



VÄRNAMO KOMMUN

Halmstad Nässjö Järnvägar

**2015-10-30
Värnamo Kommun**

Halmstad Nässjö Järnvägar

2015-10-30

Utgåva/Status

Per Corshammar
Uppdragsledare

Per Corshammar
Handläggare

Johan Tann
Granskare

Tüv Süd Danmark ApS
Tuborg Parkvej 8
2150 Hellerup

Telefon 072-18 44 60 00
www.tuv-sud.se

Innehållsförteckning

1.	Sammanfattning.....	1
2.	Geografiskt område.....	4
2.1	Befolkning	5
3.	Landsvägsbussar och dieselmotorvagnar	7
4.	Halmstad Nässjö Järnväg	14
4.1	Tågtrafikering	16
4.2	Busstrafikering utmed Halmstad Nässjö Järnvägar	17
5.	Kapacitetsanalys	19
6.	Utveckling av befintlig bana	20
7.	Framtida trafikeringskoncept Halmstad Nässjö Järnvägar	28
8.	Trafikekonomi	34
9.	Värnamo kommun	36
10.	Slutsats	37
	Bilaga Trafikexempel Värnamo Jönköping	39

Rapport Halmstad Nässjö Järnvägar

1. Sammanfattning

Värnamo Kommun har genom projektledare Mikael E Karlsson gett Tüv Süd Danmark ApS Per Corshammar i uppdrag att undersöka möjligheterna att utveckla järnvägen mellan Halmstad – Värnamo – Nässjö/Jönköping, även kallad Halmstad Nässjö Järnvägar HNJ. Målsättningen är att öka andelen gröna transporter utmed järnvägen som är oelektrifierad och körs med dieselmotorvagnar. Huvudorterna utmed järnvägen är Halmstad, Värnamo och Jönköping.

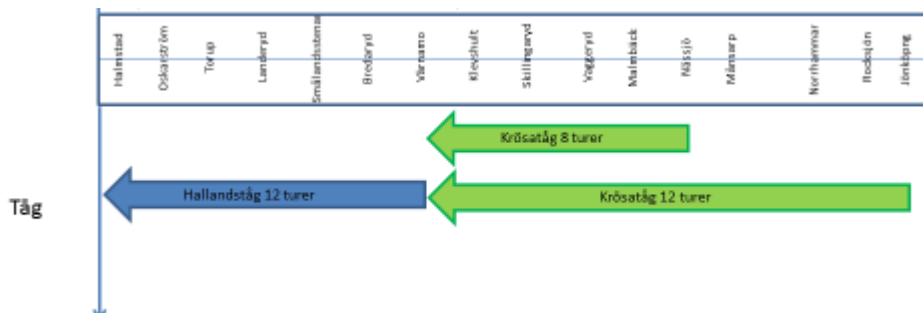
Dieselmotorvagnar är dubbelt så miljövänliga som landsvägsbussar per personkilometer vilket innebär mindre miljöpåverkan och energieffektivare transporter på järnvägssystem än på vägar. Därutöver är järnvägselitaget betydligt lägre än vägselitaget, nedbrytningskostnaden på väg är 11,50 kr/mil (0,26 kr/paxmil) och för järnväg 5,90 kr/mil (0,06 kr/paxmil).

Med en moderniserad järnväg mellan Halmstad och Värnamo kan restiden med tåg minska från 91 minuter till 78 minuter, samt mellan Värnamo till Nässjö från 62 minuter till 59 minuter.

Det är av mycket stor betydelse att arbetspendling och skolpendling fungerar utmed hela järnvägslinjen. Utmaningen är att finna en attraktiv arbetspendling och ersätta dagens täta busstrafik med effektiv miljövänlig järnvägstrafik. Syftet är att skapa stabila och långsiktigt hållbara transporter i kommunerna utmed banan vilket säkerställer ökad livskvalitet, ökad tillgänglighet av arbetskraft till näringslivet i kommunerna och goda utbildningsmöjligheter för skolungdom.

Med ett trafikupplägg där frekvensen är attraktiv för resenärer och med förkortade restider finns det goda och stabila förutsättningar för tillväxt i flertalet kommuner, inte minst på grund av det kommande höghastighetsnätet med station i Värnamo och Jönköping. På lång sikt kommer även Halmstad att ha höghastighetståg till Göteborg och Oslo samt Köpenhamn. Därför föreslås ett trafikkoncept utmed järnvägen med kompletterande tåg till Hyltebruk eller linjeomläggning, tåg buss till Burseryd och förbindelse (järnväg, förslagsvis monorail) till Gislaved och Anderstorp.

Busslinjenätet föreslås anpassas till den ökade tågtrafiken främst på grund av att restiderna blir kortare än vid användandet av landsvägsbuss. Troligtvis är det möjligt att halvera busstrafiken vilket ger stora miljöfördelar genom att dieselmotorvagnstrafiken ökar. Det innebär att även dessa resenärer får kortare restiden med kombinationen buss och tåg till Halmstad eller Värnamo än enbart med buss. Nedanstående bild visar förslag på trafikeringskoncept.



Figur 1: Trafikeringsförslag Halmstad Nässjö Järnvägar.

Analyser som Trafikverket tillämpar är Cost Benefit Analyser relaterat till järnvägsanläggningen, vilka inte tar hänsyn till samhällets behov av flexibla transporter. Detta innebär att viktiga kommunala funktioner och transportbehov aldrig ingår i kalkylen. Den belyser heller inte de fördelar som en väl utvecklad tidtabell för tåg och buss ger samhället. Det är helt klart att Sampers beräkningsprogram skadar samhället genom att inte säkra transporterna, vilka är ryggraden i ekonomi, tillväxt och utveckling av samhället.

Med en framtida höghastighetsstation i Värnamo och även på sikt i Halmstad kommer Halmstad Nässjö Järnvägar att vara en framtidslänk och garant för ekonomisk tillväxt i södra Jönköpings län och Hallands inland. En fortsatt utveckling av Halmstad Nässjö Järnvägar ger följande fördelar:

- Avfolkningen i Gislaved och Hylte upphör.
- Fortsatt resandeökning med en fördubbling när höghastighetsbanan öppnar.
- Det åtgår dubbelt så mycket kraft per passagerare med landsvägsbuss än med dieselmotorvagn. Tåget är energieffektivare än bussen.
- Det åtgår mer energi och diesel per passagerarkilometer med landsvägsbuss än med dieselmotorvagn. Bussen förorenar mer än dieselmotorvagnen.
- Bättre trafikutbud till oförändrad totalkostnad.

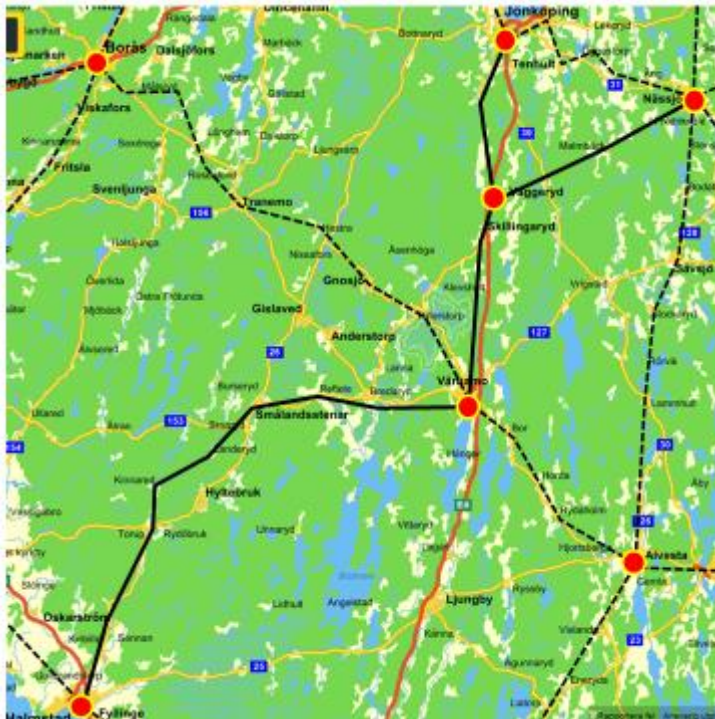
Slutsatsen är att landsvägsbuss är dåligt för miljön per passagerarkilometer, har dålig energieffektivitet, bryter ner infrastrukturen och ger orimligt långa restider vilka inte kan förbättras över tiden, och bidrar till utarmning av landsbygden samt avfolkning och stagnation av näringslivet i området.



Med järnvägstrafik kan betydande restidsförkortningar uppnås i framtiden utan att öka belastningen på miljön, den är energieffektiv och har bra service för personer med rörelsesvårigheter, barnfamiljer och ungdomar. På sikt kan banan elektrifieras med EU-medel och linjeföringen ändras via Hyltebruk. En monorailanslutning från Bredaryd till Gislaved, Anderstorp och Gnosjö skulle stärka regionens utvecklingspotential betydligt och radikalt förkorta restiderna. Ett pålitligt järnvägssystem ger attraktiva exploateringsområden för bostads- och arbetstillfällen samtidigt som arbetspendling och transporterna underlättas och blir grönare snabbare, säkrare och effektivare.

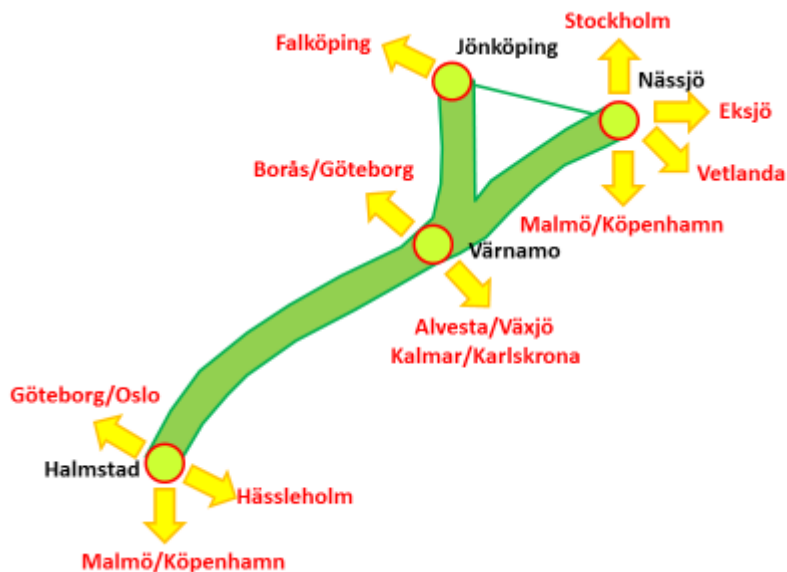
2. Geografiskt område

Det geografiska området är från Jönköping och Nässjö i norr till Vaggeryd, Skillingaryd och Värnamo ner till Halmstad. Kust till kust-banan går mellan Borås till Värnamo och vidare till Växjö. I framtiden kommer även en höghastighetsbana att gå från Jönköping till Värnamo vidare ner till Ljungby och Hässleholm som sannolikt är klar 2030.



Figur 2: Geografisk område för Halmstad Nässjö Järnvägar.

Halmstad Nässjö Järnvägar är en tvärförbindelse som från Västkusten korsar Kust till Kust-banan i Värnamo vilken är en tvärförbindelse mellan Göteborg och Kalmar/Karlskrona. Ändpunkten är Jönköping i norr som ansluter mot Falköping och Nässjö och den södra ändpunkten är i Halmstad och ansluter mot Göteborg, Hässleholm, Helsingborg och Köpenhamn.



Figur 3: Perfekta förbindelser garanterar stor trafiktillväxt nu och i framtiden för Halmstad Nässjö Järnvägar.

Följande kommuner finns utmed banan mellan Jönköping/Nässjö och Halmstad; Jönköping, Nässjö, Vaggeryd, Värnamo, Gislaved, Hyltebruk och Halmstads kommun.

Det är viktigt att arbetspendling och skolpendling säkerställs för boende utmed Halmstad Nässjö Järnvägar och än viktigare att kompetensförsörjning säkerställs till industrin som är beroende av kvalificerad arbetskraft från Halmstad, Värnamo och Jönköping.

2.1 Befolkning

Sverige genomgår nu den starkaste befolkningsutvecklingen genom tiderna vilket är positivt för samhället. Det innebär att områden med svag eller stagnerande befolkningsökning kommer att dras med av storstädernas befolkningstillväxt genom tillväxtspridning av befolkningen.

Därutöver kommer det framtida höghastighetsnätet som passerar området bidra till dessa förutsättningar och de orter som förut kändes avlägsna till storstadsregionerna kan då nå inom 1 - 1,5 timme. Detta förutsatt att det finns effektiva transporter med byte i Jönköping och Värnamo till storstadsregionerna.

Nedanstående tabell visar befolkningsutvecklingen från 2009 och 2015:

Kommun	2009	2015	Ökning	2030*
Jönköping	123 709	132 072	+ 8 363	143 958
Nässjö	29 461	29 805	+ 344	30 997
Vaggeryd	12 939	13 210	+ 271	14 399
Värnamo	32 930	33 302	+ 372	36 299
Gislaved	29 330	28 712	-618	29 860
Hylte	10 257	10 242	-15	10 651
Halmstad	89 727	95 321	+ 5 594	103 900
Summa	328 353	342 664	+ 14 311	370 064

Tabell 1: Befolkningstillväxt enligt SCB utmed Halmstad Nässjö Järnvägar.

* uppskattad prognos av konsult.

Av tabellen ovan framgår det att befolkningstillväxten mellan 2009 och 2015 var 14 311 invånare för att mellan 2015 till 2030 öka med 27 399 invånare, nästan en fördubbling av befolkningstillväxten. Man kan konstatera att de kommuner som inte uppvisar befolkningstillväxt, Gislaved och Hylte, inte har tillgång till järnväg eller persontrafik.

Orter utan järnväg kommer i framtiden att få en mycket svår situation eftersom höghastighetsbanan förstärker effekten av tillväxt utmed järnvägsnätet.

I Sverige genomförs 21 tågresor per person och år 2015. Utmed Halmstad Nässjö Järnvägar genomfördes 518 628 resor vilket motsvarar 1,5 resor per år och invånare. Denna låga siffra påvisar dålig tidtabell för arbetspendling. Med ökad befolkning och samma resvanor kommer resandevolymer att öka till 560 098 resor per år 2030, en ökning med 41 470 fler resor med tåg. Resandeunderlaget kan fördubblas om tidtabellen förbättras, och när höghastighetsbanan är byggd 2030 kommer resandet att minst tredubblas till 1 555 884 resor per år.

Trots att Halmstad Nässjö Järnvägar är kraftfullt konkurrensutsatt av busstrafik på större delen av sträckorna Jönköping – Värnamo – Bredaryd – Smålandsstenar och Torup – Halmstad påvisar detta att järnvägen inte kan ersättas med landsvägsbuss.

3. Landsvägsbussar och dieselmotorvagnar

Trafikverket och SJ har under ett flertal år påstått att det är lönsamt att ersätta dieselmotorvagnar med landsvägsbuss och det är därför viktigt att undersöka detta påstående närmare.

I de trafikpolitiska målen står det inget om att man skall välja det billigaste transportslaget utan det som är mest miljövänligt. Det innebär att vi måste klargöra skillnaderna mellan dieselmotorvagnar och landsvägsbussar. Skillnaden mellan en dieselmotor i en motorvagn på spåret eller en landsvägsbuss på vägen är obefintlig. Båda motorerna levererar den energi som erfordras för att få fordonet att röra sig framåt. Eftersom både landsvägsbussen och dieselmotorvagnen kör i ungefär samma hastighet kan man anta att luftmotståndet är det samma eller likvärdigt, och man kan därmed bortse från den faktorn ur energisynpunkt.

Däremot skiljer sig massan på fordonen åt betydligt, en dieselmotorvagn är 3 gånger tyngre än bussen vilket borde påverka energiförbrukningen mellan fordonen till fördel för landsvägsbussen som är lättare.

Antalet passagerare är hälften så många på landsvägsbussen som på dieselmotorvagnen vilket per passagerarkilometer verkar till landsvägsbussens nackdel när det gäller energieffektivitet.

Helt avgörande är dock fysikens lagar vilka är överordnade ekonomiska beräkningsmodeller och i detta fall avgör friktionen mellan hjul och väg eller rättare sagt stålhjul mot räl saken till dieselmotorvagnens fördel. Trafikverkets påstående att det är bättre med landsvägsbuss än dieselmotorvagn är felaktigt.

Landsvägsbuss MAN Lions City LE

Landsvägsbuss MAN Lions City LE tillverkas av MAN (Mercedes) och har 3 hjulaxlar med 8,3 tons axel last och med fordonslängden 13 900 mm vilket ger vagnmetervikten 1,8 ton/m.



Figur 4: Landsvägsbuss Lions City LE. Foto: MAN Truck and Bus AG.

Motorvagn Y31

Motorvagn Y31 tillverkas av Bombardier och består av två sammankopplade vagnenheter med 6 hjulaxlar med 14 tons axel last med en fordonslängd av 39 200 mm vilket ger vagnmetervikten 2,02 ton/m.



Figur 5: Motorvagn Y31. Foto: Fredrik Tellerup, Jarnvag.net.

Nedanstående tabell över teknisk data för dieselmotorvagn och landsvägsbuss.

Benämning	Y31	MAN Lions City LE
Axelföljd	B'2'B'	3 hjulaxlar
Motor	MAN 2842LE607	MAN D2066 LUH
Effekt	2 x 480 = 960 kW (1 305 Hk)	264 kW (360 Hk)
Varv	2100 r/min	1900 r/min
Transmission	Hydraulisk	
Växel	Voith T212bre	6 växlad
Bränsleförbrukning	2 x 4,44 liter/mil	4,00 liter/mil
Längd	39200 mm	14705 mm
Hjulbas	2200 + 32000 mm	-
Boggiehjulbas	2200, 2700 mm	-
Drivhjul diameter	850 mm	-
Löphjul diameter	770 mm	-
Tjänstevikt	79 ton	25 ton
Metervikt	2,02 ton/m	1,80 ton/m
Adhensionsvikt	44 ton	-
Axellast	17 ton	8,4 ton
Bromsvikt P/G	76/88 ton	-
Bromsvikt R/R + Mg	134/140 ton	-
Dynamisk vikt	89 ton	-
Sittplatser	86 stycken	44 stycken
Fällsäten	14 stycken	inga
Sth	140 km/h	90 km/h

Tabell 2. Teknisk data motorvagn Y31 och landsvägsbuss MAN Lions City LE.

Kraft

En alternativ beräkningsmetod är att beräkna erforderlig kraft för att förflytta fordonet på plan väg eller räl. För att kunna göra detta måste friktionen μ vara känd vilken är 0,50 för gummi-hjul på asfalt och 0,18 för stål mot stål. Det är stor skillnad på friktion mellan gummi-hjul och vägbanan i jämförelse med stål-hjul mot räl. Nedanstående formel kan användas:

$\mu_{\text{stål-hjul/räl}}$ 0,18
 $\mu_{\text{gummi-hjul/asfalt}}$ 0,50
F = Kraft Newton
N = Normalkraft Newton
g = Gravitation 9,81 m/s²

$\mu = F/N$
 $F = m \cdot g$

$$F_{\text{motorvagn}} = N \cdot \mu = 79\,000 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 0,18 = 139\,498 \text{ N} = 139 \text{ kN}$$

$$F_{\text{buss}} = N \cdot \mu = 25\,000 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 0,50 = 122\,625 \text{ N} = 123 \text{ kN}$$

Skillnaden mellan dieselmotorvagnen och landsvägsbussen är väldigt liten 16 kN trots att dieselmotorvagnen väger 3 gånger mer än landsvägsbussen.

Energibehov	Motorvagn	Landsvägsbuss
Kraftbehov	139 kN	123 kN
Kraft per passagerare	1,39 kN/pax	2,79 kN/pax

Tabell 3. Kraftbehov för motorvagn Y31 och landsvägsbuss MAN Lions City LE.

Det åtgår dubbels så mycket kraft per passagerare att färdas i en landsvägsbuss på vägen än i en dieselmotorvagn på spåret.

Det finns alltså inget som bevisar att landsvägsbuss är energieffektivare eller miljövänligare än dieselmotorvagnar. Tvärtom så åtgår det mer energi och det är mer skadligt för miljön med landsvägsbuss än dieselmotorvagnar. Naturligtvis hade elektriska motorvagnar varit ännu mer energieffektivare om Halmstad Nässjö Järnvägar hade elektrifierats.

Energi

Diesels energi definieras i EU direktiv 2009/28/EG bilaga 3 vilket anger att 1 liter diesel innehåller 36 MJ per liter eller 10 kWh, alternativt 43 MJ per kg eller 11,94 kWh. En liter diesel väger 0,80 – 0,85 kilo per liter.

Energibehov E avser det energibehov som erfordras för att förflytta fordonet på plan bana eller väg. För att räkna om vagnens massa, M till horisontell kraft, F måste jordens gravitationskraft verka med $9,81 \text{ m/s}^2$ som betecknas med g. Svaret anges då i Newtonmeter Nm och kan räknas om till kilowatt timmar kWh enligt nedanstående formel:

E = Energibehov Nm
 M = Fordonsmassa kg
 g = Gravitation $9,81 \text{ m/s}^2$
 D = Gångmotstånd bana 0,006
 D = Rullmotstånd väg 0,010
 S = Längd 1000 meter m
 V = Verkningsgrad 0,64
 Horisontell bana/väg

$$E_{\text{motorvagn}} = M * g * D * S / 0,64 = 79\,000 * 9,81 \text{ m/s}^2 * 0,006 * 1000 / 0,64 = 7\,265\,531 \text{ Nm} = 2 \text{ kWh}$$

$$E_{\text{buss}} = M * g * D * S / 0,64 = 25\,000 * 9,81 \text{ m/s}^2 * 0,010 * 1000 / 0,64 = 3\,832\,031 \text{ Nm} = 1,1 \text{ kWh}$$

Nm räknas om till Wh med konstanten 3 609.

Energiförbrukningen för dieselmotorvagnen är 2 kWh per 1000 meter vilket motsvara 20 kWh per mil. Med verkningsgraden 33 % för en dieselmotor åtgår det $3 \times 20 \text{ kWh} = 60 \text{ kWh}$ och för att få ut 60 kWh ur diesel erfordras det 6 liter per mil.

Energiförbrukningen för landsvägsbussen är 1,1 kWh per 1000 meter vilket motsvara 11 kWh per mil. Med verkningsgraden 33 % för en dieselmotor åtgår det $3 \times 11 \text{ kWh} = 33 \text{ kWh}$. För att få ut 33 kWh ur diesel erfordras det 3,3 liter per mil.

Dieselmotorvagnen har plats för 100 sittande passagerare vilket innebär 0,060 liter diesel per passagerarmil.

Enligt beräkningen ovan åtgår det 3,3 liter per mil (normalt 4 liter/mil) med 44 passagerare vilket innebär 0,075 liter per passagerarmil.

Energibehov	Motorvagn	Landsvägsbuss
Diesel liter per mil och passagerare	0,060	0,075
Energibehov per passagerare och mil	20 kWh/pax	25 kWh/pax

Tabell 4. Dieselförbrukning och energibehov per passagerarmil för motorvagn Y31 och landsvägsbuss MAN Lions City LE.

Landsvägsbussen förbrukar mer diesel per passagerare än dieselmotorvagnen och mer energi per passagerare mil. Luftmotståndet för en motorvagn och en buss antas vara likvärdiga och därför bortses från detta i beräkningen.

Miljö

Jönköpingstrafiken har som målsättning till 2030 att ha ett fossilbränslefritt transportsystem med goda kommunikationer. Det innebär att Halmstad Nässjö Järnvägar på sikt bör elektrifieras så att målet kan uppnås. Fram till dess är det viktigt att begränsa miljöbelastningen av transportsystemet i Jönköpings län.

Transportsektorns miljöpåverkan är mycket stor och står för cirka ¼ del av alla koldioxidutsläpp i Sverige och bidrar till ökad uppvärmning av jordklotet. Alla transportslag med undantag av järnvägen bidrar till miljöförstöring och försurning av mark. I Skåne har man konstaterat att 1000 personer dör årligen på grund av dålig luftkvalitet orsakad av vägtrafiken i samhället.

En liter diesel orsakar utsläpp av 2,72 kg CO₂ vilket redovisas i tabellen nedan:

Trafikslag	Liter/paxmil	CO₂ utsläpp kg/paxmil	CO₂ utsläpp kg/paxmil
Dieselmotorvagn	0,060	0,16	0,30**
Landsvägsbuss	0,075	0,20	0,37*

*Tabell 5. Koldioxidutsläpp per passagerarmil för motorvagn Y31 och landsvägsbuss MAN Lions City LE. * Enligt Energimyndigheten. ** omräknat av konsult.*

Landsvägsbussen orsakar större CO₂ utsläpp än dieselmotorvagnen.

Koldioxidutsläpp bidrar till att förstärka växthuseffekten på jorden och bidrar därmed till temperaturhöjningar som påverkar väder och nederbörd samt framtida havshöjningar och översvämningar.

Orsakas av ämne: CO₂

Försurning medför bland annat försämrade jordmån på grund av utflöde av spårämnen och näringssalter, skador på djur, växtlighet, skog och vattendrag, utfällning av tungmetaller såsom aluminium, ökade korrosions- och vittringsskador.

Orsakas av ämne: NO_x, SO₂

Övergödning medför bland annat förhöjd alg produktion, som kan leda till syrebrist, vegetationsförändringar, ökad stress hos växtligheten för andra miljöföroreningar.

Orsakas av ämne: NO_x

Marknära Ozon orsakar skador på odlade grödor, skogsskador, allergier och andningsbesvär, åldring av plast och gummi samt bidrar till växthuseffekten.

Orsakas av ämne: O₃, NO_x, VOC

En landsvägsbuss med 44 passagerare mellan Värnamo och Vaggeryd eller Smålandsstenar med avståndet 36 km förbrukar 14,4 liter vid en förbrukning av 4,0 liter/mil. Vid förbränning av diesel släpper bussen ut 32,4 gram kolmonoxid, 40 kg koldioxid, 13 kg vattenånga, 172,8 gram kväveoxider, 7,56 gram kolväten som även bildar ozon samt 0,03 gram svaveldioxid och 3,6 gram partiklar. Partiklar fångas upp av människokroppen och leder till ökad ohälsa.

Kolväten HC g/km	Kolmonoxid CO g/km	Kväveoxid NO _x g/km	Koldioxid CO ₂ g/km	Svaveldioxid SO ₂ g/km	Partiklar g/km
0,21	0,90	4,8	1120	0,0008	0,1
40 kr/kg	40 kr/kg	80 kr/kg	1,45 kr/kg	27 kr/kg	5000 kr/kg

Tabell 6. Luftföroreningar orsakade av lastbilsmotorer. Källa: Trafikverket.

Miljökostnaden är minst 6,97 kr/km med landsvägsbuss eller 0,16 kr/paxkm.

Järnvägstransporter har mycket liten miljöpåverkan då den drivs av elenergi som produceras av vattenkraft. Förenklat uppstår det nästan inga miljöfarliga utsläpp vid eldrift. I detta fall används en dieselmotorvagn med det förenklade antagandet att dieselmotorvagnen i sig släpper ut dubbelt så mycket som bussen, och med normal passagerarbeläggning blir miljökostnaden för dieselmotorvagnen 13,94 kr/km eller 0,13 kr/paxkm, lägre än bussens 0,16 kr/paxkm.

Det miljövänligaste transportslaget i denna jämförelse är dieselmotorvagnen. Landsvägsbussen erfordrar mer diesel och energi per passagerare och orsakar större miljöpåverkan än dieselmotorvagnen.

Det bjuder emot att köra landsvägsbuss i stor omfattning utmed Halmstad Nässjö Järnvägar eftersom detta orsakar en onödigt stor miljöbelastning för samhället.

4. Halmstad Nässjö Järnväg

Halmstad Nässjö Järnvägar bestod av ett trafiksystem av flera delsträckor vilka var följande;

- (Halmstad) – Landeryd, öppnad 1874
- (Landeryd) – Värnamo, öppnad 1877
- (Värnamo) – (Nässjö), öppnad 1880 - 1882
- (Torup) – Hyltebruk, öppnad 1909, nedlagd 1957, återöppnad 1990
- (Kinnared) – Ätran, nedlagd 1961
- (Landeryd) – (Limmared) – Ulricehamn – (Falköping), nedlagd 1985 - 1989
- (Reftele) – Gislaved, nedlagd 1962 - 1991
- (Vaggeryd) – (Jönköpings hamn), öppnad 1894

Mellan 1938 till 1959 trafikerades banan med snabbvagnar från Halmstad till Falköping och Nässjö. Det påstås att snabbtågen 1930 körde sträckan Halmstad till Nässjö på 180 minuter. Länstrafiken övertog persontrafiken med Krösatåg 1985.

Enligt Järnvägsförordningen § 4 får Trafikverket på statens anläggning **inte upphöra med järnvägsunderhållet** med undantag om trafiken är i obetydlig omfattning. Med obetydlig omfattning menas ett tåg i månaden. Trafikverket är skyldig att kontakta länsstyrelser, kommuner, regionala kollektivtrafikmyndigheter och järnvägsföretag i god tid före ett beslut om att underhållet på en bana ska upphöra. På Halmstad Nässjö Järnvägar är det således betydande trafikering och trafikhuvudmännen kan därför kräva av Trafikverket att banan underhålls och att säkerheten höjs på banan.

En viktig ingrediens är att trafikutbudet är stabilt under lång tid och har kortare restider än vägtrafiken samt att angränsande befolkningscentra och turistområden är sammankopplade utan onödiga tågbyten. I tidtabellen nedan redovisas hur restiden har förändrats på Halmstad Nässjö Järnvägar under åren 1973 till 2015 samt med landsvägsbuss:

Km	Station \ År	1973	1984	1995	2010	2015	Buss 2015
0	Jönköping	76	80	70	68	67	90
3	Rocksjön	73	77	68	65	64	-
9	Hovslätt	65	69	61	58	57	-
13	Norrahammar	62	63	57	54	53	-
17	Taberg	57	57	53	50	49	-
20	Månsarp	52	51	49	46	45	-
0	Nässjö	68	73	64	61	62	-
19	Malmbäck	52	56	51	48	48	-
35	Hok	39	41	38	35	36	-
39/44	Vaggeryd	30	31	29	29	30	45
53	Skillingaryd	20	23	22	21	22	32
62	Klevshult	14	15	16	15	15	25
81	Värnamo	0	0	0	0	0	0
97	Forsheda	13	13	11	11	12	22
103	Bredaryd	19	19	16	15	17	30
112	Reftele	28	28	24	22	24	40
123	Smålandsstenar	38	38	33	32	33	55
137	Landeryd	53	51	45	47	43	67
148	Kinnared	64	61	52	54	51	79
157	Torup	72	69	59	62	59	89
177	Oskarström	92	89	73	77	75	108
193	Sannarp	105	103	86	89	88	130
196	Halmstad	108	106	92	93	91	140
235	Restid J/N - V - Hd	200 min	208 min	177 min	176 min	175 min	(262 min)
	Restid timmar	3,3 tim	3,5 tim	2,9 tim	2,9 tim	2,9 tim	4,4 tim
	<i>Snitt sth</i>	<i>70 km/h</i>	<i>68 km/h</i>	<i>80 km/h</i>	<i>80 km/h</i>	<i>81 km/h</i>	<i>54 km/h</i>

Tabell 7. Tabell över restider på Halmstad Nässjö Järnvägar 1973 – 2015 samt landsvägsbuss.

Ur tabellen ovan framgår det att restiden kontinuerligt har minskat på järnvägen vilket innebär att medelhastigheten på järnvägen har ökat från 68 km/h till 81 km/h. Toppfarten 100 km/h begränsas av spikbefästningen och skarvspåret, medan spårgeometrin tillåter en betydligt högre hastighet på banan.

Det framgår även att landsvägsbuss ökar restiden med ytterligare 50 % utmed banan vilket skulle leda till avfolkning av flera orter utmed Halmstad Nässjö Järnvägar i framtiden vid ökad koncentration av landsvägsbuss.

Enligt Trafikverkets PM daterat 1997-07-16 Stråkstudie Halmstad Nässjö står det att *”Stråket är en viktig interregional förbindelse och är speciellt intressant då den eventuellt kan komma att ingå i det nationella basnätet. Genom förbättrade*

långväga kommunikationer med snabba förbindelser, nya fordon och med goda anslutningar till Södra stambanan, Västkustbanan och Kust till kust banan kan stråket Nässjö-Halmstad stärka det nationella basnätet."

I framtiden med kommande höghastighetsnät blir detta än mer aktuellt än vid antagandet 1997 som ej heller tog den kraftigt ökade järnvägsresandet i beaktande - från 6 resor per person och år till idag 22 resor per person och år.

Det noteras att 1997 genomfördes det 19 000 resor på banan. Idag har banan 142 445 resor. Man antog en resande tillväxt på 1,2 % per år fram till 2020 vilket kraftfullt har överskridits. Detta är i dag sex gånger så många resande som antogs 1997 som bas för investeringar som då gav en svagt negativ nettonuvärdeskvot. Därför är det viktigt att konstatera att det sannolikt idag är mycket lönsamt att investera i järnvägen mellan Halmstad och Nässjö.

Med Trafikverkets beräkningsmodeller vars utfall skiljer med en extrem faktor 6 måste man vara extremt vaksam – verklighetsförankrade samhällsinvesteringar kräver verklighetsförankrade underlag.

Andra anslutande järnvägar till Halmstad Nässjö Järnvägar är från Torup till Hyltebruk och från Landeryd till Smålands Burseryd. Ett kortare terminalspår finns söder om Värnamo till Helmershus.

Större delen av rälsaterialet mellan Ålem – Värnamo är bytesmoget vilket ingår i Trafikverkets ansvar för underhåll av järnvägssystemet. Ett eftersläpande underhåll och en underhållsskuld som måste betalas.

4.1 Tågtrafikering

Trafikeringen på Halmstad Nässjö Järnvägar består av Krösatåg som körs på hela sträckan mellan Jönköping/Nässjö – Värnamo – Halmstad med dieselmotorvagnar. Dagens trafikering för sträckan är enligt nedanstående tidtabell.

Station \ Tåg	Krösatåg	Krösatåg	Krösatåg	Krösatåg	Krösatåg	Krösatåg	Krösatåg
Dagar	M - F	M - L	D	D	D	M - F	S
Halmstad	5.51	8.19	12.08	16.08	18.13		
Smålandsstenar	6.50	9.17	13.05	17.10	19.09		
Värnamo	7.22	9.50	13.37	17.42	19.41	20.13	20.40
Nässjö	8.25	10.53	14.53	18.55	F 20.47		
Jönköping	8.44	11.26	15.56	19.47	21.29	21.29	21.45

Tabell 8. Princip tidtabell 2015 Halmstad – Värnamo – Nässjö/Jönköping ej fullständig mellan Värnamo och Vaggeryd.

Utmed bansträckan finns ett flertal driftsplatser (stationer) för tågmöten, lastplatser och hållplatser för resandebutbyte. Befintliga möjliga stationer för tågmöten är Halmstad, Torup, Landeryd, Smålandsstenar, Värnamo, Klevshult, Skillingaryd, Vaggeryd, Malmbäck, Nässjö, Månsarp, Jönköpings godsbangård och

Jönköping. Samtliga driftsplatser har resandeutbyte utom Jönköpings godsbangård.

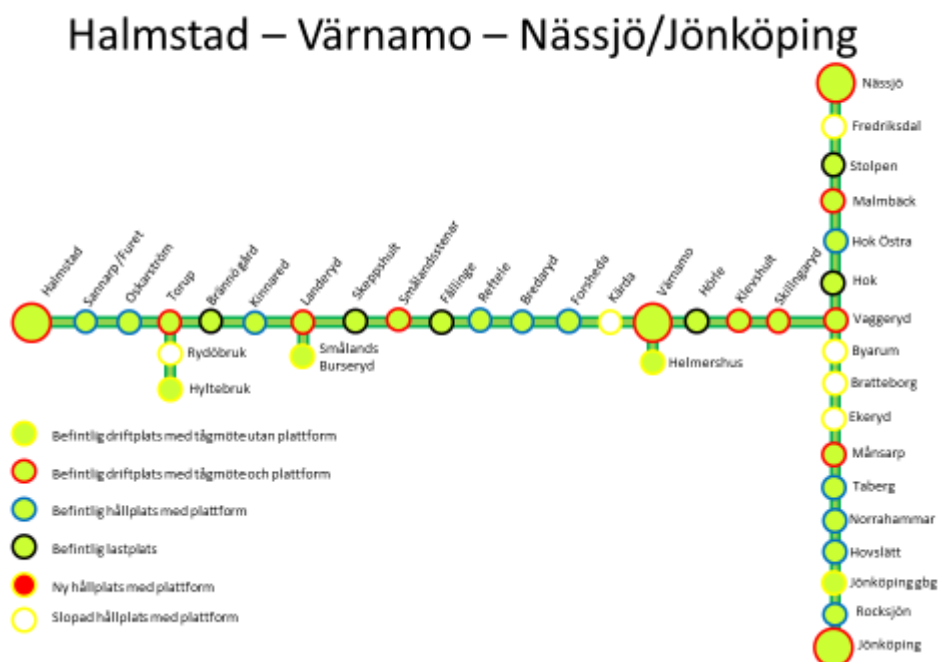
Hållplatser på linjen för resandeutbyten finns i Sannarp, Oskarström, Kinnared, Reftele, Bredaryd, Forsheda, Hok östra, Taberg, Norrahammar, Hovslätt och Rocksjön.

Lastplatser för godsvagnar och underhållsmaskiner finns Brännö gård, Skeppshult, Fållinge, Hörle, Hok och Stolpen.

Slopade stationer är Kärda, Fredriksdal, Byarum, Bratteborg och Ekeryd.

Anslutande linjer har lastplatserna Hyltebruk, Smålands Burseryd och Helmershus.

Godsbangårdar finns i Halmstad, Värnamo, Nässjö och Jönköping.



Figur 6. Driftsplatser, hållplatser och lastplatser mellan Halmstad och Jönköping/Nässjö.

4.2 Busstrafikering utmed Halmstad Nässjö Järnvägar

Hallandstrafiken och Jönköpingstrafiken bedriver en aggressiv busstrafik med ett intensivt trafikutbud på sträckan från Värnamo till Smålandsstenar med syfte att betjäna orterna utan järnvägsanslutning Gislaved och Anderstorp. På sträckan Hyltebruk – Oskarström till Halmstad är busstrafiken lika aggressiv och intensiv

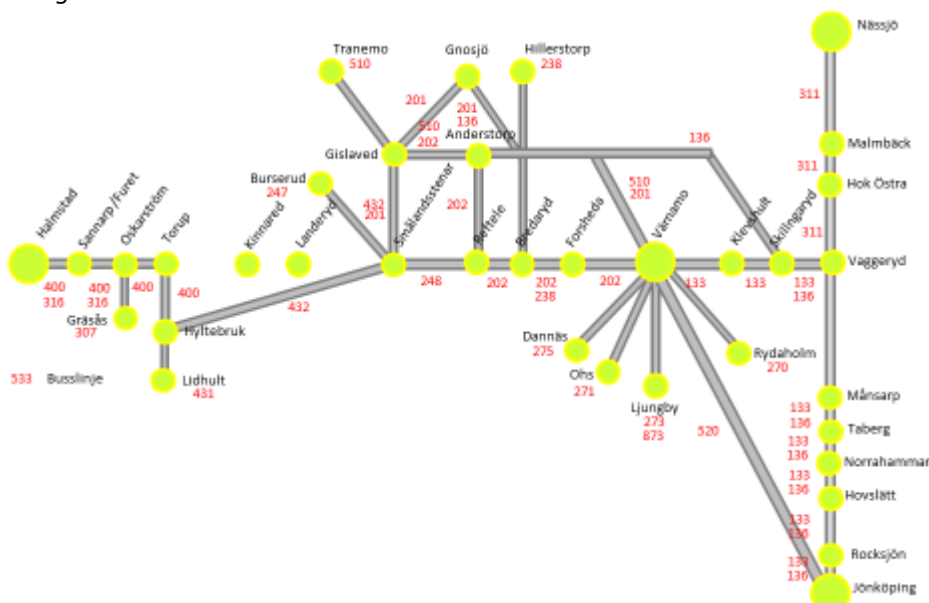
och konkurrerar kraftfullt med järnvägen. Nedanstående tabell visar de busslinjer som förekommer utmed järnvägen, dess restid och trafikeringsfrekvens.

Busslinje	Sträcka	Antal turer	Restid
R130	Jönköping – Tenhult – Malmbäck	4*	55 min
R133, R520	Jönköping – Värnamo	8	60 - 90 min
R136	Jönköping – Vaggeryd – Gnosjö	8	49 min**
R201	Värnamo – Gnosjö – Gislaved – Smålandsstenar	33	92 min
R202	Värnamo – Reftele – Gislaved	23	40 min**
R238	Forsheda – Hillerstorp	5	10 min**
R247	Smålandsstenar – Smålands Burserud	11	15 min
R248	Smålandsstenar – Reftele	11	15 min
R311	Nässjö – Malmbäck	10	25 min
R432	Gislaved – Hyltebruk	8	-
316	Halmstad – Oskarström	22	40 min
400	Halmstad – Torup – Hyltebruk	29	50 min**

Tabell 9. Ungefärligt antal bussturer utmed Halmstad Nässjö Järnvägar. * Fler bussar enbart till Tenhult. ** Tiden gäller endast utmed järnvägen.

På sträckan Jönköping – Vaggeryd – Värnamo med 8 turer per riktning är busstrafiken i balans med järnvägstrafiken. Från Värnamo till Smålandsstenar med 23 turer per riktning och 33 turer över Gnosjö till Smålandsstenar är busstrafiken mycket intensiv i jämförelse med järnvägen samt även på sträckan mellan Torup och Halmstad med 29 turer per riktning.

Nedanstående figur visar busslinjenätet utmed Halmstad Nässjö Järnvägar med anslutande busslinjer i Smålandsstenar och Värnamo. I 25% av alla resor på järnvägen fortsätter resenärerna med buss till andra orter.



Figur 7. Busslinjenät utmed Halmstad Nässjö Järnvägar.

5. Kapacitetsanalys

På järnvägen Halmstad Nässjö/Jönköping finns det tillgänglig kapacitet på sträckan Halmstad till Värnamo och mellan Vaggeryd och Nässjö. Kapacitetsproblem råder mellan Värnamo och Vaggeryd vidare till Jönköping.

i 2015



Figur 8. Kapacitetsläget 2015 i södra Sverige.

Nedanstående tabell redovisar för de antal gods- och persontåg som trafikerar Halmstad Nässjö Järnvägar 2015.

Namn	Sträcka	Godståg	Persontåg	Totalt
HNJ	Jönköping - Vaggeryd	10	22	32
HNJ	Nässjö - Vaggeryd	2	8	10
	Vaggeryd - Värnamo	3	30	33
	Värnamo - Torup	2	10	12
	Torup - Furet (Halmstad)	4	10	14

Tabell 10. Trafikering på Halmstad Nässjö Järnvägar 2015.

Dimensionerande sträcka för kapaciteten på järnvägen mellan Halmstad och Nässjö/Jönköping är den längsta stationssträckan vilken anges i tabellen nedan.

Namn	Längd	Sträcka	Tid min Godståg	Tid min Persontåg
HNJ	18 546	Månsarp - Vaggeryd	16 ^A	16 ^A
HNJ	24 672	Nässjö - Vaggeryd	28	22
	19 167	Klevshult - Värnamo	16	15
	19 818	Landeryd - Torup	17	17
	20 478	Torup - Oskarström	17	17

Tabell 11. Dimensionerande stationssträckor på Halmstad Nässjö Järnvägar 2015.

6. Utveckling av befintlig bana

Järnvägen HNJ ansluter till Värnamo och är en oelektrifierad bana som trafikeras med dieseldrivna fordon. Banan börjar i Halmstad vidare till Värnamo där den fortsätter till Vaggeryd och delar upp sig till Jönköping och Nässjö.

Utmed banan från Halmstad finns flertalet små orter såsom Sannarp, (Åled), (Sennan), Oskarström, Torup, Kinnared, Landeryd, (Skeppshult), Smålandsstenar, Reftele, Bredaryd, Forsheda, (Kärda) samt (Hylte) och (Smålands Burseryd). Orterna inom parentes har ingen persontrafik.

Orterna Gislaved och Anderstorp har ingen järnväg längre utan trafikeras med buss till Värnamo.

Från Värnamo och norrut finns småorterna (Hörle), Klevshult, Skillingaryd, Vaggeryd, Hok, Malmbäck, (Fredrikdal), Månsarp, Taberg, Norrahammar, Hovslätt, Rocksjön och slutligen Jönköping.

Eftersom banan består av träslipers med spikbefästning är hastigheten av tekniska skäl begränsad till 100 km/h och banan har även begränsningar i tillåten sidoacceleration i kurvor med 80 mm rälsförhöjningsbrist. Detta sänker hastigheten i kurvorna med cirka 5 - 10 km/h i jämförelse med normala förhållanden, vilket tillåter 100 mm i rälsförhöjningsbrist för fordon med stela hjulaxlar och 150 mm med fordon med mjuka hjulaxlar såsom persontåg.

Ytterligare en begränsade faktor är skarvspåret som med bra befästning skulle kunna tillåta 130 km/h varhelst spårgeometrin tillåter den hastigheten. Spårgeometrisk är banan manuellt utsatt och består av många korta element, med undantag av sträckan Hörle – Vaggeryd som är rak. Generellt är hastigheten 100 km/h på banan men är betydligt lägre på sträckan Vaggeryd – Nässjö/Jönköping, cirka 75 km/h.

Under förutsättning att spåret har en fjädrande befästning (till skillnad mot fast ofjädrande befästning – spikbefästning) skulle det vara möjligt att höja hastigheten generellt utmed hela banan med 30 km/h till 130 km/h. Detta undviker Trafikverket eftersom man anser att det är en standardhöjning. Snarare är det frågan om en säkerhetshöjning för tågtrafiken eftersom varken Norge eller Danmark tillåter persontrafik på spikspår. I detta fall har Trafikverket en usel säkerhetsstrategi.

Tabellen nedan visar möjliga hastighetshöjningar utan att spårgeometrin behöver förändras. Om rälsförhöjningen justeras kan hastigheten höjas med ungefär ytterligare 10 km/h.

Sträcka	Sträcka meter	STH	Passertid minuter	Möjlig STH	Möjlig passertid minuter
Halmstad – Sannarp	2 649	70	3	70	3
Sannarp – Oskarström	16 057	75	13	90	11
Oskarström – Torup	20 478	90	16	100	13
Torup – Kinnared	8 195	90	8	100	5
Kinnared – Landeryd	11 623	100	8	130	6
Landeryd – Skeppshult	9 105	90	7	130	5
Skeppshult – Smålandsstenar	5 426	100	3	130	3
Smålandsstenar – Reftele	11 555	100	9	130	6
Reftele – Bredaryd	9 131	100	7	130	5
Bredaryd – Forsheda	7 010	100	5	200	4
Forsheda – Kärda	5 699	80	3	130	3
Kärda – Värnamo	10 006	100	9	140	5
Värnamo – Hörle	8 265	100	6	160	4
Hörle – Klevshult	10 902	100	9	160	5
Klevshult – Skillingaryd	8 614	100	7	160	4
Skillingaryd – Vaggeryd	9 172	140	8	160	4
Vaggeryd – Hok	9 255	110	6	130	4
Hok – Malmbäck	15 417	80	12	90	12
Malmbäck – Fredriksdal	10 683	90	8	90	8
Fredriksdal – Nässjö	8 580	100	6	100	6
Summa	197 822	77	153	102	116

Tabell 12: Avstånd och hastighet med spikbefästning och med ny befästning.
Passertider – teoretisk tid.

Det finns alltså möjlighet att förkorta passertiden med 25 minuter och öka medelhastigheten med 30 km/h. Därtill skulle det vara möjligt att använda fordon med mjuk boggie och sänka passertiden ytterligare. Motsvarande resonemang gäller för sträckan Vaggeryd Jönköping i tabellen nedan med en restidsförkortning på 10 minuter.

Sträcka	Sträcka	STH	Restid minuter	Möjlig STH	Möjlig restid
Vaggeryd – Månsarp	24090	100	15	160	10
Månsarp – Taberg	3204	65	4	90	3
Taberg – Norrahammar	3678	65	4	90	3
Norrahammar – Hovslätt	3675	75	4	90	3
Hovslätt – Racksjön	6894	75	7	90	5
Racksjön – Jönköping	2457	60	3	60	3
Summa	43998	71	37	98	27

Tabell 13: Avstånd och hastighet med spikbefästning och med ny befästning.

Järnvägen mellan Halmstad och Nässjö/Jönköping har relativt god spårgeometri som tillåter högre hastigheter än den trafikeras med, den begränsas av befästningen. Detta beror främst på att skarvspår och spikbefästning begränsar hastigheten till normalt 100 km/h, även om det skulle vara möjligt spårgeometriskt att köra fortare.

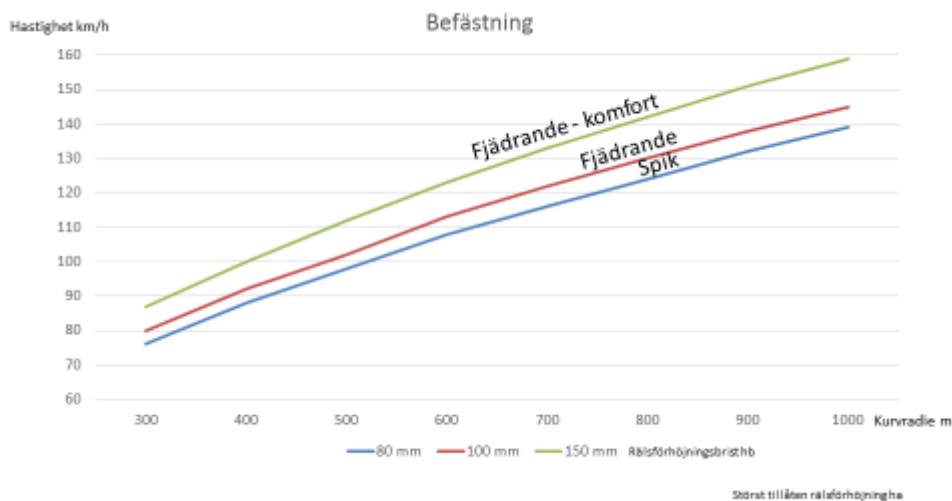
På banan förekommer det helsvetsat spår mellan Sannarp och Sennan samt mellan Värnamo och Vaggeryd. Där finns utrymme för betydande ökad hastighet på banan.

Kurvradierna begränsar tågets hastighet och är beroende av vilken befästning som används i spåret. För spikbefästning tillåts rälsförhöjningsbristen 80 mm samt att fordon med mjuka boggier, B-tåg eller korglutningståg, S-tåg som kör med överhastighet motsvarande 150 mm och 245 mm rälsförhöjningsbrist inte får köra med överhastighet på spikspår.

Används fjädrande befästning på träslipers tillåts 100 mm i rälsförhöjningsbrist samt överhastigheter för B- och S-tåg.

I Norge tillåts högre rälsförhöjningsbrist än i Sverige på kurvor över 600 meters radie med 150 mm rälsförhöjningsbrist (Sverige 100 mm) vilket innebär något sämre komfort i kurvorna men högre hastighet och kortare restid.

Diagrammet nedan visar skillnaderna för olika befästningar för kurvradier mellan 300 till 1000 meter.



Figur 9. Hastighetsskillnader för olika befästningar på träslipers.

Skillnaden mellan 80 mm rälsförhöjningsbrist och 100 mm rälsförhöjningsbrist är cirka 5 km/h. Skillnaden mellan 80 mm rälsförhöjningsbrist och 150 mm rälsförhöjningsbrist är cirka 15 km/h.

Kostnaden för en rälsspik är 4,53 kr och det åtgår 6 stycken spik per slipers 27,18 kr per slipers eller 42 000 kr/km. Heyback befästning kostar 20,70 kr/st och det åtgår 4 stycken per sliper 82,80 kr per slipers eller 127 512 kr/km. Därutöver tillkommer 8 slipersskruv per slipers som kostar 8,39 kr/st. vilket blir 67,12 Kr per slipers eller 103 364 kr/km. Det antas att underläggsplattorna kostar cirka 150 kr/st och det åtgår 2 per slipers för spik respektive heyback befästning.

Merkostnaden för fjädrande befästning på träslipers är 188 000 kronor per kilometer. Materialkostnaden för befästningsbyte 20 mil beräknas till 40 mkr och arbetskostnaden lika mycket 40 mkr, totalt 80 mkr vilket värderas till 300 000 timmar.

Restidsförkortningen relaterat till befästningen skulle då för 20 mil kunna bli 16 minuter kortare restid eller 1,2 miljoner resor på banan vilket tjänas in på 10 års resande. Om resandet fördubblas halveras intjänandetiden.

Spårgeometrin avgör den största tillåtna hastigheten i kurvorna på banan. Men eftersom denna bana har relativt god spårgeometri kan hastigheten höjas om spåret varit helsvetsat istället för nuvarande skarvspår med spikbefästning. Prisskillnaden mellan en svetsfog för 2 000 kronor styck och skarvjärn med bult 666 kronor. Vid antagandet att rälerna är 40 meter långa kostar det för 20 mil 20 mkr för svetsning och 7 mkr för skarvspår.

Radier	Jö - Vgd	N - Vgd	Vgd - V	V - Lrd	Lrd - Hd
under 300	18	9	0	2	
300 – 399	15	14	0	4	
400 – 499	3	8	0	0	
500 – 599	10	5	2	12	
600 – 699	1	8	2	9	
700 – 799	3	5	0	14	
800 – 899	0	4	2	6	
900 -999	0	1	0	6	
Över 1000	10	21	14	17	
Summa	60	75	20	70	

Tabell 14. Antal kurvor och dess kurvradier i intervall om 100 meter.

Av tabellen ovan framgår det att sträckorna Jönköping till Vaggeryd är kurvrik med många kurvor under 400 meter vilket reducerar hastigheten till 80 km/h. Med ny fjädrande befästning skulle banan kunna trafikeras med 100 km/h för B-tåg med acceptans för något sämre komfort.

Sträckan Vaggeryd till Värnamo kan trafikeras med hastigheter över 100 km/h idag.

Sträckan Värnamo till Landeryd har med undantag för 6 kurvor möjlighet att trafikeras med hastigheter över 100 km/h.

Sträckan Landeryd till Halmstad har med undantag av **xx** kurvor möjlighet att trafikeras med över 100 km/h.

Generellt är det möjligt att höja hastigheten på banan betydligt om spikbefästning ersätts med fjädrandebefästning och om spåret svetsas ihop samtidigt. Detta kan förkorta restiden med upp till 47 minuter.

Det är alltså möjligt att med låga kostnader öka hastigheten mellan Nässjö och Malmbäck något mer och mellan Malmbäck till Hok till 90 km/h. Mellan Hok och Vaggeryd kan hastigheten sannolikt höjas till 130 km/h med justering av 4 spårelement om 295 meter. En restidsförkortning på cirka 3 minuter är troligtvis möjligt och bör utredas.

Sträckan Jönköping till Vaggeryd har av någon oklar anledning extremt låga hastigheter vilket bör utredas närmare. Sannolikt är det möjligt med en restidsförkortning på cirka 5 minuter.

Det är helt klart att hastigheten 100 km/h mellan Vaggeryd och Värnamo är alldeles för låg och bör omgående kunna höjas till 160 km/h, denna höjning skulle reducera den teoretiska restiden med cirka 5 minuter.

Sträckan Värnamo till Forsheda skulle kunna höjas med cirka 30 km/h vilket skulle reducera restiden med 2 minuter.

Mellan Forsheda och Bankeryd kan hastigheten höjas betydligt men på grund av det korta stationsavståndet ger det försumbar effekt.

Sträckan mellan Bredaryd och Landeryd kan generellt höjas till 130 km/h vilket skulle förkorta restiden med cirka 5 minuter.

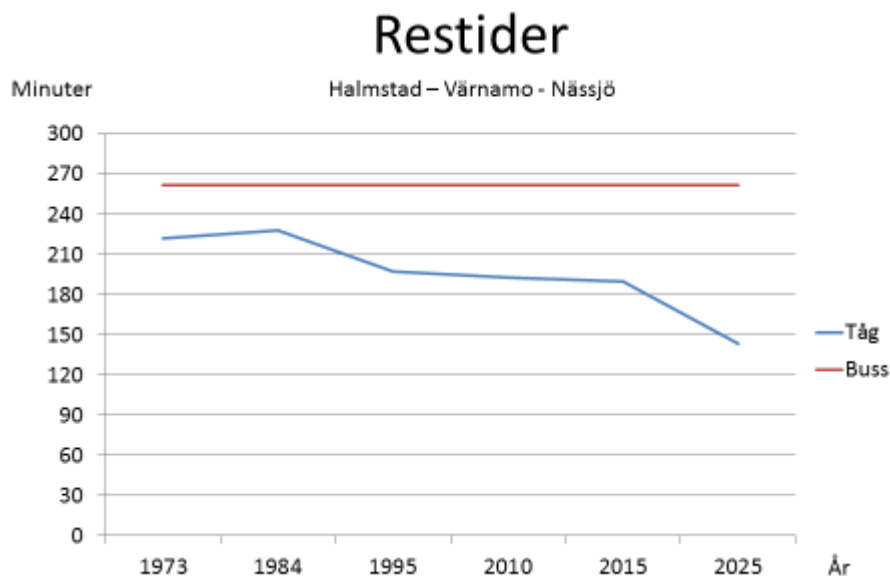
Sträckan Landeryd till Halmstad och särskilt mellan Sennan och Halmstad kan hastigheten höjas vilket skulle ge en restidsförkortning på cirka 8 minuter.

Det är utan större kostnader möjligt att reducera restiden med upp till 28 minuter mellan Halmstad Nässjö/Jönköping med ett strategiskt utbyte av spikbefästning till fjädrandebefästning och samtidigt svetsa ihop rälerarna.

Trafikeras banan med B-tåg efter befästningsbytet kan restiden förkortas ytterligare med 19 minuter. Ett restidsmål bör kunna vara 2 timmar vilket är fullt

möjligt och viktigt i samband med den framtida höghastighetsstationen i Värnamo.

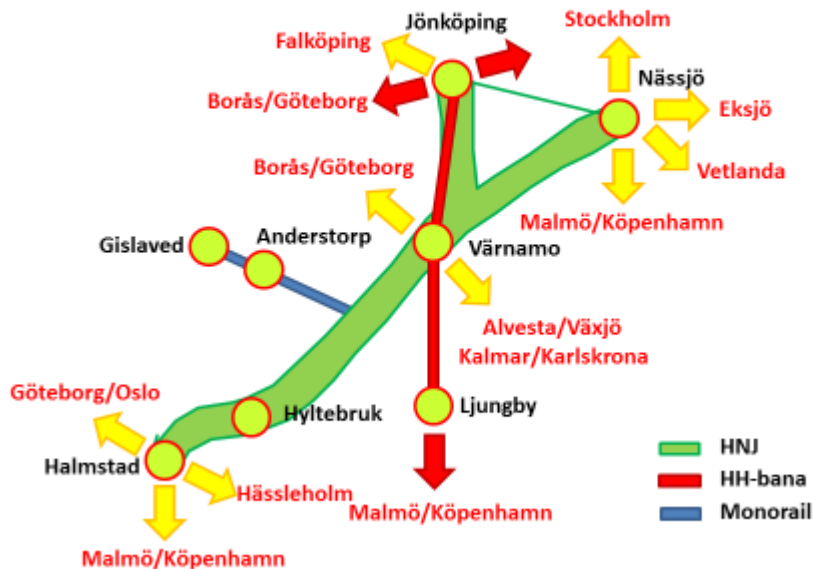
Det torde vara en stor fördel att återanvända räler som legat på befintliga banan över Hallandsåsen i brist på pengar för en sedvanlig upprustning av banan.



Figur 10. Med landsvägsbuss kommer tidsavstånden att bestå men med järnvägen kommer de att kunna minska med minst 28 minuter.

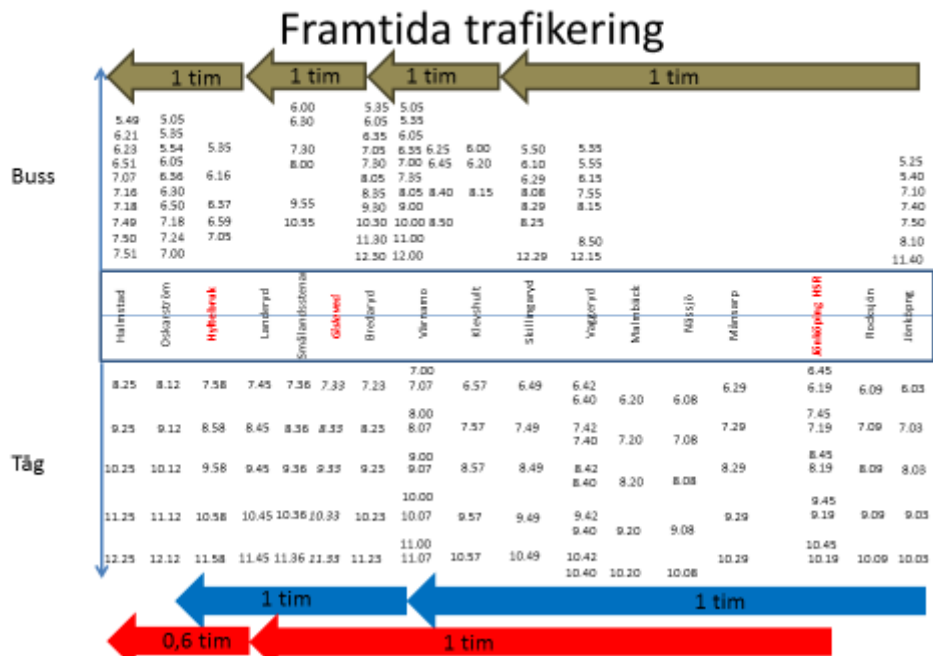
I ett långsiktigt perspektiv kommer järnvägen Halmstad Nässjö järnvägar att öka i betydelse när Värnamo får höghastighetsstation. Detta innebär radikalt förändrade förutsättningar för banan. Den del av banan som har störst trafik idag kommer att få minskad trafik och den del av banan som har minst trafik idag kommer att få störst trafik i framtiden. Detta kan förklaras med nedanstående figur.

Framtida förbindelser



Figur 11. Med Sveriges nya höghastighetsbana med station i Värnamo blir HNJ än viktigare med utbyggda anslutningar till Anderstorp och Gislaved.

Med höghastighetståg kommer restiden mellan Jönköping och Värnamo att minska till 15 minuter. Det innebär att restiden till Stockholm, Göteborg och Malmö reduceras betydligt och kommer orterna utmed Halmstad Nässjö Järnvägar till del. De får också kortare restider. Det är möjligt att linjeomlägga banan via Hyltebruk och ansluta med monorail till Anderstorp och Gislaved. Detta kommer att stoppa avfolkningen av Gislaveds kommun. All erfarenhet visar att orter utan järnvägsanslutning avfolkas och orter med järnväg får tillväxt vid ett reseavstånd på 40 minuter till en storstadsregion.



Figur 12. Med Sveriges nya höghastighetsbana med station i Värnamo blir HNJ än viktigare med kraftigt reducerade restider och med utbyggd anslutning till Anderstorp och Gislaved blir restiden otroligt kort.

Restiden mellan Jönköping och Halmstad med byte i Värnamo blir 100 minuter, en restidsförkortning på 58 minuter. Väljer man att åka hela vägen på Halmstad Nässjö Järnvägar från Nässjö tar resan 142 minuter vilket är 16 minuter kortare restid.

Restiden mellan Jönköping och Värnamo förkortas radikalt av höghastighetsbanan till 15 minuter.

En monorail-anslutning från Bredaryd till Anderstorp och Gislaved förkortar restiden från Värnamo med buss från 75 minuter till 29 minuter vilket dramatiskt förändrar förutsättningarna för Anderstorp och Gislaved – med fortsatt resa till Jönköping tar resan cirka 55 minuter vilket med buss till Jönköping idag tar 117 minuter, en restidsförkortning på över 1 timme.

Linjeomläggning till Hyltebruk skulle medföra betydande restidsförbättringar till Halmstad. Landsvägsbussen tar cirka 68 minuter vilket skulle förkortas till 30 minuter, en halverad restid.

7. Framtida trafikeringssystem Halmstad Nässjö Järnvägar

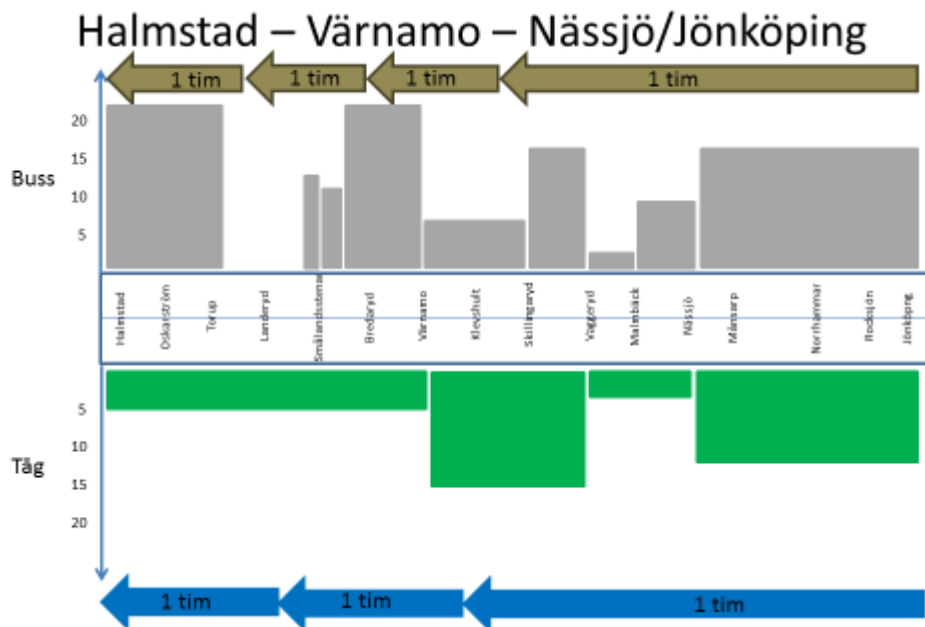
Ett långsiktigt miljövänligt transportsystem som reducerar klimatpåverkan och som är ekonomiskt bärkraftigt är viktigt för samhällsutvecklingen. Det innebär fossilfria transporter såsom järnvägstrafik med eldrift som är mer miljövänligt än andra transportslag. I nuläget är alla transportslag fossilberoende och det har tidigare visats att dieselmotorvagnar är mer miljövänliga och energieffektiva än landsvägsbussar.

Det är angeläget med god kollektivtrafik då 25 % av befolkningen är handikappad eller saknar körkort. Dessa grupper är beroende av tåg och buss.

Undersökningar visar att järnvägstrafik kan få privatbilister att ställa bilen främst på grund av att tiden på tåget kan användas för arbete och avkoppling, och att tågresan ofta går snabbare än att köra själv. Väderförhållanden kan göra det livsfarligt att köra bil, samt olycksrisken för olyckor med vilt är ytterligare skäl att välja tåget anser bilister.

Busstrafiken ersätter tåget om trafikutbudet är begränsat med tåg. Men finns ett stabilt trafiksystem med järnvägen väljer folk hellre att åka tåg än att sitta på buss. Står valet mellan buss och bil väljs nästan alltid bilen.

Nedanstående figur visar trafikeringsskema för buss och tåg utmed sträckan Halmstad – Nässjö/Jönköping.



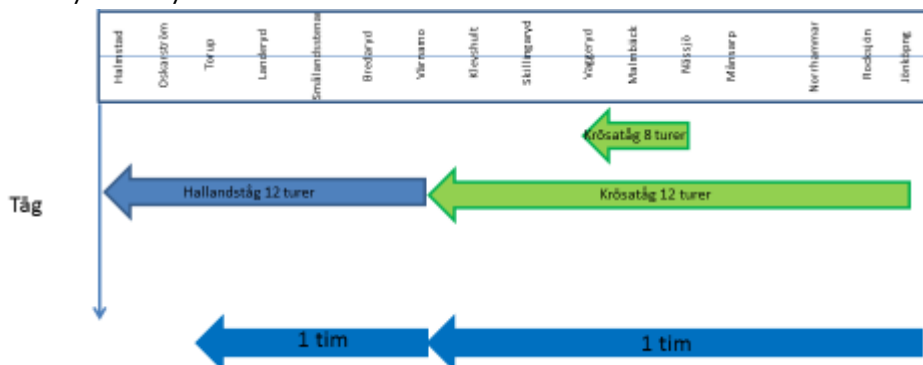
Figur 13. Trafikeringsystem mellan landsvägsbuss och järnväg på sträckan Halmstad – Nässjö/Jönköping.

Av figuren ovan framgår det att tåget är 35 % snabbare än landsvägsbussen. Det innebär att det geografiska arbetspendlingsområdet är betydligt större med tåg än med buss. Samtidigt är bussen mer anpassad för mindre resandevolymer än tåget och kostar ungefär hälften så mycket att köra per timme än med tåg. Däremot är kapaciteten på bussen hälften så stor som tåget. Grovt räknat kostar bussen 0,57 kr/paxkm och tåget 0,55 kr/paxkm.

Räknas miljökostnaderna in för resorna är tåg alltid billigare än samtliga andra transportslag.

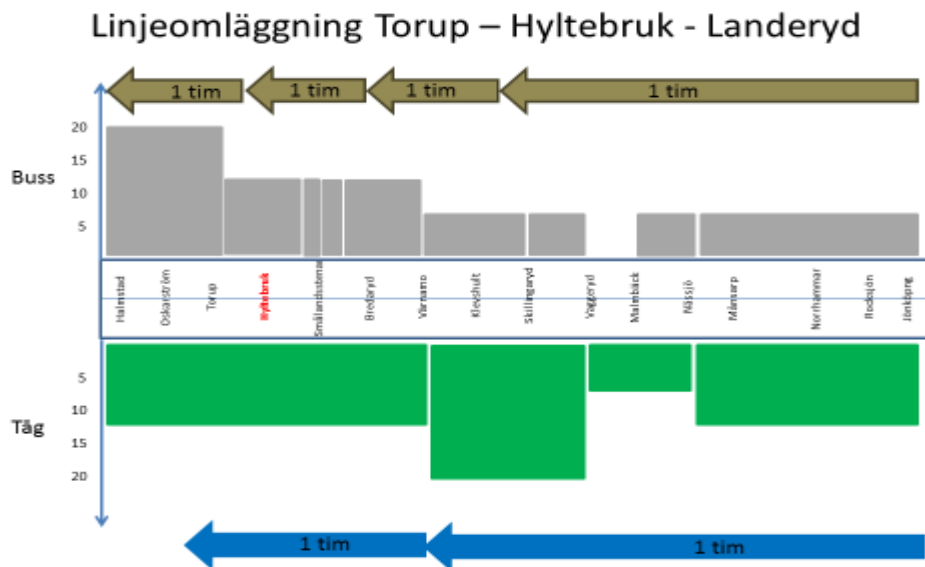
På sträckor med stora resandevolymer är tåg lämpligare att använda än buss, och restiden med tåg är ofta kortare än med buss. Busstrafikeringen är mycket intensiv och konkurrerar till stor del med järnvägstrafiken på Halmstad Nässjö Järnvägar.

En överflyttning av busstrafik till tågtrafik är möjlig om entimmestrafik med tåg upprättas mellan Jönköping – Värnamo – Halmstad och tvåtimmarstrafik mellan Nässjö och Vaggeryd. Det är sannolikt möjligt att återuppta persontrafiken till Hyltebruk, och man bör även snarast göra en linjeomläggning mellan Torup och Landeryd via Hyltebruk.



Figur 14. Trafikeringsprincip för tågtrafiken.

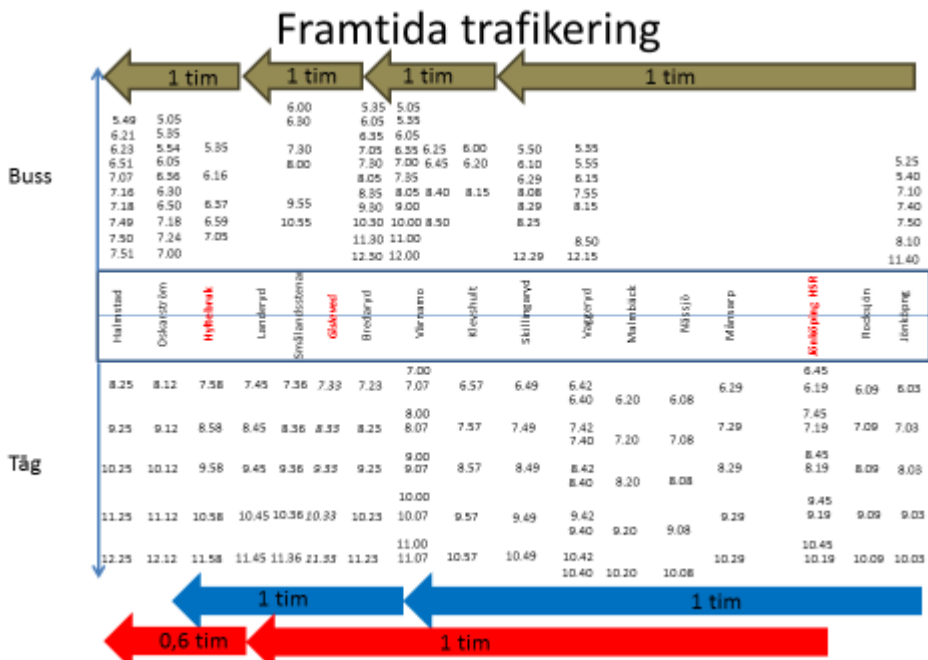
Med ovan angiven trafikeringsprincip kan man förvänta sig nedanstående omfördelning mellan buss och tåg.



Figur 15. Omfördelning av trafikeringsystem utmed Halmstad Nässjö Järnvägar mellan buss och tåg i ett framtida trafiksystem.

Busstrafik körs mellan Jönköping och Värnamo med cirka 6 turer per dag, mellan Värnamo och Smålandsstenar med cirka 12 turer och mellan Hyltebruk till Halmstad med 20 turer per dag.

En omfördelning mellan buss och tåg är möjlig vilket innebär att kostnaderna för busstrafiken minskar och tågtrafiken ökar. Fördelen är kraftigt reducerade restider för arbetspendling och att biltrafiken minskar. Sannolikt kommer busstrafiken att minska något och resandeantalet kommer marginellt att sjunka på bussarna. Totalt kommer kollektivtrafikresandet att öka betydligt på bekostnad av minskad biltrafik. Nedanstående figur är ett exempel på tidtabell.



Figur 16. Exempel på framtida tidtabell mellan Halmstad Nässjö Järnvägar.

Att hushåll kan ersätta andrabilen med kollektivresande är en säker trend och gör alla hushåll mer ekonomiskt starka. Nedanstående tabell visar bedömningen av kostnaderna för omfördelning mellan trafikslagen.

Busstrafik utmed Halmstad Nässjö/Jönköping						
Linje	Sträcka	Pax	Km	Antal turer	Linje km	Restid min
R130	Jönköping – Tenhult – Malmköping	22	41	4*	164	55
R133, R520	Jönköping - Värnamo	202	74	8	592	90
R136	Jönköping – Skillingaryd – (Gnosjö)	127	47	8	376	49
R201	Värnamo – Gnosjö – Gislaved - Smålandsstena	727	67	33	2 211	92
R202	Värnamo – Reftele – Gislaved	486	42	23	966	40
R238	Forsheda – Hillerstorp	Ca22	26	5	130	10
R247	Smålandsstena – Smålands Burseryd	52	10	11	110	15
R248	Smålandsstena – Reftele	12	12	11	132	15
R311	Nässjö – Malmköping	111	19	10	190	25
R432	Gislaved – Hyltebruk	102	41	8	328	30
316	Halmstad – Oskarström		19	22	418	40
400	Halmstad – Torup – Hyltebruk		49	29	1 421	50
	Summa		447		7 038	496

*Tabell 15. Dagens busstrafikering utmed Halmstad Nässjö Järnvägar. *Fler bussar till Tenhult.*

Jönköpingstrafiken trafikerar sträckan utmed Halmstad Nässjö Järnvägar med 7038 km per dygn och det dubbla i båda riktningarna. Med ett riktpreis på 22

kr/km för busstrafiken kostar det 309 672 kr per dygn och med trafikår på 320 dagar blir det en årskostnad på 99 Mkr per år.

Vid införande av ett nytt trafikeringssystem där tågtrafiken utökas något kan busstrafiken minska lite. Nedanstående tabell är en ungefärlig uppskattning på en möjlig förändring av busstrafiken.

Framtida busstrafik utmed Halmstad Nässjö/Jönköping						
Linje	Sträcka	Pax	Km	Antal turer	Linje km	Restid min
R130	Jönköping – Tenhult – Malmbäck	22	41	4*	164	55
R133, R520	Jönköping – Värnamo	202	74	6	444	90
R136	Jönköping – Skillingaryd – (Gnosjö)	127	47	6	282	49
R201	Värnamo – Gnosjö – Gislaved – Smålandsstenar	727	67	20	1 340	92
R202	Värnamo – Reftele – Gislaved	486	42	12	504	40
R238	Forsheda – Hillerstorp	Ca22	26	5	130	10
R247	Smålandsstenar – Smålands Burseryd	52	10	5	50	15
R248	Smålandsstenar – Reftele	12	12	5	60	15
R311	Nässjö – Malmbäck	111	19	5	95	25
R432	Gislaved – Hyltebruk	102	41	8	328	30
316	Halmstad – Oskarström		19	12	228	40
400	Halmstad – Torup – Hyltebruk		49	20	980	50
	Summa		447		4 605	496

Tabell 16. Möjlig framtida busstrafik med samverkan med tågtrafik. *Fler bussar till Tenhult.

Jönköpingstrafikens förändrade trafikerar av sträckan utmed Halmstad Nässjö Järnvägar minskar till 4 605 km per dygn och det dubbla i båda riktningarna. Med ett riktpis på 22 kr/km för busstrafiken kostar det 202 620 kr per dygn och med trafikår på 320 dagar blir det en årskostnad på 64,8 mkr per år.

Dagens tågtrafik har en rimlig anpassad tidtabell för resenärer. För att trafiken ska växa i framtiden är det viktigt att utöka tågtrafiken något så att en god regularitet uppnås på hela sträckan mellan Jönköping/Nässjö – Värnamo – Halmstad.

Tabellen nedan visar dagens tågtrafik.

Tågtrafik mellan Halmstad Nässjö/Jönköping					
Sträcka	Pax	Km	Antal tåg	Tåg km	Restid min
Jönköping – Vaggeryd	589	39	11	429	37
Nässjö – Vaggeryd	222	44	4	176	32
Vaggeryd – Värnamo	809	37	15	555	30
Värnamo – Smålandsstenar	222	42	4	168	33
Smålandsstenar – Torup	222	34	4	136	26
Torup – Halmstad	222	39	4	156	32
Summa		235		1 620	190

Tabell 17. Dagens tågtrafikering mellan Halmstad till Värnamo och Jönköping/Nässjö.

Trafikeringen av sträckan mellan Halmstad via Värnamo till Jönköping och Nässjö är 1 620 km per dygn och det dubbla i båda riktningarna. Med ett riktpolis på 55 kr/km för tågtrafiken kostar det 178 200 kr per dygn och med trafikår på 320 dagar blir det en årskostnad på 57 mkr per år.

Vid införande av ett nytt trafikeringssystem där tågtrafiken utökas något och busstrafiken minskar lite kan eventuellt nedanstående tågtrafikering vara möjlig enligt nedanstående tabell.

Tågtrafik mellan Halmstad Nässjö/Jönköping					
Sträcka	Pax	Km	Antal tåg	Tåg km	Restid min
Jönköping – Vaggeryd	589	39	12	468	37
Nässjö – Vaggeryd	222	44	8	352	32
Vaggeryd – Värnamo	809	37	12	444	30
Värnamo – Smålandsstenar	222	42	12	504	33
Smålandsstenar – Torup	222	34	12	408	26
Torup – Halmstad	222	39	12	468	32
Summa		235		2 644	190

Tabell 18. Framtidens tågtrafikering mellan Halmstad till Värnamo och Jönköping/Nässjö.

Trafikeringen av sträckan mellan Halmstad till Värnamo och Jönköping/Nässjö är 2644 km per dygn och det dubbla i båda riktningarna. Med ett riktpolis på 55 kr/km för tågtrafiken kostar det 145 420 kr per dygn och med trafikår på 320 dagar blir det en årskostnad på 46,5 mkr per år.

Sammanfattningsvis konstateras att ökad satsning på dieselmotorvagnar innebär kostnadsbesparingar för länstrafikbolagen med 28 % enligt nedanstående tabell.

Trafikslag	2015	I framtiden
Tågtrafik	57 mkr	47 mkr
Busstrafik	99 mkr	65 mkr
Summa	156 mkr	112 mkr

Tabell 19. Kostnadsskillnader mellan olika trafikeringskoncept.

8. Trafikekonomi

Halmstad Nässjö Järnvägar är helt avgörande för turistnäring, tillväxt, arbetstillfällen och näringsliv i norra Halland och södra Småland. Banan möjliggör miljövänliga transporter från storstadsområdena i Sverige, och kommer i framtiden att få ökad betydelse på grund av höghastighetsbanan med station i Värnamo.

För regionaltrafiken möjliggör järnvägen att arbetspendlingsområdet fördubblas i jämförelse med buss. Detta är viktigt för ungdomar för att kunna nå arbetstillfällen i Halmstad, Värnamo, Gislaved och Jönköpingsområdet inom pendlingsavstånd. Det är också viktigt att arbetspendlingen till företagen utmed järnvägen förbättras för att underlätta tillgängligheten av matchande arbetskraft från Halmstad, Värnamo och Jönköping.

Energieffektiviteten för elmotorer är mycket hög, över 95 %, och naturligtvis hade det bästa varit att elektrifiera Halmstad Nässjö Järnvägar. En dieselmotor har en energieffektivitet på 35 % och resterande energi omvandlas till värme som alstras. Bussar drar ungefär 4 liter diesel per mil och energiförbrukningen är ungefär 40 kWh per kilometer och med 44 passagerare motsvarar det 0,91 kWh/paxkm.

En dieselmotorvagn med 100 passagerare förbrukar 4,25 kWh per tågkilometer eller 0,043 kWh/paxkm vilket är hälften av bussens energiförbrukning.

En landsvägsbuss förbrukar ungefär dubbelt så mycket energi än en dieselmotorvagn för att utföra samma transportarbete per passagerare kilometer. Det är alltså betydligt mer energieffektivt att transportera passagerare på järnväg än på väg.

Kostnaden för diesel ligger på cirka 14 kronor litern vilket ger ett kilometerpris för landsvägsbuss på 5,60 kr/km eller 0,093 kr/paxkm.

Motsvarande gäller för dieselmotorvagnen som förbrukar 8,88 liter (två motorer i drift) per mil. Diesel för järnvägen är skattefri och kostar cirka 6 kronor litern men det tillkommer en emissionsavgift på 0,88 kr/liter vilket blir 6,11 kr/km eller 0,061 kr/paxkm för dieselmotorvagnen.

Det är alltså dyrare per passagerarkilometer att transportera med landsvägsbuss än med dieselmotorvagn med avseende på energipriset för drivmedlet.

Om Halmstad Nässjö Järnvägar elektrifierades kan antas att priset för hushållselektricitet är 76 öre/kWh vilket motsvarar en kostnad av 3,23 kr/tågkilometer eller 0,02 kr/paxkm, det skulle alltså vara ännu miljövänligare och billigare med eldrift.

Bussar bryter ner väginfrastrukturen kraftfullt till följd av höga axellaster och gummi hjul som river upp asfaltsbeläggningen. Vägsplitaget kostar ungefär 4,6 öre per tonkm, och för en landsvägsbuss med vikten 25 ton motsvarar det 1,15 kr/km.

Persontåg som kör på järnvägen bryter ner anläggningen med en kostnad av 0,75 öre per tonkm, och för dieselmotorvagnen på 79 ton motsvarar det 0,59 kr/km.

Bussens vägsplitage är alltså dubbelt så dyrt som järnvägssplitaget för staten.

Vägtrafiken orsakar fler olyckor än järnvägen. Olyckskostnaden för landsvägsbussen är 2 öre per tonkm eller 0,50 kr/km. För persontransporter på järnväg är det 0,1 öre per tonkm eller 0,079 kr/km för dieselmotorvagnen. Nedanstående tabell sammanfattar kostnaderna mellan dagens trafiksystem och framtidens trafiksystem.

Post	Dagens busstrafik	Dagens tågtrafik	Framtidens busstrafik	Framtidens tågtrafik
Antal km per år	4 504 320	1 036 800	2 947 200	1 692 160
Miljökostnad kr	31 395 110	14 452 992	20 541 984	23 588 710
Energikostnad kr/år	25 224 192	5 526 144	16 505 320	9 019 213
Slitage kostnad kr/år	5 179 968	611 712	3 389 280	998 374
Olyckskostnad kr/år	2 252 160	81 907	1 473 600	133 681
Summa	64 051 430	20 672 755	41 910 184	33 739 978
Totalt	84 724 185		75 650 162	

Tabell 20. Ekonomisk jämförelse med avseende på dolda kostnader mellan dagens trafik och framtidens trafik.

Med förändrat trafiksystem minskar kostnaden från 85 mkr till 76 mkr, samt minskar miljökostnaderna med 1,7 mkr per år trots att trafikvolymen ökar totalt sett.

UIC, den internationella järnvägsunionen, har i rapporten "Lasting Infrastructure cost benchmarking LICB 15 years of benchmarking 1996 – 2010" beräknat tidsvärdet VT (Value of Time) för järnvägstrafik och vägtrafik enligt tabellen nedan:

Transportslag	Tidsvärde Euro	Tidsvärde SEK
Gods på järnväg	1,45 ton/timme	12,76 ton/timme
Gods på väg	3,53 ton/timme	31,06 ton/timme
Person på järnväg	30,30 person/timme	267 person/timme
Person på väg	30,30 person/timme	267 person/timme

Tabell 21. Kostnader för transporter enligt UIC.

Av tabellen framgår det att tidskostnaderna för gods på väg är mer än dubbelt så höga som för tåg. Men att tidskostnaderna för persontransporter är likvärdiga mellan tåg och buss. För ytterligare exempel se bilaga.

9. Värnamo kommun

Värnamo Kommun har en mycket stor fördel av att vara en järnvägsknutpunkt. Den kommer att öka avsevärt i betydelse i framtiden för Värnamo och angränsande kommuner på grund av den kommande höghastighetsbanan.

En utveckling av Halmstad Nässjö Järnvägar leder till att trafikeringen av det kommunala vägnätet kommer att minska, busslinjerna kan minska trafikintensiteten och restiderna kan väsentligt förkortas betydligt med järnvägen. Detta är inte möjligt med fortsatt landsvägsbuss.

Kommuner är inte infrastrukturinvestering och de har inte heller ansvar för järnvägsinfrastruktur. De kan därför ha svårt att se hur hårt Trafikverkets cost-benefit-analyser slår mot den egna kommunen och samhällsekonomi när Trafikverket värderar järnvägens kostnader och vägarnas nyttor. Exempel från beräkningsmodeller som Trafikverket använt i Sverigeförhandlingen visar så grava fel att Trafikverkets trovärdighet kan ifrågasättas. Källan till problemet är beräkningsprogrammet Sampers som WSP ansvarar för, och som Trafikverket tillämpar i sina beräkningar utan förbehåll. Trafikverket optimerar kostnaderna för järnvägen och tar inte hänsyn till konsekvenserna för tillväxten i kommunerna utmed banorna.



Figur 17. Framtidens höghastighetsstation kommer att kräva en annan byggnad.

10. Slutsats

Att ersätta järnvägstrafik med landsvägsbuss leder till avfolkning av bygden, medför oförändrade restider under överskådlig framtid och leder till att arbetsmarknadsregionerna kommer att vara konstanta och tillväxten upphöra i området.

Landsvägsbussar förbrukar mer energi, är mer miljöförstörande och genererar mer infrastrukturslitage än dieselmotorvagnar per passagerare och kilometer. Det är alltså aldrig ekonomiskt motiverat att ersätta dieselmotorvagnar med landsvägsbussar för samhället.

Med en utvecklad tågtrafik på Halmstad Nässjö Järnvägar med entimmerstrafik kan busstrafiken minska betydligt och dessutom leda till ekonomiska besparingar för Jönköpingstrafiken med 44 mkr per år och ekonomisk tillväxt i området.

Restiden kan förkortas med 28 minuter, och i framtiden bör restidsmålet mellan Jönköping och Halmstad vara 2 timmar.

Halmstad Nässjö Järnvägar tillåter en viktig resenärsgrupp att förflytta sig med barnvagnar eller rullatorer – dessa saknas i stor utsträckning på bussar. Att tillåta cyklar skulle öka attraktionskraften ytterligare.



Figur 18. Passagerare med barnvagnar och rullatorer fungerar på tåget men försvinner med bussen. Busstrafik ger ökade färdtjänstkostnader och bilberoende.

En fördubbling eller tredubbling av resandeunderlaget är att förvänta på Halmstad Nässjö Järnvägar när höghastighetsbanan kommer att ha en station i Värnamo, och även på lång sikt i Halmstad. I samband med öppnandet av höghastighetsbanan bör Halmstad Nässjö Järnvägar elektrifieras och förbättras med fjädrande befästning och helsvetsat spår. Trafikverkets beräkningar för landsvägsbussens fördelar och möjlighet att ersätta järnvägstrafik är felaktiga och missvisande.

Bilaga Trafikexempel Värnamo Jönköping

Busstrafik

Att trafikera sträckan Värnamo till Jönköping med buss är möjligt. Med entimmestrafik från 05.00 till 21.00 blir det 16 dubbelturer med en kapacitet av 44 personer i varje buss. Det ger transportkapaciteten 704 resenärer i var riktning eller 1 408 resenärer i båda riktningarna vilket motsvarar marknadsefterfrågan för tågtrafik ganska väl.

En busschaufför kostar cirka 500 kronor per timme och fordonskostnaden är densamma, totalt 1000 kronor per timme. För att hålla trafiken igång erfordras 4 bussar per dag under 16 timmar per dygn. Kostnaden för busstrafiken per dygn är 64 000 kronor eller 20,5 miljoner kronor per år med 320 arbetsdagar. Biljettpriset ligger på cirka 40 kronor per resa.

Bränsleförbrukningen för en buss är ungefär 4 liter diesel per mil vilket ger totalt 245 760 liter diesel per år och där tillhörande miljöbelastning. Miljökostnaden för utsläppen är ungefär 36 kronor per mil vilket motsvara en miljökostnad på 1,9 miljoner kronor per år.

Drivmedelskostnaden är cirka 3,4 mkr per år för trafikeringen.

Den totala kostnaden för busstrafiken mellan Värnamo och Jönköping för drift och miljö är 39 miljoner kronor.

Restidskostnaden för 704 resenärer uppgår till 2 timmar per dag till en kostnad på 267 kr per timme. Restidskostnaden är då värd 120 miljoner kronor per år.

Tågtrafik

Att trafikera sträckan Värnamo till Jönköping med persontåg är mycket lämplig i ett långsiktigt miljöperspektiv. Med entimmetrafik från 05.00 till 21.00 är det 16 dubbelturer med en kapacitet av 100 personer i varje tåg. Det ger transportkapaciteten 1 600 resenärer i var riktning eller 3 200 resenärer i båda riktningarna vilket motsvarar den ökade marknadsefterfrågan eftersom tågtrafik är attraktivare än busstrafik.

En lokförare kostar cirka 500 kronor per timme och fordonskostnaden är 1500 kronor per timme. Den totala kostnaden är 2000 kronor per timme. För att hålla trafiken igång erfordras 2 tågsätt per dag under 16 timmar per dygn. Kostnaden för tågtrafiken per dygn är 64 000 kronor eller 20,5 miljoner kronor per år med 320 arbetsdagar. Biljettpriset ligger på cirka 40 kronor per resa.

Bränsleförbrukningen för en dieselmotorvagn är ungefär 8,8 liter diesel per mil vilket ger totalt 540 672 liter diesel per år och där tillhörande miljöbelastning. Miljökostnaden för utsläppen är ungefär 72 kronor per mil vilket motsvara en miljökostnad på 4,4 miljoner kronor per år.

Drivmedelskostnaden är cirka 3,7 mkr per år för trafikeringen.

Det innebär att kostnaden med avseende på miljö är högre för dieselmotorvagnen i sig än med bussen och skiljer 2,5 mkr per år i ökad miljöbelastning i jämförelse med busstrafik.

Den totala kostnaden för tågtrafiken mellan Värnamo och Jönköping för drift och miljö är 16 miljoner kronor.

Den största vinsten är restidsförkortningen för 3 104 resenärer uppgår till 1 timme och 10 minuter per dag till en kostnad på 267 kronor per timme. Restidsförkortningen är då värd 292 miljoner kronor.

Buss eller tågtrafik

Nedanstående tabell jämför skillnaderna mellan fortsatt busstrafik och ny järnvägstrafik.

Kostnader	Buss	Tåg	Skillnad
Förare	500 kr/tim	500 kr/tim	0 kr/tim
Fordon	500 kr/tim	1500 kr/tim	1000 kr/tim
Drivmedel	448 kr/tim	483 kr/tim	-35 kr/tim
Miljö	252 kr/tim	432 kr/tim	180 kr/tim
Summa	1252 kr/tim	2432 kr/tim	1180 kr/tim
Passagerare	44	100	56
Kostnad per resa	40 kr/resa	40 kr/resa	0 kr/resa
Intäkter	1760 kr	4000 kr	2240 kr
Netto	508 kr	1568 kr	1060 kr

Tabell 1: Kostnadsjämförelse mellan buss och tågtrafik.

Restidskostnaden för resenärerna värderas till 267 kronor per timme. Eftersom restiden blir kortare med tåg minskas samhällskostnaden för transporten och resenären kan vara mer produktiv eller ha mer fritid vilket ökar attraktionen i landsbygden. Nedanstående tabell redovisar restidsskillnadernas ekonomiska värde mellan de olika trafikslagen.

Kostnader	Buss	Tåg
Restidskostnad	267 kr/tim	267 kr/tim
Kapacitet	3200 resenärer	3200 resenärer
Restid tur och retur	90 minuter	60 minuter
Trafikdagar	320	320
Kostnad	410 mkr	273 mkr
Besparing	0 mkr	137 mkr
Besparing per resa	0 kr/resa	134 kr/resa

Tabell 2: Kostnadsjämförelse för restid mellan buss och tågtrafik.

Det kostar 25 kronor kilometern med buss i avtalen som man handlar upp för. Det är 44 passagerare på bussen då blir det 0,57 kr/paxkm.

Det kostar 55 kronor kilometern med tåg i avtalen som man handlar upp för. Det är 100 passagerare på tåget då blir det 0,55 kr/paxkm.

Beroende på synsätt och vad som är viktigt för samhället kan man dra olika slutsatser om tåg respektive busstrafik mellan Värnamo och Jönköping. Med de avtal man vanligtvis ingår enligt ovan är det för samhället något billigare att köra buss men näringslivets kostnader blir höga till följd av förlorad produktivitet eller fritid för individen. Enkelt uttryck förlorar vi totalt 134 kronor per resa med buss på sträckan.

Om resenären erbjuds effektiva järnvägstransporter så är det något dyrare för samhället att köra tåg mellan Värnamo och Jönköping enligt standardavtal, men näringslivets kostnader minskar till följd av mer produktionstid eller mer fritid för individen. Enkelt uttryck så spar samhället 134 kronor per resa med tåg på sträckan.

Kommunerna bör fundera på om man vill förlora 134 kronor per resa på sträckan i förluster eller tjäna 134 kronor i ökad effektivitet eller fritid.

Banavgifter

Avgiftstyp	2004 Person- och godståg	2012 Person- och godståg	2020 Person- och godståg
Spåravgift kr/bruttotonkm	0,0086 ¹⁾	0,0034	0,0079
*Driftsavgift kr/bruttotonkm	0,002 ²⁾	0,00	0,276
Olycksavgift kr/tågkm	1,10	0,77	0,953
Rangerbangårdsavgift kr/vagn	4,00	28,00	71,00
Avgift för godståg på Öresundsbron kr/tåg	2325	2670	2670
Emissionsavgift kr/liter	0,31	0,88	2,40
Emissionsavgift reducerad kr/liter	0,155	0,84	2,30
*Särskild avgift persontrafik kr/bruttotonkm	-	0,0086	0,0118
*Tågläge bas kr/tågkm	-	0,19	0,24
*Tågläge hög kr/tågkm	-	1,62	4,09
*Tågläge mellan kr/tågkm	-	0,38	0,63
*Passageavgift storstad kr/tåg	-	167	490

1) Spåravgiften för godståg var reducerad till 0,0028 kr/brtkm och olycksavgift 0,55 kr/tonkm.

2) Trafikinformationsavgift 2004 ersatt med driftsavgift.

Tabell 3. Banavgifter. Källa: Trafikverket (2014).