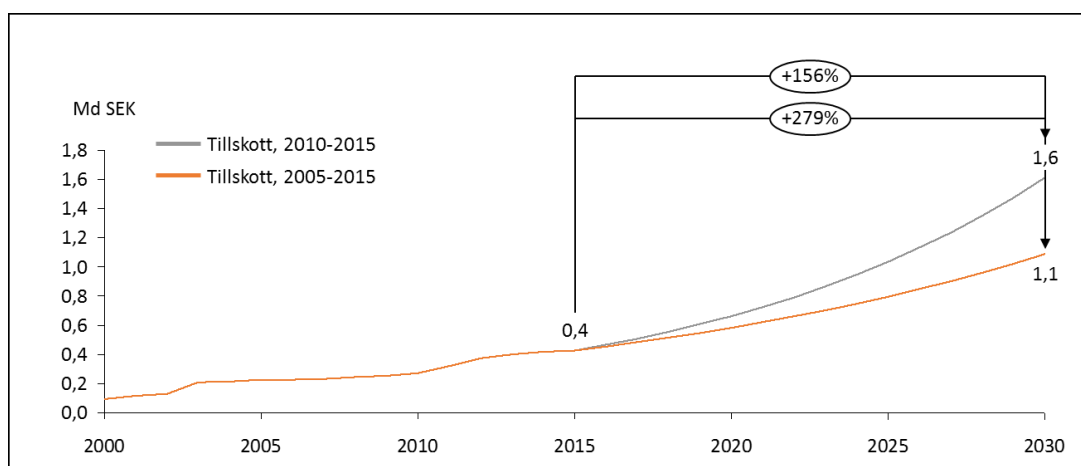
Figur 77: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på historisk utveckling görs en prognos för den framtida kostnadsutvecklingen för Södermanland fram till 2030. Vi jämför nedan resultat för två olika scenarier:

Det första som förutsätter en utveckling i linje med den historiska tillväxten under åren 2005–2015 och det andra som förutsätter en utveckling i linje med perioden 2010–2015.

I Södermanland har ökningen av tillskottsbehovet varit något starkare under den senaste fem (5) års-perioden jämfört med tidigare år. I scenariot med utveckling som i linje med perioden 2005 till 2015 ökar tillskottsbehovet från 0,4 miljarder till 1,1 miljarder kronor.

I andra scenariot (2010–2015) ökar underskottet snabbare, från 0,4 till 1,6 miljarder kronor.

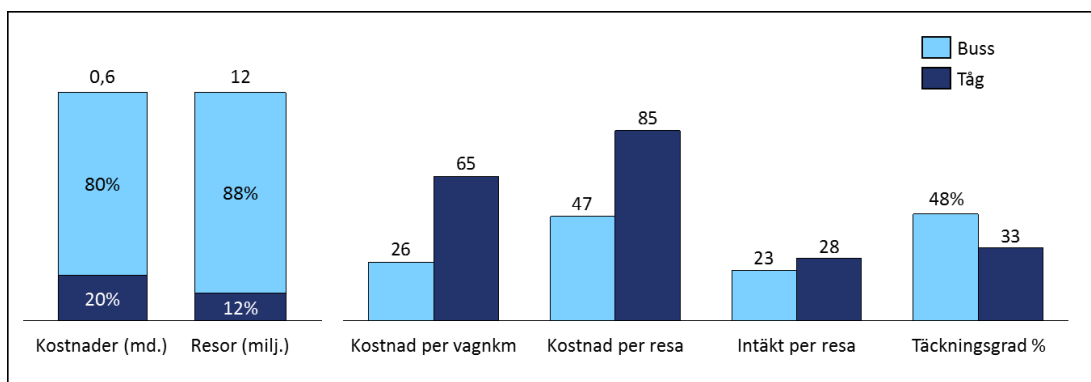


Figur 78: Prognos på framtida tillskott givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.11 Värmland

Under 2015 hade Värmland län ungefär 0,6 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna utgjorde bussproduktionen 80 procent medan tåget stod för 20 procent.

Tågtrafiken är väsentligt dyrare än busstrafiken, kostnaden per vagnkilometer var cirka 65 kronor för tågresa och 26 kronor för bussresa. Det är en relativt hög kostnad per tågresa vilket antyder att det är ett begränsat trafikunderlag för tåg i Värmland. Värmlands generella täckningsbidrag var 45 procent år 2015.

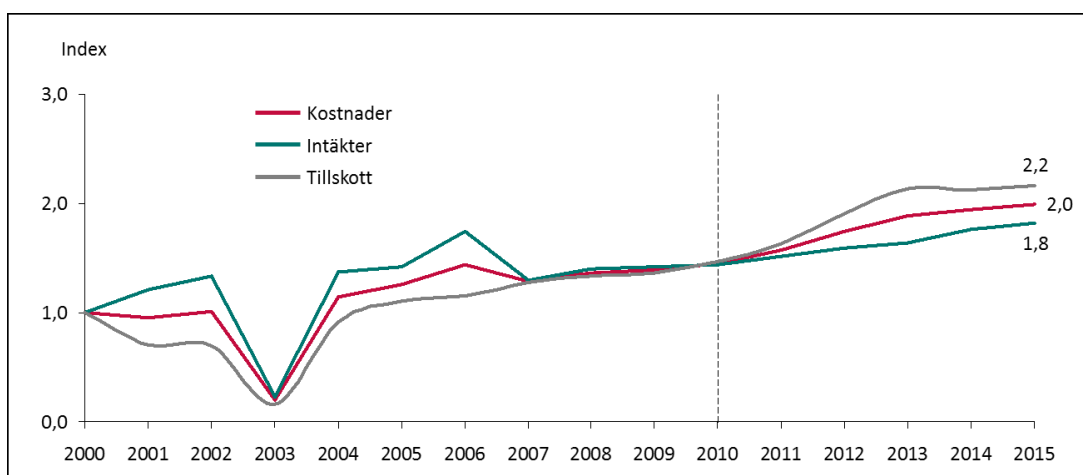


Figur 79: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

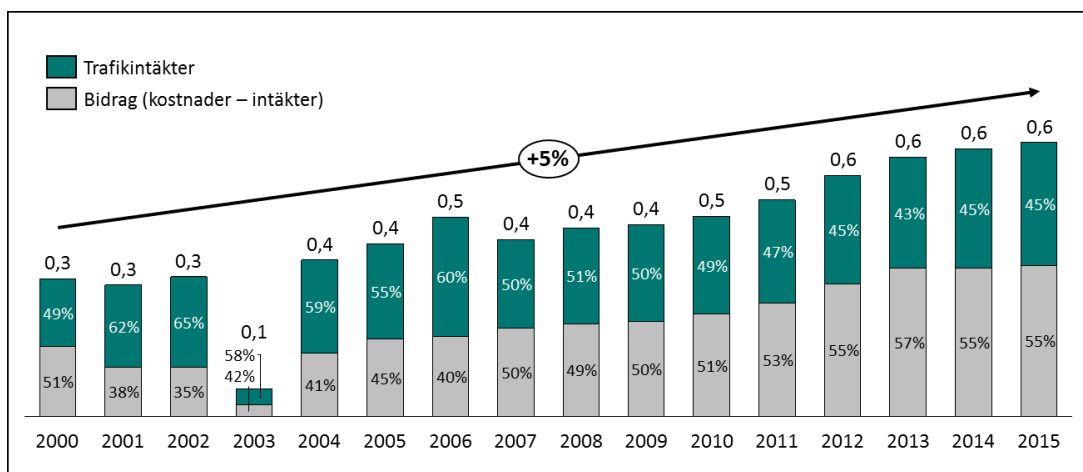
Den indexerade utvecklingen för Värmland visar att kostnaderna har ökat med 100 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 5 procent. Intäkterna har ökat långsammare med 80 procent, vilket innebär att tillskottsbehovet har ökat med totalt 120 procent.

Det är speciellt under perioden efter 2010 som kostnaderna har ökat mer än intäkterna. Kostnadstäckningen har gått ned från 49 procent 2011 till 45 procent år 2015.

Dataunderlaget uppvisar en stor nedgång i både intäkter, kostnader och underskott under 2003, samtidigt som angivna vagnkilometer och resor ligger på en normal nivå. Det tyder på att det finns felaktigheter i den inrapporterade ekonomiska data för året 2003, och data för det året 2003 bör exkluderas från vidare analys.



Figur 80: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 81: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på att det blivit fler passagerare i och med en kontinuerlig ökning av trafikutbudet. I Värmland har kostnad per passagerarkilometer ökat med i snitt 4 procent medan kostnaden per vagnkilometer ökat med 1 procent årligen. Det tyder på att beläggningen per fordon minskat.

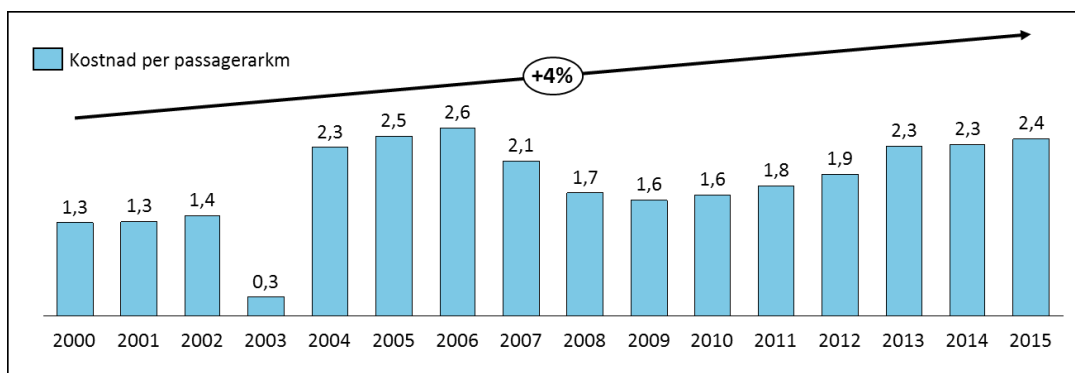
I Värmland motsvarar ökningen av kollektivtrafikutbudet en årlig kostnadsökning på ungefär 4,5 procent om man antar samma fördelning mellan tåg och buss idag som under 2000.

Tågtrafikens andel av totala vagnkilometer har minskat de senaste åren och eftersom tåget är dyrare än buss per kilometer blir den faktiska kostnadsökningen mindre än den annars skulle vara.

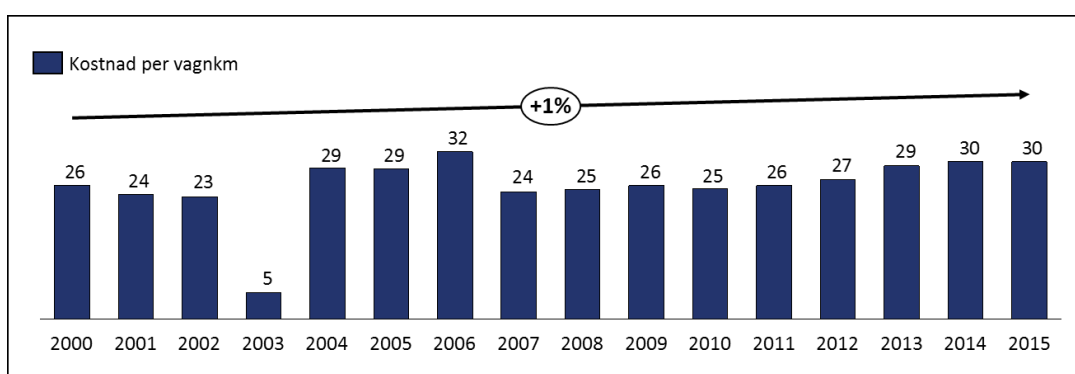
Sammantaget är kostnadsökningen knutet till produktionsökningar ungefär 2,5 procent årligen. De generella ökningarna av priser och löner ökar kostnaderna i Värmland med cirka 2,1 procent årligen. Tillsammans utgör posterna hela kostnadsökningen i Värmland.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	4,5 %
Extra tågsatsning	-2,0 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,1 %
Andra kostnadsdrivare	0 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>4,7 %</b>





Figur 82: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

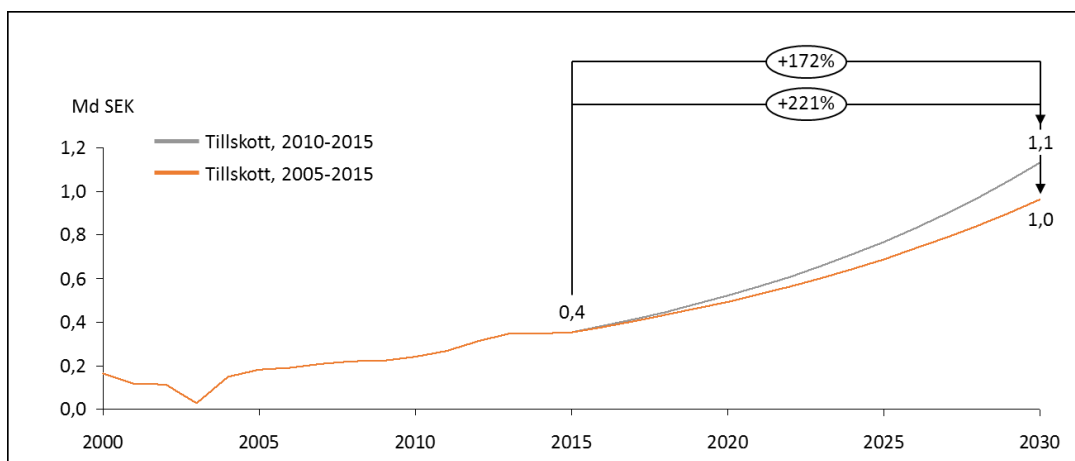


Figur 83: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen prognosticeras den framtida kostnadsutvecklingen för Värmland fram till 2030. Vi jämför nedan resultat för två scenarier: ett som förutsätter en utveckling i linje med den historiska tillväxten under åren 2005–2015 och ett annat som förutsätter en utveckling i linje med perioden 2010–2015.

I Värmland har ökningen av tillskottsbehovet varit jämn under perioden från 2005 till 2015.

Scenariot med trendutveckling som i linje med 2010 till 2015 ger en ökning av tillskottsbehovet från 0,4 miljarder till 1,1 miljarder kronor medan det ökar i något långsammare takt från 0,4 miljarder till 1,0 miljarder i scenariot med utveckling som mellan 2005 till 2015.

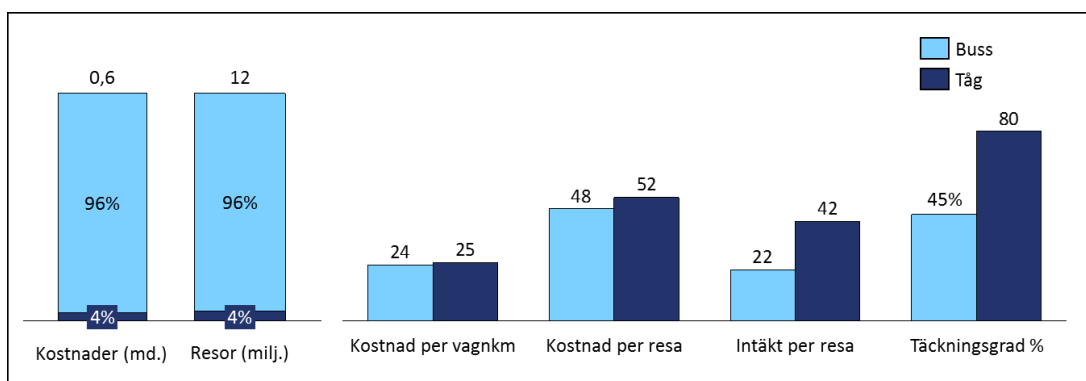


Figur 84: Prognos på framtida tillskott givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.12 Västerbotten

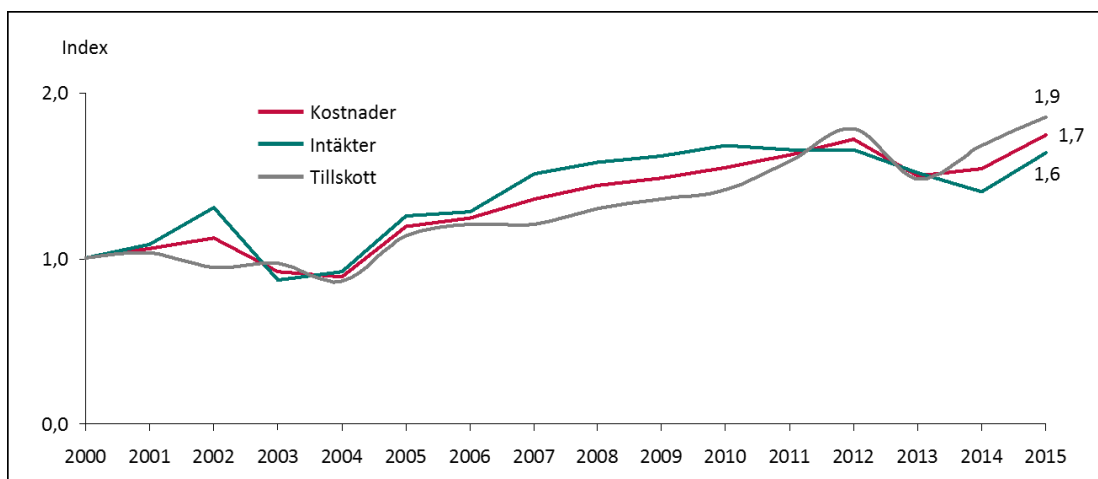
I Västerbotten var trafik kostnaderna för 2015 ungefär 0,6 miljarder kronor. Av de totala kostnaderna utgjorde bussproduktionen 96 procent medan tåget stod endast för 4 procent.

Tågtrafiken och busstrafiken är ungefär lika dyra att producera per kilometer och ligger mellan 24–25 kronor per vagnkilometer. Kostnadstäckningen för tåg ligger dock högre än för buss beroende på en högre intäkt per resa för tåget. Västerbottens generella täckningsbidrag var 47 procent år 2015.

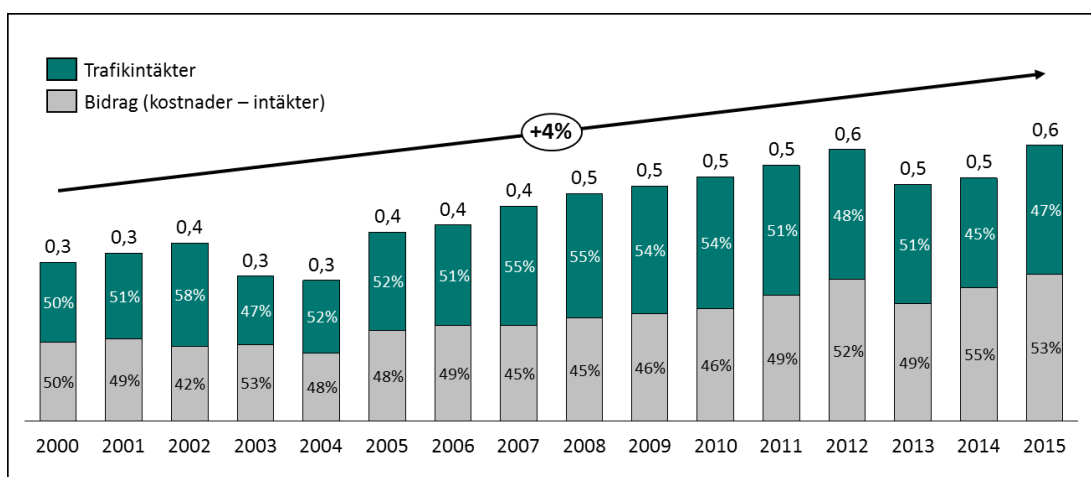


Figur 85: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Utifrån en indexerad utveckling för Västerbottens län ser vi att kostnaderna har ökat med 70 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 4 procent. Intäktsökningen har bara varit 60 procent, vilket innebär att tillskottsbehovet har ökat med totalt 90 procent.



Figur 86: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 87: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen förklaras av att utbudsökningar gett fler passagerare.

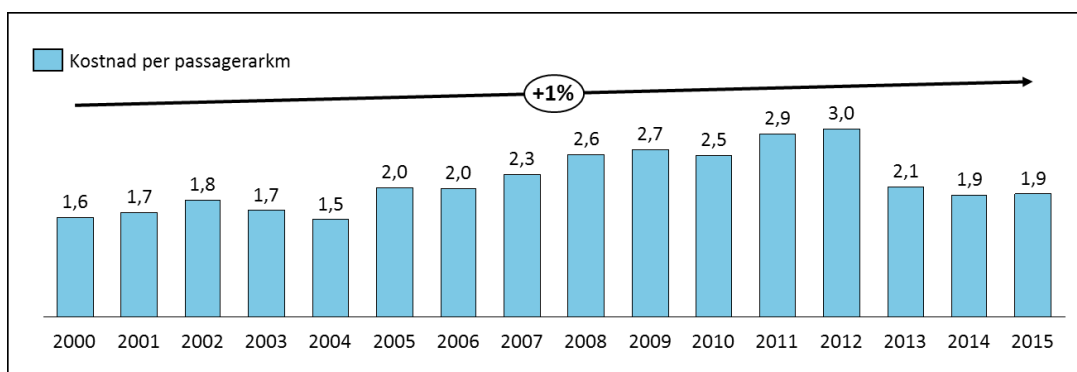
I Västerbotten ser vi att kostnad per passagerarkilometer har ökat med i snitt 1 procent medan kostnaden per vagnkilometer ökat med 3 procent årligen. Det tyder på att beläggningen per fordon ökat i Västerbotten.

I Västerbotten motsvarar ökningen av kollektivtrafikutbudet en årlig kostnadsökning på ungefär 1,2 procent om man antar samma fördelning mellan tåg och buss idag som under 2000.

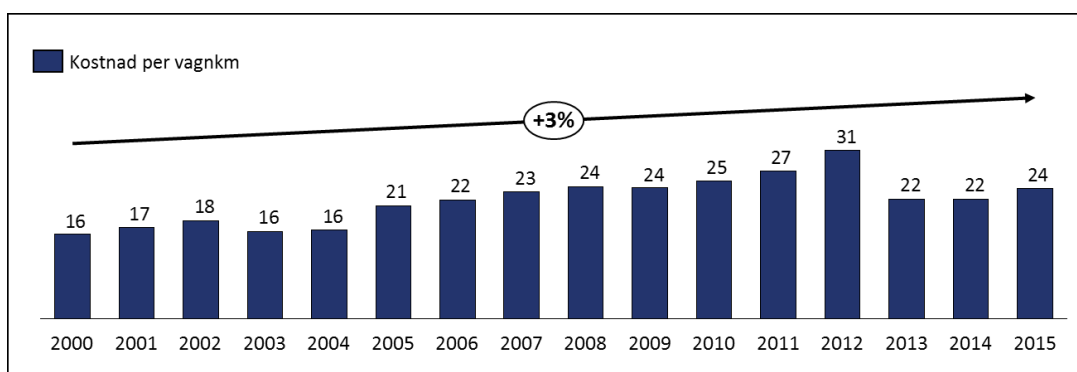
Tågets andel av de totala antalet vagnkilometer har ökat, men eftersom kostnaden per kilometer är på samma nivå för tåg och buss påverkas inte den totala kostnaden.

Den generella ökningen av priser och löner ökar kostnaderna i Västerbotten med cirka 2,2 procent årligen. Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 0,3 procent årligen av den reella kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	1,2 %
Extra tågsatsning	0,0 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,2 %
Andra kostnadsdrivare	0,3 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>3,8 %</b>



Figur 88: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



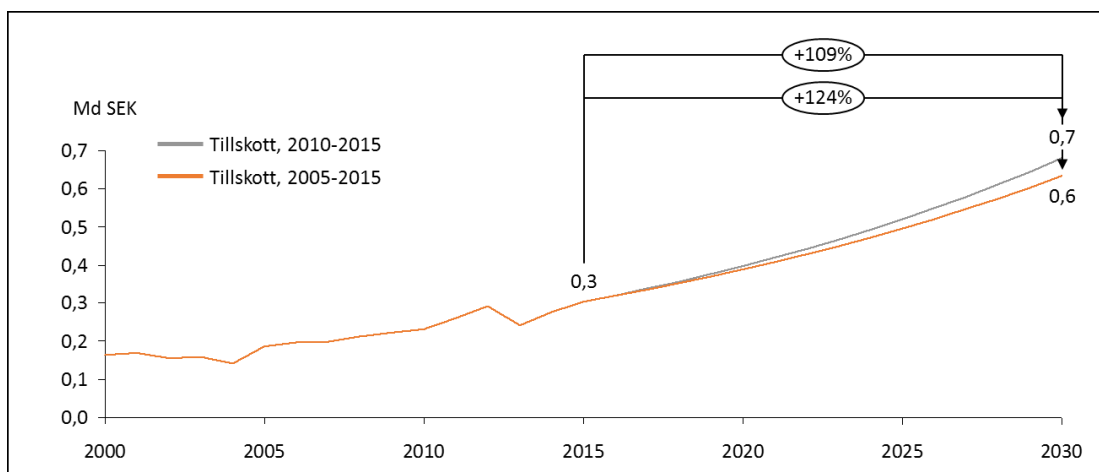
Figur 89: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån historisk utveckling beräknas en prognos för den framtida kostnadsutvecklingen för Västerbotten fram till 2030.

Två olika scenarier, det första som förutsätter en utveckling i linje med den historiska tillväxten under åren 2005–2015 och det andra som förutsätter en utveckling i linje med perioden 2010–2015.

I scenariot med utveckling i linje med perioden 2005 till 2015 ökar tillskottsbehovet från 0,3 miljarder till 0,6 miljarder kronor.

I det andra scenariot, 2010 till 2015, ökar underskottet något snabbare, ökningen går då från 0,3 till 0,7 miljarder kronor.

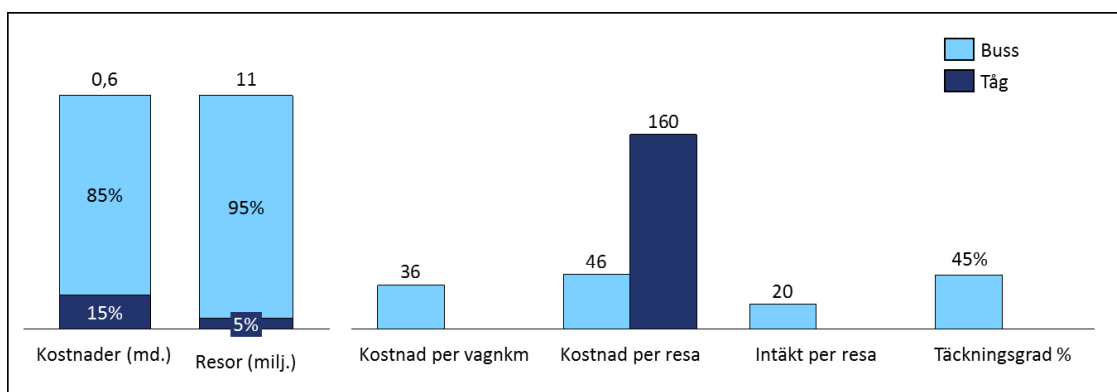


Figur 90: Prognos på framtida tillskott givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.13 Örebro

Under 2015 hade Örebro län ungefär 0,6 miljarder kronor i trafik kostnader. 85 procent av kostnaderna är kopplat till busstrafiken, och resterande 15 procent till tågtrafiken. I Trafikanalys statistiken för Örebro län finns ingen uppgift rörande vagnkilometer eller intäkter för tågtrafiken.

I genomsnitt är kostnadstäckningen i Örebro län 38 procent. Notera att nivån dras ned av att tågtrafikens kostnader ligger med men inte dess intäkter. Täckningsgraden för busstrafiken ligger på 45 procent.

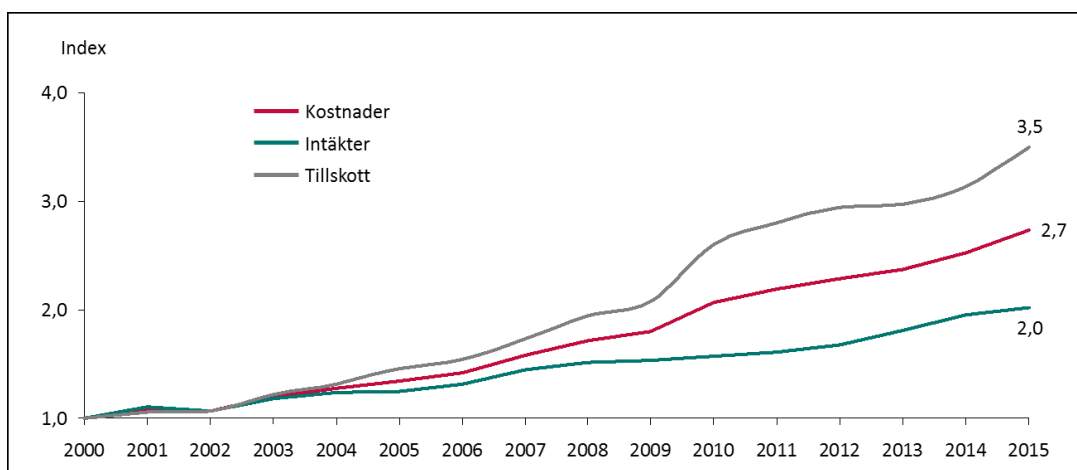


Figur 91: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

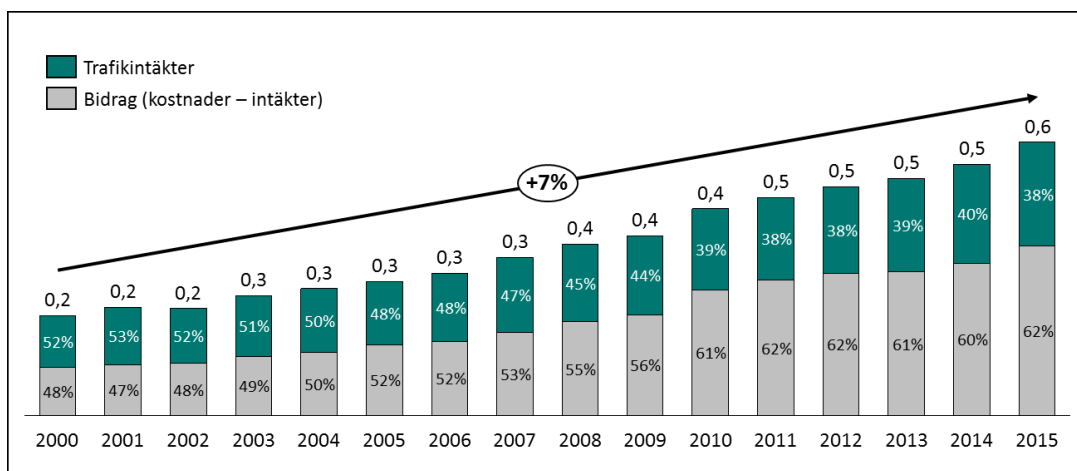
Utifrån den indexerade utvecklingen för Örebro län visar uppgifterna att kostnaderna har ökat med 170 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 7 procent. Intäkterna har under samma period endast ökat med 100 procent, vilket innebär att tillskottsbehovet har ökat med totalt 250 procent.

Det är speciellt efter 2003 som kostnaderna har ökat mer än intäkterna och inneburit en mer negativ ekonomisk utveckling i Örebro län. Kostnadstäckningen har gått ned från 51 procent 2003 till 38 procent år 2015.

Det finns osäkerhet i dataunderlaget i Trafikanalys statistiken och eftersom det inte finns uppdelning av data för buss och tåg för åren tidigare än 2015 så är data rörande intäkter mycket osäkra.



Figur 92: Indexerad ekonomisk utveckling 2000–2015. 2000=100.



Figur 93: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen kan förklaras av kontinuerlig ökning av kollektivtrafikutbudet och de passagerare som tillkommit. I Örebro län ser vi att det är ungefär samma kostnadsökning för passagerarkilometer och vagnkilometer på 7 procent årligen. Det motsvarar att beläggningen per fordon håller sig på en jämn nivå.

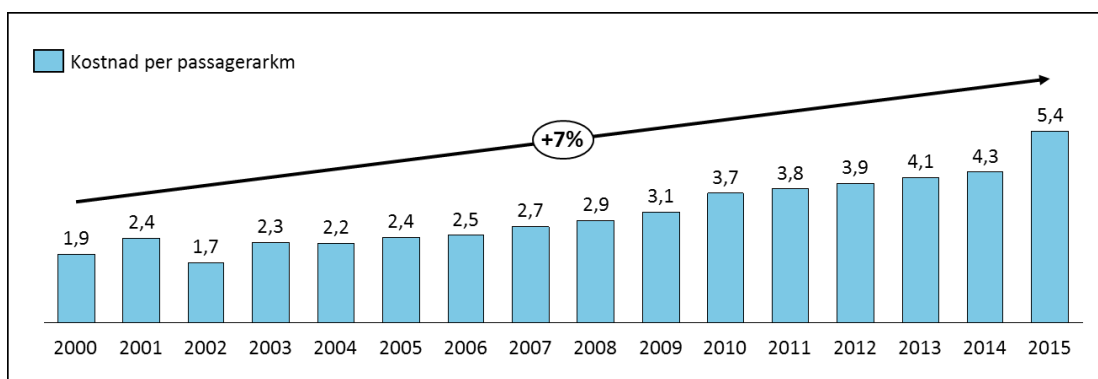
Data visar också att kostnaden per vagnkilometer har ökat med samma nivå som den totala kostnaden, det tyder på att det inte är en utökad produktion som är grunden till kostnadsökningen.

I Örebro län motsvarar ökningen av kollektivtrafikutbudet endast en årlig kostnadsökning på 0,1 procent om man antar att samma fördelning mellan tåg och buss idag som under 2000.

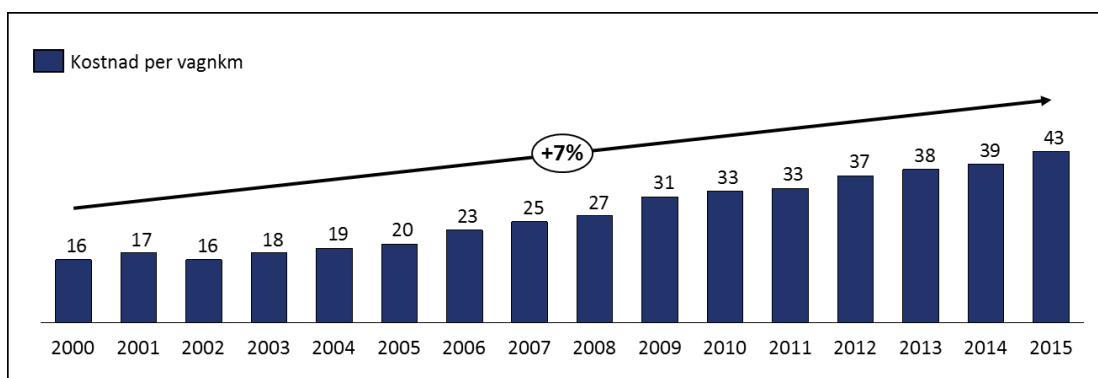
Tågets andel av det totala antalet vagnkilometer har ökat men eftersom kostnaden per kilometer är på samma nivå för tåg och buss påverkar det inte den totala kostnaden i något specifik riktning.

Det finns ingen uppgift om vagnkilometer för tåg i Trafikanalys statistiken och vi kan därför inte beräkna kostnader knutna till faktisk utveckling av tågtrafiken. De generella ökningarna av priser och löner ökar kostnaderna i Örebro län med cirka 2,2 procent årligen. Andra kostnadsdrivare förklarar därmed 4,6 procent årligen av den reella kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	0,1 %
Extra tågsatsning	0,0 %
Kostnadsökning (pris- och löner)	2,2 %
Andra kostnadsdrivare	4,6 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>6,9 %</b>



Figur 94: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

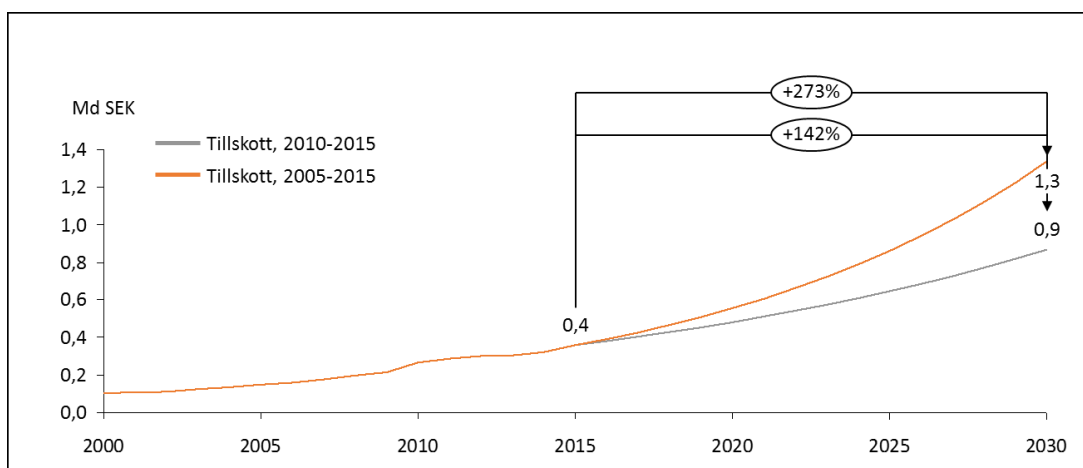


Figur 95: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på historisk utveckling kan den framtida kostnadsutvecklingen prognosticeras för Örebro län fram till 2030 i två olika scenarier. Det första som förutsätter en utveckling i linje med den historiska tillväxten under åren 2005–2015 och det andra som förutsätter en utveckling i linje med perioden 2010–2015.

I Örebro län har ökningen av tillskottsbehovet varit något lägre under den sista 5-årsperioden jämfört med tidigare.

I scenariot med utveckling i linje med perioden 2005 till 2015 ökar tillskottsbehovet från 0,4 miljarder till 1,3 miljarder kronor medan tillskottsbehovet ökar långsammare i det andra scenariot med utveckling som mellan 2010 till 2015. Ökningen går då från 0,3 till 0,9 miljarder kronor.

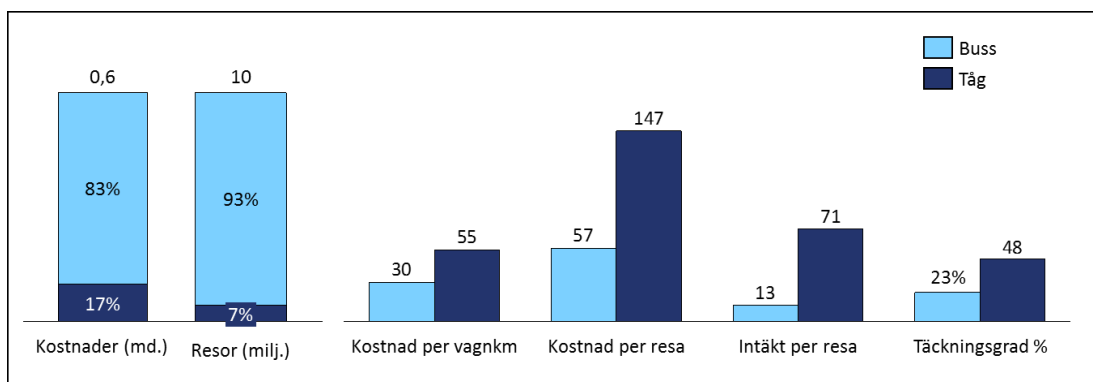


Figur 96: Prognos på framtida tillskott givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.14 Dalarna

Under 2015 uppgick Dalatrafiks trafik kostnader till cirka 0,6 miljarder kronor. Av de totala kostnaderna uppgick busstrafiken för 83 procent och tågtrafiken för 17 procent. Tåget verkar vara dyrare än busstrafiken både per vagnkilometer och per resa. Ändå är kostnadstäckningen högre för tåget genom högre intäkter per tågresor samt en relativt hög kostnad per bussresa. I genomsnitt hade länet ett täckningsbidrag på 47 procent under 2015.

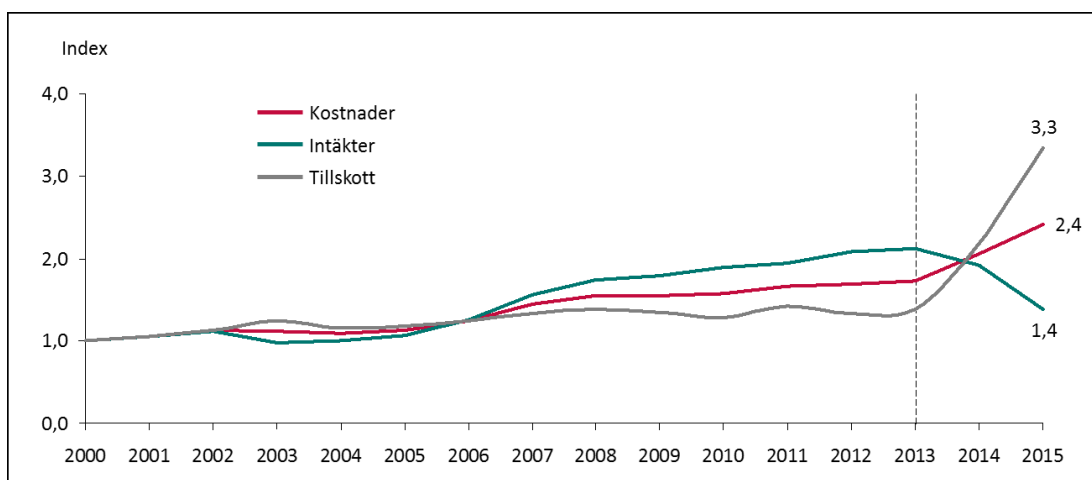




Figur 97: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

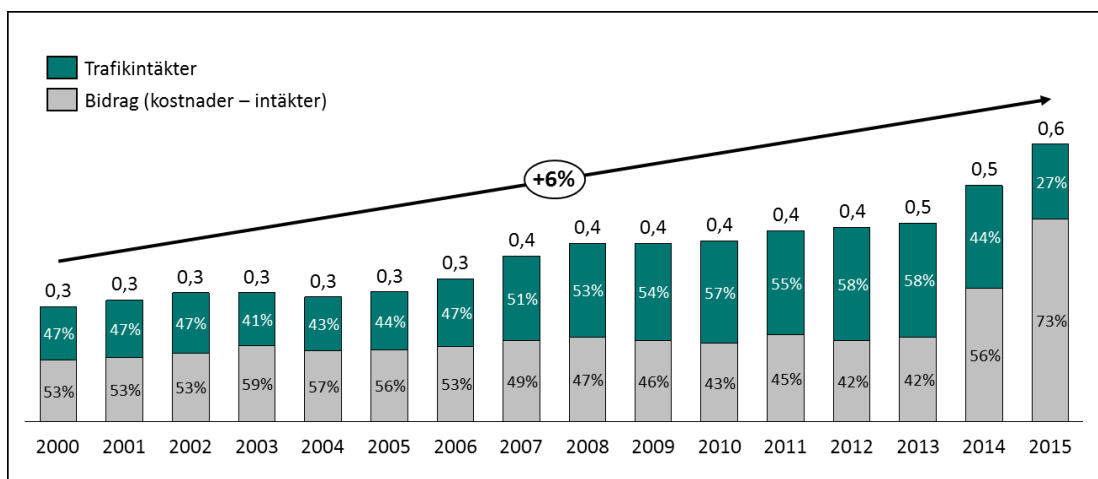
Den indexerade utvecklingen av Dalarna visar att kostnaden har ökat med 140 procent från 2000 till 2015, det vill säga en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 6 procent. Under tiden har intäkter bara ökat med 40 procent. Detta leder till en ökning av skattebidraget på 230 procent.

Fram till 2013 fanns det en mer positiv intäktsutveckling i Dalarna, efter 2013 ser vi en relativt kraftig nedgång i intäkter medan kostnaderna har ökat. Täckningsbidraget har minskat dramatiskt från 58 procent 2013 till 27 procent 2015. (en förklaring är att skolkorten redovisas som ett bidrag från region Dalarna istället för en intäkt från respektive kommun, som tidigare<sup>6</sup>)



Figur 98: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.

<sup>6</sup> Infördes 1 juli 2015, intervju med Conny Strand, VD Dalatrafik

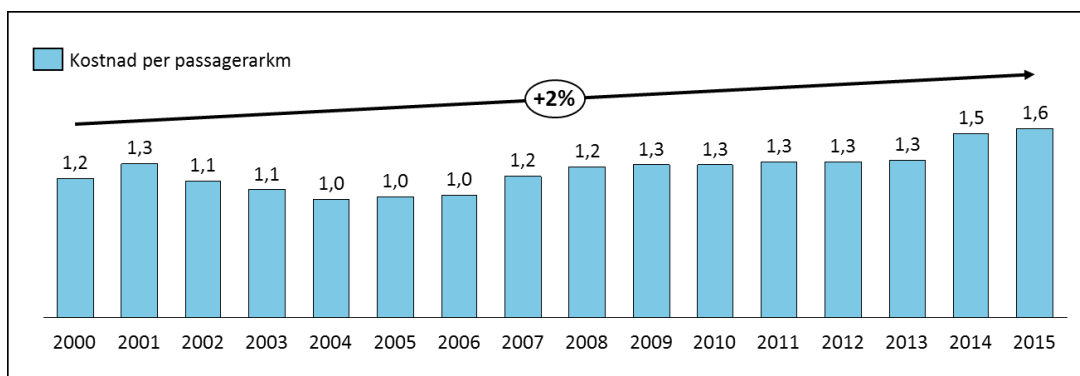


Figur 99: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

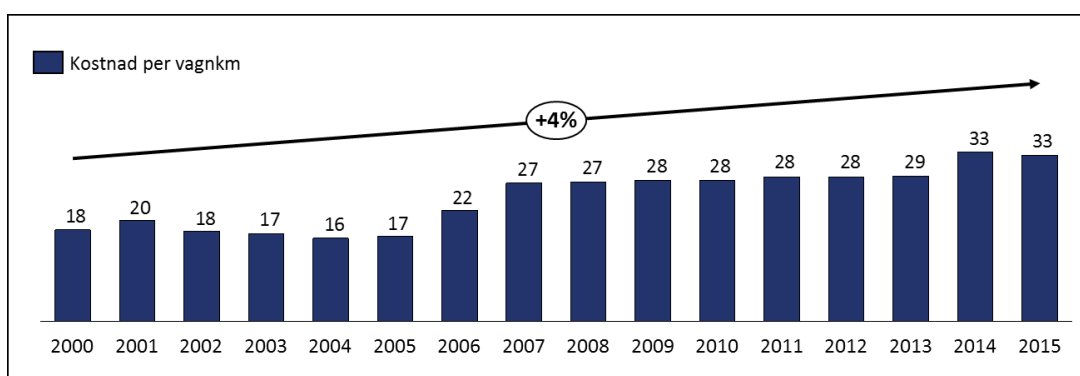
En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och ökat trafikutbud i takt med passagerartillväxt. I Dalarna ser vi att kostnaden per passagerarkilometer är cirka 2 procent årligen, medan kostnaden för vagnkilometer ökar med 4 procent årligen. Det indikerar att beläggningen har ökat.

Det ökade utbudet svarar för cirka 2,5 procent av den årlig kostnadsökning, med samma fördelning mellan tåg och bussar idag som år 2015. Tåget har dock ökat sin andel av de totala vagnkilometrarna så att den verkliga kostnaden i samband med utökat utbud är något större, totalt sett 3,2 procent. Utöver utbudsökningen är cirka 2,2 procent av den årliga kostnadsväxten kopplad till pris- och löneutveckling. Den reella kostnadsökningen på grund av andra kostnadsdrivare är därför cirka 0,7 procent årligen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	2,5 %
Extra tågsatsning	0,7 %
Kostnadstillväxt pris-löner	2,2 %
Andra kostnadsdrivare	0,7 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>6,1 %</b>



Figur 100: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

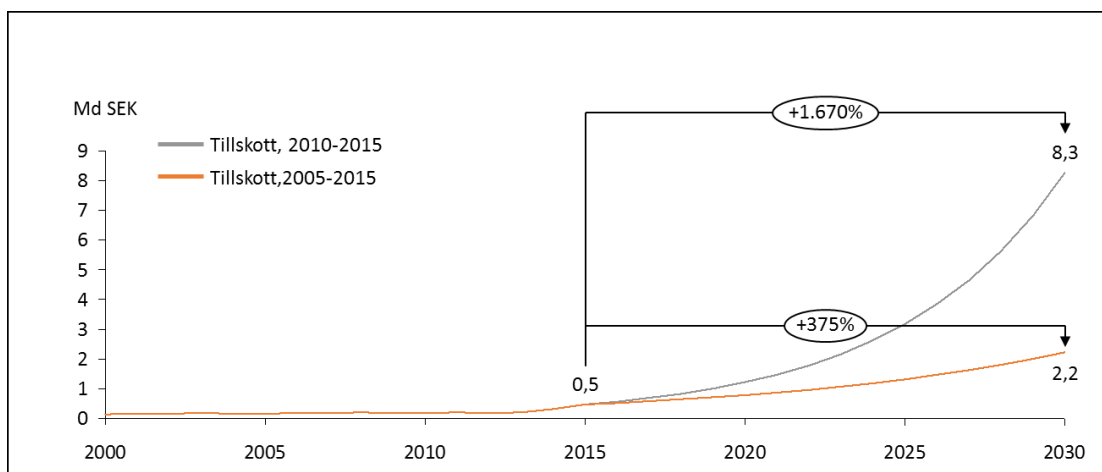


Figur 101: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen prognosticeras den framtida förväntade kostnadstillväxten för kollektivtrafiken i två scenarier. En som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra som utgår från perioden 2010–2015. I Dalarna har skattebidraget utveckling varit mer negativ under de senaste åren.

Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 ökar behovet av finansiering från 0,5 miljarder 2015 till totalt 8,3 miljarder år 2030.

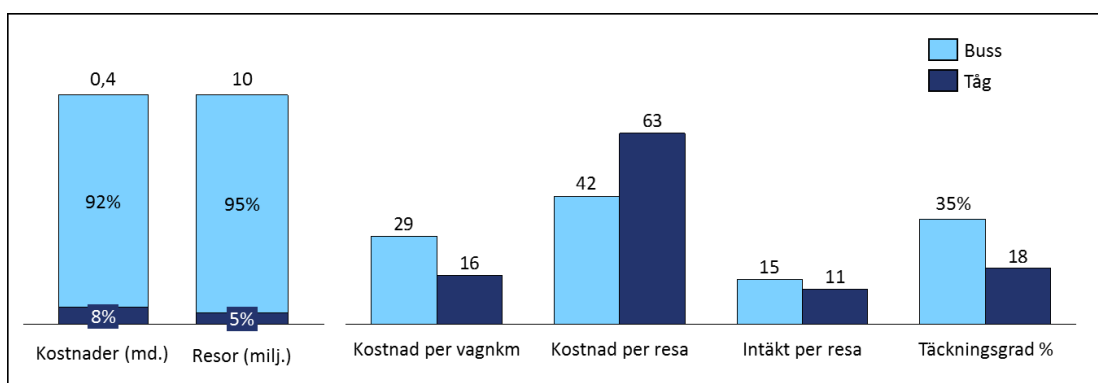
Utifrån utvecklingen under de senaste 10 åren kan en mer måttlig bidragsutveckling förväntas till en nivå på 2,2 miljarder kronor år 2030.



Figur 102: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

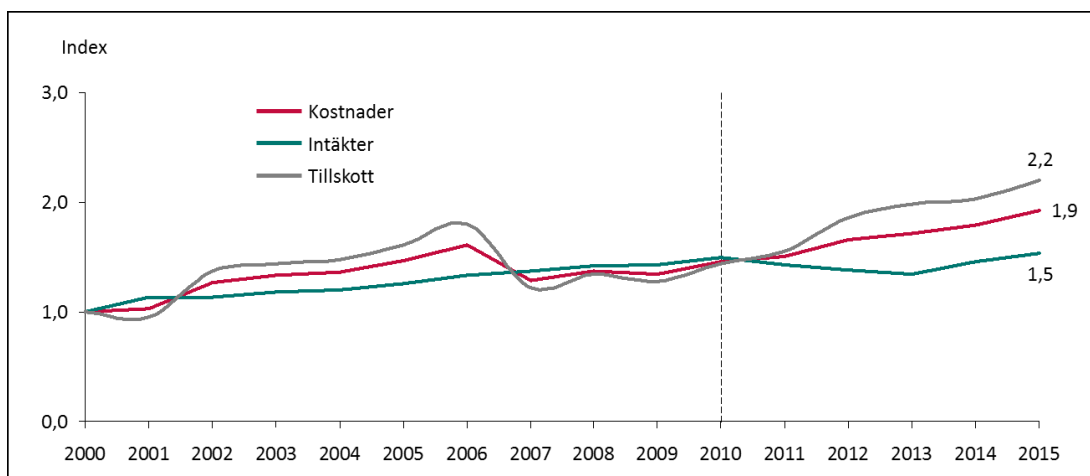
### 3.15 Västernorrland

År 2015 hade Västernorrland cirka 0,4 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna svarade busstrafiken för 92 procent. Tågtrafiken står för resterande 8 procent av kostnaden. I detta län är kostnaden per fordonskilometer lägre för tåg än för bussar. Samtidigt är kostnaden per resa mycket högre för tåget, vilket indikerar ett litet marknadsunderlag. Tågets täckningsbidrag är bara 18 procent, vilket är mycket lägre i jämförelse med busstrafiken. Länets täckningsbidrag var totalt på 33 procent, 2015.

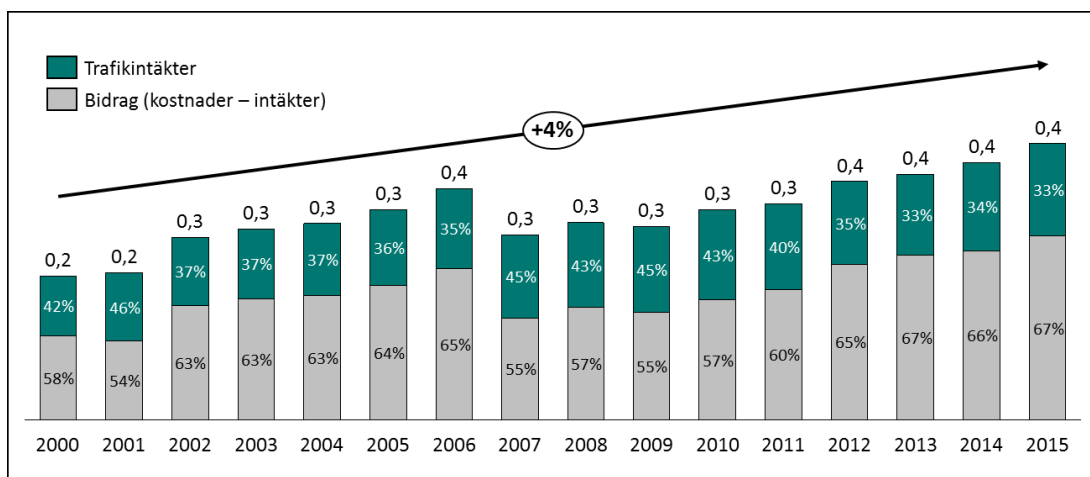


Figur 103: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Västernorrland visar att kostnaderna har ökat med 90 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 4 procent. Samtidigt har intäkterna bara ökat med 50 procent vilket innebär en ökning av skattebidraget på 120 procent. Efter 2010 ökar klyftan mellan kostnader och intäkter och skattesubventioneringsgraden ökar. Täckningsbidraget har fallit från 43 procent 2010 till 33 procent år 2015



Figur 104: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.



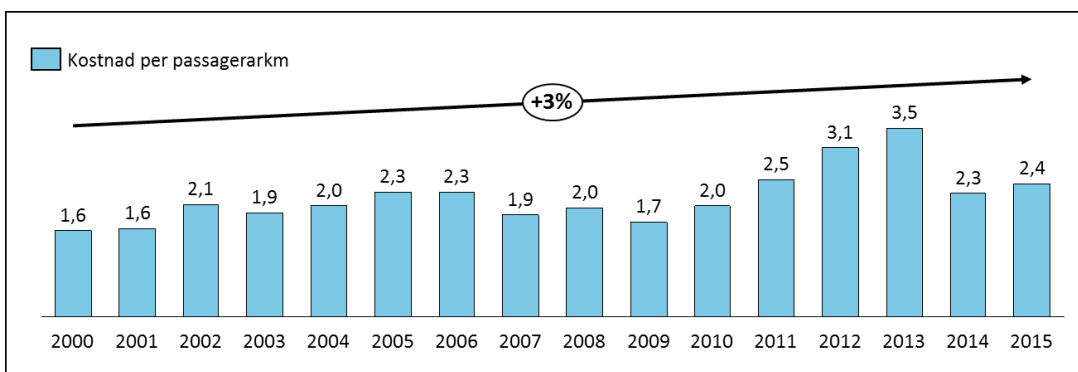
Figur 105: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och utökat utbud i linje med resandeökningar. I Västernorrland är kostnaden per passagerarkilometer cirka 3 procent per år, medan kostnaden per vagnkilometer ökar med 4 procent årligen.

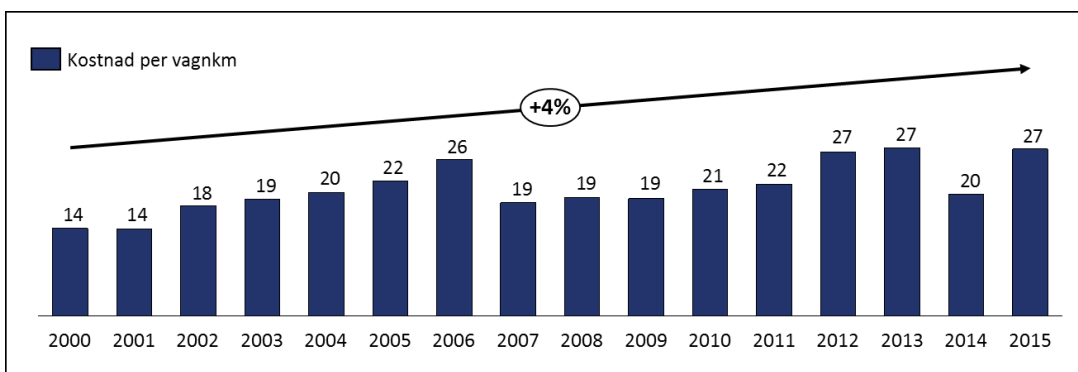
I länet har det varit en marginell nedgång i resor under perioden, samtidigt som antal passagerarkilometer har ökat något (vilket indikerar att stadstrafiken tappat resor och att något fler längre resor genomförs). Antalet körda kilometer är ungefär samma nivå 2015 som år 2000.

I Västernorrland ser vi att kostnaden per fordonskilometer är ungefär lika stor som de totala kostnaderna, eftersom antalet vagnkilometer är på ungefär samma nivå 2015 som det var 2000. Dessutom är cirka 2,2 procent av den årliga kostnadsväxten relaterad till pris- och löneutveckling. Den reala kostnadsökningen på grund av andra kostnadsdrivare är cirka 2,2 procent årligen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	0,0 %
Extra tågsatsning	0,0 %
Kostnadstillväxt (pris och löner)	2,2 %
Andra kostnadsdrivare	2,2 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>4,4 %</b>



Figur 106: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

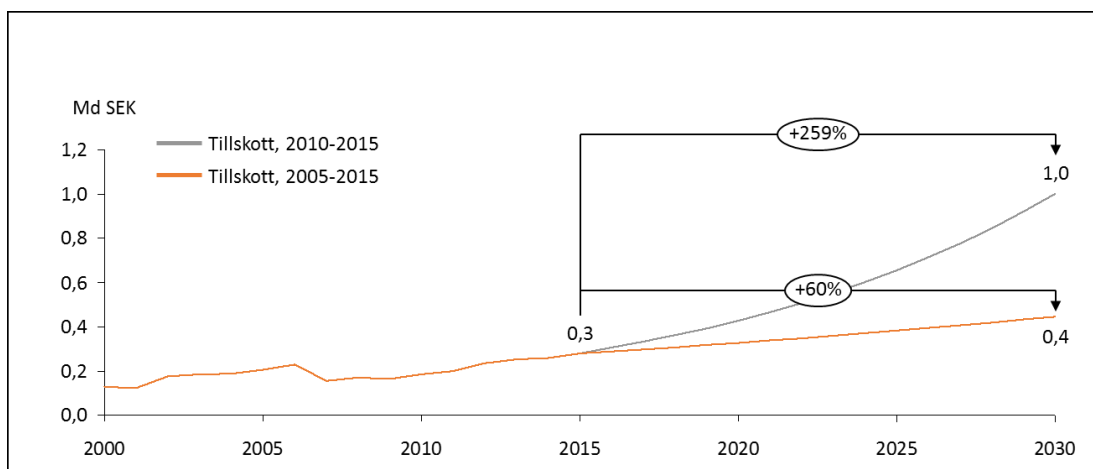


Figur 107: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen prognosticeras den framtida förväntade kostnadstillväxten i två scenarier. Ett som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra som utgår från perioden 2010–2015.

I Västernorrland har skattebidraget utveckling varit mer negativ under de senaste åren (ökat). Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 ökar behovet av finansiering från 0,3 miljarder 2015 till 1 miljard år 2030.

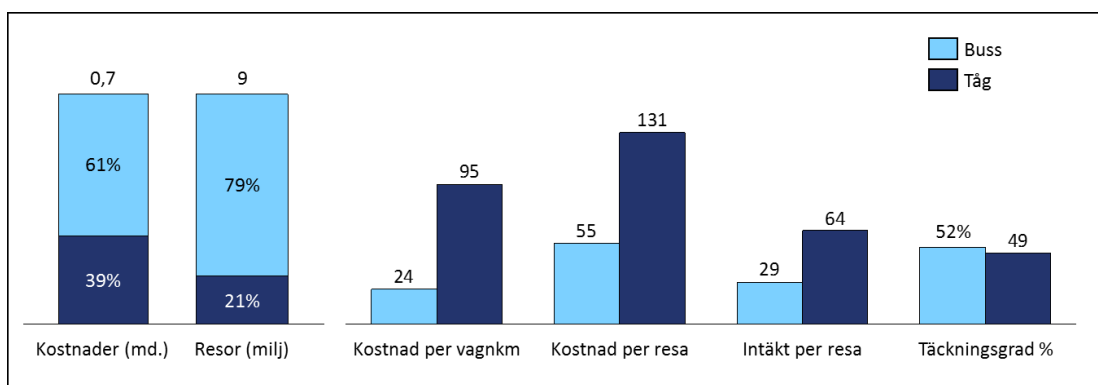
Utifrån utvecklingen under de senaste 10 åren kan en mer måttlig bidragsutveckling förväntas till en nivå på 0,4 miljarder kronor år 2030.



Figur 108: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

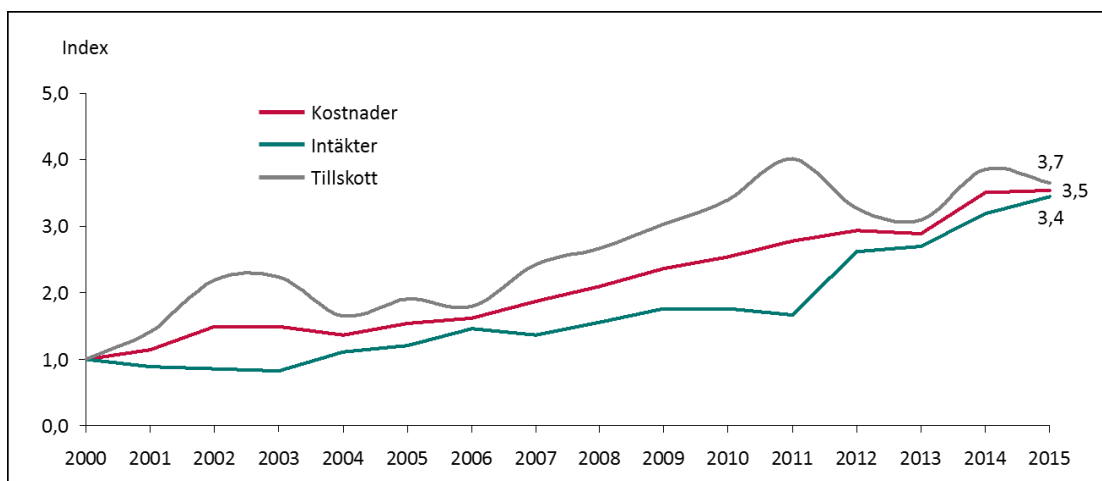
### 3.16 Kalmar

Kalmar län hade 2015 cirka 0,7 miljarder kronor i trafik kostnader, varav busstrafiken svarade för 61 procent. Tågutbudet står för resterande 39 procent. Tågutbudet är relativt sett mycket dyrare än busstrafiken både räknat i vagnkilometer och per resa. Kostnadstäckningen är dock relativt lika mellan tåg och busstrafiken, vilket beror på högre intäkt per tågresor. Länet täckningsbidrag är 51 procent, 2015.

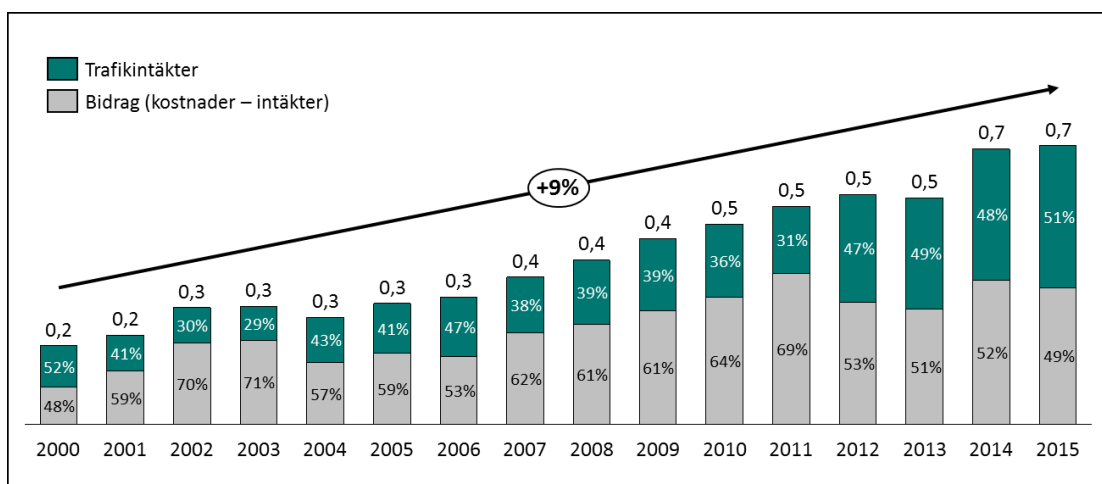


Figur 109: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Kalmar visar att kostnaderna har ökat med 250 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 9 procent. Samtidigt har intäkterna ökat med 240 procent, och skattebidraget har ökat med 270 procent. Efter 2011 har intäkterna ökat, vilket bidragit till att förbättra den ekonomiska utvecklingen. Täckningsbidraget har ökat från 31 procent 2011 till 51 procent år 2015.



Figur 110: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.



Figur 111: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen förklaras av fler passagerare och utökat utbud i takt med resandeökningarna. I Kalmar ser vi att kostnaden per passagerarkilometer är cirka 6 procent per år, medan kostnaden per vagnkilometer ökar med 5 procent årligen. Eftersom ökningen i kostnad per vagnkilometer är lägre än kostnaden per passagerarkilometer indikerar det att utbudet ökat mer än resandet.

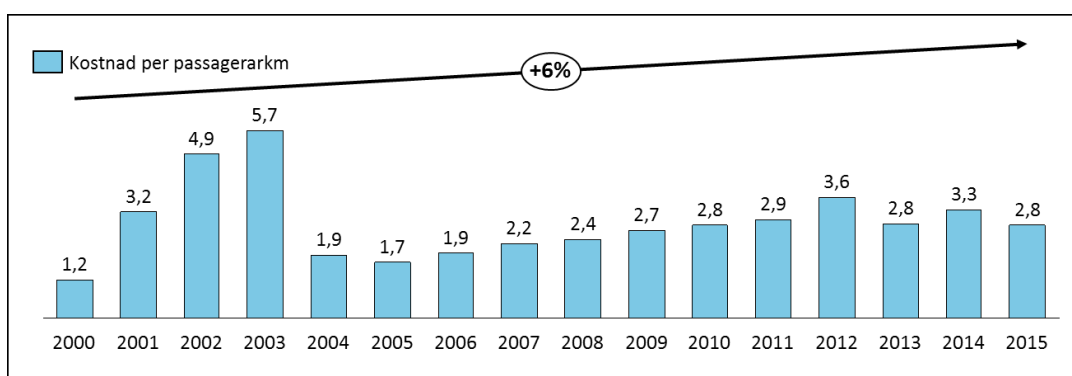
Observera att Trafikanalys statistiken uppger mycket låga tal för passagerarkilometer under perioden 2001–2003, vilket inte återspeglas i en resandeminskning. Detta indikerar fel i databasen, och dessa år bör inte ingå i vidare analys och diskussion.

Det utökade utbudet svarar för cirka 4,1 procent av den årliga kostnadsökningen, med antagandet om samma fördelning mellan tåg och buss idag som år 2000. Tågets andel av de totala antal vagnkilometer har ökat så att den reella kostnaden i samband med utbudsökningen är större, totalt 6,9 procent årligen.

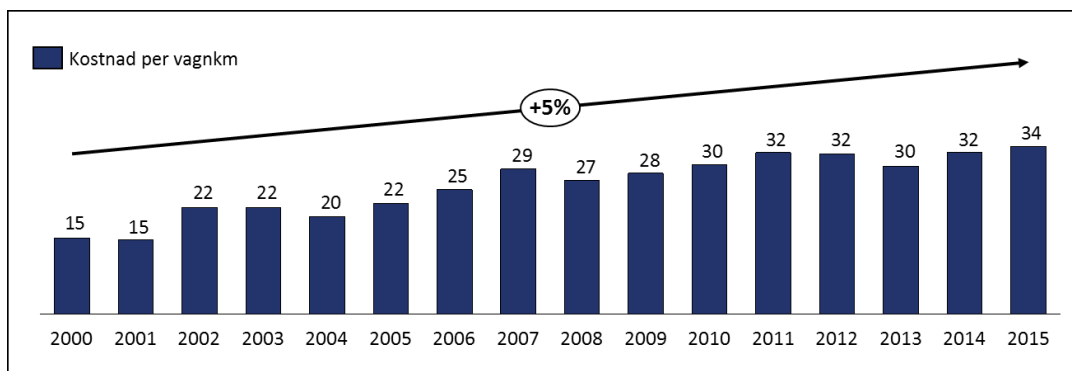


I Kalmar har det utökade utbudet påverkat kostnadsutveckling mycket. Utöver trafikutbudet är cirka 2,2 procent av den årliga tillväxten kopplad till pris- och löneutveckling. I Kalmar län svarar trafikutbudet och den generella prisökningen för hela kostnadsökningen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	4,1 %
Extra tågsatsning	2,8 %
Kostnadstillväxt	2,0 %
Andra kostnadsdrivare	0 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>8,8 %</b>



Figur 112: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

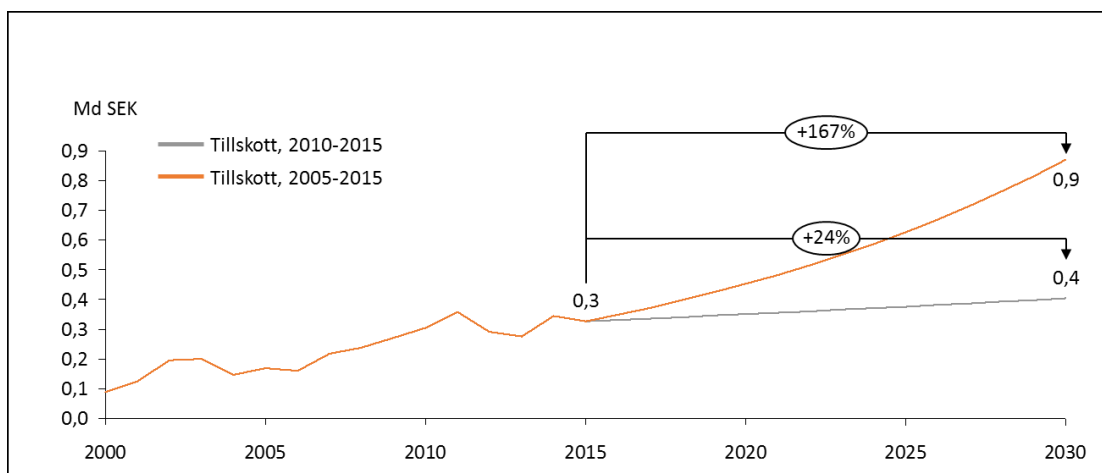


Figur 113: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen prognosticeras den framtida förväntade kostnadstillväxten i två scenarier. En som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra som utgår från perioden 2010–2015.

I Kalmar har skattebidraget haft en mer positiv utveckling under de senaste åren (minskat). Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 ökar behovet av finansiering från 0,3 miljarder 2015 till 0,4 miljard år 2030.

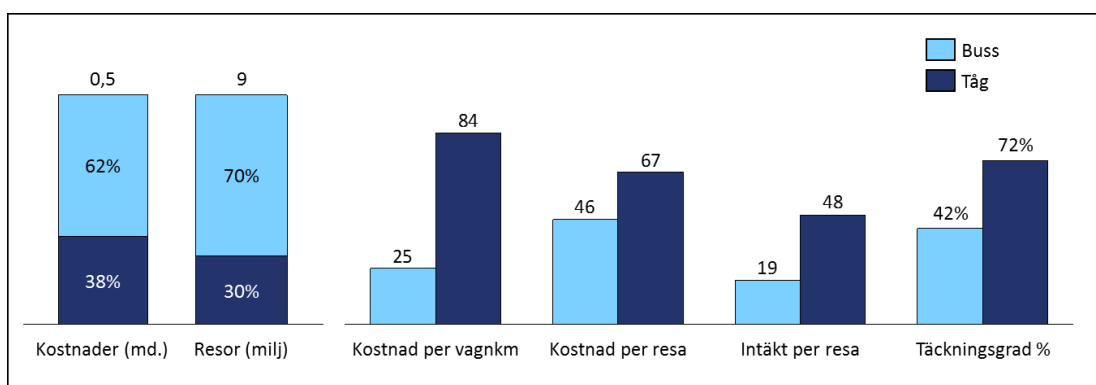
Utifrån utvecklingen under de senaste 10 åren kan ett ökat underskott förväntas till en nivå på 0,9 miljarder kronor år 2030.



Figur 114: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.17 Kronoberg

Kronoberg län hade 2015 cirka 0,5 miljarder kronor i trafik kostnader, varav busstrafiken svarade för 62 procent. Tågutbudet står för resterande 38 procent. Tågutbudet är relativt sett mycket dyrare än busstrafiken både räknat i vagnkilometer och per resa. Kostnadstäckningen är dock relativt lika mellan tåg och busstrafiken, vilket beror på högre intäkt per tågresor. Länet täckningsbidrag är 53 procent, 2015.

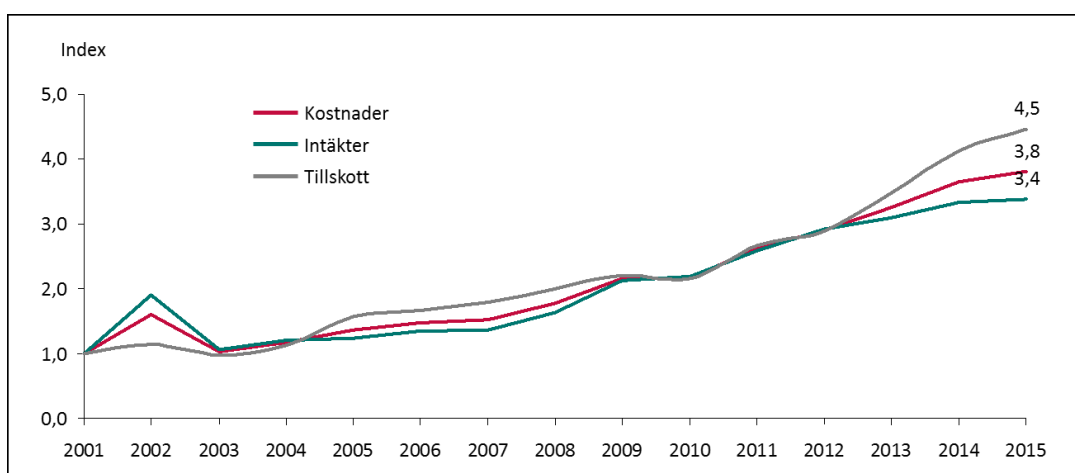


Figur 115: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

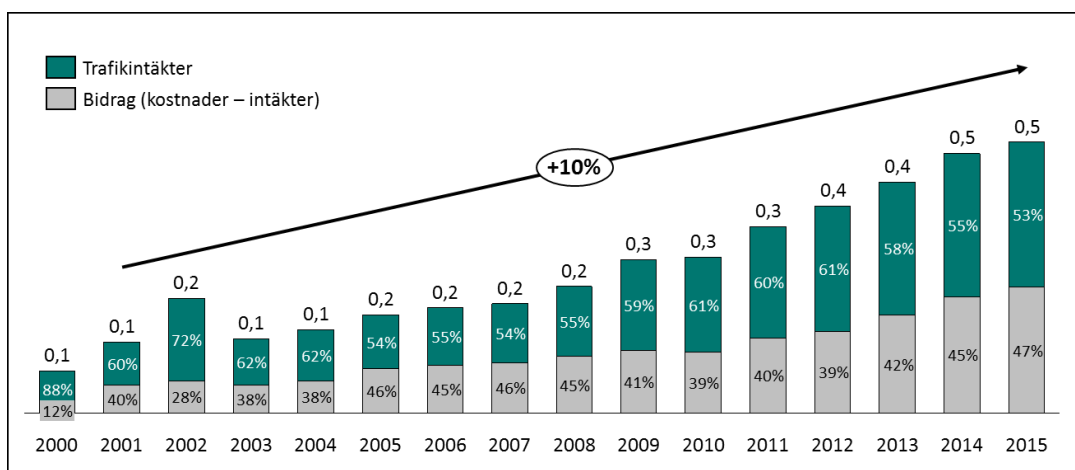
Utvecklingen för Kronoberg visar att kostnaderna har ökat med 550 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 13 procent. Samtidigt har intäkterna ökat med 490 procent, vilket innebär en mycket stark ökning av underskottet, med en årlig tillväxt på 23 procent.

Trafikanalys statistik från år 2000 innehåller dock orealistiskt låga värden för trafik-kostnaderna i relation till år 2001 med bl.a. ett täckningsbidrag på 90 %. Istället används 2001 som startår. Från år 2001 ser databasen mer normal ut och vi väljer att gå vidare med data från och med detta år.

Från år 2001 ser vi en relativt jämn utveckling, dock med stadigt ökade kostnader i relation till intäkterna, speciellt från 2012. Detta innebär att tillskottet (underskottet) ökat med 350 procent fr.o.m. 2001 - 2015.



Figur 116: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.



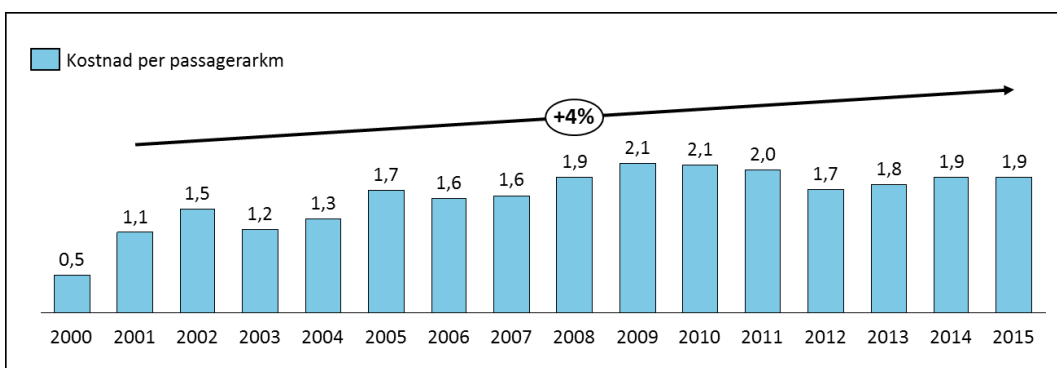
Figur 117: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och ökat trafikutbud i takt med passagerartillväxt. I Kronoberg ser vi att kostnaden per passagerarkilometer är cirka 4 procent årligen, medan kostnaden för vagnkilometer ökar med 7 procent årligen. Samtidigt har

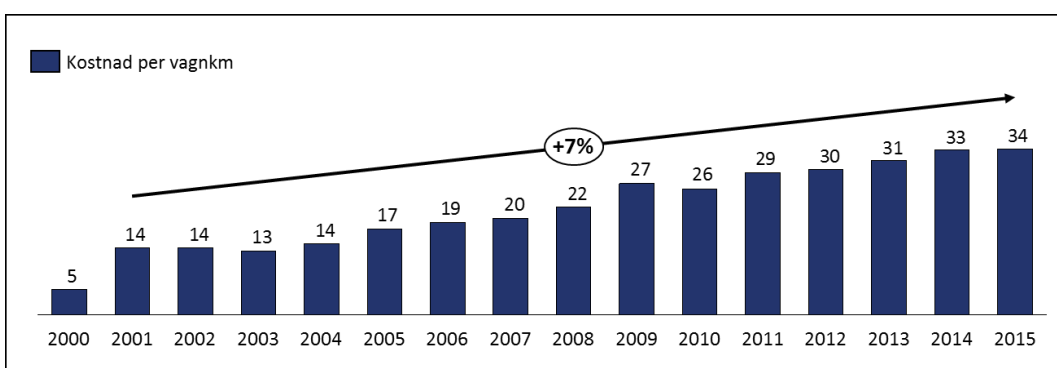
inte resandeökningen varit lika stor som växten i passagerarkilometer. Ökningen av resor och utbud har varit likartad, vilket tyder på relativt liknande beläggning 2015 som 2000.

Det utökade utbudet svarar för cirka 3,7 procent av den årliga kostnadsökningen, med antagandet om samma fördelning mellan tåg och buss idag som år 2015. Tåget har dock ökat sin andel av det totala antalet vagnkilometer så att den reella kostnaden i samband med utbudsökningen är större, totalt 6,3 procent årligen. Utöver trafikutbudet är cirka 2,0 procent av den årliga tillväxten kopplad till pris- och löneutveckling. Andra kostnadsdrivare är 1,7 procent årlig.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	3,7 %
Extra tågsatsning	2,6 %
Kostnadstillväxt pris och löner	2,0 %
Andra kostnadsdrivare	1,7 %
Total kostnadsökning	<b>10,0 %</b>



Figur 118: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



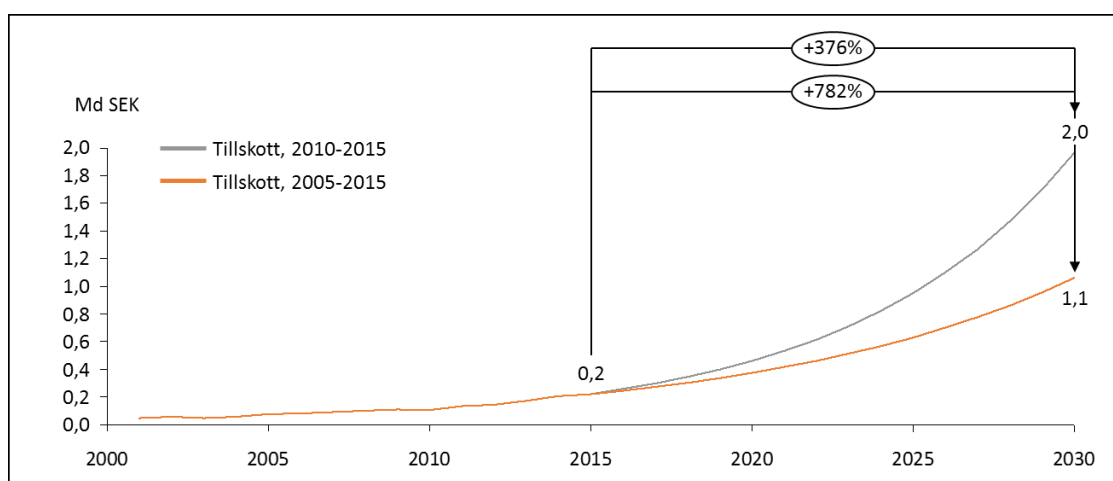
Figur 119: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen prognosticeras den framtida förväntade kostnadstillväxten för kollektivtrafiken i Kronoberg i två scenarier. En som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra som utgår från perioden 2010–2015.

Kronoberg har haft en mer negativ utveckling under de senaste åren i relation till hela tioårsperioden, d v s underskottet har ökat.

Trendscenariot för 2010–2015 ger en ökning av skattetillskottet från 0,2 miljarder kronor i 2015 till 2 miljarder kronor i 2030.

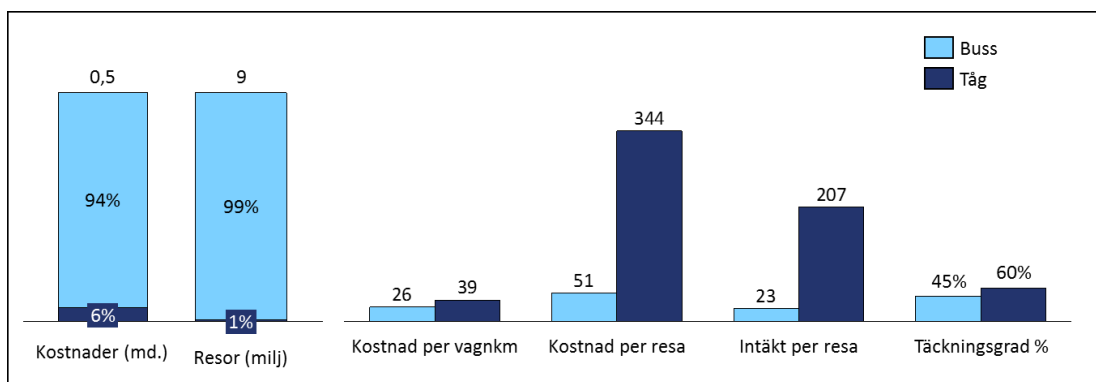
Blir utvecklingen som under 10 årsperioden stannar det förväntade underskottet på 1,1 miljarder kronor under 2030.



Figur 120: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.18 Norrbotten

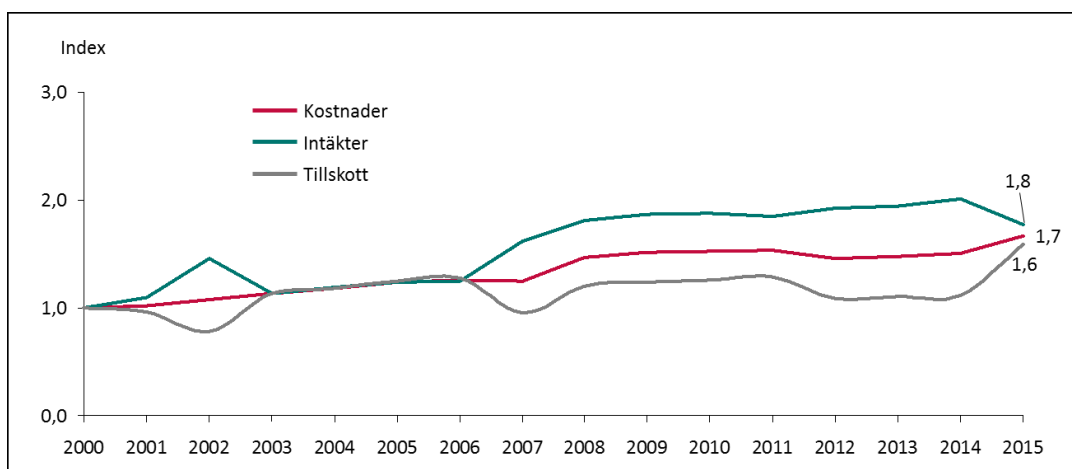
År 2015 hade Norrbotten cirka 0,5 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna svarade busstrafiken för 94 procent. Tåget står för resterande 6 procent. Tåget är också mycket dyrare än busstrafiken per passagerarkilometer och i synnerhet vad gäller kostnad per resa. Vilket tyder på ett lågt marknadsunderlag eftersom varje resa blir dyr. Samtidigt är det knutet en hög intäkt till resorna (långa avstånd), som gör att täckningsgraden faktiskt är högre än för busstrafiken. För länet totalt var täckningsbidraget 46 procent 2015.



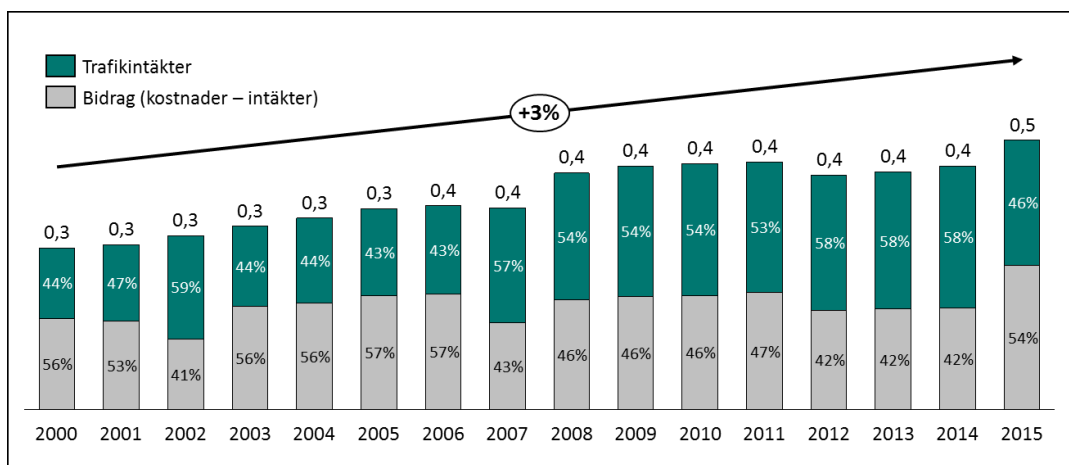
Figur 121: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Norrbotten visar att kostnaderna har ökat med 70 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 3 procent. Samtidigt har intäkterna ökat med 80 %, och skattebidraget har ökat med 60 procent (lägre i relation till kostnaderna). Den positiva utvecklingen beror på att fr.o.m. 2007 ökade intäkterna mer än kostnaderna.

En utveckling som nu brutits och under de senaste åren har underskottet ökat och reducerat täckningsbidraget från 57 procent 2007 till 46 procent 2015.



Figur 122: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.



Figur 123: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

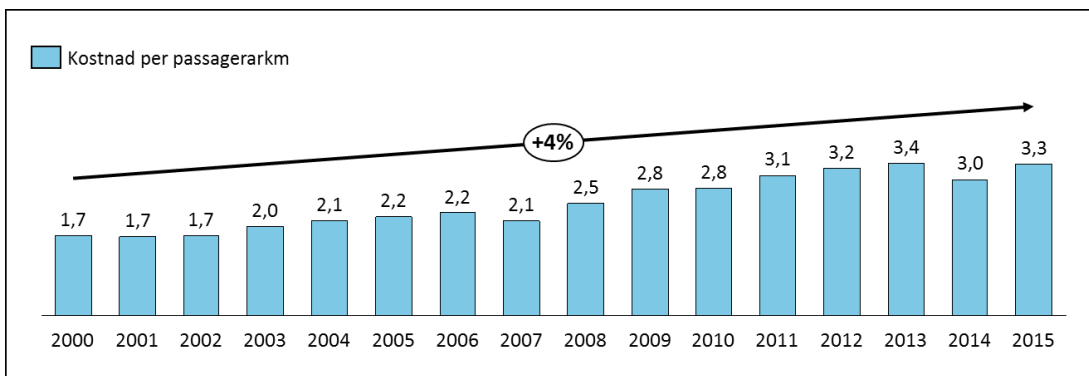
En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och ökat trafikutbud i takt med passagerartillväxt. I Norrbotten ser vi att kostnaden per passagerarkilometer och vagnkilometer är på samma nivå, vilket betyder att beläggningen är på samma nivå över tiden.

Kostnaden per vagnkilometer ökar dock snabbare än de totala kostnaderna, vilket förklaras av en minskning av utbudet, samtidig som kostnaderna har ökat. Reduktionen i utbudet är 0,9 procent om samma fördelning mellan buss och tåg antas vara densamma i dag som under 2000.

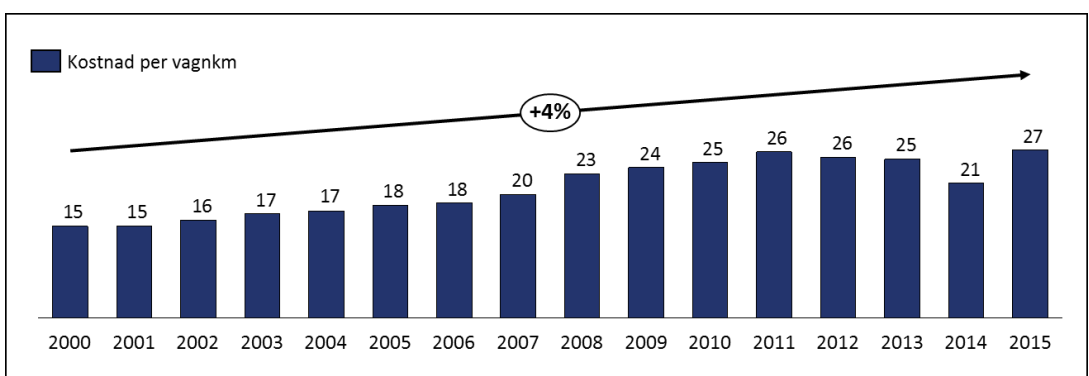
Tåget har dock ökat sin andel av de totala vagnkilometer vilket gör den reala kostnadsreduktionen något mindre, totalt 0,7 procent minskar kostnaderna årligen.

Dessutom är cirka 2,2 procent årlig tillväxt kopplad till pris- och löneutveckling. Den faktiska kostnadsökningen på grund av andra "drivare" är därför cirka 2 procent årligen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	-0,9 %
Extra tågsatsning	0,2 %
Kostnadstillväxt (pris och löner)	2,2 %
Andra kostnadsdrivare	2,0 %
<b>Total kostnadsökning</b>	<b>3,5 %</b>



Figur 124: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



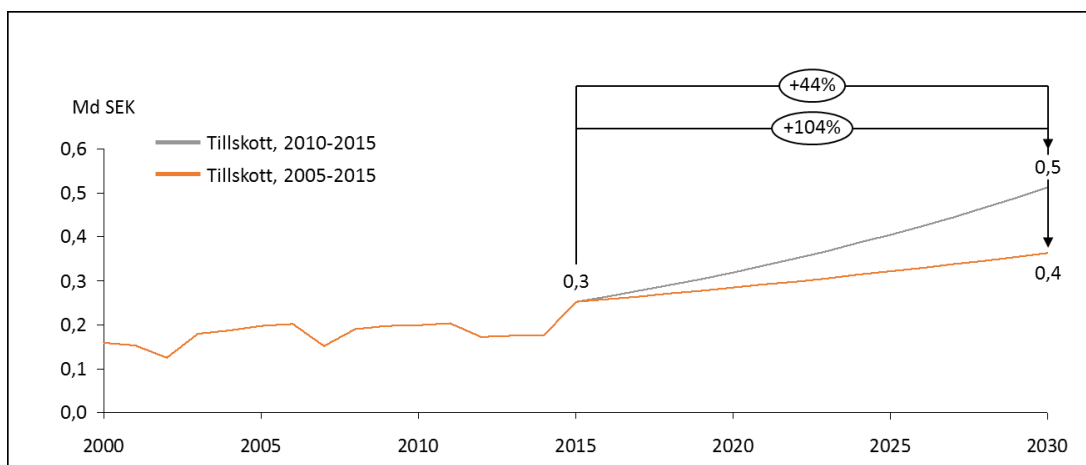
Figur 125: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen prognosticeras de framtida kostnaderna i två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra utifrån perioden 2010–2015.

I Norrbotten har bidragsutvecklingen varit relativt måttlig i båda perioderna, dock något mer negativ de senaste åren. Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 ökar behovet av finansiering från 0,3 miljarder 2015 till 0,5 miljarder år 2030.

Med tanke på utvecklingen under de senaste 10 åren kan man förvänta sig en nivå på 0,4 miljarder år 2030.

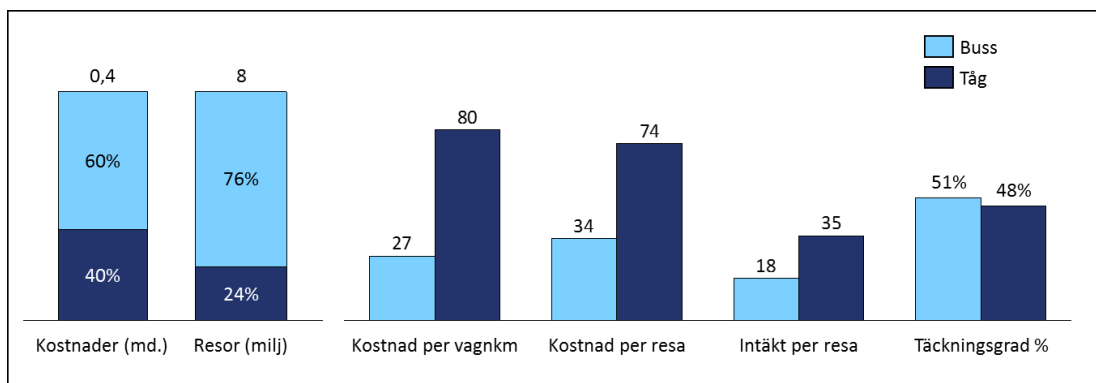




Figur 126: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

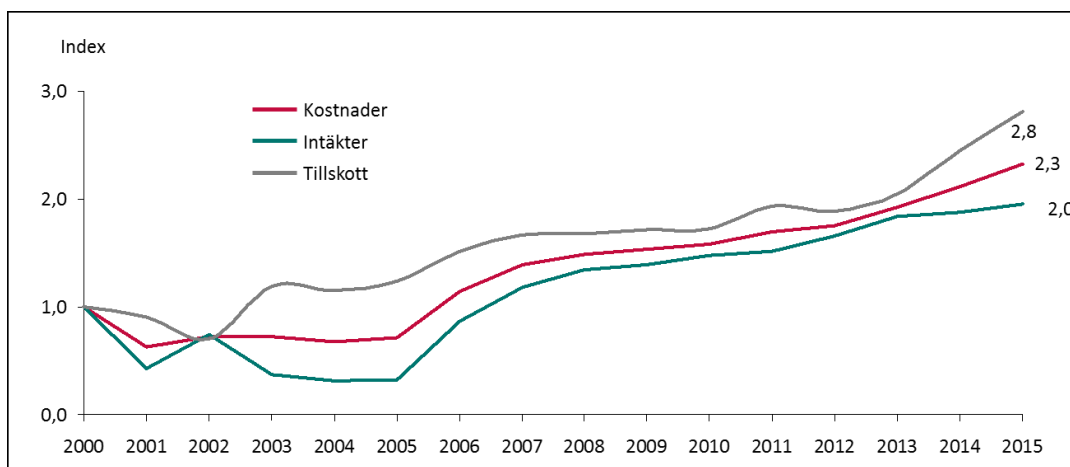
### 3.19 Blekinge

Blekinge hade 2015 cirka 0,4 miljarder kronor i trafik kostnader, varav busstrafiken svarade för 60 procent. Tågutbudet står för resterande 40 procent. Tågutbudet är relativt sett mycket dyrare än busstrafiken både räknat i vagnkilometer och per resa. Länet täckningsbidrag är 51 procent, 2015.

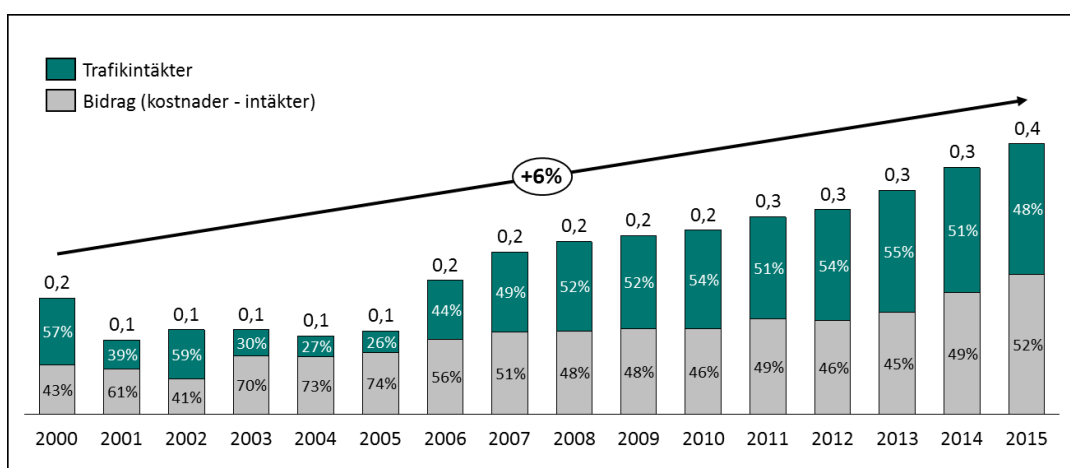


Figur 127: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Blekinge visar att kostnaderna har ökat med 130 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 6 procent. Samtidigt har intäkterna ökat med 100 procent, och skattebidraget har äkat med 180 procent.



Figur 128: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.

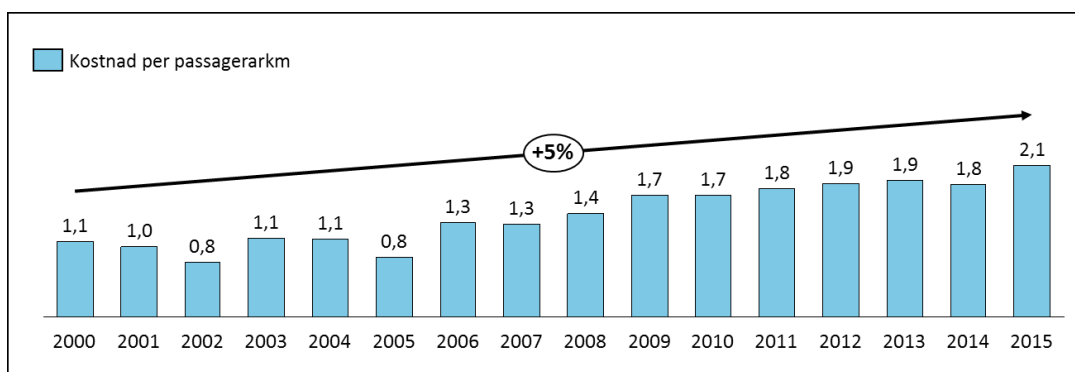


Figur 129: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

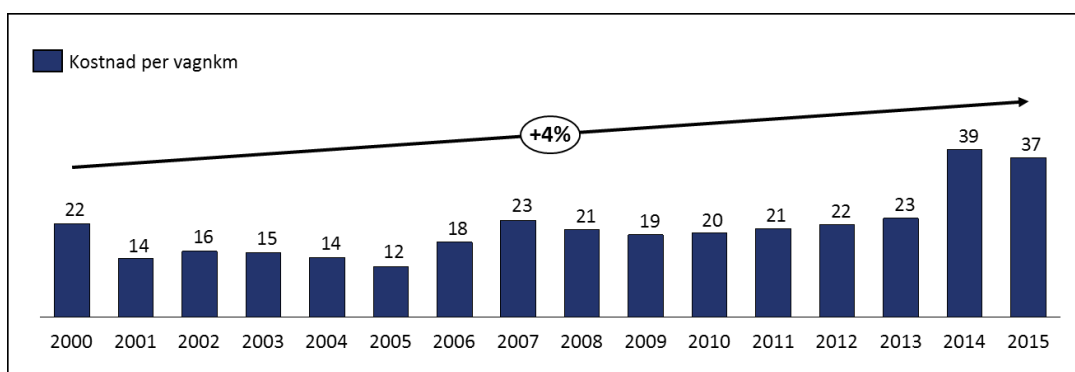
En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och ökat utbud i takt med resandeökningar. I Blekinge ser vi att kostnaden per passagerarkilometer är cirka 5 procent årligen, medan kostnaden per vagnkilometer ökar med 4 procent årligen. Eftersom ökningen i kostnad per vagnkilometer är lägre än kostnaden per passagerarkilometer indikerar det att beläggningen minskat.

Trafikutbudet svarar för cirka 2,7 procent av den årliga kostnadsökningen med antaget av samma fördelning mellan tåg och bussar idag som år 2015. Tågets andel av de totala vagnkilometerna har dock minskat. Utöver trafikutbudet är cirka 2,0 procent av den årliga tillväxten kopplad till pris- och löneutveckling. Den reella prisökningen på grund av andra kostnadsdrivare är därför cirka 2,8 procent årligen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	2,7 %
Extra tågsatsning	-1,7 %
Kostnadstillväxt (pris och löner)	2,0 %
Andra kostnadsdrivare	2,8 %
Total kostnadsökning	<b>5,8 %</b>



Figur 130: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).

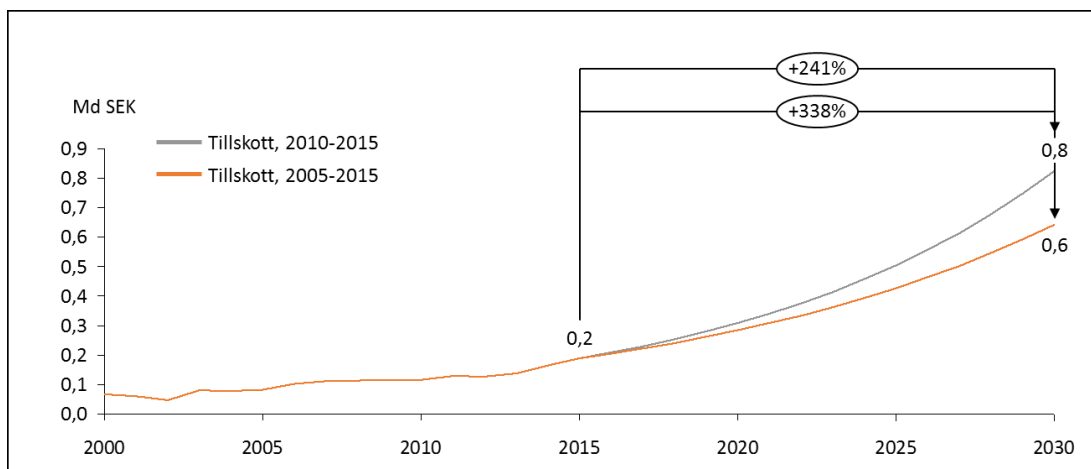


Figur 131: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen prognosticeras de framtida kostnaderna i två scenarier. En som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra utifrån perioden 2010–2015.

I Blekinge har bidragsutvecklingen haft en negativ utveckling under de senaste åren. Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 ökar behovet av finansiering från 0,2 miljarder 2015 till 0,8 miljarder år 2030.

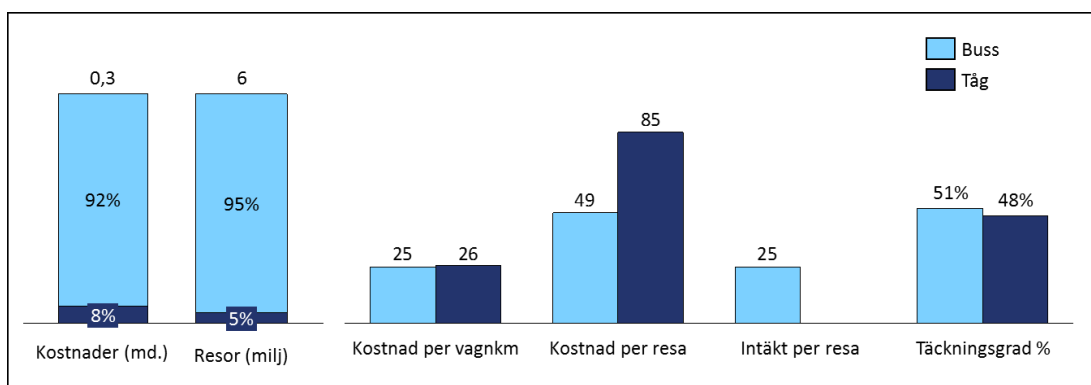
Med tanke på utvecklingen under de senaste 10 åren kan man förvänta sig en nivå på 0,6 miljarder år 2030.



Figur 132: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

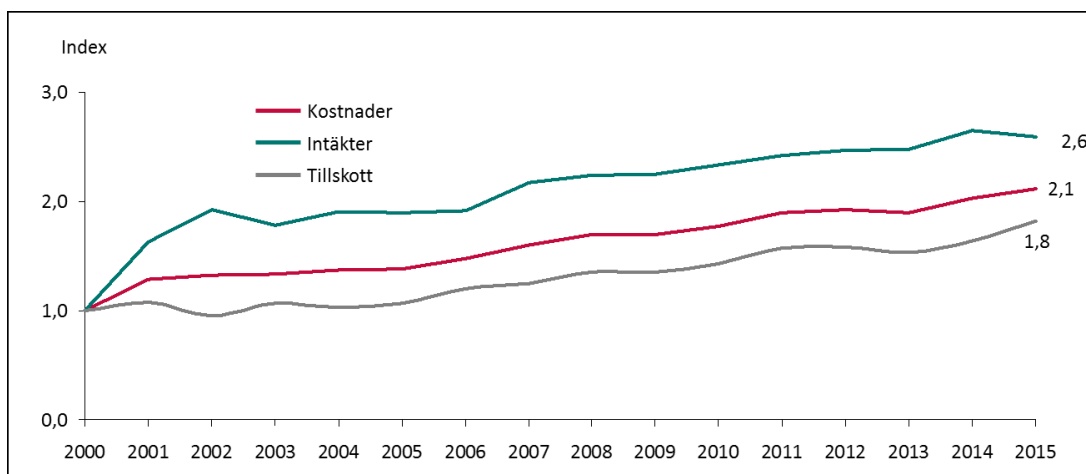
### 3.20 Jämtland

År 2015 hade Jämtlands län cirka 0,7 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna uppgick busstrafiken till 61 procent och tåget 39 procent av kostnaden. Trafikanalys statistiken ger dock inga intäkter för tågtrafiken. I genomsnitt är kostnadstäckningen i Jämtland 29 procent. Observera att nivån hålls nere eftersom tågtrafiken kostnader ligger inne och inte intäkterna. Täckningsgraden för busstrafiken är 51 procent.

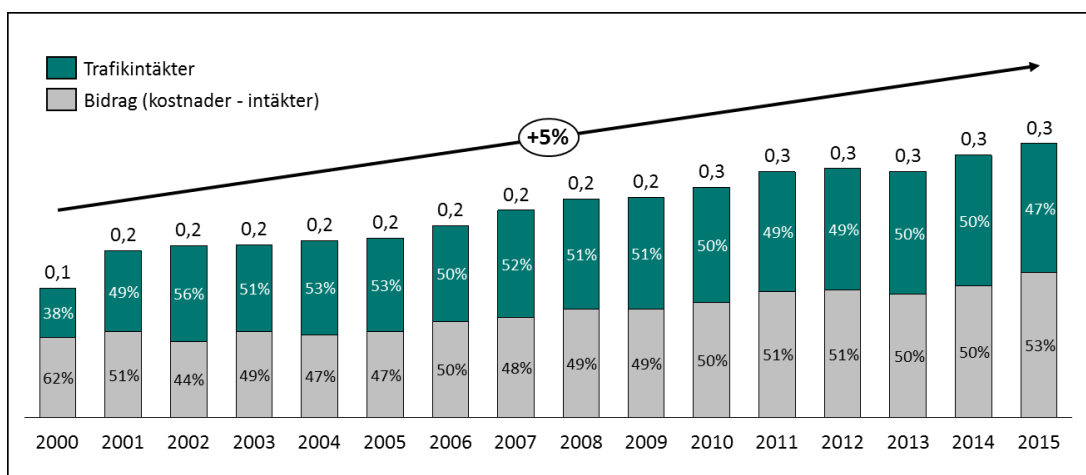


Figur 133: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder kr), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Jämtland visar att kostnaderna har ökat med 110 procent från 2000 till 2015, dvs. en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 5 procent. Samtidigt har intäkterna ökat med 160 procent, och skattebidraget har äkat med 180 procent. Täckningsbidraget har legat relativt jämnt kring 50 procent men minskat något under senast åren.



Figur 134: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.



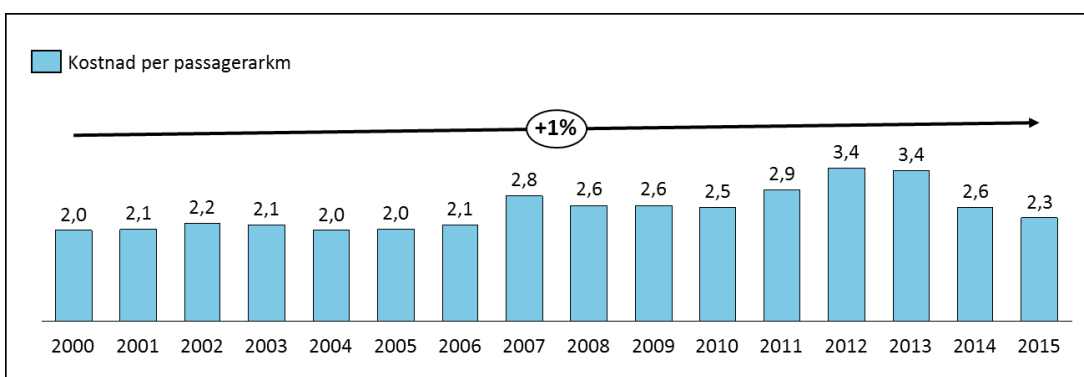
Figur 135: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag (trafikkostnader-trafikintäkter). Tal i miljarder kr.

En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och anpassning i takt till resandeutveckling. I Jämtland ser vi att kostnaden per passagerarkilometer är cirka 1 procent årligen och kostnaden per vagnkilometer ökar med 4 procent årligen. Eftersom ökningen i vagnkilometer är högre än kostnad per passagerarkilometer, indikerar det att beläggningen har ökat.

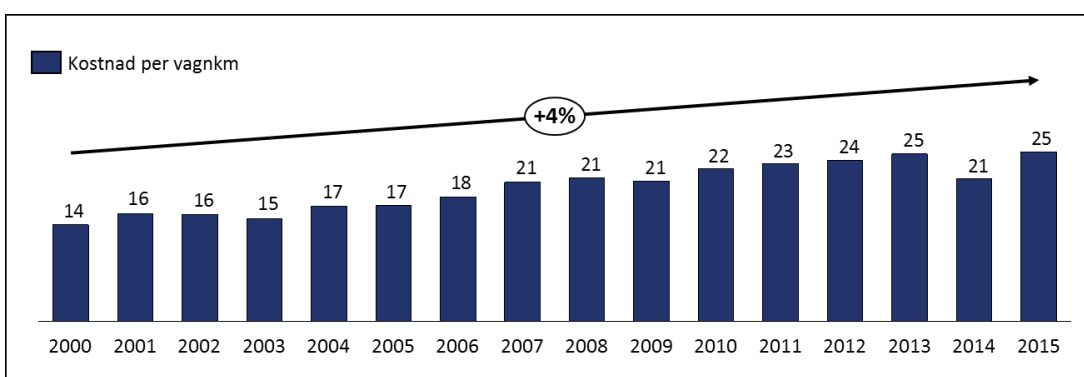
Det ökade utbudet är ungefär 1,7 procent. Årlig kostnadsökning antas vara samma fördelning mellan tåg och bussar idag som år 2000.

Förutom det ökade utbudet är cirka 2,2 procent av den årliga tillväxten kopplad till pris- och löneutveckling. Kostnadsökningen på grund av externa kostnadsdrivare är cirka 1,2 procent årligen.

Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	1,7 %
Extra tågsatsning	0 %
Kostnadstillväxt (pris och löner)	2,2 %
Andra kostnadsdrivare	1,2 %
Total kostnadsökning	<b>5,1 %</b>



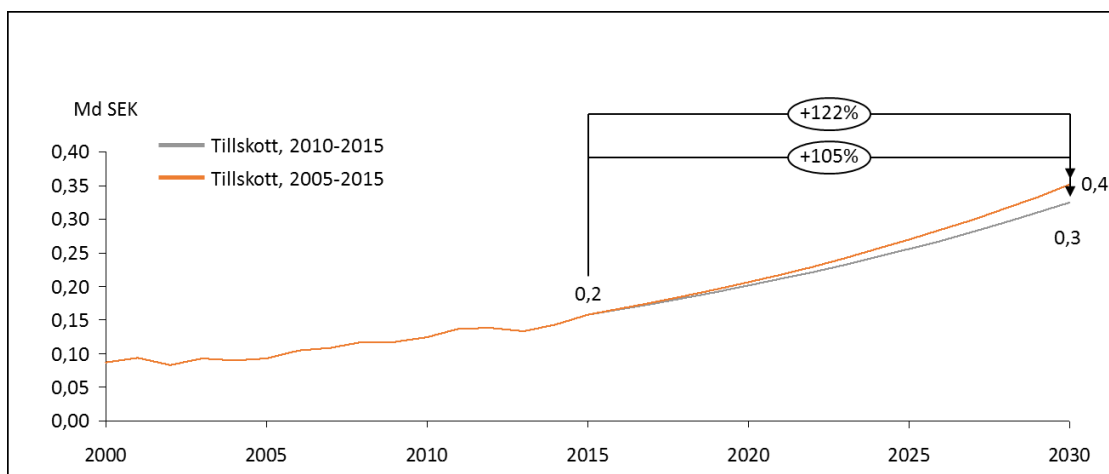
Figur 136: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



Figur 137: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Baserat på den historiska utvecklingen prognosticeras de framtida kostnaderna i två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra utifrån perioden 2010–2015.

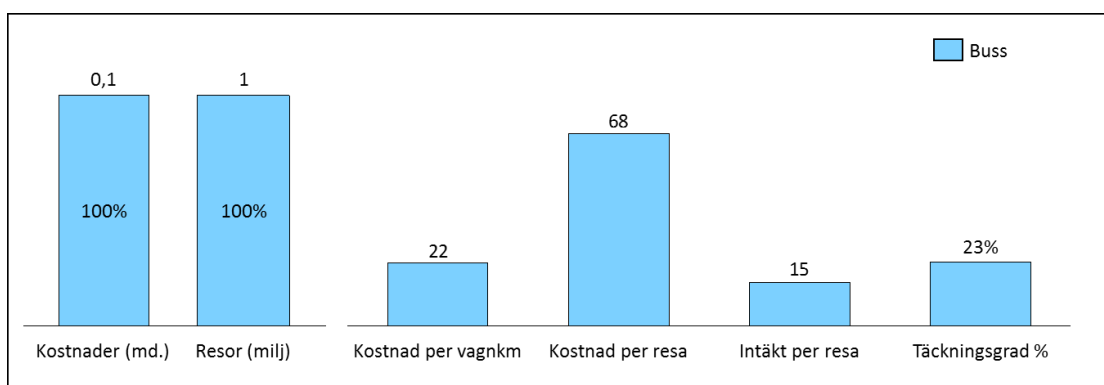
I Jämtland har bidragsutvecklingen varit jämn under åren. Trendscenariot med utveckling från 2010–2015 ökar behovet av finansiering från 0,2 miljarder 2015 till 0,3 miljarder år 2030. Utifrån utvecklingen under de senaste 10 åren kan man förvänta sig en nivå på 0,4 miljarder år 2030.



Figur 138: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

### 3.21 Gotland

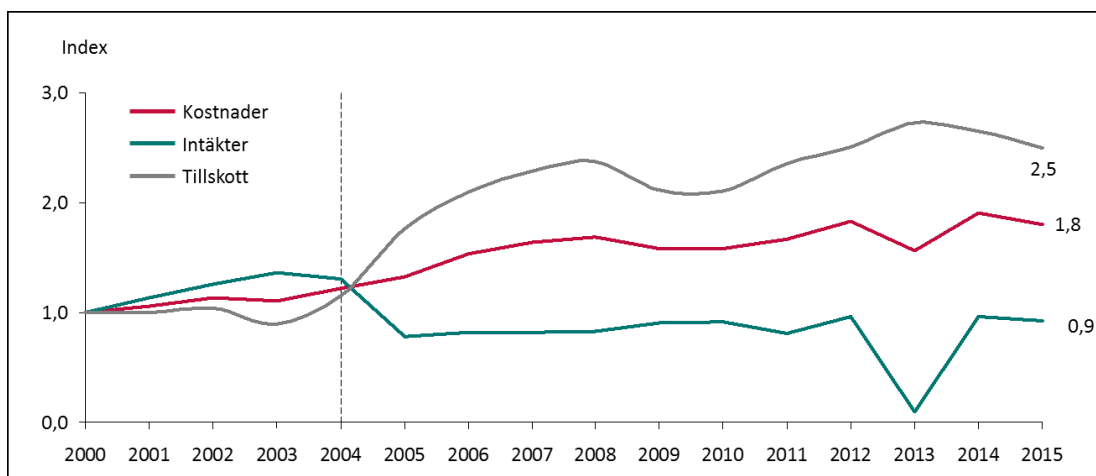
Under 2015 var Gotlands trafik kostnader 60 miljoner kronor, kostnad per vagnkilometer var 22 kronor och kostnad per resa var 69 kronor. Vilket ger ett täckningsbidrag på 23 procent.



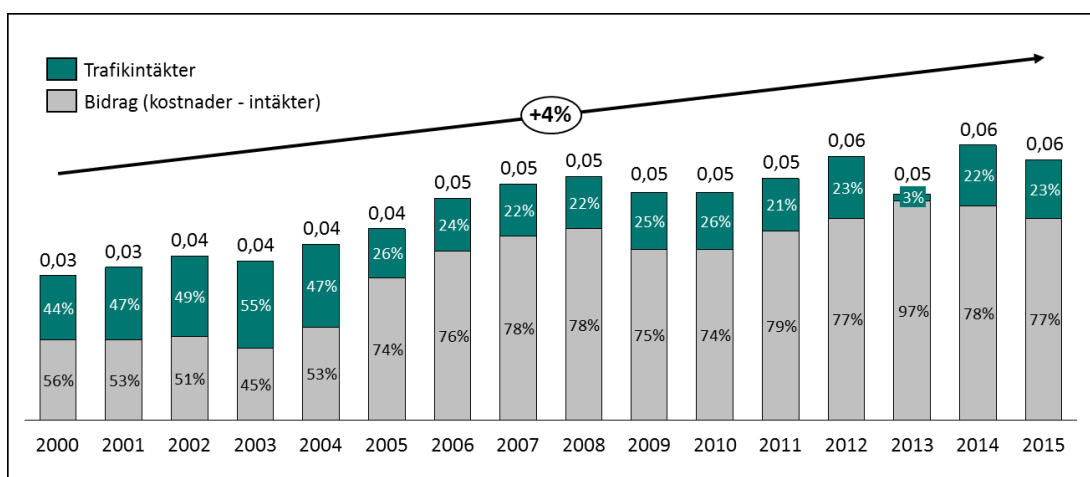
Figur 139: Kostnader fördelat på olika färdmedel (miljarder SEK), kostnad per vagnkm och resa, intäkt per resa och täckningsgrad.

Den indexerade utvecklingen för Gotland visar att kostnaderna har ökat med 80 procent från 2000 till 2015, det vill säga en årlig ökning på 4 procent.

Samtidigt har intäkterna minskat med cirka 10 procent under perioden, vilket beror på färre resor, särskilt från 2013 och framåt. Detta leder till en ökning av skattebidraget med 150 procent. Speciellt efter 2004 har den ekonomiska utvecklingen varit negativ för Gotland, kostnadstäckningen har minskat från 47 procent 2004 till 23 procent idag.



Figur 140: Indexerad ekonomisk utveckling 2000-2015. 2000=100.



Figur 141: Kostnadsutveckling fördelat på intäkter och offentliga bidrag. Tal i miljarder kr.

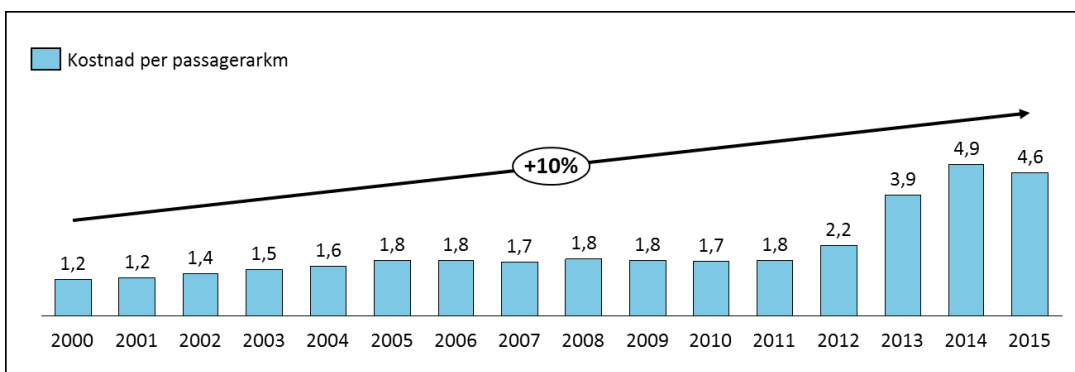
En del av den totala kostnadsökningen beror på fler passagerare och ett utvecklat utbud i takt med resandeökningarna. I Gotland ser vi att kostnaden per passagerarkilometer ökar med cirka 10 procent årligen, medan kostnaden per vagnkilometer ökar med 2 procent årligen.

Den starka kostnadsökningen per passagerarkilometer beror på att resandet minskat från 2013 och framåt. Eftersom ökningen i kostnad per vagnkilometer är lägre än kostnaden per passagerarkilometer, indikerar det att kollektivtrafikens beläggning minskat.

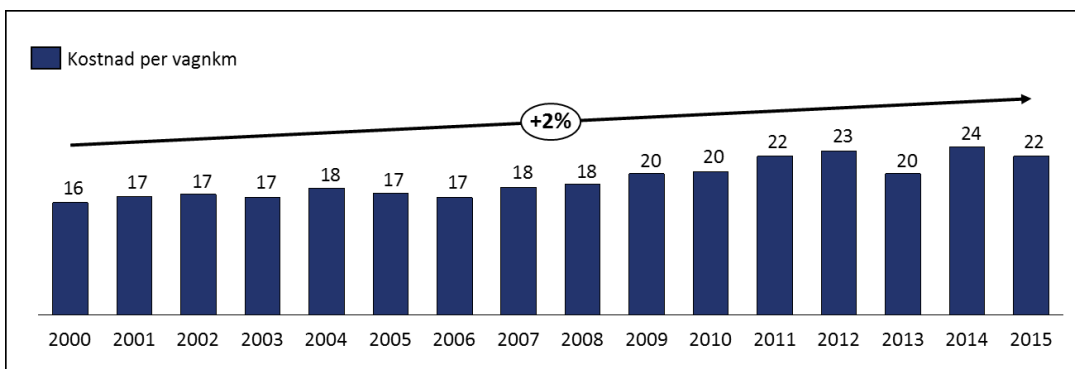
Utbudsökningen är cirka 2,1 procent av årlig kostnadsökning. Utöver det ökade utbudet är cirka 2,3 procent av den årliga tillväxten kopplad till pris- och löneutveckling.



Kostnadsdrivare	Årlig kostnadsökning
Ökning av utbudet	2,1 %
Extra tågsatsning	0,0 %
Kostnadstillväxt (pris och löner)	2,3 %
Andra kostnadsdrivare	0 %
Total kostnadsökning	<b>4,0 %</b>



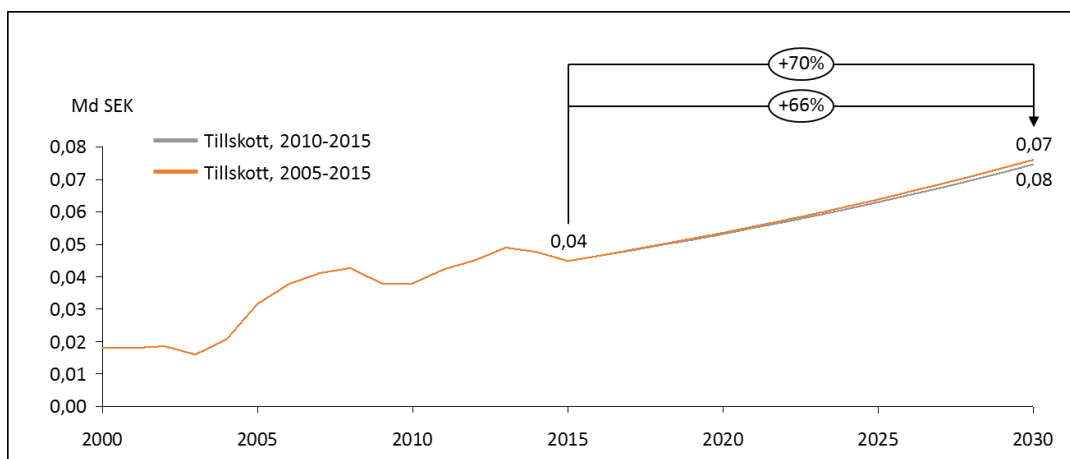
Figur 142: Kostnadsutveckling per passagerar-km (kr/km).



Figur 143: Kostnadsutveckling per vagnkm (kr/km).

Utifrån den historiska utvecklingen, prognosticeras de framtida kostnaderna i två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med historisk tillväxt 2005–2015 och den andra utifrån perioden 2010–2015.

På Gotland har skattetillskottet haft en jämn utveckling under tiden. De bägge trendscenarierna ger samma bild, ett framtida underskott på 70–80 miljoner kronor (från dagen 40 miljoner).



Figur 144: Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

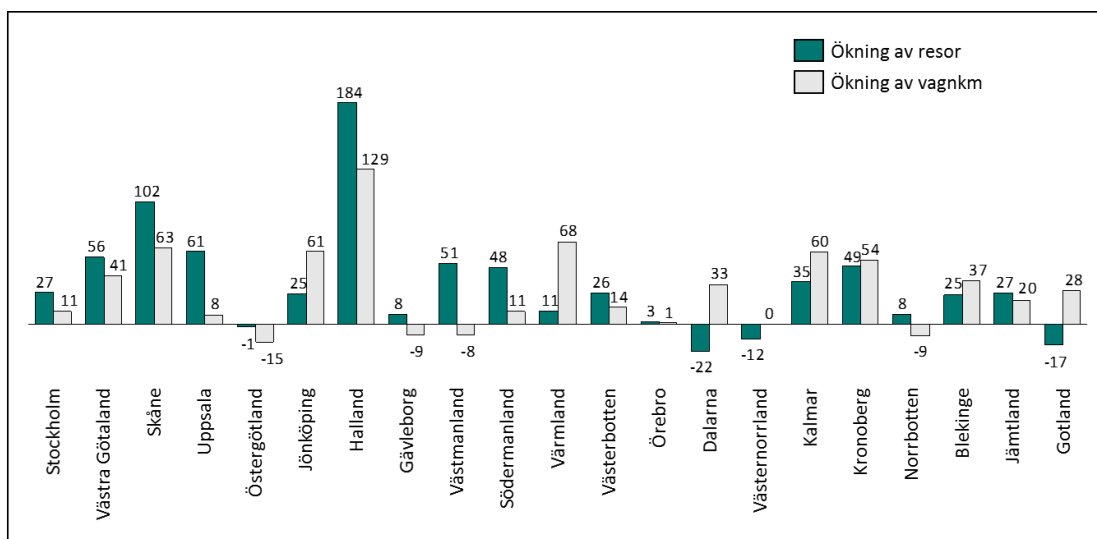
### 3.22 Jämförelser av länen/ regionerna

I det här avsnittet jämförs och summeras några av faktorerna från översynen ovan. Figuren nedan sammanfattar tillväxten i resor och vagnkilometer per län.

I län där kolumnerna är ungefär lika höga indikerar det att erbjudandet har expanderat i takt med ökningen av resan så att beläggningsgraden har bibehållits.

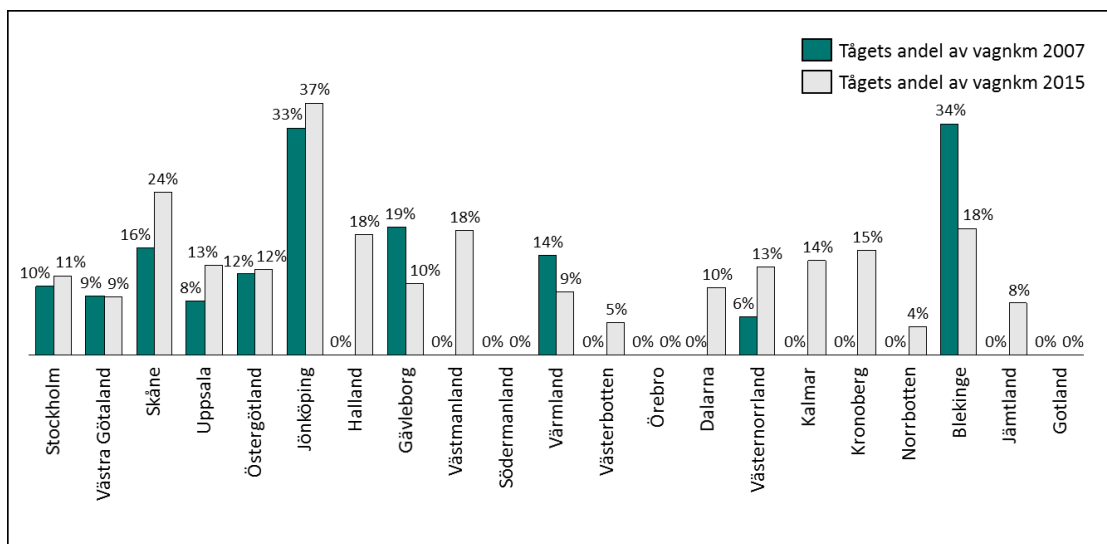
I län där tillväxten i utbudet är betydligt högre än tillväxten i resandet, som i Värmland och Jönköping, har beläggningen minskat minska, d v s ett utbud som ökat mer än efterfrågan.

I andra län, till exempel Halland, har resandet ökat mer än producerade vagnkilometer, vilket indikerar att beläggningen ökat i kollektivtrafiken.



Figur 145: Ökning i resor och vagnkm från 2000 till 2015.

I nedan figur visas hur tågets andel av det totala antalet vagnkilometer har ökat från 2007 till 2015. I de flesta län har det varit ett betydande fokus på tåg under de senaste 8 åren, i Uppsala t ex har tågets andel av vagnkilometer ökat från 8 procent till 13 procent, och i Skåne har andelen ökat från 16 till 24 procent. I Blekinge, Gävleborg och Värmland har utvecklingen varit i motsatt riktning.



Figur 146: Tågets andel av totalt antal producerade vagnkm under 2007 resp. 2015.

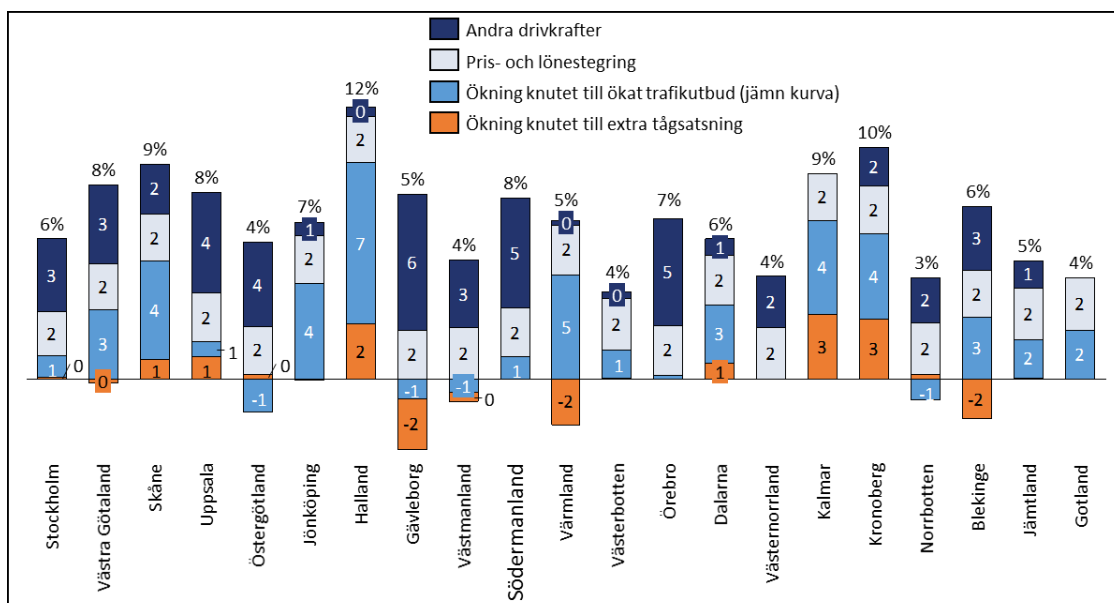
Dessutom sammanfattar vi kostnadsökningen och gör ett försök att fördela den på trafikutbud, generell prisökning och andra kostnadsdrivare. Som bilden visar är det stora skillnader avseende vilka kostnadsdrivare som dominerar utvecklingen.

I vissa län, till exempel Halland och Kalmar, svarar det ökade utbudet tillsammans med den generella prisökningen för mer än halva kostnadsökningen. I andra län, som Uppsala och Örebro, är det andra kostnadsdrivare som påverkar kostnaderna och som förklarar en stor del av kostnadsökningen. En tänkbar hypotes, är att det är taxan (prissättningen) av resan som är för låg.

Vi ser också att kostnadsökningen i samband med ökad tågtrafik varierar mellan länen.

De län som har haft en stark tillväxt i tågtrafik på bekostnad av bussar får som regel en starkare kostnadsökning jämfört med län där utvecklingen varit jämnare. Detta beror på att kostnaden per tågakilometer är högre för tåg än för bussar, vilket är fallet i de flesta län.

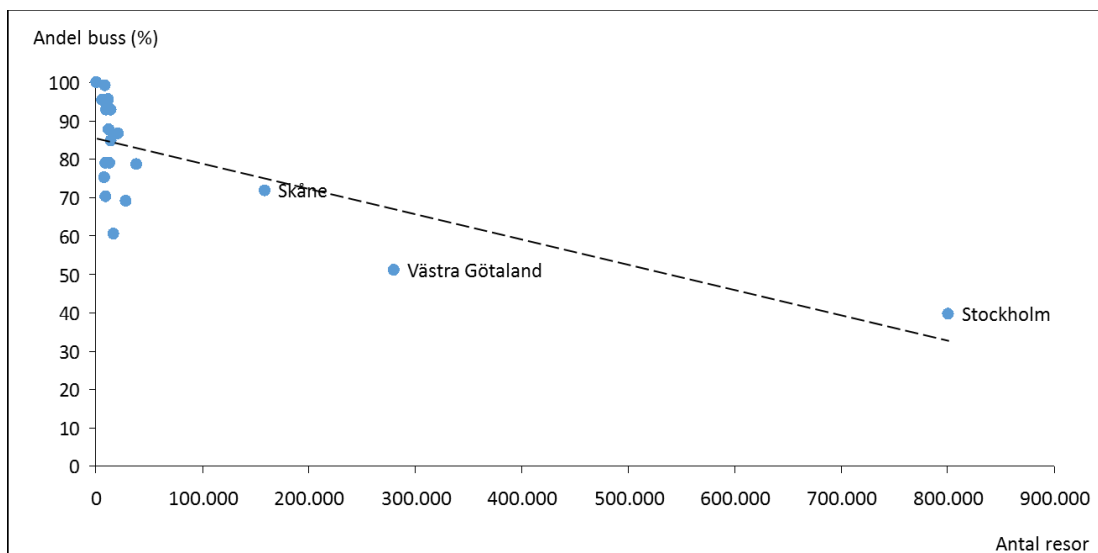
Om de ökade kostnaderna för tågtrafiken får konsekvenser för skattebidragsnivån beror på om det finns tillräcklig med resandeunderlag för att utnyttja tågets kapacitet eller ej.



Figur 147: Kostnadsökning och fördelning på olika drivkrafter. Tal i procent.

### Gruppering av län

För att gruppera länen fokuseras främst på volymen utifrån antal resor. Översikten över resor och andel bussresor visar också på en koppling mellan kollektivtrafikens storlek (antal resor) och storleken på andel tågtrafik. De tre största länen utmärker sig med mycket mer resor än andra län och en relativt låg andel bussresor på 40 procent i Stockholm, cirka 50 procent i Västra Götaland och 70 procent i Skåne. Baserat på detta sorteras de tre största länen ut i en separat kategori.



Figur 148: Samband mellan totalt antal resor och andelen bussresor

## 4 Djupanalyser av utvalda län

### 4.1 Kort om fördjupningsanalyserna

I detta kapitel (4) har några Regionala Kollektivtrafik Myndigheter (RKM) valts ut och som analyseras mer på djupet. Alternativa lösningar till befintliga genomförda trafikupplägg eller andra åtgärder diskuteras utifrån möjligheterna till mer marknadsorienterade grepp med syfte att öka resandet, öka intäkterna och reducera kostnaderna.

Denna diskussion skall ses mot bakgrund av vår vilja att föreslå, synliggöra aktiviteter och angreppssätt som kan bromsa och vända den ökande kostnadsutvecklingen utifrån gjorda prognoser. En utveckling som på sikt hotar inte bara den upphandlande kollektivtrafikens utveckling utan också ekonomin inom offentlig regional och kommunal sektor.

Trafikanalys statistik är på en övergripande nivå och medger inte några större djupdykningar och nedbrytningar på mer lokala eller specifika produktområden. Vi har därför använt informationen avseende intäkter och kostnader från kapitel 3, och applicerat dessa på buss och tågtrafik. I vissa fall har vi också använt värden från SKL rapport, "Kollektivtrafikens kostnadsutveckling" (april 2017) när framräknade värden från Trafikanalys upplevts som orealistiska, samt data från Trafikverkets statistikservice samt från de tre RKM som analyseras.

Analyserna är gjorda på en strategisk nivå, med en utvecklad databas med mer specifika lokala data kan analyserna spetsas till. Det viktiga i denna rapport är att visa **att utvecklade angreppssätt finns** och **hur de kan användas** för att utveckla trafik utifrån marknadens behov och preferenser.

Ökat resandet kan ske på flera sätt än att bara öka produktionen eller minska priset, det är dessa alternativa lösningar som diskuteras och beskrivs i detta kapitel, dock utan att vi blir alltför detaljerade. De RKM som valts ut är: Västra Götaland, UL (Uppsala) och Jönköping.

För de tre länen ges några exempel som visar hur RKM och trafikföretag, med olika åtgärder kan hantera den negativa utvecklingen som den ekonomiska analysen har visat. Exempel kan vara att effektivisera befintliga linjenät och ge kollektivtrafiken full framkomlighet i gaturummet. Vi ger också exempel på hur en ny och utvecklad prissättning kan bidra till att öka intäktbasen samtidigt som kostnaderna minskas.

Valet av kollektivtrafik-system är också viktigt för ett kostnadseffektivt erbjudande till marknaden. Inledningsvis poängterades tågets i genomsnitt högre driftskostnad per kilometer som uppvägs av att kostnaden per sittplats är lägre. Tåget är med andra ord ett effektivt val på sträckor eller i relationer där marknadsunderlaget (befolkningsstorleken) är tillräcklig för att

skapa en kostnadseffektiv trafik. Bussen är normalt sett ett effektivare val på relationer med lägre befolkningsunderlag.

### **Effektivisering av linjenäten**

För att synliggöra effekten av ett effektivare linjenät utgår vi från ett nyligen genomfört forskningsprojekt som analyserade effekter på resor och kostnader till följd av hur olika styrmedel i de fyra största svenska stadsområdena användes (Norheim et al., 2016). Projektet undersökte bland annat effekten av att införa ett effektivt stomlinjenät med full framkomlighet.

Analyserna utfördes som ett illustrativt exempel av att flytta linjeproduktion från de minst trafikerade linjerna till de större huvudlinjerna. Detta innebär något längre gångtid till och från hållplatser, samtidigt som frekvensen ökar. Analyserna visade att dessa motstridiga åtgärder neutraliserar varandra så att erbjudandet (trafiken) upplevs likvärdigt d v s som tidigare. Utöver det ges bussarna **full framkomlighet**, vilket innebär att kunden uppfattar produkten som mer attraktiv än tidigare, särskilt i områden med stora förseningsproblem. En ökad genomsnittlig hastighet minskar driftskostnaderna vilket leder till utveckling av ett effektivare stomlinjenät med ökade intäkter samtidigt som kostnaderna minskas.

I nedanstående avsnitt beskrivs analyser gjorda på Göteborg och Uppsala för såväl prissättning som trafikutveckling. Analyserna har sin grund i ett tidigare modellarbete där analyser gjorts för Stockholm, Göteborg, Malmö och Uppsala.

### **Mer effektiv prissättning**

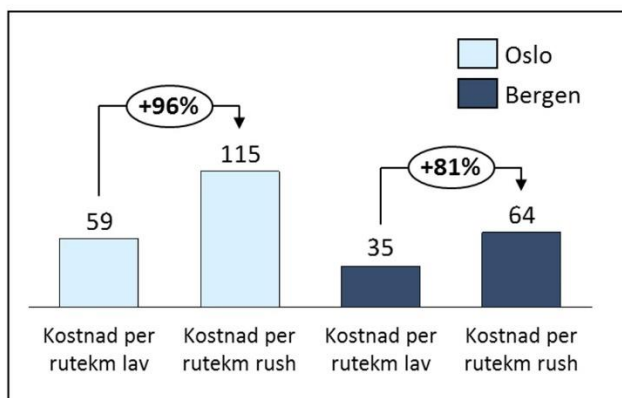
Prisnivåer och biljettsystem spelar en central roll i kollektivtrafiken. Prissättning är både ett sätt att få fler passagerare och en finansieringskälla för att kunna behålla ett bra trafikutbud. Kunskap om hur prisförändringar och utbudsförändringar påverkar resandeutvecklingen är därför mycket viktiga när det gäller att planera kollektivtrafiken.

RKM och operatörer måste också ta hänsyn till kostnaden för att få fler passagerare. Kostnaden för att få fler kunder till kollektivtrafik beror på om de nya passagerarna reser under rusningstrafik eller i perioder med lågtrafik då det finns ledig kapacitet. Om de ökade kostnaderna är högre än ökningen av biljettintäkterna kommer underskottet att öka. Att välja "rätt" prisnivå har därför en relation till trafikrelaterade kostnader.

Mer effektiv prissättning innebär att Taxorna/ prisnivåerna i högre utsträckning:

- 1. varierar i relation till trafikutbudet, så att när kollektivtrafiken ökar så får de minst kostnadskrävande resenärerna de lägsta priserna*
- 2. varierar utifrån resenärernas priskänslighet, så att de mest priskänsliga resenärerna får de lägsta priserna.*

Tidigare analyser utförda av Urbanet Analys, visar att kollektivtrafik i Peak-trafik kostar nästan dubbelt så mycket som produktionen utanför rusningstrafiken.



Figur 149: Kostnader per tidtabell-km i hög och i lågtrafik

I Betanzo et al. (2016) undersöktes möjligheten till tidsdifferentiering av prissättningen. Potentialen för förändringar i prissystemet beror på huruvida det påverkar resenärer att ändra sina resmönster, d v s flytta tidpunkten för när resan startar. I projektet genomfördes en marknadsundersökning för att utröna i vilken utsträckning ett tidsdifferentierat prissystem leder till förändrade starttider.

Resultatet från en s.k. Stated-Preference (SP-studie) visade att med en rabatt på cirka 30 procent för resa i lågtrafik istället för normalpris under rusningstrafiken sker en förflyttning av resor från rusningstrafik till lågtrafik med 27 procent i Bergen och 16 procent i Oslo. Prissänkningen utanför högtrafik ger 6–7 procent fler resor än i utgångsläget.

En mjukare omfördelning av resor under trafikdagen bidrar till att minska kostnaderna, dock leder det till en intäktsminskning så länge inte priserna ökar under rusningstrafiken. Antas det att ledig kapacitet finns utanför rusningstrafiken för att ta emot överförda resor, visar analyserna på en minskning av tillskottsbehovet med 10 procent i Bergen, medan Oslo får en marginell ökning av tillskottsbehovet.

Om priserna samtidigt ökas under rusningstrafiken (d v s ett intäktsneutralt angreppssätt) kan besparingarna bli mycket större, 21 procent i Bergen och 12 procent i Oslo.

I nedanstående avsnitt genomförs ett räkneexempel för att synliggöra vilka liknande effekter som ger ökad effektivitet i Göteborg och Uppsala. I analyserna antas att Göteborg får liknande effekter som i Oslo, medan Uppsala med färre invånare är mer likt Bergen.

Förflyttningsgraden av beräkningar varierar emellertid från plats till plats, så om man vill göra detaljerade analyser av effekterna av tidsdifferentiering i de svenska städerna, bör lokala marknadsundersökningar göras.

Exemplen skall därför ses som en illustration av hur effektiv prissättning kan förbättra konkurrensförhållandena för kollektivtrafiken.

### **Tåg eller buss på regionala resor**

När har tåget respektive bussen sina största konkurrensfördelar? En fråga som borde diskuteras oftare och gärna utifrån ett såväl marknadsanalytiskt som kostnadsperspektiv. Debatten har ibland en tendens att präglas av tyckande och "ideologi". Sanningen är naturligtvis att bägge färdmedlen har för- och nackdelar och i detta kapitel diskuteras styrkor och svagheter med de bägge färdmedlen.

Utifrån denna rapports analyser är tågets kostnader rent generellt två - tre gånger högre jämfört med buss, en slutsats som också stöds i SKL rapporten, april 2017.

Samtidigt är tåget kapacitet större jämfört med bussen och jämförs kostnaden per sittplats är bussens kostnad dubbelt så hög. Tågets lönsamhet är med andra ord beroende av det marknadsunderlag som finns för att täcka (motivera) de högre kostnaderna per fordonskilometer. Förenklat kan man säga att tågets styrka är i tätbefolkade områden med möjlighet till en hög beläggning.

Marknadsunderlaget styrs i första hand av antalet invånare längs sträckningen. Andra faktorer är naturligtvis invånarnas pendlingsbehov och i slutänden är det viktigt att veta och förstå vilka faktorer som har störst påverkan (drivkraft) för den aktuella marknaden.

## **4.2 Västra Götaland**

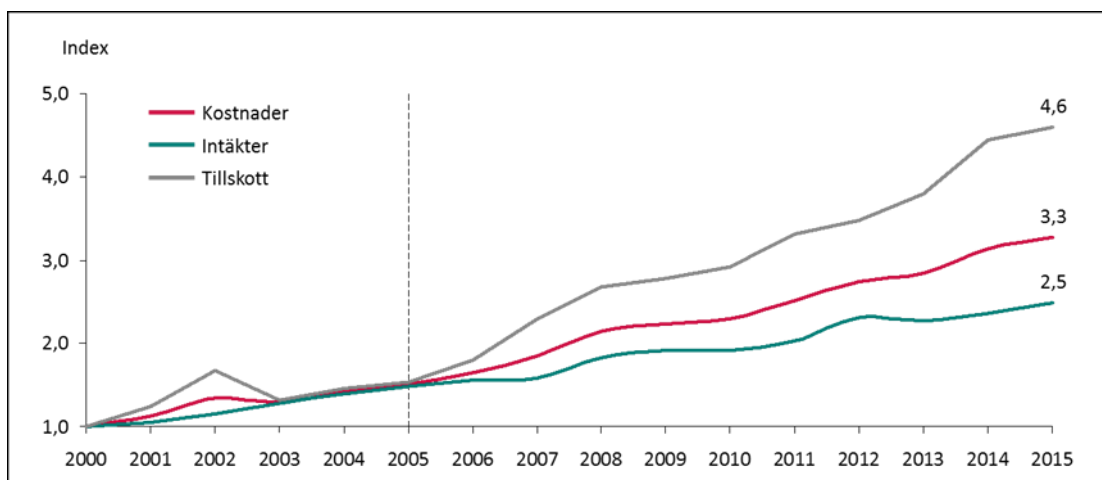
Västra Götaland har i likhet med de andra storstadslänen en relativt stor andel spår- och tågtrafik. År 2015, stod bussutbudet för cirka 60 procent av produktionskostnaderna, tågtrafikens andel var 19 procent och spårvagn resterande. Kostnad per vagnkilometer ligger på cirka 33 kronor för bussutbudet, och motsvarande kostnad för tåget är cirka 100 kronor per kilometer, dvs. tågutbudet är väsentligt dyrare i jämförelse med bussutbudet. Dock är kostnadstäckningen högre för tåget i Västra Götaland, något som förklaras av relativt sett högre intäkter per resa (Trafikanalys statistiken). VG-regionens TB (täckningsbidrag) låg på 48 procent, d v s intäkterna täcker 48 procent av den totala kostnaden.

I kapitel 3 genomgång av Västra Götaland, såg vi att kostnaderna per år ökat med 8,2 procent i genomsnitt under perioden 2010–2015, där utbudsökningarna och den generella kostnadsökningen förklarar cirka 60 procent av växten. Samtidig har intäkterna inte ökat i motsvarande grad vilket bidragit till den kraftiga tillväxten av underskottet (skattebidraget).

Speciellt efter 2005 blir det tydligt att kostnaderna ökar mer än intäkterna vilket påverkar underskottet. Den egna kostnadstäckningen har minskat från 62 procent till 48 procent till 2015.



Fortsätter den negativa utvecklingstakten kommer underskottet att öka från dagens 3,4 miljarder kronor till någonstans mellan 13,3 till 17,6 miljarder kronor.



Figur 150: Indexerad ekonomisk utveckling, Västra Götaland, 2000–2015. 2000=100.

Nedan beskrivs s.k. goda exempel på lösningar och angreppssätt som bidrar till en bättre finansiering av kollektivtrafiken samtidigt som resandet och intäkterna ökar (d v s ökad andel hållbara resor och ökad effektivitet). Gemensamt för förslagen, är att de har ett tydligt marknadsorienterat angreppssätt, d v s utgår från kunder, marknaden och deras värderingar.

### Effektivisering av linjenät genom utveckling av stomlinjer

Urbanet har i ett tidigare projekt analyserat konsekvenserna av att införa stomlinjer med full framkomlighet i Västra Götaland (Betanzo m.fl. 2016a). Analyserna fokuserade på busstrafiken i och runt Göteborg. Syftet vara att estimerade resande- och kostnadsutveckling av att införa ett effektivt stomlinjenät med full framkomlighet.

Utifrån rådgivning och samtal med Trafikkontoret i Göteborg definierades ett buss-stomlinjenät som bestod av fem huvudlinjer. Andra linjer inom valt område (togs bort) och busskapaciteten från dessa linjer flyttades till de fem återstående stomlinjerna i form av ökad frekvens samt en marginell ökning av antalet fordons-kilometer Spårvagnarna är oförändrade, rördes inte.

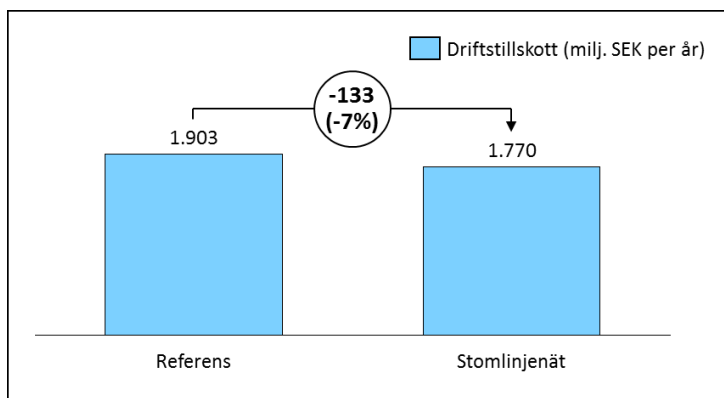
Överflyttningen av producerade busskilometer, från de linjer som togs bort till stomnätet gav ökad frekvens på de återstående fem linjerna. Att det bara är fem stomlinjer innebär att gångtiden till och från hållplats har förlängts något. I nästa steg antogs att kollektivtrafikens framkomlighet förbättrades genom kollektivkörfält och signalprioritering. Linjerna som definieras som stomnät får full framkomlighet vilket innebär att förseningar inte förekommer. För konsumenten innebär det att "motstånd" som "väntetid" och "bytesmotstånd" halveras.

Resultatet av förändring innebär att "produkten busstrafik" i det analyserade modell-området på generell nivå förbättrar sin konkurrenskraft med 2 procent (eller annorlunda uttryckt,

utbudet blir två procent bättre i kundens upplevelse). Den relativa låga effekten förklaras av att spårvagnstrafiken svarar för en stor del av resandet. I dagsläget är det cirka 19 procent av resorna som sker med bussen i modellområdet, vilket innebär att många resenärer inte berörs.

Intressant att notera är att **för befintliga bussresenärer** innebär det att busstrafiken konkurrenskraft ökar med cirka 8 %. Det är framförallt åtgärderna för bättre framkomlighet som bidrar till förbättringen, snabbare busstrafik (minskad tid ombord) balanseras av längre gångtid till hållplats. Åtgärden ger också en positiv effekt på efterfrågan med 3 %, samt att bilresorna minskar med 1 %.

Ett eget kollektivkörfält, ger ökad hastighet och lägre driftskostnader. De minskade driftkostnaderna ger ett lägre bidragsbehov och beräkningarna visar en förväntad minskning av de offentliga utgifterna på cirka 133 miljoner kronor, vilket motsvarar en minskning av kostnaderna med 7 procent per år inom modellområdet. Dessutom kommer både investeringskostnader och samhällsekonomiska kostnader att minska eftersom behovet av investeringar i infrastruktur för bilen minskar något.



Figur 151: Årligt tillskott för busstrafiken i Göteborg i referenssituationen och givet ett stomlinjenät med full framkomlighet. Tal i miljoner kr, 2014.

Sammanfattningsvis visar exemplet, att fokus på ett effektivt kollektivtrafiknät i stadsområden kan öka såväl antalet resenärer som att minska driftskostnader.

Urbanet har i de norska "By-(stads) miljöavtalen" genomfört en rad av liknande analyser och prognoser på hela städer, där effekterna av färre linjer med högre frekvens (minskad trängsel), ökad framkomlighet, minskad ombordtid och något längre gångavstånd till hållplats, har uppvisat resandeökningar på mellan 10–20 procent utan kostnadsökningar.

Analyserna visar också att cirka 70 procent av resandeökningen utgörs av s.k. bilister eftersom restid, väntetid och trängsel minskar, tre viktiga faktorer som möter denna grups behov och värderingar (Norheim m.fl. 2015).

## Buss eller tåg på regionala resor?

Marknadsunderlaget styrs i första hand av antalet invånare längs sträckan. Andra faktorer är naturligtvis invånarnas pendlingsbehov och i slutändan är det viktigt att veta och förstå vilka faktorer som har störst påverkan på valet av färdmedel. Ett vanligt misstag är att fokusera enbart på restiden (och måttet restidskvot)<sup>7</sup>

Produktens styrka avgörs av en mix av faktorerna, *restiden ombord/frekvens/ tid till och från hållplats-station/ antal byten/ pålitlighet (förseningar)/ trängsel samt inte minst biljettpriset.*

I nedan figur har de olika färdmedlens konkurrenskraft (attraktionskraft) analyserats. Analysen inkluderar ovan uppräknade faktorer d v s resans olika egenskaper.

Utgångspunkten är antalet resor och marknadsunderlaget. Under 2015 gjordes cirka 250 000 resor<sup>8</sup> längs Kinnekullebana (inkl. resor till och från Göteborg, Alingsås och Herrljunga). Som mest går det cirka 10 avgångar i varje riktning mellan Mariestad - Herrljunga som är banans mest frekventa sträcka. På helgerna är det färre avgångar.

Ett räkneexempel på 300 trafikdagar á 10 avgångar\*2 (i varje riktning) ger cirka 6 000 avgångar under ett år, lördag + söndag jämföras med en (1) vardag. Vilket motsvarar cirka 43 personer per avgång. Lite förenklat ryms alla passagerare per avgång i en buss.

I exemplet nedan, har vi analyserat effekter av att bussen ersätter tåget. Vi har räknat med att bussen har en gångtid 20 procent långsammare jämfört med bilen, (tider tagna från Google maps, morgontrafik, vardag). Tåget är något långsammare i relation till bussen, tidtabellen varierar mellan olika avgångar och riktningar, med stor sannolikhet styrs det bl.a. av tågmöten längs bana.

I nedan bild (figur 152) ser vi att bussen - utifrån ovan antaganden - har bättre konkurrenskraft jämfört med tåget. Vilket förklaras i den här jämförelsen av att bussen har något kortare restid (restiden för regionbuss är beräknad till 47 km/ h).

För resor till och från Göteborg, och för frekventa kunder är såväl tåget som bussen mycket konkurrens starkare jämfört med bilen. Konkurrenskraften mellan olika färdmedel beräknas genom att analysera individens generella kostnad (GK) av att använda respektive färdmedel<sup>9</sup>.

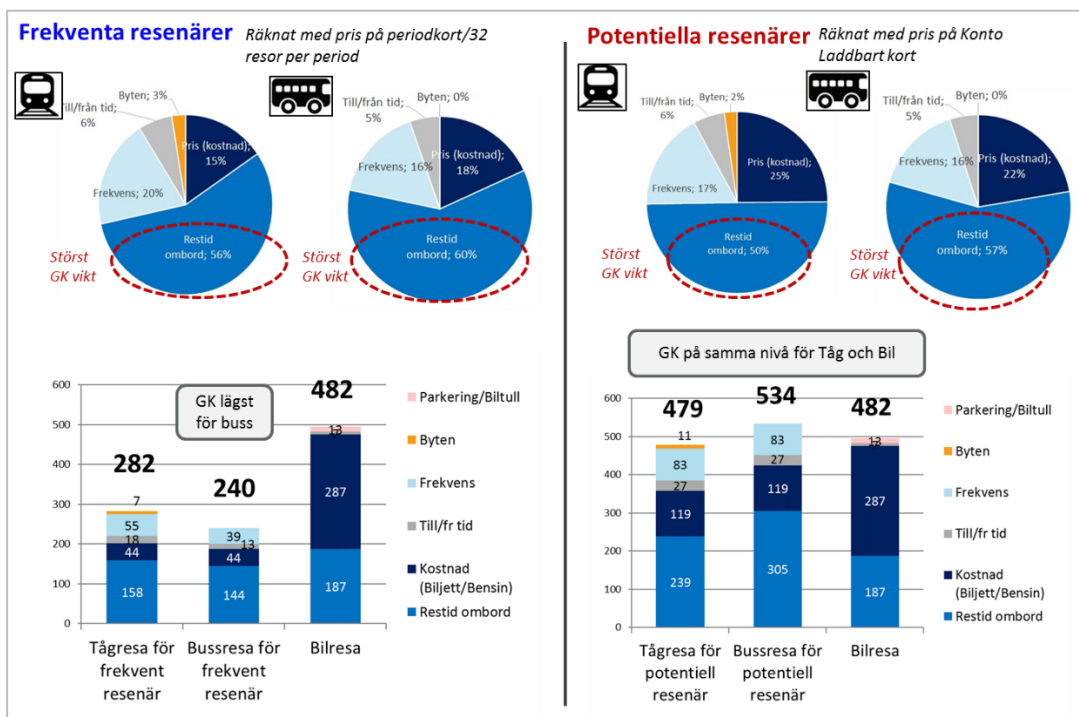
---

<sup>7</sup> Restidskvoten - är ett endimensionellt mått som tyvärr många gånger ger fel svar till "utredaren" eftersom individens färdmedelsval förutom restiden, styrs av priset för resan, väntetiden mellan avgångarna m.m. d v s hur enkelt det är att resa med produkten.

<sup>8</sup> Resandedata från Västtrafiks statistikenhet, visar att resandet på Kinnekullebanan från Laxå/Gårdsjö - Göteborg är någonstans mellan 195 000 - 325 000 resor beroende på hur databasen tolkas. Vi har därför räknat med ett medelvärde på 257 000 eftersom detta är mer ett exempel hur analys av framtida satsningar kan beräknas.

<sup>9</sup> se bilaga där Urbanets modell beskrivs mer i detalj, modellen utgår från Trafikverkets riktlinjer för beräkning av individens generella kostnad (läs uppoffring) som bryts ner utifrån resans olika egenskaper gång-/vänte/ombord-/ byte-tid, samt priset. Tidsvärden - hur individen värderas sin tid - kopplas till de olika faktorerna och får ett värde i kr. Urbanet har även värden för trängsel och förseningar. Alla dessa egenskaper har också har olika vikter m.m., exempelvis "att vänta" upplevs cirka 1,5 gånger tiden d v s att vänta i fem (5) minuter upplevs som 7,5 min etc.

Individens värde är m a o inte biljettpriset utan en sammanvägning av hur individen dels värderar resans olika moment och dels de alternativ som finns.



Figur 152 Kinnekullebanan, GK-vikter & GK för Buss vs Tåg vs Bil: snittresa till/från Göteborg C från fem orter.

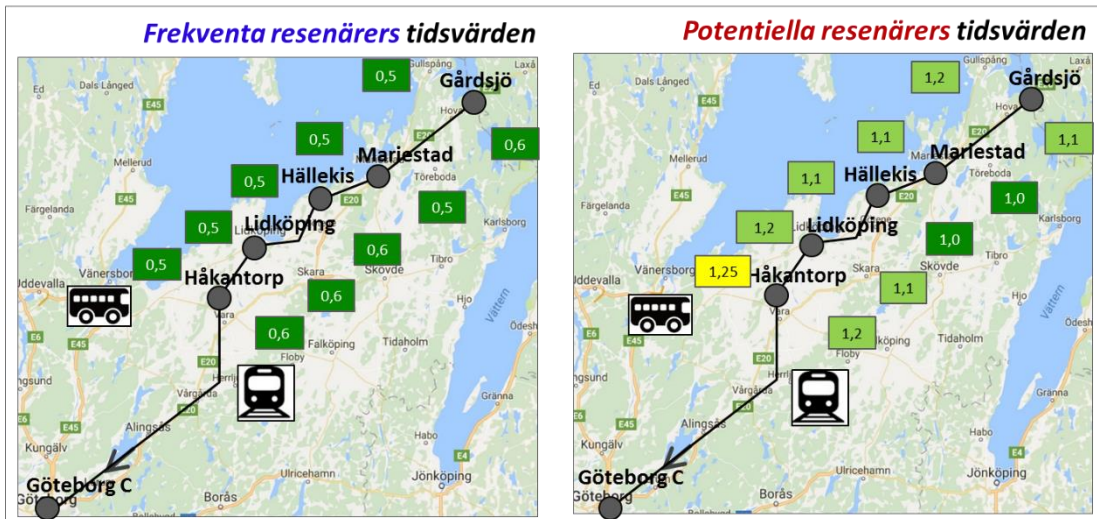
Urbanet har räknat på en parallell busslinje som antas ha lika många avgångar som Tåget och 20 procent längre restid jämfört med Bil (cirka 10 procent lägre än tåg inkl. mötestider för tågmöten) utifrån stopptider på hållplatser etc. Olika färdmedel har olika tidsvärden i UA-modellen (Urbanets efterfrågemodell)

Konkurrens-Index (KI) beräknas till 0,43 mellan buss och bil (210/ 482), innebär att bussen GK är 43 procent, för individen som väljer buss istället för att välja resa med bilen. Bussen konkurrenskraft är nästan dubbelt så stark jämfört med bilen på resor till och från Göteborg. Bussen KI gentemot tåget på relationen är likvärdigt.

Konkurrenssituationen för både tågresor och bussresor på stråket från Gårdsjö till Göteborg är mycket bra för målgruppen frekventa resenärer.

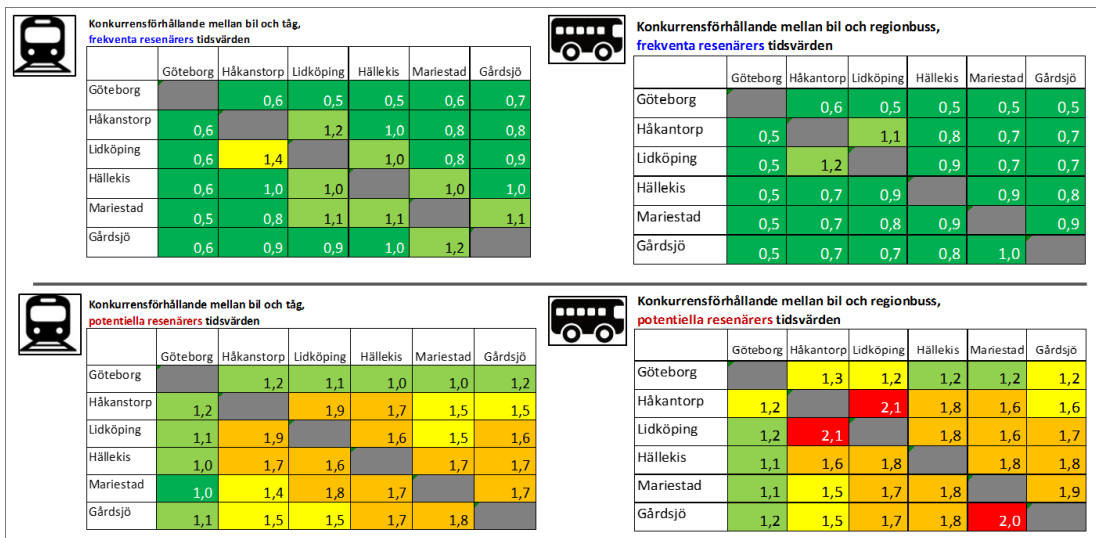
Studeras de potentiella kunderna ser vi att de tre färdmedlen är jämbördiga. Sällan kunder har högre tidsvärden och därmed högre krav på produkten (frekvens, restider m.m.)

Konkurrenssituationen för både tågresor och bussresor på stråket från Gårdsjö till Göteborg är bra för målgruppen, men KI är högre för gruppen potentiella resenärer jämfört med frekventa resenärer.



Figur 153 Konkursindex för Tåg vs Bil, målpunkt Göteborg C

I nedan matris synliggörs tågets och bussens konkurrenskraft gentemot bilen på olika delresor längs Kinnekullebanan. Studerar vi nedre halvan av bilden, de potentiella kunderna, ser vi att det är på de långa resorna till Göteborg som de kollektiva färdmedlen konkurrerar bäst.



Figur 154 - Konkursindex för regionala resor längs Kinnekullebanan buss vs tåg vs bil, jämförelse av två målgrupper, frekventa och potentiella kunder.

Vid en direkt jämförelse av Generaliserad resekostnad (GK) för bussresor och tågresor ser vi att för **frekventa** resenärer upplevs bussen som mer konkurrenskraftig med ett lägre GK och index blir <1,0 i jämförelse med tåget.

	Göteborg	Håkantorp	Lidköping	Hällekis	Mariestad	Gårdsjö
Göteborg		0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
Håkantorp	0,8		0,9	0,8	0,8	0,8
Lidköping	0,9	0,9		0,9	0,9	0,8
Hällekis	0,8	0,7	0,9		0,9	0,8
Mariestad	0,9	0,9	0,7	0,9		0,9
Gårdsjö	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	

Figur 155 - Konkurrensindex för regionala resor längs Kinnekullebanan buss vs tåg, frekventa kollektivtrafikresenärer

I gruppen potentiella resenärer, vilka har högra tidsvärden, upplevs däremot tåget som mer konkurrenskraftig än bussen som har högre GK, och index blir >1,0.

	Göteborg	Håkantorp	Lidköping	Hällekis	Mariestad	Gårdsjö
Göteborg		1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
Håkantorp	1,1		1,1	1,1	1,1	1,1
Lidköping	1,1	1,1		1,1	1,1	1,0
Hällekis	1,1	1,0	1,1		1,1	1,1
Mariestad	1,2	1,1	0,9	1,1		1,1
Gårdsjö	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	

Figur 156 - Konkurrensindex för regionala resor längs Kinnekullebanan buss vs tåg, potentiella kollektivtrafikresenärer

Nästa steg är att diskutera om och vad Västtrafik skall göra för att öka resandet? Hur stor är marknadspotentialen och vad kostar de nya resenärerna utifrån val av färdmedel som Västtrafik vill prioritera?

Genom att analysera den nationella resvaneundersökningen (Riks RVU) har ett försök gjorts att bestämma marknadens storlek och vad som är möjligt att uppnå i ett senare skede, samt att knyta en kostnad till vad det kostar att attrahera nya kunderna.

Dagens kundgrupp gör cirka 700–1000 resor per dag. Genom att analysera RVU bedöms den maximala potentialen vara någonstans mellan 3000–5000 resor per dag. Ett antagande som görs utifrån att studera resor mellan kommunerna, pendlingsbehov och olika färdmedelsandelar i den nationella RVU.

Med syfte att attrahera nya kunder, i nedan exempel, dubblas frekvensen med buss respektive tåget och gör cirka 20 avgångar mellan Mariestad och Herrljunga i respektive riktning.

Västra Götaland	Tåg	Buss
Efterfrågeeffekt - antal nya dagliga resor	286	259
Intäkt per resa	43,5	43,5
Intäktseffekt - av dubbel frekvens	12 441	11 267
Antal avgångar per dag i utgångspunkten	10	10
Antal nya avgångar per dag - dubbel frekvens	10	10
Linjelängd	160	160
Antal nya vagnkm per dag	1 600	1 600
Kostnad per vagnkm	101	33
Kostnad kopplad till de nya avgångarna	161 600	52 800
Kostnad per ny resa	565	204
<b>Kostnad/ ny resa</b>	<b>522</b>	<b>160</b>

I ovan tabell ser vi att en fördubbling av frekvensen ger en effekt på cirka 25 procent på resandet. Förklaringen finns i f g figur matrisen där de potentiella kundernas tidsvärden indikerar att det krävs mer specifika åtgärder än att "bara" öka frekvensen. I matrisen ser vi också att för de kortare, lokala resorna längs banan är bilen cirka 1.5–2 ggr starkare.

Resandevolym ökningen blir med tåget, cirka 286 nya resor per dag med en kostnad på cirka 522 kronor per ny resa, motsvarande för bussen är 259 nya resor per dag med en kostnad på 160 kronor för nya resenär. Resandet ökar med cirka 25–30 procent i exemplet.

Ovan analys indikerar att i områden med svagt marknadsunderlag är bussen billigare och varje ny kund kostar mindre att "värva" när offensiva åtgärder skall genomföras.

### Prisdifferentiering

En bra prisdifferentiering bidrar till att sprida resandet jämnare över dagen och minska trafiktapparna, vilket innebär att produktionskostnaden minskar. Tidsdifferentierade taxor (prissättning) är bl.a. införd i Holland där det är 40 procent rabatt på resor med syfte. I London är resor med London Underground (T-bana) dyrare under högtrafiken och billigare kollektivtrafiken utanför högtrafiken. Lanseringen av rabatten har haft en stor påverkan på resorna, speciellt "ut"-resan där framförallt äldre personer väntar in rabatten (Ministry of Transport, 2010). Även i London och Köpenhamn har prisdifferentiering avseende tiden, och har införts med samma efter 09.30 på förmiddagen. I Köpenhamn har 20 procent rabatt på resekort utanför högtrafiken införts<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> <http://www.rejsekort.dk/> og <https://tfl.gov.uk/>

Urbanet Analys har analyserat effekten av att införa pris-och tidsdifferentiering i Oslo och Bergen (Betanzo m.fl. 2016c). Projektet visade effekter av att sänka priset med 30 procent under lågtrafikperioden (som tidigare beskrivits).

Förflyttningen av resorna, från hög- till lågtrafik period innebär framförallt ett minskat behov av kapital och personal under den s.k. Peak-timmen under morgon och eftermiddag. Det är endast under denna "Peak"-timme som 100 procent av alla fordon används. Timmen är må resursdimensionerande, vilket innebär att kan några procent av totala fordonsflottan (buss & tåg) sparas, görs stora besparingar hos såväl RKM som trafikföretag. Alternativet kan också vara att använda och flytta fordon (som i och med prisdifferentieringen blir lediga) till andra trafikområden med behov, men där t ex av kostnadsmässiga skäl inte satsningar genomförts.

Samtidig som kostnaderna (för trafikproduktionen) reduceras påverkar dock rabatten under lågtrafiken det totala intäktsunderlaget. En negativ effekt är att fler reser till ett lägre pris, den positiva effekten är att efterfrågan ökar vilket innebär fler resande som uppväger intäktsstappet.

I analyserna i Oslo och Bergen användes en pris-elasticitet på -0,35.

I Oslo visade resultaten att förflyttningen av resor från hög- till lågtrafik period minskade kostnaderna med 6 %, samtidigt som intäkterna minskade med 14 %. Den negativa intäktseffekten blev dominerande p g a den låga förflyttningseffekten i kombination med en rabatt på 30 procent under lågtrafik.

I Bergen, där förflyttningseffekten beräknades till 27 procent blir den positiva kostnadseffekten dominerande.

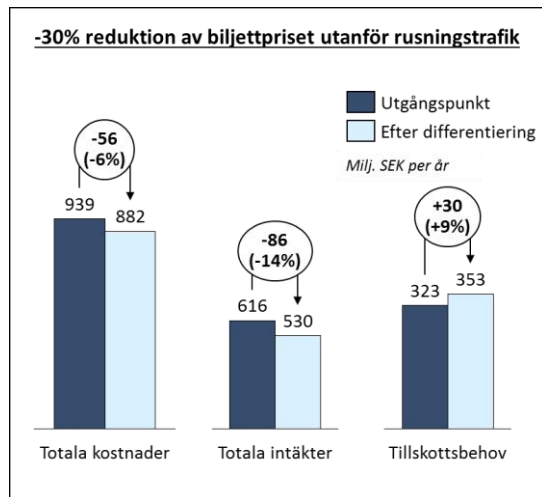
I Oslo är det likafullt möjligt att genomföra en intäktsneutral-tidsdifferentiering genom att öka priset under högtrafik, vilket innebär att den positiva kostnadseffekten isoleras (blir bestående) utan att förlora intäkter.

I exemplet har Oslo modellen applicerats på Göteborg, och använts för att beräkna effekterna av pris-tidsdifferentiering på resande, intäkter och de totala kostnaderna.

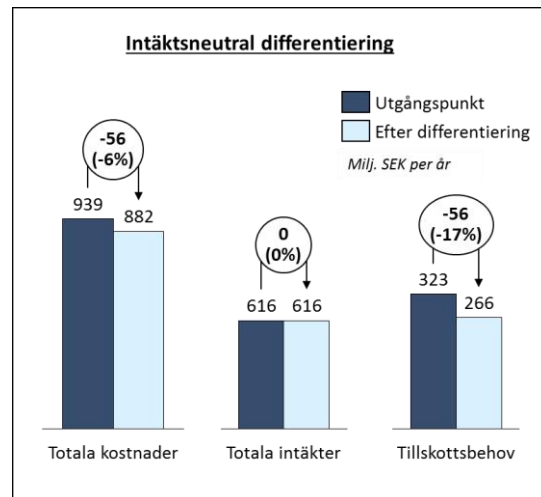
Analysen har koncentrerats till att räkna på Göteborg stad och närområdet. Analyserna visar på två intressanta resultat, det första är att om **priset bara sänks under lågtrafik** kommer underskottet att öka med 30 miljoner kronor för kollektivtrafiken i Göteborg stad.

Å andra sidan, om en s.k. **intäktsneutral prisdifferentiering införs**, höjer priset under högtrafik och sänker under lågtrafik, sker en resultatförbättring utifrån dagens situation med cirka 56 miljoner kronor (underskottet minskar).





Figur 157: Kostnads- och intäktseffekt i Göteborg, vid 30 procent reduktion av biljettpriset utanför rusningstrafik. Illustrativt exempel. Milj.kr per år.



Figur158: Kostnads- och intäktseffekt i Göteborg, Intäktsneutral differentiering. Illustrativt exempel. Milj. kr per år.

Beräkning har gjorts på en övergripande nivå. En osäkerhet är bl.a. hur de s.k. förflyttningarna varierar mellan områdena vilket kan vara svårt att predestinera utan mer exakt data och t ex en tidsvärdestudie. Exemplet skall därför ses som en illustration på hur kostnadseffektiviteten kan utvecklas utan att resorna minskar och skapar en bättre konkurrenssituation för kollektivtrafiken gentemot bilen.

Prisanalyser som Urbanet gjort i Sverige under 2015–16 (Kalmar, Värmland och Dalarna) visar att prisdifferentiering ger stora effekter på först och främst den totala ekonomin (positiva effekter) samt att under lågtrafik är det möjligt att attrahera nya kundgrupper som idag inte åker kollektivt eftersom de till stora delar i vanliga fall möts av ett (för) högt pris, sällan köpsbiljetter är dyra i relation till periodkort. Prisdifferentiering innebär att gruppen ”sällankunder” får ett lägre pris och därmed upplever kollektivtrafiken som prisvärd.

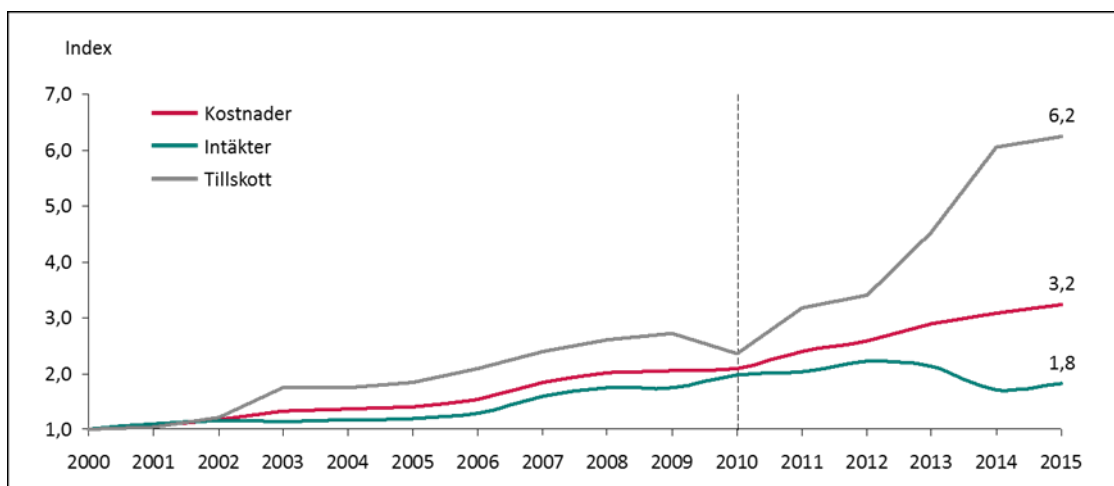
### 4.3 Uppsala

Uppsala län hade 2015 cirka 1,5 miljarder kronor i trafik kostnader. Av de totala kostnaderna var cirka 75 procent knutna till bussproduktionen och tåget står för knappt 25 procent av kostnaden. Tåget är dyrare än busstrafik, kostnaden per kilometer är cirka 37 kronor för buss och 78 kronor för tåget. Det innebär att tågutbudet kräver en större del av bidraget. För busstrafiken är täckningsgraden cirka 42 procent, och för tåget täcker intäkterna endast 27 procent av kostnaderna. Uppsalas totala täckningsbidrag är på 38 procent år 2015.

Genomgången av Uppsala (kapitel 3) visade en genomsnittlig årlig tillväxt av kostnaderna på 8,1 procent under perioden 2010–2015, där ökning av trafikutbudet och prisökning förklarar ungefär 55 procent av den totala ökningen. Samtidigt med den starka kostnadsökningen har intäkterna ökat i en mycket långsammare takt, något som illustrerar en negativ ekonomisk utveckling i Uppsala.

Det är speciellt under perioden efter 2010 som kostnaderna har ökat mer än intäkterna. Kostnadstäckningen har gått ned från 64 procent 2010 till 38 procent 2015. Om UL fortsätter i samma takt som under de senaste fem (5) åren kan UL förvänta sig en kraftig ökning av subventionerna från 0,9 miljarder kronor 2015 till nästan 17 miljarder år 2030.

Utvecklingen under de senaste 10 åren är något lugnare, innebär dock att skattebidraget ökar till 5,6 miljarder kronor, vilket är en tillväxt på mer än 500 procent från dagens nivå.



Figur 159: Indexerad ekonomisk utveckling, Uppsala län, 2000–2015. 2000=100.

Nedan beskrivs några marknadsorienterade grepp och tillika goda exempel, som utgår från kunder och potentiella kunders behov, på vad och hur UL bör göra för att reducera kostnaden för kollektivtrafiken utan att minska resandet.

### Effektivisering av linjenätet med stomlinjenät

I ett Vinnova finansierat FUD projekt har Urbanet Analys analyserat konsekvenserna av att införa stomlinjer med full framkomlighet i Uppsala (Betanzo m.fl. 2016a).

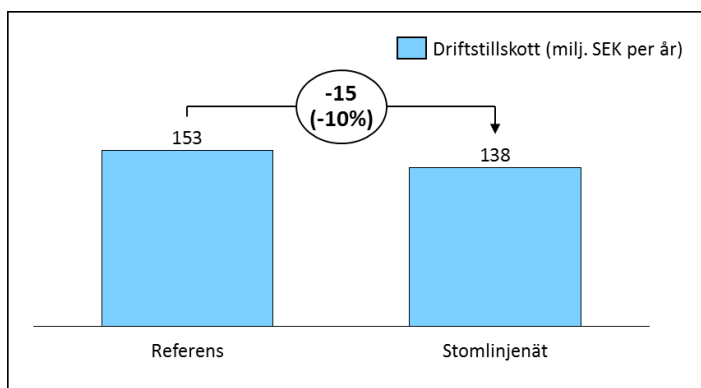
Analyserna fokuserades på stadsbussarna i Uppsala. Syftet var att estimerade resande- och kostnadsutvecklingen av att införa ett effektivt stomlinjenät med **full** framkomlighet.

I samråd med UL definierades ett busstomlinjenät som bestod av fyra huvudlinjer. Övriga linjer (togs bort) inom Uppsala stad och bussproduktionen från dessa linjer flyttades till de fyra återstående stomlinjerna vilket ger ökad frekvens, med en oförändrad volym fordonskilometer i staden. Detta innebär att gångtiden till hållplatsen förlängs något.

I nästa steg antogs att kollektivtrafikens framkomlighet förbättrades genom kollektivkörfält och signalprioritering. Full framkomlighet innebär att förseningar inte förekommer. För konsumenten innebär detta att motstånd, vid val av färdmedel som "väntetid" och "bytesmotstånd" halveras. Dessutom minskar trängseln ombord eftersom frekvensen ökat (dock utan att produktion ökat).

Resultatet av förändringen innebär att "stadsbussarna" i Uppsala förbättrar sin konkurrenskraft med 10 procent (eller annorlunda uttryckt, utbudet blir 10 procent bättre). Det är framförallt framkomlighetsåtgärderna som bidrar till förbättringen eftersom den utökade frekvensen balansera av den ökade gångtiden till och från hållplats.

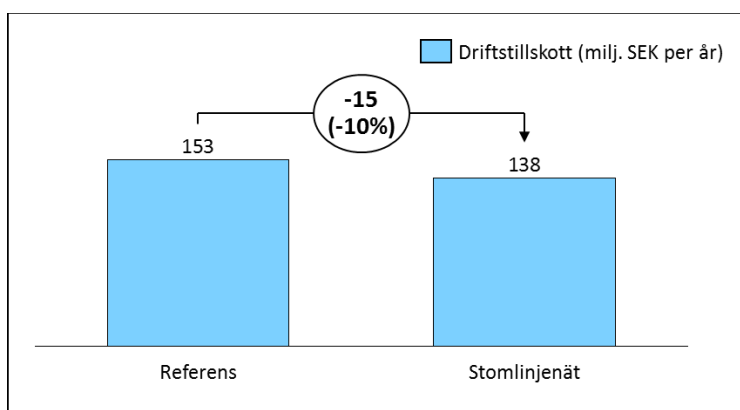
Förbättringen ger en resandeökning på 7 %, samtidig som bilresor reduceras (1 procent).



Figur 160: Årligt tillskott för busstrafik i Uppsala stad, Tal i miljoner 2014 kr

Ett "rent" stomlinjenät med eget kollektivkörfält, ger ökad hastighet och lägre driftskostnader. De minskade driftkostnaderna ger ett lägre bidragsbehov, beräkningarna visar en minskning av underskottet på motsvarande 15 miljoner kronor vilket motsvarar cirka 10 procent per år. Dessutom kommer både investeringskostnader och samhällsekonomiska kostnader att minska eftersom behovet av investeringar i infrastruktur för bilen minskar något.

Sammanfattningsvis visar exemplet att, fokus på ett effektivt kollektivtrafiknät i stadsområden kan öka såväl antalet resenärer som att minska driftskostnader.



Figur 161: Årligt tillskott för busstrafik i Uppsala stad, trend 2030 och stomlinjenät 2030. Tal i miljoner 2014 kr

### Marknadsunderlaget - tåg eller buss?

För UL:s räkning genomförde Urbanet (2015) en analys av potentiella tänkbara stationsuppehåll längs den s.k. Salabana (Uppsala och Sala). Syfte var att utreda om någon av

orterna Vänge eller Järlåsa hade marknadspotential för ett ytterligare tåguppehåll längs linjen. Huvudfrågan var, kan det bli lönsamt med ytterligare ett uppehåll och vilket befolkningsunderlag krävs?

Nuläget var att Upptåget (UL) idag trafikerar Uppsala – Morgongåva – Heby – Sala, med 12 turer i varje riktning måndag – fredag, och sex turer per riktning lördag och söndag.

Parallellt med tåget körs busslinje 848 med drygt 40 dubbelturer under en vardag på sträckan Heby-Uppsala (bl.a. 15 min trafik under morgon och eftermiddag). Bussen gör fler uppehåll och trafikförsörjer Vänge och Järlåsa med kollektivtrafik.

Ungefär hälften av turerna fortsätter till och från Sala. Tåtorterna Morgongåva och Heby har med andra ord cirka 52 stycken avgångar i varje riktning under vardagarna, normaltrafikperiod. Vilket innebär att det finns drygt tre (3) avgångar i timmen att välja på (den genomsnittliga väntetiden är med andra ord cirka 10 min) för de boende i Heby och Morgongåva.

För invånarna i Vänge, Järlåsa och Vittinge, som enbart har buss, finns det cirka 2,5 avgångar per timme d v s cirka 25 min mellan avgångarna (vilket ger en väntetid på 12.5 minuter) utifrån de extra turer som finns under s.k. högtrafik.

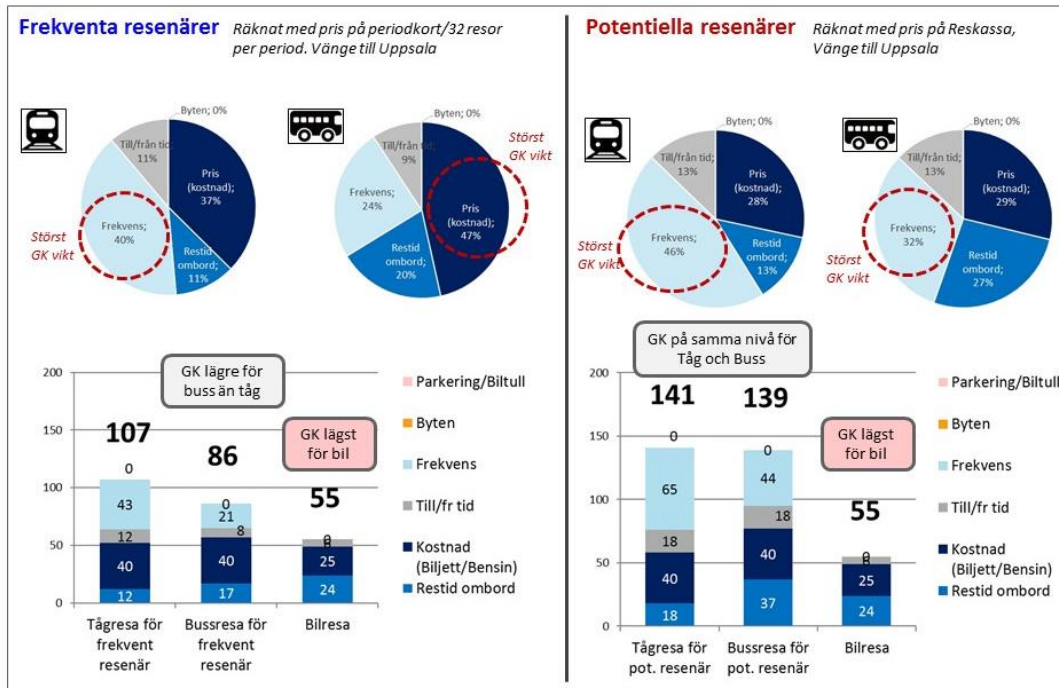
Stråket har m a o en bra kollektivtrafik, med tanke på att det bor cirka 20 000 invånare (exkl. Uppsala), varav 13 000 bor i Sala, med pendling i första hand riktat till Västerås.

Analyserna visade i första hand att bilens konkurrenskraft var cirka 50 procent starkare jämfört med bussen (GK 86/ GK 55) med ett konkurrens-Index (KI) på 1,5 för bussen, då gång-/väntetider-/ombordtid-/priset m.m. hade vägts in i analysen.

Tågets KI var 1,9 (107/55) vilket också är en svag konkurrenssituation gentemot bilen.

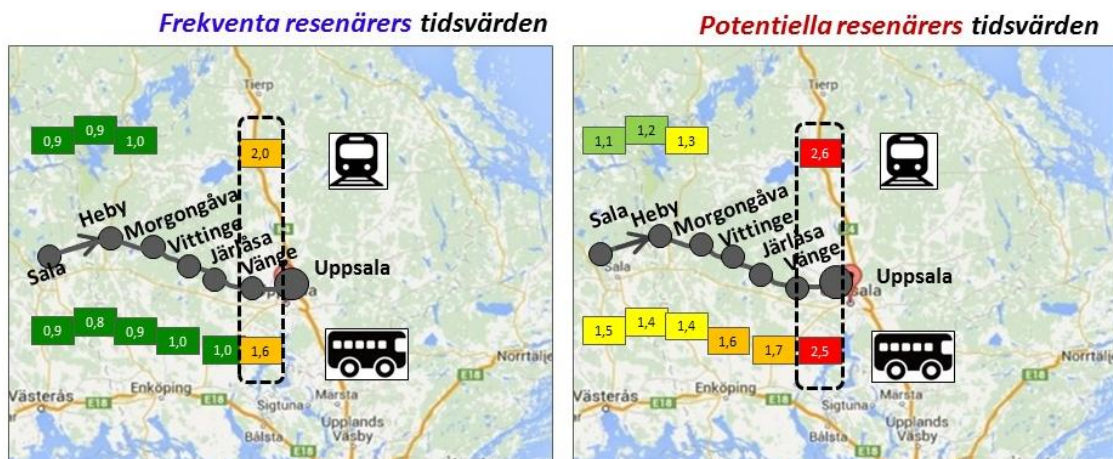
Analysen visade att i jämförelse mellan buss och tåg var bussen längs stråket cirka 20 procent konkurrenskraftigare, vilket i första hand förklaras av bussens höga frekvens, vilket ger marknaden fler alternativ att resa.

I den högra delen av nedan figur 162 visualiseras sällankunders värdering av utbudet. Sällankunder har högre tidsvärden, vilket innebär att de har högre krav på restid och resmöjligheter. I denna grupp stärks bilen position ytterligare.



Figur 162: Generaliserade resekostnader för olika färdmedel samt GK-vikter för tågresor och bussresor.

När analysen bryts ner på delsträckor ser vi att tågets styrka är på de längre avstånden och bussens på de kortare resorna, gäller framförallt för sällankunderna (högra delen).



Figur 163. Konkurrensindex för Buss resp. Tåg vs Bil, målpunkt Uppsala tätort.

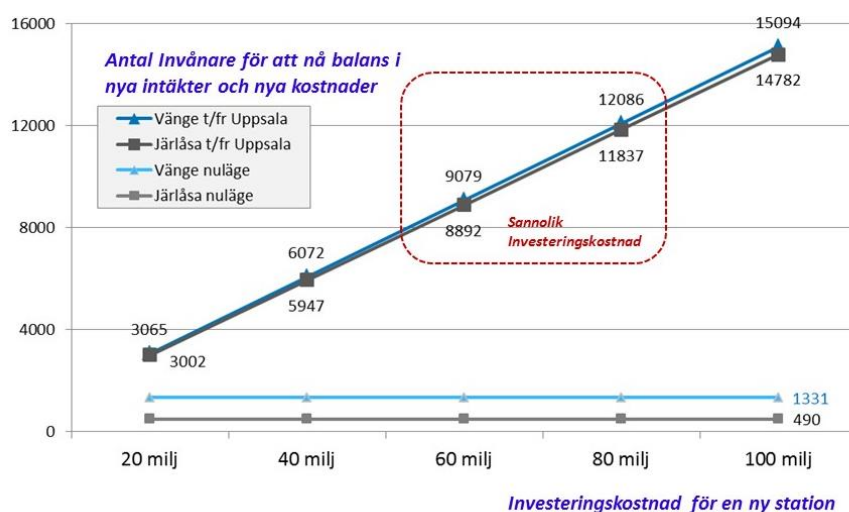
För de frekventa kunderna är bussens konkurrenskraft starkare än tåget och på de längre resorna blir de likvärdiga. För sällankunder ser vi att konkurrenssituationen för **tågresor** är ganska bra på de längre resorna, samt att konkurrenssituationen för bussresor är sämre än tåg på de längre resorna.

Bilden visualiserar också kollektivtrafiken svårigheter att konkurrera gentemot bilen på de kortare resorna, i det här fallet cirka 10–15 min restid, där bilen redan tagit ”dig” mer än halvvägs till målet i relation till gång- och väntetiderna. Detta resonemang gäller för städer och områden som Uppsala och liknande (där exempelvis tidsödande långa bilköer saknas, som i storstäder).

Bussens styrka är att den är flexibel, alla passagerare ombord hamnar inte på Centralen, istället kan de gå av längs vägen. Tågets styrka är hastigheten, dess svaghet är framförallt på korta resor där många resenärer byter och påbörjar nästa delresa på stationen, samt i det här fallet låg frekvens. Väsentliga faktorer som inte kan ignoreras.

Avslutningsvis visade studien att i en tätort som Vänge krävs det cirka 10 000 invånare för att ett tåguppehåll skall vara lönsamt. Beaktas de totala offentliga utgifterna, d v s inte bara landstingets/ regionens kostnader för att köra, utan även inkluderar Trafikverkets kostnader för infrastruktur, byggande av plattform och mötesspår m.m. motsvarar det en kostnad på cirka 80 miljoner kronor per nytt uppehåll.

I nedan figur åskådliggörs hur många invånare som behövs i orterna Vänge respektive Järlåsa för att tåguppehåll skall kunna motiveras ur ett ekonomiskt perspektiv, balans mellan nya kostnader per år och nya intäkter per år.



Figur 164: beräknad befolkning som krävs för att nå balans i nya intäkter och nya kostnader

Beroende på investeringskostnaden kommer det krävas en mycket stor befolkningsökning i Vänge respektive Järlåsa, cirka 10–20 gånger dagens invånarantal, för att investeringskostnaden på årsbasis skall vägas upp av nya intäkter från resor. Vilket innebär att dagens invånarantal som var 1 300 i Vänge och strax under 500 i Järlåsa måste växa till cirka 10 000 invånare.

## Prissättning och prisdifferentiering

Prissättning av resan är viktig i termer av att den skall kunna attrahera nya kundgrupper, skall få befintliga kunder att uppleva det som prisvärt att resa samt bidra till att finansiera trafik och framtida satsningar utan att landstingens/regioner underskott ökar kraftigt.

Många av de analyser som beskrivs i denna rapport visar på en kollektivtrafik, oavsett buss eller tåg, med stark eller bra konkurrenskraft gentemot bilen. Människor är rationella, de väljer det färdmedel som möter deras behov bäst, kanske inte omedelbart men över tiden.

Problemet idag är att många beslutsfattare anser att priset är avgörande för beslutat att åka kollektivt, och lösningen blir många gånger att sänka priset på periodkort. Periodkortet är dock redan idag kraftigt subventionerat och de som åker med periodkort har svårt att göra ytterligare resa och det är framförallt ingen vinst för RKM. Det är också svårt, eller skall vi säga ovanligt att sällankunder går från att göra några få resor per månad till att börja göra 30–40 stycken resor p g a priset.

Lösningen är istället att fundera på hur sällankunder, som idag många gånger möts av höga priser på enkel- och reskassabiljetter (som kan beskrivas som en barriär), kan lockas att resa mer genom att öka produktens prisvärdhet.

En förklaring till UL svaga ekonomi och kraftigt ökade underskott är den prisförändring som genomfördes 2013 i Uppsala län. UL beslutade att införa ett enhetspris på periodkort vilket dels gav en generell kraftig sänkning på periodkortspriset för regiontrafiken samt en höjning i Uppsala stadstrafik som innebar att det inte lönade sig att köpa periodkort eftersom reskassa i princip har samma pris räknat på cirka 36–40 resor i månaden.

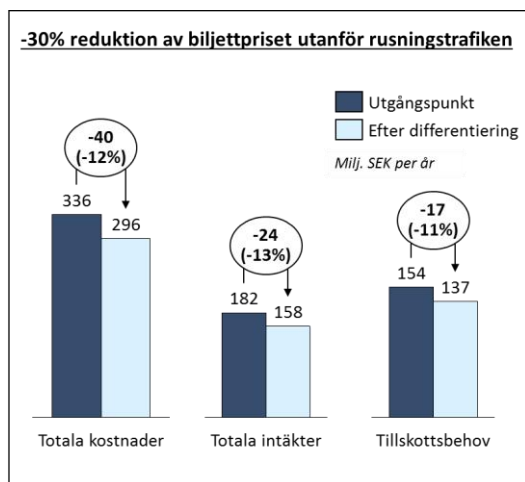
UL-prisförändring resulterade i att den genomsnittliga intäkten för UL minskade från cirka 33 kronor per resa till cirka 23–24 kronor, d v s en minskning av intäkterna på i runda slängar drygt 30 procent. Samtidigt har UL ambitiösa planer på att utveckla resandet och möta samhällets krav på hållbara resor.

På samma sätt som vi analyserat möjligheterna till en prisdifferentiering i Göteborg har även möjligheten analyserats på Uppsala stad. Utifrån ovan är det viktigt att få en förståelse att nya kunder och kundgrupper skall lockas att åka när det är **billigare att producera**, vilket är under dagens lågtrafikperiod. Prisdifferentiering som sänker priset under lågtrafik attraherar såväl nya kunder som flyttar kunder från Peak till off-Peak.

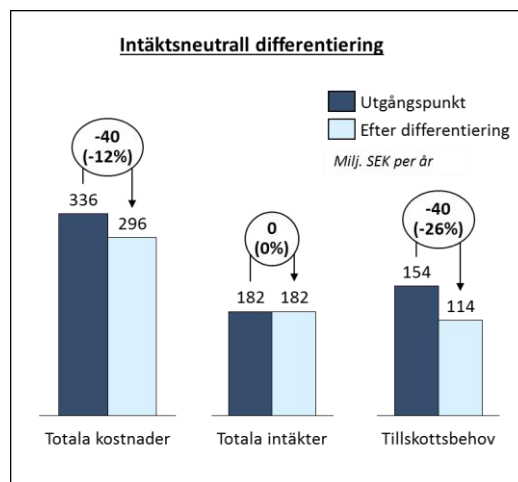
I nedan exempel har modellen från Bergen applicerats på Uppsala stad. Priset sänks med 30 procent under lågtrafik, vilket ger en reduktion av kostnaderna med cirka 12 procent och en reduktion av intäkterna med cirka 13 procent samt att cirka 27 procent av resorna flyttas från högtrafik till lågtrafikperiod.

Resultatet i exemplet innebär att underskottet minskar med 17 miljoner kronor bara genom att reducera priset under lågtrafik (figur 165).

Ett annat alternativ kan vara att införa en intäktsneutral pristidsdifferentiering, som förutom prissänkning under lågtrafik, även innehåller en prishöjning under högtrafik. En intäktsneutral prisdifferentiering innebär att UL, genom att öka priset under högtrafik (morgon och eftermiddag) får en resultatförbättring cirka 40 miljoner kronor.



Figur 165: Kostnads- och intäktseffekt i Uppsala, vid 30 procent reduktion av biljettpriset utanför rusningstrafik. Illustrativt exempel. Milj. kr per år.



Figur 166: Kostnads- och intäktseffekt i Uppsala, Intäktsneutral differentiering. Illustrativt exempel. Milj. kr per år.

## 4.4 Jönköping

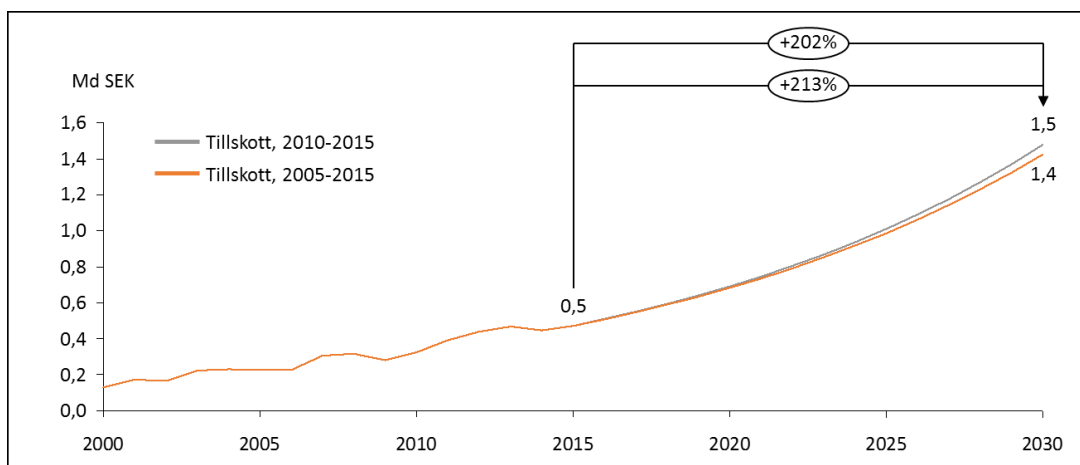
År 2015 uppgick Jönköpings län kostnader för trafiken till cirka 800 miljoner kronor. Av de totala kostnaderna svarade busstrafiken för cirka 66 procent. Tåget står för den resterande tredjedelen. Tågtrafiken i Jönköping är relativt billig per passagerarkilometer i relation till andra län, dock är den cirka tre gånger dyrare jämfört med busstrafiken i länet. Detta förklaras av att marknadsunderlaget för tågtrafiken är mycket lågt, vilket också ger en låg kostnadstäckning, endast 19 procent. Bussarna har 52 procent i täckningsbidrag och i genomsnitt är länets täckningsbidrag 41 procent år 2015.

Analysen av Jönköpings län visar en genomsnittlig årlig kostnadsökning på 6,7 procent under perioden 2010–2015, där ökat trafikutbud och generell prisökningen förklarar större delen av kostnadsökningen. Parallellt med den starka kostnadsökningen har intäkterna ökat långsammare, vilket inneburit att skattebidraget ökat med totalt 260 procent under perioden. Behovet av ökade skattesubventioner har m a o ökat. Det är speciellt efter 2002 som kostnaderna ökar mer än intäkterna. Kostnadstäckningen har minskat från 56 procent 2002 till 41 procent

Utifrån den historiska utvecklingen gjordes en prognos för den framtida ekonomiska utvecklingen i två scenarier, en som förutsätter utveckling i linje med tillväxt under 2005–2015 och en som fokuserade på perioden 2010–2015. Trendscenariot med utveckling från 2010–2015



ökar finansieringsbehovet från 0,5 miljarder kronor 2015 till 1,5 miljarder kronor år 2030. Med tanke på utvecklingen under de senaste 10 åren kan bidraget öka till 1,4 miljarder kronor.



Figur 167 - Prognos för framtida tillskottsbehov givet historisk utveckling 2005–2015 och 2010–2015. Tal i miljarder kr.

Nedan ett exempel där vi analyserat tåg- och busstrafiken mellan Vetlanda och Nässjö, samt avslutar med en diskussion om vilka möjligheter det finns att öka resandet utan ökade kostnader.

### Tåg eller buss på regionala resor

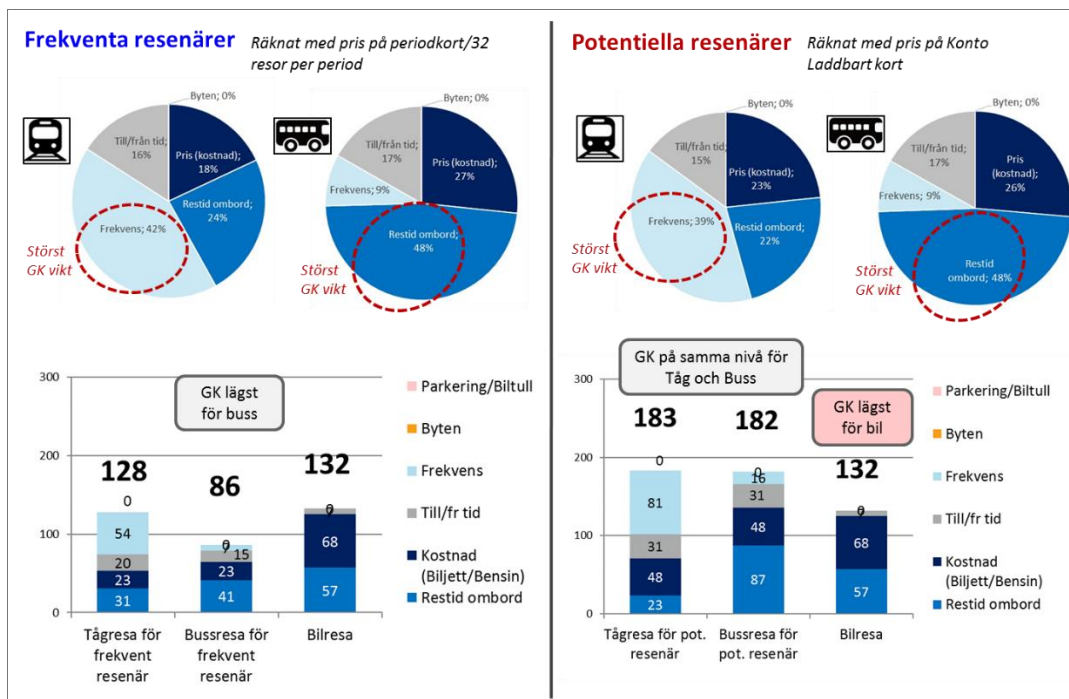
I dagsläget går det sju (7) tåg i vardera riktningen mellan Vetlanda och Nässjö, restiden ombord med tåget är 30 min.

Med bussen görs det 37 avgångar i vardera riktningen vardagar (M-F):

- Linje 301, har 24 avgångar i varje riktning, körs över Eksjö, restiden mellan resecentrum i Vetlanda till Nässjö resecentrum är 70 min
- Linje 343, har 9 avgångar i varje riktning, restid 50 min, samt
- Snabbuss 530, med 4 avgångar och restid 40 min

Totalt görs det cirka 124 000 resor mellan Nässjö - Vetlanda varav tåget står för hälften av resorna, och bussen den andra halvan (62 000). Beläggningen på tåget, beräknas genom  $62\,000 \text{ resor} / 300 \text{ dagar} = 206 \text{ resor}$ , som fördelas på 14 avgångar per dag, vilket ger = 15 personer per tågavgång.

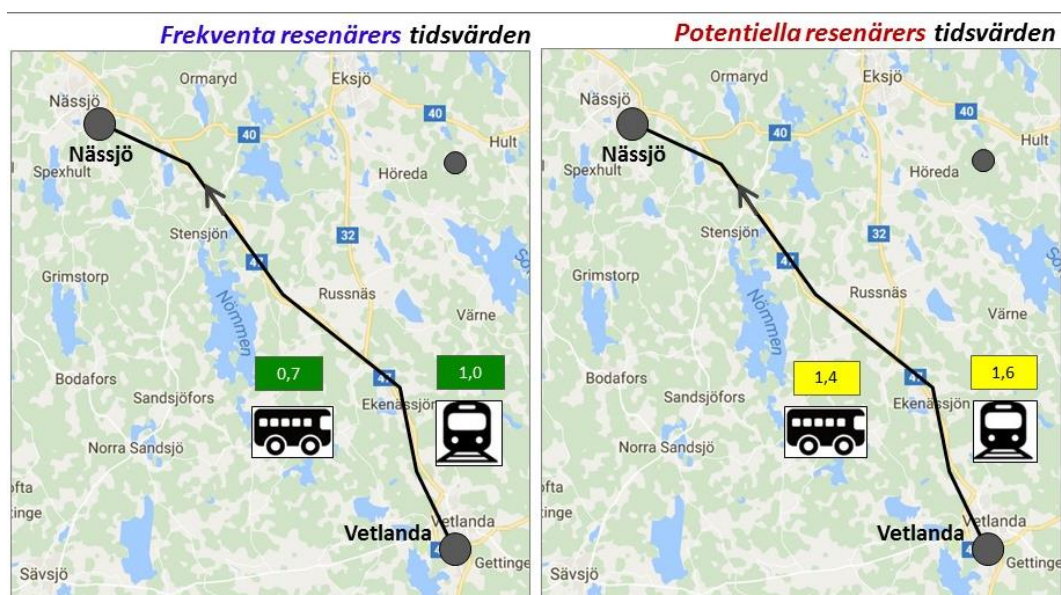
Bussen är lite svårare att beräkna eftersom tidtabellen varierar mellan vardagar respektive helgtrafik. Antar vi att 80 procent av bussresandet sker under vardagarna, får vi:  $62\,000 * 80\% = 49\,600 \text{ resor} / 220 \text{ vardagar} = 225 \text{ resor} / 26 \text{ avgångar}$  (13 i vardera riktningen för linje 343 + 530 vilket ger cirka 8 till 9 resande per avgång). Inkluderas även linje 301 (via Eksjö) blir det cirka 3 passagerare per avgång.



Figur 168: Generaliserade resekostnader för olika färdmedel samt GK-vikter för tågresor och bussresor.

Hur stark är då konkurrenskraften för respektive färdmedel? I analysen ser vi att bussen inklusive avgångar över Eksjö har den bästa konkurrenskraften. Bussens restid är längre, genomsnittlig restid är cirka 57 min, det som gör bussen stark är den höga frekvensen, det är avgångar var 30 min, vilket ger en genomsnittlig väntetid på cirka 15 min.

Tågets styrka är den korta restiden, 30 min ombord. Problemet är att det bara är sju (7) avgångar i varje riktning.



Figur 169: Konkurrensindex för Buss resp. Tåg vs Bil, målpunkt Nässjö tätort.

För dagens **frekventa** kunder är Konkurrenssituationen för både buss- och tågresor mellan Vetlanda till Nässjö mycket bra i denna målgrupp. Lägst GK har bussen som är cirka 30 procent bättre än bilen. Tåget och bilen är jämbördiga.

För **sällan** kunder är bilen starkast, både bussen och tåget är cirka 40–60 procent svagare, bussen 1,4 och tåget 1,6.

Jönköpings länstrafik bör inte satsa på mer tågtrafik i stråket. Ett alternativ kan vara att upphöra med tågtrafiken eftersom tåget är mycket dyrare, vilket lite hårdtaget innebär att sju (7) dubbelturer med tåget skulle kunna ersättas med cirka 14–20 bussturer i vardera riktningen utifrån att tåget är 2–3 gånger dyrare.

En dylik satsning måste dock ställas i relation till marknadspotentialens storlek, mycket tyder på att underlaget är begränsat. I Eksjö finns också upptagningsområdets sjukhus vilket antagligen innebär att det är Eksjö som är den naturliga målpunkten för resor.

Till och från Eksjö görs drygt cirka 3 700 resor per dag varav bussens andel är 12 %. (källa: Region Smålands Resvaneundersökning, 2012)

RVU stöder ovan antaganden avseende resandevolymer, enligt RVU:n görs det cirka 2 100 resor per vardag mellan Vetlanda och Nässjö varav 180 resor görs med Buss eller tåg och resterande 1 865 resor sker med bil.

## 5 Sammanfattning och diskussion

Nedan diskuteras olika utvecklingsområden och tänkbara åtgärder för att förbättra den ekonomiska situationen utan att tappa resenärer eller förlora intäkter.

### 5.1 Nuläge

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) har analyserat kostnadsutvecklingen från 2011 till 2015 (SKL, 2017). Totalt uppskattar SKL att prisutveckling och det ökade trafikutbudet förklarar cirka 84 procent av kostnadsutvecklingen. I analyserna som beskrivs i kapitel 2 och 3, förklarar dessa faktorer dock endast cirka 42 procent. Vilket beror på att den årliga kostnadsväxten är betydligt högre under analysperioden 2000–2015 jämfört med de senaste åren (2011–2015 som SKL analyserat).

SKL bjuder i sin rapport in till diskussion kring kollektivtrafikens kostnadsutveckling, något vi med denna rapport på ett konstruktivt sätt vill bidra till.

Våra analyser visar att Stockholm, som står för en betydande del av den svenska kollektivtrafiken, har haft en positiv lönsamhetsutveckling de senaste åren. Från och med 2011 har intäkterna ökat mer än kostnaderna och kostnadstäckning har gått från 52 procent 2010 till 64 procent 2015.

Samtidigt har vi sett att flera län under samma period, har ökat underskotten kraftigt. På aggregerad nivå dominerar dock Stockholm resultaten på sin storlek vilket innebär att regionala skillnader blir mindre tydliga.

Den gjorda analysen visar på mer komplexa sanningar i relation till SKL-rapporten, det finns fortfarande kostnadsdrivare som inte identifierats, bl a kan och bör RKM prispolitik vara ett ämne som kan innehålla stora kostnadsdrivare (se nedan diskussion om prispolitik).

I omställningen till ett mer hållbart transport-Sverige kommer kollektivtrafiken att vara viktig. Kan kollektivtrafiken öka kostnadseffektiviteten blir branschen en viktig motor för hållbar utveckling avseende lokala och regionala resor där konkurrensen från bilen är stor.

Det bör ligga i många beslutsfattares intresse att öka transparensen inom RKM verksamhet. Idag är det många RKM som redovisar verksamheten enbart på en aggregerad nivå, och i vissa landsting är kollektivtrafiken bara en fotnot i den ackumulerade ekonomiska redovisningen.

Trafikanalys får ofta kritik avseende den officiella kollektivtrafikstatistik de producerar. Ett av huvudproblemet är dock att RKM många gånger, inte alla, men tillräckligt många, levererar

data som inte är kvalitetssäkrad utan innehåller felaktigheter. Om det beror på brister i ekonomistyrning eller andra brister i verksamheten kan säkerligen diskuteras.

I analyserna av alla län och regioner i kapitel 3 har vi påträffat data som inte är pålitlig. Det kan exempelvis vara stora skillnader under åren i en RKM produktionsstatistik, eller stora variationer i resandevolymen och intäkter. Detta är å andra sidan områden som Trafikanalys måste bli bättre på att följa upp, och kanske i den offentliga databasen kunna kommentera att relevant statistik saknas från RKM "X".

För att tillse att kvaliteten för statistikunderlaget förbättras bör regeringen agera i syfte att skapa förutsättningar och möjligheter för Trafikanalys arbete.

## 5.2 Idéer och åtgärder

I kapitel 4, gavs konkreta exempel på hur RKM och operatörer kan utveckla trafiken. Ansvariga för planering och utveckling av trafiken, buss och tåg, måste anlägga ett mer analytiskt angreppssätt och ställa sig den kanske viktigaste frågan - **varför åker inte fler?**

En förklaring är att dagens kollektivtrafik har ett starkt fokus på befintliga kunder, d v s trafik- och produktutveckling sker utifrån dagens kunder och dess behov. Hur ser morgondagens kunder ut, hittar vi dessa genom att studera potentialen, som i nästa steg skall attraheras att åka oftare?

Enklast sättet att minska kollektivtrafikens kostnader är förstås att minska utbudet. Det är dock inte syfte med denna rapport, utan det är att via marknadsorienterade grepp som utgår från kunder och potentiella kunder behov och värderingar, som kollektivtrafiken kan öka resandet, intäkterna och samtidigt minska underskottet.

Kollektivtrafikens marknadsandel kommer snarare behöva öka i det framtida Sverige. Mål som en fossilfri fordonsflotta, regionförstoring för ökad arbets- och studiependling, minskad trängsel på gatorna i våra städer och möjligheter för människor utan bil att ta sig till arbete, fritidsaktiviteter och vänner pekar alla på behovet av en ökad och effektiv kollektivtrafik.

Det som behövs är våga och vilja ta nya grepp kring trafik- och prissättningsfrågor. Metoder och modeller finns som kan bryta dagens utveckling. Kollektivtrafiken måste också se sig som en modern medspelare som förstår och klarar av att möta nya behov och resmönster.

Nedan ges några konkreta förslag till metoder och angreppssätt att bryta trenden.

### **Attrahera nya kunder**

Urbanet har i Norge och Sverige genomfört ett flertal lokala tidsvärdestudier, d v s hur kunder och potentiella under en resa värderar sin tid och viktsätter resans olika delmoment (går till hållplats-/väntar-/ åker ombord etc.).

Ett viktigt resultat från studierna är att sällan kunder generellt har cirka 50 procent högre tidsvärden i jämförelse med frekventa kollektivtrafikkunder. Betydelsen av att driva en

produkt- och trafikutveckling som möter sällankunderna (bilisterna) behov är m a o viktig. Bilisterna har högre värdering av tiden och därmed "tuffare krav" på produkten. De behöver och efterfrågar kortare restid och dessutom har de högre krav på pålitlighet (förseningar) och komfort. Trängsel är ett stort problem för gruppen.

Lite tillspetsat - är det kanske först när kollektivtrafiken möter dessa behov och krav som en större resandeökning sker.

### **Utveckla planeringen mot färre men tyngre linjer**

Efter att analyserat samtliga RKM är intrycket att mycket av trafikplanering och s.k. produktutveckling sker på ett traditionellt sätt. Nya metoder och angreppssätt måste implementeras och en viktig faktor till att bryta kostnadsutvecklingskurvan är att arbeta mer med kompetensutveckling och använda sig av organisationer som K2 och LTH där kunskap finns och framförallt forskning pågår.

I många av RKM:s trafikförsörjningsprogram används begreppet *restidskvot* som ett mått på vad som krävs för att attrahera nya kundgrupper. Analyserna i kapitel 4 visar tydligt att efterfrågan och produktens attraktivitet styrs av många faktorer, där restiden naturligtvis är en viktig faktor, men det är kombination av flera faktorer som frekvens, byten och biljettpris som avgör effekten på efterfrågan.

I kapitel 4, i såväl avsnittet om Västra Götaland som UL, ges ett exempel hur befintligt linjenät kan effektiviseras genom att styra resurser från linjer med färre resande, till några större stomlinjer.

### **Satsa på full framkomlighet**

Kan dessutom kommunen (väghållaren) öka och skapa full framkomlighet längs färdvägen kan stora ekonomiska vinster göras för kollektivtrafiken. Den totala restiden minskar, full framkomlighet innebär att samma antal fordon kan producera mer trafik samt att snabbare trafik med hög frekvens attraherar nya kunder. Analyserna visar att resandet och därmed intäkterna ökar samtidigt som produktionen minskar alternativt bibehålls på samma nivå som utgångsläget.

Stomlinjer utifrån ovan, alternativt BRT-lösningar torde också vara kostnadseffektiva lösningar i relation till dyrbara investeringar i spårväg, framförallt för städer av den s.k. mellan-svenska storleken. Dock måste naturligtvis varje specifik stad analyseras för att undvika alltför svepande lösningar.

I de svenska stadsmiljöavtalen<sup>11</sup> och de infrastrukturpaket som diskuteras borde full framkomlighet diskuteras och analysera. Vilka åtgärder behövs för att säkerställa full framkomlighet i staden? Vilka blir konsekvenser för kollektivtrafiken och övrig trafik?

Här kan inspiration fås genom att studera såväl etablerade lösningar för BRT (Bus Rapid Transit system), samt samlad litteratur i ämnet t ex BRT Guidelines<sup>12</sup>.

### **Utveckla prismodeller som möter nya resmönster**

Ny prisstruktur behövs för att attrahera nya kunder. I kapitel 4 görs två analyser över Göteborg respektive Uppsala avseende att införa en ny prisstruktur. I genomgången av alla RKM (kapitel 3) ser vi att faktorn ”andra kostnadsdrivare” i vissa län har en stor vikt. I exempelvis Uppsala förklarar faktorn ”halva” kostnadsökningen. Hypotesen är här att en felaktig prisstruktur kan förklara stora delar av faktorns betydelse.

I UL fall betyder det att de minskat intäkten med drygt 30 procent genom att sänka periodkortspriset för de frekventa kunderna i regionen och samtidigt höja i Uppsala stadstrafik där majoriteten av befolkningen bor. För de s.k. sällankunderna, som också är priskänsligare eftersom de har fler alternativ att välja mellan, höjdes reskassa- och enkelpriset med cirka 10 procent. Barriären, för att börja åka oftare, höjdes m a o för de framtida resenärerna.

Ovan fall illustrerar behovet av att tänka nytt inom prisområdet, med stor sannolikhet kommer RKM att behöva höja den egna finansieringsgraden för att kunna säkra en fortsatt utveckling av produkter och tjänster som möter samhällets behov av hållbart resande och samtidigt konsumenternas behov.

Några problem som måste diskuteras och lösas

- Dagens prisstruktur har allt svårare att idag möta dagens resmönster och behov. Gruppen som gör 40–50 enkelresor i månaden minskar kontinuerligt, allt fler har möjlighet att arbeta på distans eller hemma då och då. Många periodkortsinnehavare gör då 30–32 resor i månaden och periodkortet upplevs som dyra.
- Prispapret mellan periodkort och sällanköpsbiljetter ökar succesivt.
- Det är många gånger dyrt att göra korta resor med kollektivtrafiken. Även med ett periodkort är det många gånger dyrt i stadstrafik då genomsnittspriset ligger på 18–20 kronor per resa. Längre resor subventioneras däremot kraftigt så att resor på 50–60 kilometer med periodkort knappt kostar mer än den korta stadsresan.
- Priskänsligheten är som högst på korta resor eftersom konsumenten många gånger har fler alternativ att välja på (cykel, bil eller kollektivtrafik).

---

<sup>11</sup> Se Trafikverkets hemsida <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Finansieringsmetoder/statligt-stod-for-hallbara-stadsmiljoer---stadsmiljoavtal/>

<sup>12</sup> <http://www.k2centrum.se/>

Det finns ett stort behov av att ändra prisstrukturen. Om ingenting görs, kommer det att krävas prishöjningar på uppemot 30–50 procent inom dagens prissystem för att återställa RKM ekonomi till ett utgångsläge på cirka 50 procent i TB, som var vanligt till för några år sedan.

De framtida lösningarna måste inriktas på två strategiska åtgärder;

- Sällankunderna måste vinnas tillbaka, en ny prisstruktur som sänker tröskeln för sällankunderna är viktig (se kap 4).
- Prisdifferentiering införs med +/- 25 till 30 procent, under morgon- och eftermiddags-rusningen bör det bli dyrare att resa jämfört med dagens situation samt att det blir billigare under dagtid och på kvällen.

En nyligen genomförd koncept-test i Kalmar län (augusti 2016) visade att hälften av såväl frekventa- som sällankunder kan flytta sin resa upp till en timme om det kopplas till prisdifferentiering. Prisdifferentiering bidrar också till minskade produktionskostnader.

För en medelstor RKM med en omsättning kring 400–500 miljoner kronor kan en ny prismodell skapa resultatförbättringar upp mot 8–10 procent omsättningen d v s förbättra resultatet med 40–50 miljoner kronor.

### 5.3 Tåg eller buss

I kapitel 4 diskuteras ett exempel i respektive län/ region där tågets konkurrenskraft jämförs med buss respektive bil. Syftet med jämförelserna är att igångsätta en diskussion om tåget och bussen styrkor och svaghet utifrån rent rationella skäl.

I exemplen valdes linjer med ett mindre resandeunderlag. Varför? Tågets kostnad är rent generellt två - tre gånger högre jämfört med buss. Samtidigt är tåget kapacitet större jämfört med bussen och jämförs kostnaden per sittplats är bussens kostnad dubbelt så hög.

Tågets lönsamhet är m a o beroende av det marknadsunderlag som finns för att täcka (motivera) de högre kostnaderna per fordonskilometer. Förenklat kan man säga att tågets styrka är i tätbefolkade områden med möjlighet till en hög beläggning.

I denna rapport fanns m a o inget behov av att bevisa att tåget är bäst mellan Upplands-Väsby och Solna eller analysera relationen Alingsås-Göteborg eller annat storstadsområde.

Marknadsunderlaget styrs i första hand av antalet invånare längs sträckningen och är underlaget litet, blir det svårt att motivera tågtrafik eftersom produktionskostnaden är högre.

I fallet med *Kinnekullebanan* ser vi att hade Västtrafik valt buss från början hade marknaden i princip haft dubbelt så många avgångar med buss i jämförelse med tåget. Redan i utgångsläget har bussen en starkare konkurrenskraft gentemot tåget.



Analyserna visar också att om Västtrafik vill nå fler kunder, är cirka 25–30 procent nya kunder möjligt att attrahera. Vi ser också att väljer Västtrafik bussen är merkostnad för att attrahera en ny kund cirka 160 kronor per kund. Motsvarande kostnad för tåget är cirka 522 kronor.

I fallet med *Salabanan* och den potentiella stationen i Vänge (cirka 15 kilometer från Uppsala) visar analysen dels att bussen har en starkare konkurrenskraft i relation till tåget längs banan, främst för att frekvensen är hög.

Tittar vi på tätorten Vänge visar analysen att resandeunderlaget inte kan motivera en investering för ett tåguppehåll för plattform och mötesspår, på motsvarande 80 miljoner kronor eller mer (källa: Trafikverket som deltog i projektet). I princip krävs en befolkning på cirka 10 000 för att motivera en dylik investering.

En viktig fråga att diskutera framöver, görs dessa investeringar för att det är staten som betalar och RKM bara behöver betala den rörliga kostnaden? RKM behöver m a o inte lägga in en investeringskostnad på 80 miljoner i kalkylen. Hur påverkar det val av transportslag?

Ett förslag här kan vara att samordna offentliga kostnader för att säkerställa maximal nytta för samhället som helhet.

Det sista exemplet var från Jönköpings län och relationen *Vetlanda - Nässjö*. Ytterligare ett exempel på när tågtrafik genomförs trots ett litet marknadsunderlag. Intentionerna är antagligen att knyta ihop Vetlanda med stambanan, analysen visar dock att i detta glest befolkade område hade en satsning på buss varit mer lönsamt, för samhället, för befolkningen.

## 6 Bilaga

### 6.1 Kort beskrivning av metod – den generella kostnaden

I detta avsnitt görs en kort beskrivning av de analysmetoder vi använt i trafikanalyserna i kapitel 4, samt som en viktig input i prisanalyserna i samma kapitel.

Som beräkningsmetod använder Urbanet sig av individens resekostnad beräknad på tidsvärden, d v s hur uppfattar kunder och potentiella kunder konkurrensen mellan olika färdmedel, t.ex. mellan kollektivtrafikresor och bilresor, utifrån sin värdering av tid?

Urbanets modell utgår från Trafikverkets riktlinjer för beräkning av individens generella kostnad (läs uppoffring) som bryts ner utifrån resans olika egenskaper gång-/vänte/ombord-/ byte-tid, samt priset.

Tidsvärden, hur individen värderar sin tid, kopplas till de olika faktorer och får ett värde i kronor. Alla dessa egenskaper har olika vikter, exempelvis "att vänta" upplevs cirka 1,5 gånger tiden d v s att vänta i fem (5) minuter upplevs som 7,5 min etc.

Urbanet har utvecklat modellen och har nu även värden för trängsel och förseningar. Två faktorer som har stor påverkan på konsumenternas val av färdmedel. I de traditionella modellerna ingår inte dessa faktorer.

Hur ser de olika målgrupperna på nya förslag till trafikförändringar utifrån hur de värderar sin tid? Analysresultatet redovisas genom att individens s.k. Generaliserade Kostnad (GK) beräknas, där resans olika delmoment: gång-/ vänte-/ombord-/bytes-tid m.m. omvandlas till en kostnad i kronor för individen.

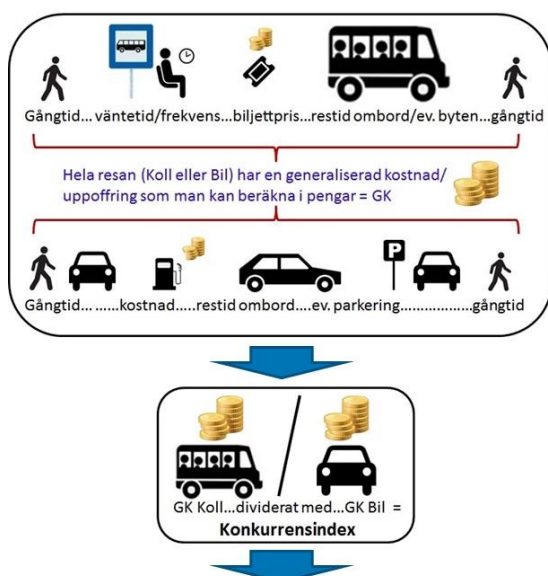
Urbanet använder antingen lokalt insamlade tidsvärden per färdmedel för olika målgrupper, t.ex. tidsvärden från Uppsala, (UL, Tidsvärdestudie 2013). Om lokala värden inte finns tillgängliga används de nationella tidsvärdena per färdmedel.

Det som beräknas kan också beskrivas som kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot bilen, eller andra färdmedel. Är positionen på marknaden stark eller svag och vad krävs t.ex. i minskade restider, ökad frekvens för att kollektivtrafiken skall stärka konkurrenskraften mot bilen?

### Beräkning av GK och Konkurrens-Index (KI) i UA-modellen:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>GK bil</b> = Resekostnad + (resetid*värde) + eventuellt andra faktorer, som t ex parkeringsavgift</li> <li>- <b>GK buss</b> = Resekostnad + (gångtid*värde) + (frekvens*värde) + (resetid*värde) + (byten*värde) + eventuellt annat, t ex förseningar och/eller trängsel (låg /hög) beroende på tillgänglig data</li> <li>- <b>KI koll/bil</b> = GK koll/GK bil</li> </ul>
<p>Förutsättningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kostnad för bilresa beräknas med antal kilometer multiplicerat med 1,84 kr/kilometer.</li> <li>- Restid- och andra kostnader för bil baseras på data som individen uppgivit under intervjun</li> <li>- Gångtid till/från hållplats – 5 kilometer/timme d v s drygt 80 meter/ minut</li> <li>- Pris för kollektivresan = Beräknat på enkelprisbiljett med 25 procent rabatt för respektive reserelation.</li> </ul>

Beräkningarna görs genom att använda och beräkna individens totala kostnad (upppoffring) av att resa, genom att använda s.k. tidsvärden och beräkna kostnad för de olika delarna av resan och sedan summera dem till en total. Detta görs för att resor med olika färdmedel skall kunna jämföras och ett konkurrens-index (KI) tas fram mellan kollektivtrafik och bil, genom att dividera GK kollektivtrafikresa med GK bilresa.



	Index	Förklaring
	0-1	Bättre eller lika bra som bilen (mörkgrönt)
	1,1 – 1,25	Ngt sämre än bilen – dock fortfarande bra (ljusgrön)
	1,26 – 1,5	Tveksamt konkurrensförmågan, utvecklingsbar
	1,6 – 2,0	Svårt att konkurrera – krävs tydlig utveckling
	2,1 -	Mycket dålig konkurrensförmåga – endast social service

Bilen är huvudkonkurrent och bilens värde = 1. Om kollektivtrafikens värde är lägre än 1 innebär det att kollektivtrafiken är (konkurrens)starkare än bilen. Om, å andra sidan KI = 1,4 (gul färg) innebär det att bilen är 40 % bättre när resans alla egenskaper, ombord-tid, frekvens, väntetid, pris m.m. vägts samman.

## Tidsvärden

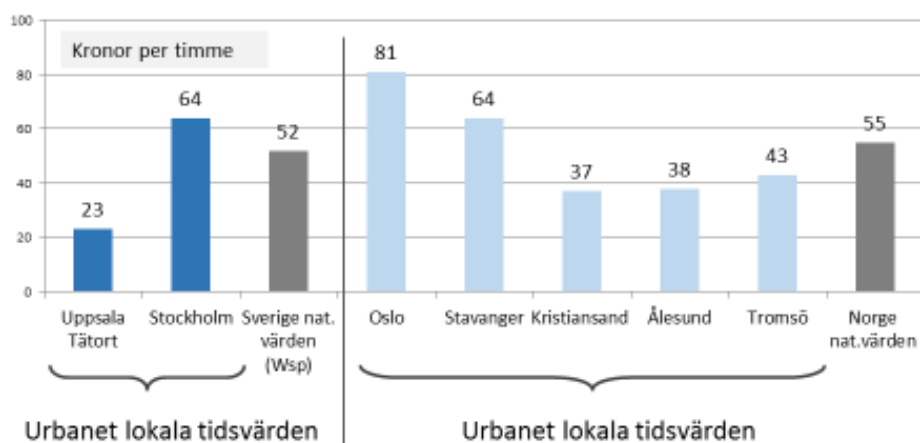
Hur individen värderar sin tid är m a o en viktig faktor i ovan analysmodell. Nedan görs en kort beskrivning av tidsvärden och dess betydelse för att förstå hela marknaden.

Varför åker inte fler? En förklaring är dagens kollektivtrafik har starkt fokus på befintliga kunder, d v s trafik- och produktutveckling sker utifrån dagens kunder och dess behov. Hur ser då morgondagens kunder ut, hittar vi dessa genom att studera potentialen och som i nästa steg skall attraheras att åka oftare?

I samband med de norska BY-(stads) miljöavtalen har vi också genomfört ett flertal lokala tidsvärdestudier, d v s hur människor värdera sin tid och vilka faktorer som har påverkar färdmedelsvalet. I Norge har vi gjort fem (5) st. och i Sverige tre (3) Uppsala stad, Stockholm län samt för regional tågtrafik Skåne.

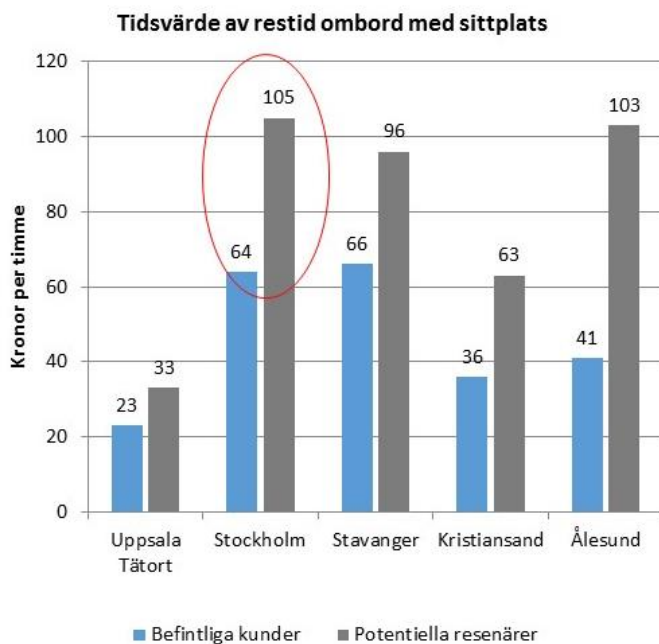
Det vi ser är att tidsvärdena för Stockholm är högre än de s.k. nationella ASEK\*-värdena (\*ASEK - nationella tidsvärden, tas fram av Trafikverket), vilket innebär att effekter av åtgärder t ex snabbare trafik många gånger kommer att underskattas om de nationella värdena används.

**Figur - lokala tidsvärden inklusive nationella uppdelat på Sverige resp. Norge**



I figuren nedan ser vi att "sällan kunderna" rent generellt har ca 50 % högre tidsvärden i jämförelse med frekventa kollektivtrafikkunder. Betydelsen av att driva en produkt- och trafikutveckling som möter sällankunderna (bilisterna) är m a o viktig. Bilisterna har högre värdering av tiden och därmed "tuffare krav" på produkten.

**Figur** - Sällan kunders tidsvärden är ca 50 % högre jämför med frekventa kollektivtrafikanvändare



## 6.2 Kostnadsmodellen

För att "bryta ner" kostnaderna för olika kostnadskomponenter har en standardiserad kostnadsmodell, utvecklad av Transportøkonomisk Institutt TØI, (Bekken, 2004) använts.

Projektet finansierades av Norges forskningsråd och syftade till att skapa en mer standardiserad kostnadsmodul som kan appliceras i en befintlig modell för optimering av det kollektivtrafikutbudet (FINMOD).

Resultatet av studien var bland annat en uppsättning funktioner som visar hur kostnaden för kollektivtrafik påverkas bland annat av tidtabellshastighet, vagnstorlek och andra förutsättningar.

Kostnadsfördelningen i olika inmatningsfaktorer gör att vi i detta projekt får en mer detaljerad bedömning av kostnads- och prisutvecklingen jämfört med om vi bara använt den allmänna prisinflationen **eftersom prisutvecklingen för såväl bränsle och löner och dylikt kan skilja sig ganska mycket från den allmänna KPI-tillväxten.**

<https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=1058>

## 7 Referenser

- Bekken (2004), *FINMOD – en aggregert kostnadsmodell för norsk kollektivtransport*. TØI-rapport 734/2004. (se bilaga 6.2)
- Betano m.fl. (2016a). *Hållbara urbana transporter (HUT), D1.5 Exempel på bruk av HUT-modellen: Case Göteborg*. UA-notat 90c/2016
- Betano m.fl. (2016b). *Hållbara urbana transporter (HUT), D1.3 Exempel på bruk av HUT-modellen: Case Uppsala*. UA-notat 90a/2016
- Betano m.fl. (2016c). *Et harmonisert nasjonalt takstsystem. Muligheter for økt attraktivitet og bruk av kollektivtransport?* UA-notat 86/2016
- Ministry of Transport 2010 “Public transport in the Netherlands”.  
<https://www.emta.com/IMG/pdf/brochure.pdf>
- Norheim m.fl. (2016). *Hållbara urbana transporter (HUT). Komparativa analyser Stockholm, Göteborg, Malmö och Uppsala*. UA-notat 90/2016
- Norheim m.fl. (2015). *Effekter av målrettede tiltak – klimaeffektiv kollektivsatsning*, UA-rapport 72/2015
- Trafikanalys kollektivtrafikstatistik, <http://www.trafa.se/kollektivtrafik/>
- SCB, Konsumentprisindex (KPI) efter varu-/tjänstegrupp (COICOP),  
[http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_PR\\_PR0101\\_PR0101A/KPICOI80M/?rxid=f93bf898-1195-4232-89ac-5ac4a9ab3837](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_PR_PR0101_PR0101A/KPICOI80M/?rxid=f93bf898-1195-4232-89ac-5ac4a9ab3837)
- SKL, Kollektivtrafikens kostnadsutveckling, april 2017
- SKL, ekonomirapport maj, 2017
- WSP , Särkravens betydelse för busstrafikens kostnader (2014)
- Trafikverket, Resvaneundersökning i Syd-Östra Sverige, (2012)
- Trafikverkets statistikservice, producerade tågkilometer per bandel och per operatör
- Västtrafik resandestatistik
- Jönköping länstrafik, resande och produktionsstatistik
- UL, resande och produktionsstatistik

**Urbanet Analyse**  
EJET AV ASPLAN VIAK

Urbanet Analyse AS  
Kongensgate 1, 0153  
Oslo

Tlf: [ +47 ] 96 200 700  
[urbanet@urbanet.no](mailto:urbanet@urbanet.no)

