

Götalandsbanan

- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Andreas Ekman
Denis Nähring

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Copyright © Andreas Ekman och Denis Nähring
Fastighetsvetenskap
Lunds Tekniska Högskola
Lunds Universitet
Box 118
221 00 Lund

ISRN/LUTVDG/TVLM 09/5195 SE

Götalandsbanan

En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

High-speed railway

A valuation of the land access for a stage of the project
Götalandsbanan

Examensarbete utfört av/ Master Of Science Thesis by:

Andreas Ekman, Civilingenjörsutbildning, Lantmäteri, Lunds Tekniska Högskola
Denis Nähring, Civilingenjörsutbildning, Lantmäteri, Lunds Tekniska Högskola

Opponent/Opponent:

Dan Hansson, Civilingenjörsutbildning, Lantmäteri, Lunds Tekniska Högskola

Handledare/Supervisor:

Fredrik Warnquist, Universitetsadjunkt på avdelning för fastighetsvetenskap, LTH,
Lunds Universitet

Examinator/ Examiner:

Ulf Jensen, Professor på avdelning för fastighetsvetenskap, LTH, Lunds universitet

Nyckelord: Götalandsbanan, markåtkomst, värdering, expropriation,
höghastighetsbana

Keywords: Götalandsbanan, land access, valuation, expropriation,
high-speed railway

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

ABSTRACT

High speed railways have had great success in other countries and are now becoming more of a feature in Sweden due to the over-crowding of the Swedish Railway System. Götalandsbanan which will connect Gothenburg and Stockholm has many benefits such as decreasing travel time, increasing road security and improving the environment. The route between Mölnlycke-Rävlanda/Bollebygd connects the region's largest cities, Gothenburg and Borås, whilst also providing a link to Landvetter airport, thus resulting in increased commuter travel. Taking into account these factors, the socioeconomic benefits created from Götalandsbanan will exceed the track transaction costs.

The Master of Science Thesis aims to investigate the land access costs which currently are the overall responsibility of the rail operator, in this case Banverket. The discussion examines the likely costs incurred with noise reduction methods and then goes on to discover if such methods will be a help or hindrance to the overall the economic profitability of the high speed railway system. Finally, the proposed regulation changes in the Swedish law of expropriation will be assessed. To examine the reliability of the results, a comparison with Banverkets latest project Botniabanan has been performed.

The methodology used to fulfill the purpose of the thesis and its issues has been made through a triangulation approach, which means different methods are combined. A mapping of facts is made to enlighten the reader about the socioeconomic advantages of Götalandsbanan as well as highlighting the rules of expropriation which must be observed. A case study is based on an inventory of the area and beds for the valuation.

The report result concludes that the cost for land access is valued at approximately 21 million Swedish kronor whilst the expense for the noise-reduction actions is valued at approximately 34 million Swedish kronor. The reliability of these two amounts shows that they are reasonable. A survey of the proposed regulation changes in the Swedish law of expropriation resulted in a higher cost, however this cost is insignificant compared to the total construction cost. As a final concluding point, it is noted that the land access cost for a high-speed railway is not dissimilar to the cost of the traditional railway system.

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

SAMMANFATTNING

Höghastighetsbanor har haft stora genomslag i andra länder och ska bli verklighet även i Sverige då det svenska järnvägssystemet är överbelastat. Götalandsbanan som förbinder Göteborg med Stockholm ger upphov till minskade restider, ökad säkerhet på vägarna och påverkar miljön positivt. Delsträckan Mölnlycke-Rävlanda/Bollebygd knyter samman regionens två största städer, Göteborg och Borås, och i samband med en koppling till Landvetter flygplats bidrar etappen till ökade pendlingsmöjligheter. Med detta som bakgrund medför Götalandsbanan en tillräckligt stor samhällsekonomisk nytta för att överväga de kostnaderna som spårdragningen innebär.

Examensarbetet syftar till att utreda dessa kostnader för markåtkomsten som åligger verksamhetsutövaren, i detta fall Banverket. Vidare skall arbetet ge svar på hur dyra de bullerreducerande åtgärderna blir och dess ekonomiska lönsamhet. Slutligen bedöms de i expropriationslagen föreslagna förordningarnas påverkan av kostnaden för markåtkomsten. För att rimlighetsbedöma resultaten utförs en jämförelse med Banverkets senaste projekt Botniabanan.

Metodiken för att besvara syftet och frågeställningarna sker genom en triangulering, det vill säga att olika metoder kombineras. Kartläggningen ligger som grund för att upplysa läsaren om de samhällsekonomiska fördelarna som nyanläggningen medför samt de regler i samband med expropriation som måste iaktas. Fallstudien utgörs av en inventering av utredningsområdet som sedan används som underlag för att bedöma kostnaden för markåtkomsten.

Slutsatsen av examensarbetet är att markåtkomsten värderas till omkring 21 miljoner kronor och kostnaden för att vidta bullerreducerande åtgärder bedöms uppgå till cirka 34 miljoner kronor. Rimlighetsbedömningen resulterade i att dessa värden är sannolika. En prövning av de föreslagna förordningarna i expropriationslagen visar en kostnadsökning, dock är denna föga stor i förhållande till den totala anläggningskostnaden. Avslutningsvis kan fastslås att kostnaden för markåtkomsten i samband med nybyggnation av en höghastighetsbana, jämfört med en traditionell järnväg, inte blir avsevärt större.

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

FÖRORD

Med detta examensarbete avslutas ett givande och utvecklande kapitel i våra liv här på Lunds Tekniska Högskola. Vi vill passa på att tacka Fredrik Warnquist, vår handledare, för all den hjälp och energi han lagt ner på oss. Ett stort tack riktas även till alla dem som under examensarbetets gång varit villiga att hjälpa oss med frågor och dylikt som uppstått.

Nu när vi är redo att ta klivet in i arbetslivet vill vi till sist tacka hela avdelningen för fastighetsvetenskap för de år som gått.

Lund den 11 december 2009

Andreas Ekman Denis Nähring

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	15
1.1	Bakgrund.....	15
1.2	Syfte.....	15
1.2.1	Frågeställning	15
1.3	Metod.....	16
1.4	Avgränsningar	17
2	HÖGHASTIGHETSBANOR.....	19
2.1	Historik och dagens järnvägsnät.....	19
2.1.1	Sträckan Mölnlycke – Rävlanda/ Bollebygd	20
2.2	Behovet av Götalandsbanan?	21
2.3	Effekter av etablerade höghastighetsbanor i andra länder.....	24
3	VÄRDERINGSREGLER FÖR MARKÅTKOMST	27
3.1	Allmänt om markåtkomst.....	27
3.2	Lagrum vid markåtkomst för nyanläggning av järnväg	27
3.2.1	Lagen om byggande av järnväg	27
3.2.2	Ersättningsregler för markåtkomst.....	29
3.2.3	Övriga skador	30
3.2.4	Intrång i rättighet	31
3.2.5	Nya ersättningsbestämmelser i Expropriationslagen	32
3.3	Värdering av intrång i småhusfastigheter.....	32
3.3.1	Ortsprismetoden.....	33
3.4	Värdering av intrång i skogsfastigheter	33
3.4.1	2009 års skogsnorm	33
3.4.2	Värdering av rotnetto	38
3.5	Värdering av intrång i jordbruksfastigheter	39
3.5.1	Hel fastighet.....	39
3.5.2	Del av fastighet	39
3.6	Miljöskador - Buller och vibrationer	41
3.6.1	Stomljud	42
3.6.2	Riktvärden för luftburet buller	43
3.7	Servitut för trädsäkring	46
4	MÖLNLYCKE – RÄVLANDA/ BOLLEBYGD	49
4.1	Utredningsområde	49
4.1.1	Zon 1	49
4.1.2	Zon 2	50
4.1.3	Zon 3	51

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

4.1.4	Zon 4	52
4.2	Bakomliggande grunder till korridorsdragningen.....	53
5	VÄRDERING AV MARKÅTKOMST FÖR DELSTRÄCKAN.....	55
5.1	Inventering av skogsmarken på delsträckan.....	55
5.2	Kostnader för inlösen av hela fastigheter	57
5.2.1	Förutsättningar	57
5.2.2	Resultat.....	58
5.3	Kostnader för inlösen av spårområde	58
5.3.1	Kostnader för inlösen av skogsmark	59
5.3.2	Kostnader för inlösen av åkermark	60
5.4	Kostnader för upplåtelse av trädsäkringsservitut.....	61
5.4.1	Förutsättningar	62
5.4.2	Resultat.....	62
5.5	Kostnader för bullerreducerande åtgärder.....	62
5.5.1	Förutsättningar	62
5.5.2	Resultat.....	65
5.6	Totalkostnad av markåtkomst för delsträckan.....	66
6	DISKUSSION OCH ANALYS.....	67
6.1	Värderingsresultat.....	67
6.2	Jämförelse med Botniabanan.....	68
7	SLUTSATS.....	71
8	KÄLLFÖRTECKNING.....	73
8.1	Litteratur	73
8.2	Databaser.....	73
8.3	Elektroniska källor.....	73
8.4	Offentliga tryck	76
8.5	Muntliga källor/ E- post	76

LAGAR OCH FÖRKORTNINGAR

Följande lagar med förkortningar har använts i examensarbetet:

ExL	Expropriationslag (1972:719)
FBL	Fastighetsbildningslag (1970:988)
LBJ	Lag (1995:1649) om byggande av järnväg
MB	Miljöbalk (1998:808)
RF	Kungörelse (1974:152) om beslutad ny regeringsform

Följande förkortningar har använts i examensarbetet:

dB(A)	Decibel
m ³ sub	Fastkubikmeter under bark
K/T- värde	Köpesumma genom taxeringsvärdet
kr/m ³ sk	Kronor per kubikmeter skog
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning
SI	Ståndortsindex
SIKA	Statens Institut för Kommunikationsanalys
R40	Riksväg 40

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

1 INLEDNING

I detta kapitel presenteras ämnets bakgrund, syfte, avgränsningar och den använda metodiken.

1.1 BAKGRUND

Trycket på de svenska järnvägarna ökar, både person- och godstrafik, vilket kräver en utbyggnad av det svenska järnvägsnätet. Götalandsbanan är ett projekt som nu befinner sig i startgroparna. Projektet innefattar en ny dragning av en höghastighetsbana mellan Göteborg i väst och Stockholm i öst. 1987 började diskussionerna om en ny järnvägsförbindelse för 2000- talet i form av ett idéprojekt för Götalandsbanan. Vidare gjordes uppföljande utredningar av möjligheten för Götalandsbanan med jämna mellanrum under hela 90- talet.

I nuläget är Götalandsbanans sträckning uppdelad i fem etapper som har kommit olika långt i sin planering. Banverket beslutade i mars 2000 att upprätta en förstudie för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd och 2003 offentliggjordes järnvägsutredningen för denna sträcka, vilket bidrog till att detta blev vårt utredningsområde.

Höghastighetståg har i andra länder i Europa resulterat i att tågtrafiken tagit andelar från både flyg- och biltrafiken. Som en produkt av detta påverkas miljön mer positivt när personer väljer tåg framför andra färdmedel. Med Götalandsbanan skulle 2- 3 gånger fler godståg kunna köras på de nuvarande stambanorna när man för över persontrafiken till höghastighetsbanan. Genom snabbare färdtider skulle banan bidra till en ökad pendling vilket kan bidra till regionförstoring och stadsutveckling.

För att bygga Götalandsbanan behöver mycket mark tas i anspråk, varvid stora kostnader uppkommer för Banverket. Med anledning till detta skall vi undersöka hur stor Banverkets troliga kostnad för markåtkomsten blir för delsträckan. Ingående kostnader utöver den direkta markåtkomsten är även bullerreducerande åtgärder. Utöver detta beräknas också hur stor kostnadsskillnaden blir med de föreslagna förordningarna i ersättningsreglerna.

1.2 SYFTE

Examensarbetet syftar till att uppskatta Banverkets kostnad för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke – Rävlanda/ Bollebygd av projekt Götalandsbanan.

1.2.1 FRÅGESTÄLLNING

- Vad blir ersättningen för markåtkomsten?
- Hur mycket kommer de bullerreducerande åtgärderna att kosta och är dessa ekonomiskt lönsamma gentemot åtgärderna?

- Hur kommer ersättningen att skilja sig med föreslagna förändringar i ersättningsreglerna?
- Hur förhåller sig vårt resultat gentemot Banverkets senaste projekt Botniabanan?

1.3 METOD

Examensarbetet har utförts med hjälp av en handledare på avdelningen för fastighetsvetenskap inom institutionen för teknik och samhälle på Lunds Tekniska Högskola. Redovisning sker genom skriftlig rapport, muntlig redovisning och en populärvetenskaplig artikel.

Arbetet har främst genomförts med en blandad metodik, en s.k. triangulering. Det innebär att flera metoder används för att få en heltäckande bild av ämnet. De metoder som nyttjas i denna rapport är en kartläggning följt av en fallstudie. Kartläggningen ligger som grund för att upplysa läsaren om de samhällsekonomiska fördelarna som nyanläggningen medför samt de regler i samband med expropriation som måste iaktas. Fallstudien utgörs av en inventering av utredningsområdet som sedan begagnas som underlag för att bedöma kostnaden för markåtkomsten.

Datansamling har i stora drag skett genom litteraturstudier. Banverket är ensamt om att projektera den nya höghastighetsbanan varför den största källan till information fanns i dess egna utredningsmaterial. För att lättare förstå vilka konsekvenser anläggningen orsakar har aktuella lagrum, annan litteratur kring ämnet och analyser av ortofoton samt berörda fastigheter med mera utförts. För att komplettera förståelsen om hur ersättning för markåtkomsten regleras och få bättre kunskap om projektet Götalandsbanan har personer som antingen är delaktiga i projekteringen eller har stor kompetens inom ämnets olika delar kontaktats. Egna kartor har skapats i ArcCadastre för att åskådliggöra banans sträckning samt beräkna den areal de berörda fastigheterna avstår. Indata som ligger till grund för kartbearbetningen hämtades från Lantmäteriets Digitala Kartbibliotek¹.

Eftersom det endast föreligger en järnvägsutredning/ MKB för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd har vi utgått från den beslutade korridorsdragningen då en exakt dragning uppkommer först när järnvägsplanen vunnit laga kraft. En teoretisk bansträckning i korridoren var utgångspunkt för bedömning av hur mycket mark som tas i anspråk av varje berörd fastighet.

Vid värdering av markåtkomsten beträffande inlösen av hela fastigheter användes ortsprisanalyser då dessa är mest lämpliga. Intrång i skogsmark av spårområdet och trädsäkringsservitutet bedömdes genom 2009 års skogsnorm med tillhörande tabellverk och Lantmäteriets rekommendationer för tyträdspriser. En fullständig inventering av marken var inte möjlig att genomföra varvid den sammanställdes

¹ Lantmäteriets Digitala Kartbibliotek, 2009

genom ”stickprov” i de olika zonerna. Den areal åkermark som spårområdet tar i anspråk värderades med hjälp av statistik från Jordbruksverket, en ortsprisanalys var inte möjlig då jämförelsematerialet ej var tillräckligt.

För att förebygga förmögenhetsskada i form av marknadsvärdeminskning som orsakas av buller från järnvägen har Banverket i sin utredning föreslagit bullerreducerande åtgärder. Dessa har i arbetet beräknats med schablonvärden utifrån SIKAs riktlinjer och andra utredningar. Detta eftersom ersättningen skiljer sig från fall till fall och vi inte har den grundläggande kunskapen om byggkostnader för dessa anordningar. En jämförelse med alternativet utan bullerskydd gjordes för att konstatera om åtgärderna Banverket rekommenderat är ekonomiskt rimliga.

Värderingstidpunkt för examensarbetet är den 18 december 2009.

1.4 AVGRÄNSNINGAR

Ersättning för kantträd enligt 2009 års skogsnorm har inte beräknats då det är svårt att schablonisera antalet träd som kan vara farliga för järnvägsdriften.

För de delarna av järnvägsspåret som går i tunnel beräknas ingen ersättning eftersom markanvändningen kvarstår på fastigheterna och ersättningen bedöms som minimal.

Vibrationerna som uppstår och kan orsaka skada på fastigheterna är inte medräknade i ersättningsresultatet därför att man i nuläget inte vet vilken tågtyp och teknik som kommer att trafikera järnvägen.

Den övriga skadan, skadeståndsfällen, som uppkommer i alla värderingssituationer har inte bedömts eftersom den skiljer sig fastigheterna emellan.

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

2 HÖGHASTIGHETSBANOR

För att anlägga en ny järnväg krävs enligt lag att projektet skall tillgodose det allmänna intresset. Kapitlet berör detta genom att först beskriva hur dagens järnvägsnät ser ut i området, sedan skildras behovet av en höghastighetsbana samt slutligen vad andra länder sett för effekter av höghastighetståg.

2.1 HISTORIK OCH DAGENS JÄRNVÄGSNÄT

1862 invigdes Västra stambanan mellan Göteborg och Stockholm². Vid projekteringen fanns funderingar kring att sträckningen skulle gå genom Borås och Jönköping istället för hur den går idag. Borås anslöts till Västra stambanan via Herrljunga och genom den resvägen kunde man ta tåget till Göteborg. Härav missade de två stora städerna i regionen en viktig kommunikation mellan dem. 1891 bildades Göteborg- Borås Järnvägsaktiebolag (GBJ) som efter tre år byggt och börjat trafikera den betydelsefulla järnvägen mellan städerna. 1936 blev stråket den första delen av den nuvarande Kust till Kust- banan, se bild 1, som elektrifierades och i början av 1940- talet tog Statens Järnvägar (SJ) över driften.³

Järnvägens tillstånd mellan Göteborg och Borås är relativt dåligt. Banan är kurvig och därmed lång vilket bidrar till längre restider jämfört med andra kommunikationsmedel. Detta medför att pendlingen sker med bil och buss i större omfattning än med tåg.⁴

Enligt Banverkets rapport om kapacitetssituationen på Sveriges banor går det sammanlagt 41 tåg per dygn på sträckan Göteborg- Borås. Av dessa är 30 stycken persontåg och elva godståg⁵. År 2005 hade Mölnlycke 427 stycken av- och påstigande resenärer per vardagsdygn. Från Borås till Göteborg pendlade 2085 stycken per dygn år 2007 och från Göteborg till Borås var siffran 1488 stycken. Trafikutvecklingen på regionalstågen mellan Göteborg och Borås har de senaste åren varit:⁶

2006:	254 000 resenärer
2007:	264 000 resenärer
2008:	241 000 resenärer

² Västra stambanan, 2009

³ Kust till Kust- banan, 2009

⁴ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 1

⁵ Kapacitetssituationen 2009, 2009, bilaga 2

⁶ Gunnervall, 2009

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Kommun	Inpendlare	Utpendlare	Bor och arbetar i kommunen
Bollebygd	1 105	2 793	1 492
Borås	10 594	7 570	40 677
Härryda	7 559	11 199	5 604
Göteborg	103 782	43 742	197 949

Tabell 1: Antalet pendlare i områdets kommuner 2007 avseende tåg-, bil- och busstrafik
Källa: SCB, 2007



Bild 1: Kust till Kust- banans sträckning
Källa: Banverket[1], 2009

2.1.1 STRÄCKAN MÖLNLYCKE – RÄVLANDA/ BOLLEBYGD

Kust till Kust- banans sträckning från Mölnlycke till Rävlanda/ Bollebygd utgår ifrån Mölnlycke station och fortsätter utmed Landvettersjön. Vid Ramberget går banan först på en bank och sedan in i en tunnel som mynnar vid Landvetter kyrka. Senare följer den Mölndalsån genom Landvetter samhälle och vidare under motorvägen mot Borås till söder om Härryda samhälle. Den fortsätter utefter Mölndalsån till Hindås och sedan söderut mot Rävlanda. Från Rävlanda går järnvägen längsmed väg 527 österut mot Bollebygd. Järnvägen korsar allmänna vägar flera gånger på denna sträcka vilket medför flertalet plankorsningar.⁷

⁷ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 9

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

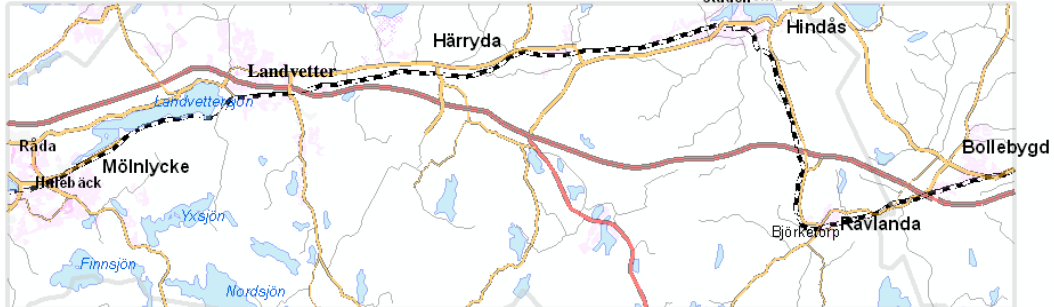


Bild 2: Sträckningen av Kust till Kust- banan mellan Mölnlycke - Rävlanda/ Bollebygd

Sträckan Mölnlycke- Bollebygd har låg standard och på större delen av sträckan är hastigheten 90 km/h på grund av linjeföring och begränsad sikt vid många plankorsningar⁸. Detta skall ses i förhållande till banans högsta hastighet på 160 km/h.⁹

2.2 BEHOVET AV GÖTALANDSBANAN?

Den första höghastighetsbanan som byggdes var i Japan 1964. Europas första anlades i Frankrike mellan Lyon och Paris 1981. Här minskades restiden från fyra till drygt två timmar.¹⁰ Därefter har utbyggnaden skett successivt i Frankrike men även Tyskland, Italien och Spanien har vidgat sina tågssystem till höghastighet. En höghastighetsbana kräver stora investeringar och därmed gäller det att trafikunderlaget är stort för att projektet skall bli lönsamt.¹¹

Definitionen av en höghastighetsbana är förenklat en bana som är dimensionerad för snabba tåg som har en maxhastighet om 250- 350 km/h eller en medelhastighet om 200-250 km/h. Banan skall trafikeras av höghastighetståg eller snabbare regionalståg.¹² Gällande EG- direktiv beskriver höghastighetståg som trafik som motsvarar eller överstiger en hastighet på 250 km/h¹³.

I nuläget har det också blivit aktuellt med höghastighetsbanor i Sverige. Den svenska person- och godstrafiken har sedan 1988 fram till 2008 ökat med 64 procent respektive 23 procent. Detta har inneburit att belastningen har blivit större på dagens järnvägar.¹⁴ På många sträckor är det inte möjligt att öka varken person- eller godstrafiken då det skulle innebära förseningar med mera.

⁸ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 9

⁹ Järnvägsnätbeskrivning 2009, 2009

¹⁰ Höghastighetsbanor i Sverige KTH rapport, 2008, sida 27

¹¹ Höghastighetsbanor i Sverige KTH rapport, 2008, sida 44

¹² Regeringskansliet[1], 2009

¹³ Rådets direktiv 96/48/EG, 2007

¹⁴ SOU 2009:74, 2009, sida 41

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd



Bild 3: Kapacitetsbegränsningar 2009 på svenska järnvägar

Källa: Kapacitetssituationen 2009, 2009, sida 12

Det finns många olika aspekter till varför man skall utöka det svenska systemet med höghastighetsbanorna Götalands- och Europabanan. Framförallt är det nuvarande nätet inte tillräckligt för att uppnå de framtida kraven på dels person- och godstrafik dels de miljömål som formulerats. Kapaciteten på det nuvarande järnvägssystemet kommer att minska med en full utbyggnad av höghastighetsbanorna. Genom att flytta över den snabba persontrafiken till dessa banor åstadkommer man ett stort lyft för godstrafiken vilket innebär att 2- 3 gånger fler godståg kan köra på stambanorna under dagtid¹⁵. Godstrafik nattetid kommer förmodligen inte kunna utökas då restriktioner genom regeringens bullerriktvärden samt Banverkets egen policy strider emot detta, se vidare under avsnitt 3.6.

Projekt Götalandsbanan är uppdelat i fem olika etapper. Dessa är Västlänken, Almedal- Mölnlycke, Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd, Bollebygd- Borås, Borås- Linköping och Ostlänken. Västlänken är inte en del av Götalandsbanan men ett viktigt stråk för dess framtida trafik. Etappen mellan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd är den som har kommit längst i sin planering. Banverket har i sin utredning av denna sträcka nämnt att man kan bygga Götalandsbanan på två olika principer. Den ena innebär att man kör så nära städer som möjligt, detta gynnar en smidig pendling men motverkar hastigheten. Den andra innebär det motsatta, man anlägger järnvägen med så bra kurvradii som möjligt för att just främja hastigheten.¹⁶

¹⁵ Höghastighetsbanor i Sverige KTH rapport, 2008, sida 7

¹⁶ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida VII

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd



Bild 4: Götalandsbanans tänkta sträckning

Källa: Banverket[2], 2009

Att bygga ut Kust till Kust- banan till dubbelspår, som en del av Götalandsbanan, och sammankoppla Landvetter flygplats med denna är ett av regionens viktigaste projekt. Utbyggnaden mellan Göteborg och Borås skall medföra att järnvägen blir mer konkurrenskraftig gentemot buss- och biltrafiken genom kortare restider och ökad turtäthet. Genom att fler åker tåg förbättras miljön, framkomligheten och även säkerheten för de som fortfarande väljer att trafikera vägarna.¹⁷

2003 gjorde Banverket en prognos över hur kollektivtrafiken inom stråket Göteborg-Borås skulle se ut efter delutbyggnad och när hela etappen var klar.

¹⁷ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 3

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Resor/ år i stråket	2000		Prognos 2010 efter delutbyggnad		Prognos 2025 efter full utbyggnad		Teoretisk transport- kapacitet 2025 efter full utbyggnad	
	*1000	%	*1000	%	*1000	%	*1000	%
Tågresor	550	2	2 200	8	6 000	17	32 000	89
Bussresor	1 950	8	1 600	6	1 500	4	0	0
Totalt kollektivt	2 500	10	3 800	13	7 500	21	32 000	89
Bilresor i stråket	22 000	90	24 800	87	28 500	79	4 000	11
Totalt	24 500	100	28 600	100	36 000	100	36 000	100

Tabell 2: Förändring av resandet vid olika utbyggnader av sträckan Göteborg- Borås

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 54

I beräkningarna ovan ingår att Landvetter flygplats har en station. Resultatmässigt ser man att andelen bilresor minskar drastiskt på samma sätt som det kollektiva resandet ökar.

2.3 EFFEKTER AV ETABLERADE HÖGHASTIGHETSBANOR I ANDRA LÄNDER

Frankrike är ledande i Europa gällande höghastighetståg. Systemet omfattar 190 mil spår och ytterligare 170 mil är under planering fram till år 2020. Effekterna av tillbyggnaden är stora men skiljer sig mellan olika sträckningar. I mindre orter har den ekonomiska tillväxten inte utvecklats i den takt som målsättningen var. Istället har pendlingen ökat från orterna in till större städer, exempel på detta är områdena kring Paris.¹⁸

Erfarenheter i både Frankrike och Spanien visar att tågtrafiken tar marknadsandelar från både bil- och flygtrafiken. När avståndet är upptill 70- 80 mil tar tåget andelar från biltrafiken och på avstånd uppemot 100 mil tas andelar från flyget. Dessa marknadseffekter sker inom de första fyra åren från att höghastighetstågen börjat rulla. Resandet kan öka ytterligare efter dessa år, men då beror det på andra faktorer, exempelvis biljettpriser. En restidsminskning på cirka 50 % kan resultera i en resandeökning med uppemot 150 %.¹⁹

¹⁸ SOU 2009:74, 2009, sida 119- 120

¹⁹ Höghastighetsbanor i Sverige KTH rapport, 2008, sida 40

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

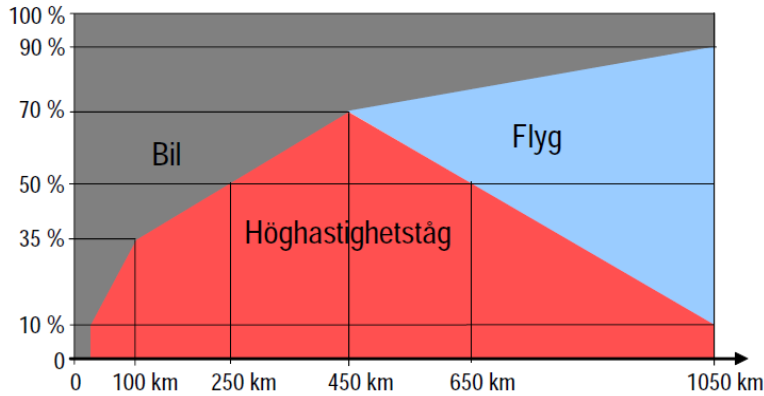


Bild 5: Marknad för bil, flyg och höghastighetståg

Källa: Höghastighetsbanor i Sverige KTH rapport, 2008, sida 41

Enligt SOU 2009:74 har höghastighetståg i andra länder, som ovan nämnt, förbättrat konkurrenskraften för järnväg gentemot bil- och flygtrafiken. Genom ett annat val av färdmedel skapar man effekter på miljön, övergången till tåg ger en positiv miljöpåverkan. Höghastighetsbanor ger möjlighet till landsgränsöverskridande samarbete vilket bidrar till en mer gynnsam person- och godstrafik mellan länder. För städer som berörs av systemet skapas en samhällsutveckling som exempelvis kan leda till regionförstoring och stadsutveckling.

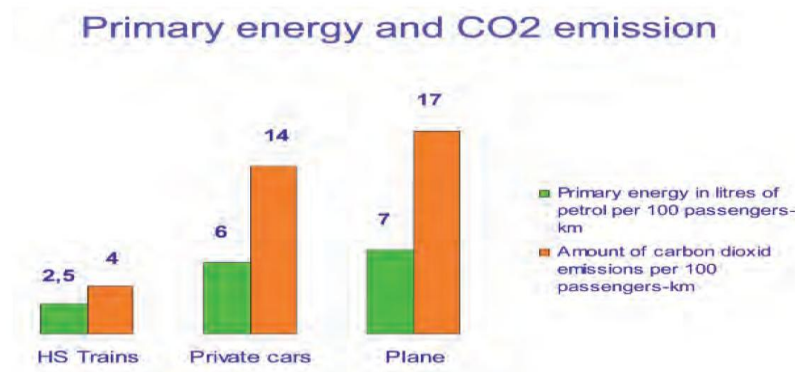


Bild 6: Energiförbrukning för höghastighetståg, bil och flyg

Källa: UIC, 2008, sida 147

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

3 VÄRDERINGSREGLER FÖR MARKÅTKOMST

Vid nyanläggning av järnväg måste verksamhetsutövaren följa en planeringsprocess som bygger på lagens bestämmelser. Kapitlet beskriver förloppet från förstudie till järnvägsplan vilket möjliggör markåtkomsten genom expropriation samt hur de olika ersättningsposterna beräknas för intrång i olika fastighetstyper.

3.1 ALLMÄNT OM MARKÅTKOMST

För samhällets utveckling är det viktigt att viss mark kan användas för bebyggelse av olika slag. Som kapitel två beskriver är höghastighetsbanor betydelsefulla ur samhällets perspektiv och således är Götalandsbanan ett av många exempel på infrastrukturer som kompletterar bebyggelsen och får samhället att fungera. För att tillgodose behovet för denna form av utveckling måste mark tas i anspråk och restriktioner läggas på fastigheters användning mot ägarens vilja. Mark-/rättighetsägare kompenseras ekonomiskt genom att erhålla en ersättning av den som tar mark i anspråk genom markförvärv eller användningsinskränkningar. Ersättning utgår även av den som brukar sin fastighet på sådant sätt att det påverkar fastigheter och verksamheter i omgivningen negativt.²⁰

Nedan följer berörda lagrum som möjliggör tvångsvis markåtkomst och bestämmande av ersättningen.

3.2 LAGRUM VID MARKÅTKOMST FÖR NYANLÄGGNING AV JÄRNVÄG

3.2.1 LAGEN OM BYGGANDE AV JÄRNVÄG

För att möjliggöra en markåtkomst via expropriation måste verksamhetsutövaren först följa LBJ: s krav. Enligt lagens 1 kap. 4 § skall vid planläggning och byggande av järnväg tillses, att järnvägen får ett sådant läge och utförande att ändamålet med järnvägen vinnas med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad och att hänsyn tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden.

Den som planerar att bygga en järnväg skall till att börja med upprätta en förstudie. I denna skall förutsättningarna för den fortsatta planeringen klarläggas. Vid utarbetandet skall samråd ske med berörda parter såsom länsstyrelser och kommuner, 2 kap. 1 § LBJ. Visar förstudien att alternativa sträckningar behöver studeras skall en järnvägsutredning genomföras, som redovisar de olika utbyggnadsalternativen. Dessa jämförs med varandra och även med alternativet att inte bygga någon järnväg alls, nollalternativet, 2 kap. 1a § LBJ. Järnvägsutredningen skall även innehålla en MKB och de uppgifter som behövs för att möjliggöra ett val av de olika alternativen.

²⁰ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sid 13

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

När en av sträckningarna är klarlagd och har godkänts av regeringen i en tillåtlighetsprövning utformas en järnvägsplan. Medför planen att mark eller särskild rätt till mark måste tas i anspråk skall planen utformas så att de fördelar som kan vinnas med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda, 2 kap. 1c § LBJ. Efter att järnvägsplanen har ställts ut för granskning skall Banverket fastställa planen i samråd med länsstyrelsen. Har parterna skilda meningar skall frågan om fastställelse hänvisas till regeringens prövning, 1 kap. 8 § LBJ. Nedan följer en sammanfattad bild av händelseförloppet.

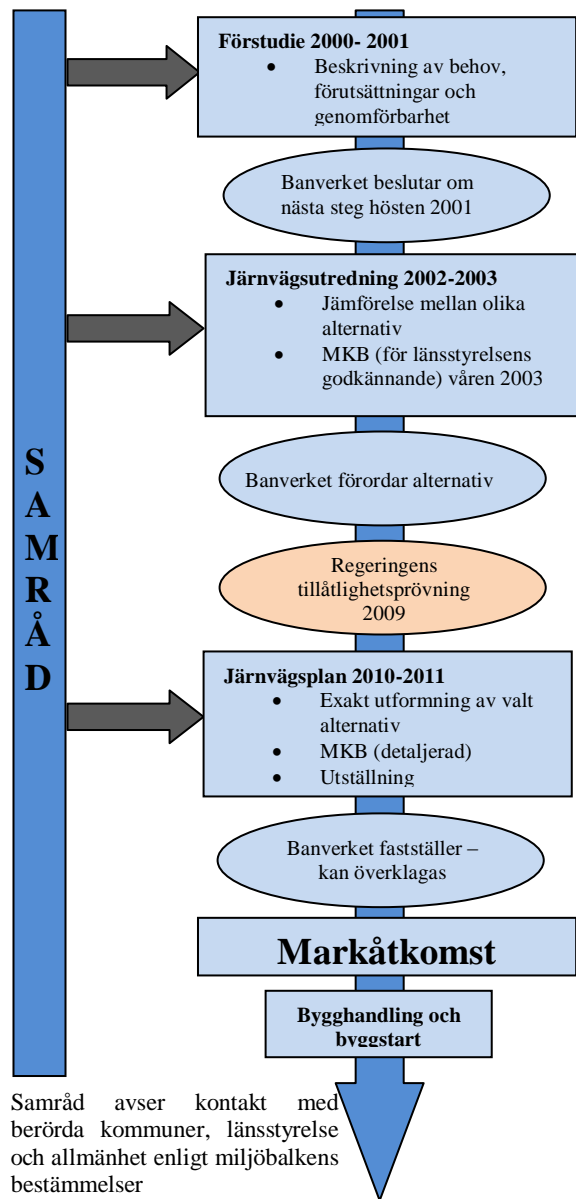


Bild 7: Planeringsprocessen vid nybyggnation av järnväg

Den som skall bygga en järnväg, enligt gällande järnvägsplan, som tillgodoser ett allmänt transportbehov får lösa sådan mark eller sådant utrymme som enligt planen inte endast tillfälligt skall användas för järnvägsändamål. Omvänt gäller inlösningskyldighet för järnvägsbyggaren om fastighetsägare begär det, LBJ 4 kap. 1- 2 § med stöd av FBL 5 kap 8c §, om fastigheten ej längre kan uppfylla lämplighetskraven enligt FBL 3 kap. Markåtkomsten sker vanligtvis som en fastighetsreglering enligt FBL. Genom särskilda regler i FBL finns nästan inga begränsningar i möjligheterna att genomföra en reglering i enlighet med en järnvägsplan.²¹

Det hör emellertid till vanligheterna att verksamhetsutövare strävar efter att träffa avtal med fastighetsägarna vad gäller markåtkomstprocessen redan innan järnvägsplanen har vunnit laga kraft för att påskynda byggstarten. Saknas finansieringsmöjligheter är det vanligast att behandla markåtkomsten efter att järnvägsplanen antagits då finansieringen är löst.²²

3.2.2 ERSÄTTNINGSGREGLER FÖR MARKÅTKOMST

Reglerna för ersättningsfrågor när det gäller markåtkomst har sin grund i RF. Däri framgår att fastighetsägaren har äganderätt på sin fastighet vilket innebär att han enkelt beskrivet har rätt att göra allt som inte är otillåtet²³. Att själv äga marken innebär ett stort skydd i och med det grundlagsskydd som finns i 2 kap. 18 § RF. I dess första stycke läses:

Varje medborgares egendom är tryggad genom att ingen kan tvingas avstå sin egendom till det allmänna eller till någon enskild genom expropriation eller annat sådant förfogande eller tåla att det allmänna inskränker användningen av mark eller byggnad utom när det krävs för att tillgodose angelägna allmänna intressen.

Detta innebär dock att markägaren inte alltid är garanterad att få behålla sin mark. Han kan bli tvungen att avstå hela eller delar av den, om det är för att tillgodose angelägna allmänna intressen. Blir en fastighetsägare tvungen att avstå mark har han enligt 2 kap. 18 § 2 st. RF rätt till ersättning.

Ersättning och inlösen i LBJ regleras i dess fjärde kapitel som hänvisar till bestämmelserna i ExL. Den grundläggande bestämmelsen om ersättning vid expropriation finns i 4 kap. 1 § ExL i vilken kan läsas:

För en fastighet, som exproprieras i sin helhet, skall, i den mån inte annat följer av vad som sägs nedan, löseskilling betalas med ett belopp som motsvarar fastighetens marknadsvärde.

²¹ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 170

²² Sjölander, 2009

²³ Julstad, 2005, sida 17

Exproprieras en del av en fastighet, skall intrångsersättning betalas med ett belopp som motsvarar den minskning av fastighetens marknadsvärde, som uppkommer genom expropriationen. Uppkommer i övrigt skada för ägaren genom expropriationen, skall även sådan skada ersättas. Expropriationsersättning skall dock inte betalas för mark eller annat utrymme som ingår i allmän väg och som enligt en detaljplan skall användas för en sådan allmän plats för vilken kommunen är huvudman.

Då en hel fastighet exproprieras skall löseskilling betalas med ett belopp som motsvarar fastighetens marknadsvärde. Exproprieras bara en del av fastigheten skall intrångsersättning utgå till ett belopp som motsvarar fastighetens marknadsvärdeminskning. Med marknadsvärde menas det pris som fastigheten skulle inbringa vid en försäljning under opåverkade förhållanden.²⁴ Det finns ett antal olika sätt att bestämma en fastighets marknadsvärde. Dessa är exempelvis ortsprismetoden, avkastningsmetoden, produktionskostnadsmetoden och marknadssimulering²⁵. Löseskilling och intrångsersättning är båda ersättningsposter för skadan som uppkommer till följd av själva expropriationen, alltså markförlusten.

Presumptionsregeln innebär att ersättningen vid ett tvångsförvärv inte alltid skall bestämmas utifrån den grundläggande marknadsvärdesprincipen²⁶. Enligt presumptionsregeln ersätts förväntningsvärden endast om sådana förelåg redan tio år före expropriationen. Förväntningsvärden är värden som grundar sig på att pågående markanvändning kommer att ändras genom exempelvis till följd av kommunala översiktsplaner eller andra samhällsbeslut. Det är den berörde fastighetsägaren som har bevisbördan för att en värdeökning inte utgörs av förväntningsvärden. Regeln är tillämplig vid tvångsförvärv där förvärvaren är dels ”det allmänna” och dels där förvärvaren är ett enskilt subjekt.²⁷

3.2.3 ÖVRIGA SKADOR

Den totala expropriationsersättningen påverkas därutöver av det som i lagtext kallas för övrig skada. Denna ersättningspost är annan ersättning som utgår för den restskadan expropriationen medför. Syftet med denna typ av vederlag är att ge sakägaren möjlighet att bibehålla det ekonomiska läge som skulle ha förelegat om någon expropriation inte hade ägt rum.²⁸

En i rättegångar ofta förekommande del av den övrig skadan är företagsskada/nytta, den så kallade influensregeln enligt 4 kap. 2§ ExL. Denna typ av skada/nytta beror på

²⁴ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 71

²⁵ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 118

²⁶ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 88

²⁷ SOU 2008:99, 2008, sida 211

²⁸ Prop. 1971:122, 1971, sida 192

hur den avstådda marken efter expropriationen används och kan åberopas av expropriationens direkt berörda sakägare. Skador som uppkommer för omgivande fastigheter vilka är orsakade av verksamhetsutövaren kan jämföras med företagsskada/nytta men klassas som miljöskador och regleras i MB. Ersättningsreglerna i 32 kap. MB och 4 kap. ExL för miljöskador respektive företagsskador/nyttor är i princip identiska. Syftet med influensregeln är därför att den som drabbas av expropriation skall behandlas på samma sätt – i fråga om ersättning – som de i samma grad störda grannarna som ej upplåter mark.²⁹

3.2.3.1 Företagsskada

Företagsskada medför en negativ värdeinverkan på en fastighet och kraven för att erhålla höjd totalersättning är följande. Skadan måste vara väsentlig och därmed inte bara tillfällig för att ersättas. Vidare skall den varken vara orts- eller allmänvanlig för att bli kompenserad. Möjlighet för skälighetsprövning av orts-/allmänvanlig företagsskada finns och kan leda till att skadan ändå ersätts. Enligt rättspraxis görs ett toleransavdrag på 5 % av den oskadade fastighetens marknadsvärde innan ersättningen bestäms för att fastighetsägaren alltid skall tåla viss del av skadan utan kompensation.³⁰

3.2.3.2 Företagsnytta

För att en verksamhetsutövare helt skall kunna undgå eller betala mindre expropriationsersättning krävs att företagsnytta föreligger. Företagsnytta är alltså en positiv värdeinverkan på en fastighet och kraven är precis de motsatta jämfört med företagsskada, alltså är det undantaget som ersätts. Om nyttan varken är oväsentlig, orts- eller allmänvanlig avräknas denna i regel från expropriationsersättningen, även här utförs en avgörande skälighetsbedömning. Små, oväsentliga nyttor får fastighetsägaren alltid tillgodoräkna sig utan att erhålla reducerad ersättning. Kan flera fastigheter tillgodoräkna sig nyttan, det vill säga att den är ortsvanlig, skall således nyttan inte subtraheras från ersättningen. Något toleransvärde som för företagsskada är ej klarlagt enligt rättspraxis.³¹

3.2.4 INTRÅNG I RÄTTIGHET

När det gäller upplåtelse av rättighet till följd av expropriation ersätts den belastade fastigheten för intrånget med marknadsvärdesminskningen. Den kan i värderingshänseende jämföras med expropriation av del av fastighet. Upphävandet av en rättighet orsakat av expropriation ger den härskande fastigheten rätt till ersättning i höjd med marknadsvärdesminskningen. Ingen ersättning betalas däremot för upphävd rättighet som i och med expropriationen inte behövs längre. Rättigheter av annat slag, exempelvis arrende eller hyresrätt, kompenseras med löseskilling eller intrångsersättning för rättighetens upphävande i sin helhet respektive enbart del av. Annan ersättning skall även i dessa fall utgå för övrig skada för att ge

²⁹ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 75

³⁰ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 75-76

³¹ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 83

rättighetshavaren möjlighet att bibehålla sin ekonomiska ställning. De sistnämnda rättigheterna är i ersättningsrättsligt sammanhang alltså att jämställa med äganderätt till fastighet och 4 kap. 1§ ExL skall således följas.³²

3.2.5 NYA ERSÄTTNINGSBESTÄMMELSER I EXPROPRIATIONSLAGEN

Regeringen beslutade den 20 december 2005 att tillsätta en utredning med uppdrag att göra en översyn av expropriationslagens ersättningsregler³³. SOU 2008:99, utgiven den 5 november 2008, föreslår att det utöver ovan nämnda ersättningar också skall utgå kompensation för fastighetsägarens individuella värde på fastigheten. Förslaget är att kompensationen skall bestämmas som ett schablon tillägg som uppgår till 25 % av marknadsvärdet, eller marknadsvärdesminskningen när en del av en fastighet exproprieras. Vid markåtkomst som sker på marknadsmässiga villkor skall ersättningen dessutom omfatta så kallad vinstfördelning. Ersättningen skall bestämmas efter vad som är skäligt i det enskilda fallet med hänsyn till egendomens nytta för förvärvaren³⁴.

Vidare föreslås att presumtionsregeln upphävs eftersom det inte finns skäl att förväntningsvärden inte skall ersättas vid tvångsförvärv. När det gäller influensregeln skall skador till följd av expropriationen ersättas fullt ut och inte som idag ta hänsyn till vad som måste tålas av andra fastighetsägare. Dessutom skall marknadsvärdet ersättas fullt ut även om expropriationsändamålet påverkat värdet positivt.

3.3 VÄRDERING AV INTRÅNG I SMÅHUSFASTIGHETER

Vid värdering av småhusfastigheter ses ingen skillnad mellan bebyggda eller obebyggda tomter. Värde minskningen relateras till markvärdet och delas upp i två delkomponenter. Dessa är dels minskningen i marknadsvärde till följd av att arealen minskar dels minskningen i marknadsvärde på grund av att vegetation, anläggningar, rättigheter och dylikt frångår fastigheter.³⁵ För arealförlusten uppskattas ett marginalvärde med ledning av tomtmarkens genomsnittsvärde. Marginalvärdet uppgår vanligtvis till cirka 20- 50 % av genomsnittsvärdet³⁶.

Vegetation, byggnader och andra anläggningar värderas genom att använda kostnadsbedömningar för att uppskatta marknadsvärdepåverkan av förlusten av dessa tomtanläggningar. När det gäller obebyggda tomter ersätts dessa sällan.³⁷

Delbeloppen adderas sedan och rimlighetsprövas gentemot den berörda fastighetens oskadade värde.

³² Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 74

³³ SOU 2008:99, 2008, sida 63

³⁴ Regeringskansliet[2], 2008

³⁵ CD- fastighetsbildning, 2009

³⁶ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 140

³⁷ CD- fastighetsbildning, 2009

3.3.1 ORTSPRISMETODEN

Ortsprismetoden bygger på att man uppskattar marknadsvärdet genom jämförelse av tidigare noterade priser för försäljningar av likartade fastigheter i området/orten. Spårdragningen i området kommer att medföra att ett antal småhusfastigheter måste inlösas. Ortsprismetoden är den helt dominerande metoden vid värdering av dessa fastighetstyper. Ett krav är att tillräckligt mycket jämförelsematerial finns att tillgå för att metoden kan anses vara pålitlig. Vid tillämpning av ortsprismetoden relateras ofta priserna i ett ortsprismaterial till dess taxeringsvärde för att kunna bestämma marknadsvärdet genom att räkna upp värderingsobjektets taxeringsvärde med ett K/T-värde³⁸.

3.4 VÄRDERING AV INTRÅNG I SKOGSFÄSTIGHETER

När skogsmark tas i anspråk uppkommer intrångseffekter. Vid anläggning av en ny järnväg kan ett skogsbestånd delas i två delar vilket kan försvåra markanvändandet. Dels kan en försämrad arrondering uppstå vilket innebär att transportavståndet blir längre och dels kan jakten i skogen påverkas. Störningarna från järnvägen kan påverka vilttillgången och jägarna kan behöva ändra sina jaktmetoder eftersom exempelvis risken för påkörningar ökar. Vid värdering av den försämrade jakten skall influensregeln i 4 kap. 2 § ExL tillämpas.³⁹ Utöver skadeståndsfallen ovan ersätts fastighetsägarens markförlust enligt följande norm.

3.4.1 2009 ÅRS SKOGSNORM

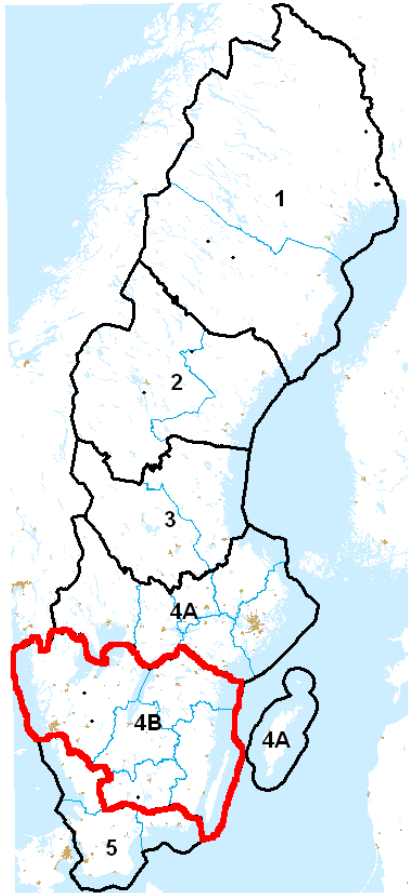
Enligt 2009 års skogsnorm skall den tillämpas för att beräkna den ersättning som uppkommer vid intrång i skogsmark vid exempelvis nyanläggning av järnväg. De ersättningar som ingår i normen är följande:

- Markvärde
- Ersättning för förtidig avverkning (även kallat mervärde)
- Kanträd
- Framtida storm- och torkskador
- Övriga skador

Ersättningarna beräknas utifrån ett antal ingående parametrar som bestämmer vilket tabellverk som skall följas. Grundläggande är i vilket tillväxtområde skogen ligger inom. I Sverige finns fem olika tillväxtområden, varav nummer fyra har en uppdelning i 4A och 4B. I vårt fall används det rödmarkerade området 4B.

³⁸ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 118

³⁹ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 165



Tillväxt- område	Omfattar följande län
1	Norrbottnen och Västerbotten
2	Jämtland och Västernorrland
3	Dalarna och Gävleborg
4A	Värmland, Örebro, Västmanland, Uppsala, Stockholm, Södermanland och Gotland
4B	Västra Götaland, Östergötland, Jönköping, Kalmar och Kronoberg
5	Halland, Skåne och Blekinge

Bild 8: Indelning av tillväxtområden i Sverige

Utöver denna parameter behövs ytterligare vissa förutsättningar nämligen vilken trädslagsblandning, virkesförråd och ålder skogen har samt vilken bonitet marken har i området för värdering.

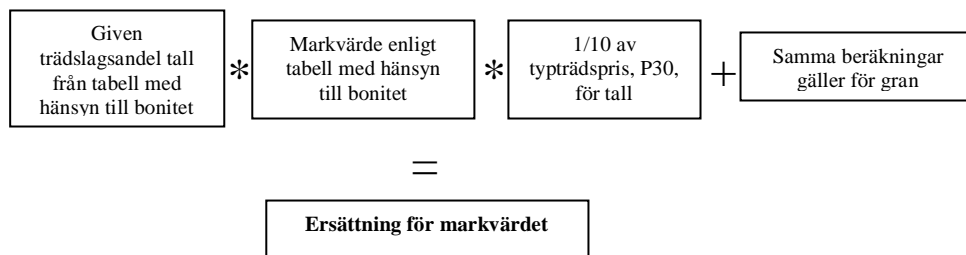
3.4.1.1 Markvärdet

Med markvärde menar man värdet på den kala skogsmarken utan träd. Det benämns vidare som nuvärdet av alla intäkter och kostnader från att ny skog planteras tills att den avverkas i framtiden. Normen värderar skogsmarkens förmåga att producera skog utan att ta hänsyn till värdena på träden.

Ersättningen för markvärdet beräknas enligt följande:

1. Genom att utgå från ett tillväxtområde och den bonitet marken har fås andelen gran och tall i området enligt tabell. Detta innebär att trädammansättningen är given och möjligtvis inte följer verkligheten.

2. Andelarna gran och tall multipliceras sedan var för sig med markvärdet, som hämtas från samma tabell som i punkt 1. Markvärdet beror av aktuell bonitet och prisrelation. Prisrelationen är en del av typträdsprisrekommendationen som ges ut av Lantmäteriet.
3. Delsummorna multipliceras sedan med 1/10 av typträdspriset (P30) för att marknadsanpassa tabellvärdena.



3.4.1.2 Ersättning för förtidig avverkning

Ett träd behöver ett antal år för att växa till sig så att det kan rendera en inkomst vid en eventuell försäljning, fram till dess är rotvärdet noll. Även om det saknar värde på marknaden så har trädet ett värde för markägaren som lagt ner tid och pengar i det för att i framtiden få utdelning vid en avverkning. Detta innebär att ersättning måste utgå till markägaren vid en förtidig avverkning.

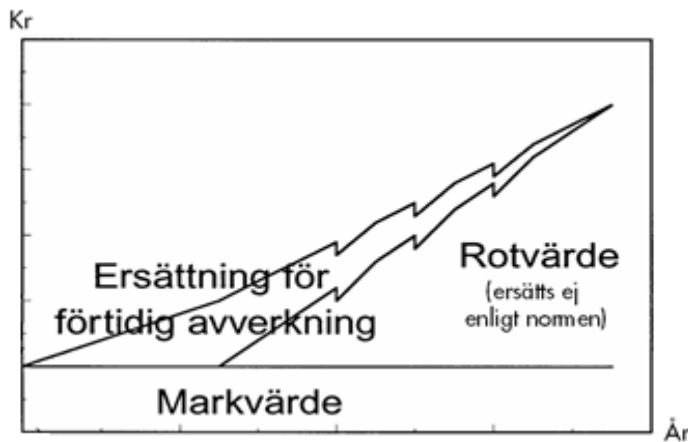


Bild 9: Skogsnormens principiella uppbyggnad för intrång i skogsmark

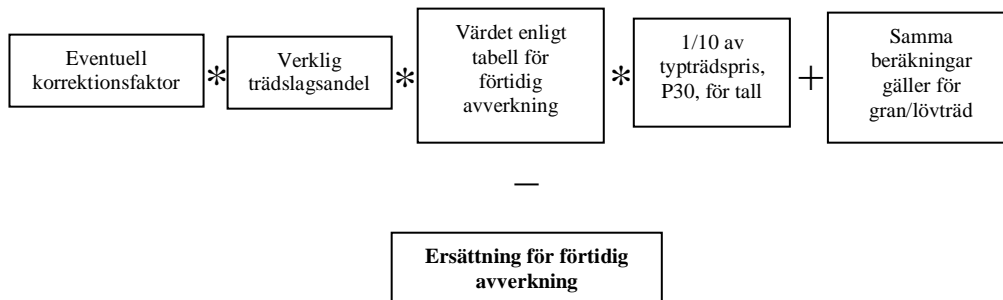
Av bilden ovan framgår att ersättningen är noll alldeles i början av ett bestånds omloppstid och baseras på skillnaden mellan den övre linjen betecknad ”ersättning för förtidig avverkning” och den undre kallad ”rotvärde”. Ersättningen når sitt maximum ett antal år efter nyplantering och avtar sedan för att gå mot noll när träden beräknas bli avverkade. En förutsättning för att ersättningen skall utgå är att marken är

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

beskogad med en godtagbar föryngring vilket innebär att skogsmarken har behandlats med erforderliga återtillväxtåtgärder.

Tillvägagångssätt för beräkning av ersättning för förtidig avverkning:

1. Den verkliga trädslagsammansättning, dvs. andelarna av tall, gran respektive löv, multipliceras med ett värde i motsvarande tabell. Vid tillämpning av värdet tas hänsyn till tillväxtområde, ålder, bonitetsklass och prisrelation.
2. Delsummorna från punkt 1 är angivna i kronor per hektar och måste multipliceras med 1/10 av tyträdspriset för att marknadsanpassa tabellvärdena.
3. En jämförelse mellan virkesförrådet för det verkliga beståndet och skogsnormens tabellvärden för ”undre gräns för virkesförråd” avgör om ersättningen i aktuellt fall reduceras eller utgår fullt. Om virkesförrådet inte uppnår till viss gräns framgår av en annan tabell hur stor korrektionen av ersättningen blir.



3.4.1.3 Kanträd

För kanträd utanför skogsgatan utgår ersättning för markvärdet till 30 % av det fulla markvärdet inne i skogsgatan. Ersättningen har som syfte att kompensera markägaren för en förlängd väntetid på föryngring samt för eventuella restriktioner som exempelvis trädens framtida höjdtillväxt. Markägaren behåller möjligheten att producera skog, dock med vissa begränsningar. Ersättning för förtidig avverkning ersätts på samma nivå som inne i skogsgatan. Beroende på om kanträden står i en sammanhängande yta eller som enskilda träd hamnar man i olika tabellverk.

Ersättning för farliga kanträd utmed skogsgatan beräknas enligt följande:

Kanträd på sammanhängande yta:

1. Förlängd väntetid: Beräkningen av förlängd väntetid på förnygring grundar sig på markvärdet som beräknats under avsnitt 3.4.1.1 som sedan multipliceras med 30 % samt kanträdens areal som avverkas.

$$\boxed{\text{Markvärde}} * \boxed{\text{Förlängd väntetid på förnygring}} * \boxed{\text{Kanträds areal}} = \boxed{\text{Ersättning för förlängd väntetid}}$$

2. Förtidig avverkning: Beräknas på samma sätt som i avsnitt 3.4.1.2 ovan.

För den totala ersättningen för kanträd på en sammanhängande yta adderar man resultaten från punkt 1 och punkt 2.

Enstaka kanträd:

1. Utgå från rätt tabellverk med avseende på aktuellt tillväxtområde samt aktuell bonitet, prisrelation och ålder.
2. Respektive värde som hämtats från tabellen ovan multipliceras sedan med 1/10 av typträdspriset för respektive trädslag för att marknadsanpassa värdena, samt med varje träds volym eftersom tabellvärdena avser kr/m³sk.

Nedan följer beräkning av ersättning för enstaka kanträd:

$$\boxed{\text{Ersättning per kanträd enligt tabell}} * \boxed{\text{Trädets volym}} * \boxed{\text{1/10 av typträdspriset (P30)}} = \boxed{\text{Ersättning för enstaka kanträd}}$$

3.4.1.4 Framtida storm- och torkskador

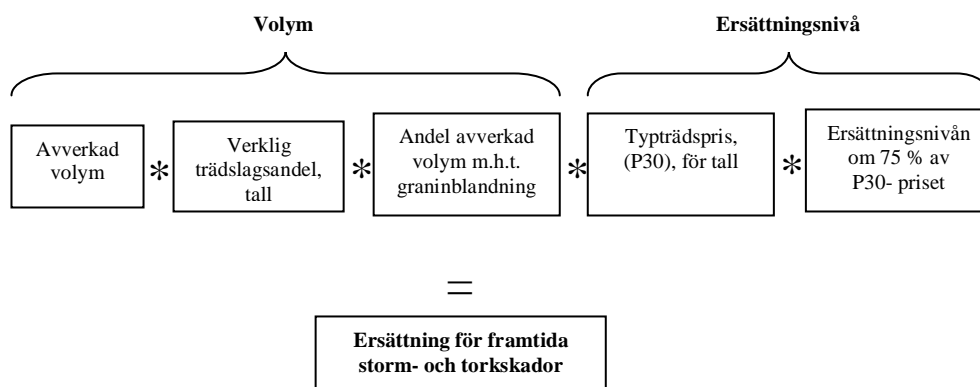
Ersättning skall utgå för de storm- och torkskador som kan ske i framtiden på grund av markåtkomsten och beräknas enligt följande:

1. Volymen som ersätts beräknas utifrån en viss andel av den totala avverkade virkesvolymen i skogsgatan. Andelen fastställs genom bedömning av boniteten och är den lika med eller bättre än G20/ T20 skattas även graninblandningen i beståndet.

Bonitet med SI (ståndortsindex) G20/ T20 och bättre:	
bestånd med graninblandning mer än 7/10	20%
bestånd med graninblandning mer än 3/10 högst 7/10	15%
bestånd med graninblandning högst 3/10	10%
Bonitet med SI G19/ T19 och sämre:	
bestånd oavsett graninblandning	10%

Ersättningsnivån utgår generellt till 75 % av typträdspriset (P30).

2. Volymen som skall ersättas beräknas genom multiplikation för varje trädslagsandel med den totala volymen som avverkas i skogsgatan samt med faktorn i punkt 1.
3. Beräkning av ersättningsnivån sker genom att multiplicera P30- priset för respektive trädslag med faktorn 0,75 enligt ovan.
4. Volymen i punkt 2 multipliceras med ersättningsnivån i punkt 3 trädslagsvis.



Ovan är det bara beskrivet med tall som trädslag. Uträkning sker på samma sätt för gran- och lövträd.

3.4.1.5 Övrig skada

Övriga skador som kan uppstå vid intrång kan exempelvis vara ökade kostnader för avverkning och tillvaratagande av virket, avverkning under en olämplig årstid så att marken förstörs eller parcellering, vilket innebär att skogsskiftet delas upp i två delar på grund av intrånget och blir på så sätt svårare att sköta.

3.4.2 VÄRDERING AV ROTNETTO

Som bild 9 visar ersätts aldrig rotvärdet genom 2009 års skogsnorm. Rotvärde uppstår när träden kan rendera en inkomst, som ovan nämnt i avsnittet om förtidig avverkning. Rotvärdet för de träd som avverkas i skogsgatan beräknas med avseende på det enskilda trädets diameter och i vissa fall även dess höjd. Den på detta sätt framtagna virkesvolymen ersätts vanligen med hjälp av aktuella virkesprislistor med ingångsparametrar som exempelvis trädslag, timmerdiameter och kvalitet. Avverkningskostnaden skall sedan subtraheras från den framräknade ersättningen beroende på de faktiska förutsättningarna exempelvis terrängtransportavstånd, terrängens påverkan på maskinernas framkomlighet med mera.⁴⁰

⁴⁰ Rutegård, 2009

3.5 VÄRDERING AV INTRÅNG I JORDBRUKSFÄSTIGHETER

3.5.1 HEL FÄSTIGHET

När det gäller intrångsvärdering av en hel jordbruksfastighet skall enligt ovan nämnda regler löseskilling och ersättning för övrig skada betalas. I förarbetena till expropriationslagen har departementschefen uttalat sig för att man främst skall använda ortsprismetoden. Han betonade att det krävdes tillräckligt många omsättningar på marknaden med jämförbara objekt. Slutligen påpekade han dock att snarare det bakomliggande underlaget torde vara avgörande för vilken värderingsmetod man använder sig av.⁴¹

Är det frågan om ren jordbruksmark är ortsprismetoden vid beräkning av löseskilling att föredra och ersättningen beräknas genom ett värde per hektar. Eventuella ekonomibyggnader skall ersättas. Dessa beräknas genom produktionskostnadsmetoden. Denna metod ger ett tekniskt nuvärde och en bedömning av hur detta värde återspeglar marknadsvärdet måste utföras.⁴²

Vid skadeuppskattningen för övrig skada kan urskiljas två typfall. Det är dels det fall att ägaren, eller arrendatorn med samma rättigheter, kan skaffa en ersättningsfastighet och fortsätta med jordbruket dels det fall att ägaren inte hittar någon ersättningsfastighet och måste upphöra med verksamheten. Enligt praxis utgår i det första typfallet ersättning för anskaffnings-, flyttnings- och omställningskostnader likväl som för kostnader som uppstår i samband med anpassningsförluster. Om det är omöjligt för ägaren att skaffa ersättningsfastighet skall hela förlusten av rörelsen kompenseras. Ägaren skall dock vidta skäligen åtgärder för att minska skadan, exempelvis genom att skaffa annat arbete.⁴³

3.5.2 DEL AV FÄSTIGHET

Som ovan nämnts skall intrångsersättning för marknadsvärdesminskningen utgå för intrång i del av fastighet. För att beräkna denna ersättning använder man sig av differensprincipen. Denna går ut på att bestämma skillnaden mellan två marknadsvärden, ett för den oskadade fastigheten och ett för den skadade fastigheten. Enligt förarbetena skall ortsprismetoden användas vilket i praktiken oftast är omöjligt då denna metod är ett alltför trubbigt instrument för att visa hur exempelvis försämrad arrondering påverkar fastighetsvärdet.⁴⁴ Det är nämligen ofta fallet att köpare av jämförelseobjekt har andra avsikter jämfört med aktiva lantbrukare eller att köparna helt enkelt inte gör noggranna kalkyler över arronderingens ekonomiska effekt. En marknadssimulering, i vilken man utgår från att det är kategorin aktiva lantbrukare

⁴¹ Prop. 1971:122, 1971, sida 172

⁴² CD-fastighetsbildning, 2009

⁴³ CD-fastighetsbildning, 2009

⁴⁴ CD-fastighetsbildning, 2009

som antas förvärva fastigheten, i kombination med de andra värderingsmetoderna bör eftersträvas för värdering av intrångsersättning.⁴⁵

Annan ersättning för den övriga skadan är beroende av fastighetens avkastning och utgör oftast den största delen av den ersättningsgilla totalskadan. Intrångseffekterna för ersättningsposterna kan grupperas enligt följande⁴⁶:

1. Direkt ianspråktagande av mark och anläggningar:
 - Den areal mark som intrånget av själva spårkorridoren direkt tar i anspråk.
 - Eventuella byggnader som måste flyttas eller rivs.
2. Permanenta framtida effekter som påverkar brukningen:
 - Försvårad brukning på grund av sämre arrondering.
 - Förlängda ägoavstånd då befintliga vägar stängs av.
 - Passage av järnväg ger tidsförlust
 - Fältkantverkan leder till längre skörd
 - Försvårad betesdrift och ökade stängselkostnader
3. Tillfälliga skador i verksamheten:
 - Anpassningsförluster, alltså arbetsresurser behöver viss tid att anpassa sig eller rent av inte kan användas på samma sätt efter intrånget.
 - Direkta skador, exempelvis skördeskador, när järnvägen byggs.
4. Försämrade exploateringsmöjligheter:
 - En ny spårdragning kan förkasta tänkta framtida exploateringar.
5. Intrång i tillåten ändring av markanvändningen:
 - Försämrade möjligheter att exempelvis uppföra ekonomibyggnad eller ändra markanvändning till skogsbruk intill spåret. Ett krav för denna punkt är att åtgärderna före intrånget var tillåtna.
6. Företagseffekter:
 - Miljöstörningar i form av buller, vibrationer, förfölning eller andra företagsskador.

⁴⁵ Norell, 2001

⁴⁶ Ekbäck, Kalbro, Norell, Sjödin, 2007, sida 165- 166

3.6 MILJÖSKADOR - BULLER OCH VIBRATIONER

Miljöstörningar i form av buller kan beskrivas som negativa upplevelser och obehagliga känslor för människor i samband med oljud. Dessa är i vissa fall inte tåliga och måste kompenseras.⁴⁷

Vid en projektering av en ny spårdragnings är ljudstörningarna från de förbipasserande tågen några av de främsta sakerna man måste beakta då en av de första reaktionerna från människorna bosatta i det drabbade området är just påpekan av ljudstörningar i deras boendemiljö. Lyckas man dra större delen av rälsen genom obebodda områden är därmed inte sagt att det inte innebär negativ påverkan på jakten i området.⁴⁸

För att undersöka om bullerstörning föreligger i boendemiljö måste ett flertal saker fastställas för beräkning. Tåget kan höras redan någon kilometer bort och ljudnivån blir allt högre tills den når sitt maximum vid den egentliga passagen. Ett annat fenomen som spelar in i ljudnivån är väderförhållanden. Medvind gör att ljudet framförs mycket tydligare, alltså högre, och motvind tvärt om. Bilden nedan illustrerar hur väderförhållanden med stark motvind reducerar ljudnivån upp till ungefär 20 dB(A) på 1000 meter jämfört med stark medvind där ingen reduktion alls är möjlig.⁴⁹

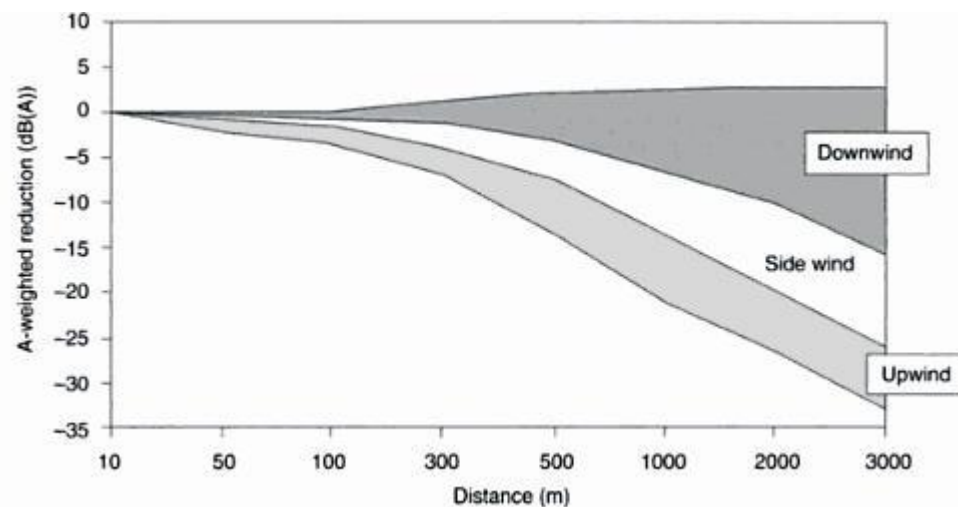


Bild 10: Inverkan av vindförhållanden vid utbredning av buller

Källa: Krylov, 2001, sida 90

⁴⁷ Krylov, 2001, sida 85

⁴⁸ Krylov, 2001, sida 85

⁴⁹ Krylov, 2001, sida 90

Vidare uppfattar olika individer påfrestningar från buller helt annorlunda⁵⁰. Bullerskärmar eller naturliga bullerbarriärer som skog eller nivåskillnader i landskapet spelar in på hur starka störningarna från Götalandsbanan kommer att bli.

Tunnlar isolerar omvärlden från luftburna ljud tillräckligt vilket medför att vi inte bedömer den underjordiska delen av sträckan vara aktuell för luftburen bullerstörning. Vibrationer från tågpassage i tunnlar under bostadsområden kan påverka boendemiljön negativt.⁵¹

3.6.1 STOMLJUD

Vibrationerna ger upphov till bullerstörning i form av stomljud. Sådana störningar är mestadels försumliga när tågen går ovan mark men i de delarna av sträckan som planeras att gå i tunnlar under eller i närheten av bebyggelse är situationen den omvända. Vibrationerna sprider sig genom rälsen och befintliga marklager till byggnadens stomme. Där sätter den golv, väggar och tak i rörelse och orsakar på så sätt bullerstörningar i hela huset. Några riktvärden för stomljudsstörningar har inte beslutats men nivåer över 35 dB(A) anses vara störande i boendemiljöer. Trafiknämnden i Göteborg och även andra myndigheter har förordnat att störningar genom stomljud inte får överstiga 30 dB(A).⁵²

Banverkets mål för Götalandsbanan är att en maximalnivå på 35 dB(A) inte skall överskridas men att åtgärder, om de är ekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga, skall vidtas för att reducera störningarna ner till 30 dB(A). I dagens läge är påverkningar i form av stomljud knappt möjliga att uppskatta. Faktorerna som är avgörande för nivån är många och någon standardiserad beräkningsmodell är inte framtagen ännu. Banverket har studerat tidigare fall och kommit fram till att om inga stomljudsminskande åtgärder utförs kan den maximala ljudnivån för tåg i 160-200 km/h på ett avstånd om 10 meter från spåret överstiga 55 dB(A).⁵³

Ljudintervall i dB(A)	Delsträcka		
	V2	M2	O2L
30-35	70	0	35
>35	100	0	50
Totalt	170	0	85

Tabell 3: Antal bostadshus inom olika ljudnivåintervall för stomljudsstörningar

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 107

Vid nybyggnation av en bana har utredarna från Banverket och Naturvårdsverket kommit fram till att boende inte skall behöva tåla vibrationsnivåer över 0,7 mm/s i

⁵⁰ Krylov, 2001, sida 85

⁵¹ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 102

⁵² Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 103-104

⁵³ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 103

sovrum nattetid. Är denna nivå omöjligt att nå med rimliga tekniska åtgärder bör fastighetsägaren erbjudas att få sin fastighet inlöst.⁵⁴

3.6.2 RIKTVÄRDEN FÖR LUFTBURET BULLER

Värdena bör alltid eftersträvas och skall framstå som långsiktiga mål. Med riktvärden för miljö kvalitet avses nivåer vilka om möjligt ej bör överskridas för att uppehålla en god miljö.⁵⁵

Regeringen	<ul style="list-style-type: none">• Tillåtlighetsprövning av större infrastrukturprojekt (t.ex. järnvägar) enligt 17 kap MB.
	<ul style="list-style-type: none">• Överprövning av detaljplaner enligt PBL.
Banverket	<ul style="list-style-type: none">• Upprättande av järnvägsutredning samt fastställande av järnvägsplan.
Länsstyrelsen	<ul style="list-style-type: none">• Godkännande av miljökonsekvensbeskrivningen för trafikinfrastruktur.
	<ul style="list-style-type: none">• Prövning av antagna detaljplaner med hänsyn till hälsa (även buller) och säkerhet enligt PBL 12 kap 1 §.
Kommunens miljömyndighet	<ul style="list-style-type: none">• Föreläggande om bullerskyddsåtgärder i samband med tillsyn enligt 26 kap MB av trafikinfrastruktur.

Tabell 4: Instanserna som hanterar och beslutar om bullerriktvärden

Källa: Prop. 1996/97:53, 1996

I mars 1997 beslutade riksdagen i samband med behandlingen av proposition 1996/97:53 "Infrastrukturinriktning för framtida transporter" långsiktiga riktvärden för trafikbuller vilka numera har antagits av riksdagen. Under propositionens punkt 4.4.4 "Minskat buller invid trafikinfrastrukturen" listas de framtagna bullernivåerna som inte bör överträffas efter nybyggnation av järnväg:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus
- 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats
- 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt

⁵⁴ Banverket och Naturvårdsverket, 2006, sida 36

⁵⁵ Banverket och Naturvårdsverket, 2006, sida 44

För buller som varierar mycket är bullertopparna viktigast att mäta, detta kallas maximalnivå. Den genomsnittliga bullernivån kallas ekvivalentnivå. Ekvivalentnivån mäts normalt under ett vardagsdygn.

Regeringen betonar i sin proposition att riktvärdena enbart är vägledande och således inte juridiskt bindande. Dessutom skall vid tillämpning av nivåerna i samband med bullerminskande åtgärder hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt, ekonomiskt hållbart och miljömässigt motiverat i det enskilda fallet. Följande rättsfall belyser just denna enskilda avvägning.

I MÖD 2006:34 krävde en ägare till en bostadsbyggnad taxerad till ungefär 200 000 kronor Banverket på att vidta bullerminskande åtgärder så att riktvärdet på en maximalnivå av 45 dB(A) inomhus nattetid inte allvarligt skulle överskridas. Banverket kom fram till att byggnadens fasad inte höll normalstandard för ljudisolering och beräknade kostnaderna till minst 600 000 kronor för fasad- och takrenovering. Detta medförde att Miljööverdomstolens domslut, främst grundad på byggnadens låga taxeringsvärde och standard, undanröjde miljö- och hälsoskyddsnämndens föreläggande mot Banverket att vidta bullerreducerande åtgärder.

Till skillnad från föregående rättsfall kom Miljööverdomstolen i fallet MÖD 2005:62 fram till att ålägga Banverket att utföra åtgärder omedelbart för att minska störningar då ljudnivån vid uteplats översteg riktvärdet 70 dB(A). Främsta domskälet var att bullernivån ur ett hälsoperspektiv kräver att Banverket som verksamhetsutövare måste vidta skyddsåtgärder i enlighet med 2 kap 3 § MB.

För att klargöra mer precisa tolkningar har Naturvårdsverket år 2001 uppdragits att med hjälp av de berörda trafikverken och Boverket vidareutreda de år 1997 framtagna riktvärdena för trafikbuller. Syftet för detta samarbete var att göra riktvärdena mer jämförbara och tillämpliga för de olika trafikslagen. Det man kom fram till skiljer sig inte speciellt mycket från regeringens riktvärden från 1997. Nedan nämns de två viktigaste riktvärdena.

3.6.2.1 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid

Motivet för det kanske viktigaste värdet är att ge möjlighet till en god nattsömn genom att minimera risken för sömnstörning. Det är inte hållbart att aldrig tillåta störningar över 45 dB(A). Vissa få gränsöverskridande nivåer bör tålas. Ett mål att åstadkomma för verksamhetsutövaren är en period om minst sex timmar utan överskridanden. Vidare nämns att störningar som betydligt överstiger maximalnivån 45 dB(A) skall klassas som allvarligare än sådana där maximalnivån precis överskrids. Buller som uppgår mot 55 dB(A) innebär för stor risk vad gäller sömnstörning och får inte förekomma nattetid. I samband med trafikstörningar definieras nattetid som tidsintervallet under kl 23.00- 07.00 enligt gällande EG-direktiv 96/48/EG, dock kan varje medlemsstat fritt bestämma över nattens början och slut så länge nattetid varar minst åtta timmar.

Naturvårdsverket framhäver vikten av att ta hänsyn till mät- och beräkningstekniska frågor när man bestämmer definitionen av maximalnivån samt att mätningarna skall förutsätta att byggnadernas fönster är stängda och att fasaden är av normal standard. Vid bestämning av alla riktvärden för inomhusmiljöer antas att en standardfasad dämpar ljud utifrån med omkring 30 dB(A). Detta framgår av Vägverkets vägutredningar, det ovan angivna målet MÖD 2006:34 samt Banverkets riktlinjer och tillämpning på buller och vibrationer från spårburen trafik.

Naturvårdsverket bestämde sig att föreslå följande avgränsningar:

- Nattetid mellan 22.00 och 07.00.
- 45 dB(A) maximal ljudnivå av de mest bullrande tågtyperna.
- Ljudnivån avser en trafikårsmedelnatt.
- Riktvärdet får överskridas högst tre gånger varje natt men aldrig överstiga 55 dB(A).
- Gäller för bostäder för permanent boende, fritidshus samt vårdlokaler och avser alla bostadsrum (med bostadsrum avses rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro samt i förekommande fall matplats).
- Järnvägstrafik får inte orsaka vibrationer i anslutning till bostad som överstiger 0,5 mm/s för att riktvärdet skall gälla.

3.6.2.2 70 dB(A) maximalnivå på uteplats

Riktvärdet för uteplats sattes till maximala 70 dB(A) på grund av att risken på denna nivå anses vara stor nog för att orsaka en samtalsstörning. Ett sätt är att mäta den absolut högsta störningen och låta den vara maximalnivån eller att ta en mängd av de högsta ljuden och beräkna ett genomsnitt av dessa. Även om det vore fördelaktigt att aldrig tillåta passage av tåg som medför buller högre än 70 dB(A) är det inte rimligt att upprätta ett sådant villkor. Ljudreflektion från fasad har hittills inte räknats med i bestämningen av maximalnivån. Naturvårdsverket tycker att denna ökning på 3 dB(A) skall inkluderas i beräkningen då den återspeglar verkligheten av bullerstörningar för en normal uteplats intill en byggnad.

Naturvårdsverket bestämde sig att föreslå följande avgränsningar:

- 70 dB(A) maximal ljudnivå av de mest bullrande tågtyperna.
- Fasadreflektion på 3 dB(A) inkluderas.
- Ljudnivån avser ett trafikårsmedeldygn.
- Riktvärdet får överskridas högst fem gånger per maxtimme under dag/kväll (06.00 – 22.00) men fortsatta studier på området krävs.
- Gäller för bostäder för permanent boende, fritidshus samt vårdlokaler och avser uteplats som skall vara ett iordningsställt område såsom altan, terrass, balkong eller liknande som ligger i direkt anslutning till byggnaden.

3.6.2.3 Riktvärden i övrigt

Utöver de två ovan nämnda nivåerna behandlade Naturvårdsverket ytterligare ett antal riktvärden. I ett bostadsområde skall utomhusmiljön inte drabbas av följande två ekvivalenta ljudnivåer, 60 dB(A) avseende frifältsvärden och 55 dB(A) vid uteplats. Inomhus i bostad skall ekvivalentnivån inte överstiga 30 dB(A). I områden med låg bakgrundsnivå som rekreationsytor i tätort och friluftsområden skall den ekvivalenta ljudnivån inte överstiga 55 dB(A) respektive 40 dB(A). Vidare har Naturvårdsverket angett riktlinjerna för maximalnivån inomhus i undervisnings- och arbetslokaler till 45 dB(A) respektive 60 dB(A). Bullervärdet vad gäller spårtrafik mäts och beräknas enligt Nordiska Beräkningsmodellen^{56 57}.

Precis som regeringen poängterar även Naturvårdsverket vikten av att ta hänsyn till om en bullerreducerande åtgärd är ekonomiskt och tekniskt rimlig. När detta inte kan uppnås i utomhusmiljön skall en större vikt istället läggas på att hålla sig inom ramen för acceptabla inomhusvärden. Vid bedömningen av om ett trafikprojekt är ekonomiskt rimligt har Kommunikationskommittén i proposition SOU 1997:35 meddelat följande definition:

Samhällsekonomisk lönsamhet:

“Bedömning av samhällsekonomisk lönsamhet syftar till att försöka beakta alla individers värderingar av de effekter som följer av en åtgärd. Nyttan (t.ex. minskade bullerstörningar) och kostnad sätts i relation till berörda individers värderingar. Ett projekt är samhällsekonomiskt lönsamt om dess nytta är större än dess kostnader.”

3.7 SERVITUT FÖR TRÄDSÄKRING

Banverkets trädsäkringsprojekt påbörjades i samband med att stormarna Gudrun och Per vållat stora skador på järnvägar och dess anläggningar. Det sammanlagda värdet av skadorna uppgick till cirka 315 miljoner kronor. De samhällsekonomiska kostnaderna efter stormarna har varit betydligt större. Projektet är rikstäckande och omfattar ungefär 500 mil järnväg och skall vara klart år 2012.⁵⁸

Trädsäkring innebär att Banverket har rätt att avverka för järnvägsdriften farliga träd. Denna rättighet erhålls genom en lantmäteriförrättning då ett officialservitut bildas. Alla jord- och skogsbruksfastigheter som berörs av en järnväg skall ha detta servitut. Servitutsområdet består av en 20 meter bred skötselgata mätt från närmaste spårmitt. Inom skötselgatan får inget skogsbruk ske utan tillåtelse från Banverket men möjlighet att avtala om exempelvis julgransodling finns. Kantzonen utgör området utanför skötselgatan i vilken markägaren fortfarande kan bedriva skogsbruk men i

⁵⁶ Naturvårdsverket, 2001, sida 24

⁵⁷ Banverket och Naturvårdsverket, 2006, sida 9

⁵⁸ Arvidsson, 2009

begränsad omfattning. Träd som i denna zon kan falla ner på spåret får inte förekomma vilket avgränsar området i höjd och inte i bredd. Faller ett träd på spåret efter servitutets bildande ligger ansvaret hos Banverket.⁵⁹

Banverket skall återkomma med jämna mellanrum för att ta bort de träd som under en tioårsperiod kan bli farliga för järnvägen och utföra kontinuerlig slyröjning i skötselgatan. Markägarna äger fortfarande rätt att röja slyn och uppföra byggnader inom servitutsområdet, dock skall reglerna i Ellag (1997:857) vara uppfyllda.⁶⁰

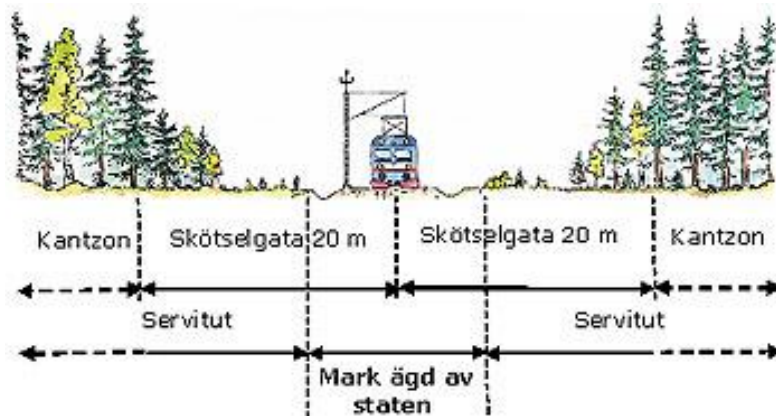


Bild 11: Beskrivning av servitutsområde, skötselgata och kantzon
Källa: Banverket[3], 2009

På bebyggd tomtmark och allmänna platser bildas normalt sett inte något servitut. Här diskuteras det mellan Banverket och fastighetsägaren om åtgärder för att skydda järnvägen mot träd. Åtgärderna kan till exempel vara att helt ta bort trädet eller om möjligt beskära trädet på grenar eller i toppen.⁶¹

⁵⁹ Arvidsson, 2009

⁶⁰ Arvidsson, 2009

⁶¹ Arvidsson, 2009

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

4 MÖLNLYCKE – RÄVLANDA/ BOLLEBYGD

Detta kapitel syftar till att ge en överblick av utredningsområdet och dess indelning i fyra zoner med en trolig sträckning i ord och bild. Avslutningsvis återges de bakomliggande grunderna för den slutgiltiga korridorsdragningen.

4.1 UTREDNINGSMRÅDE

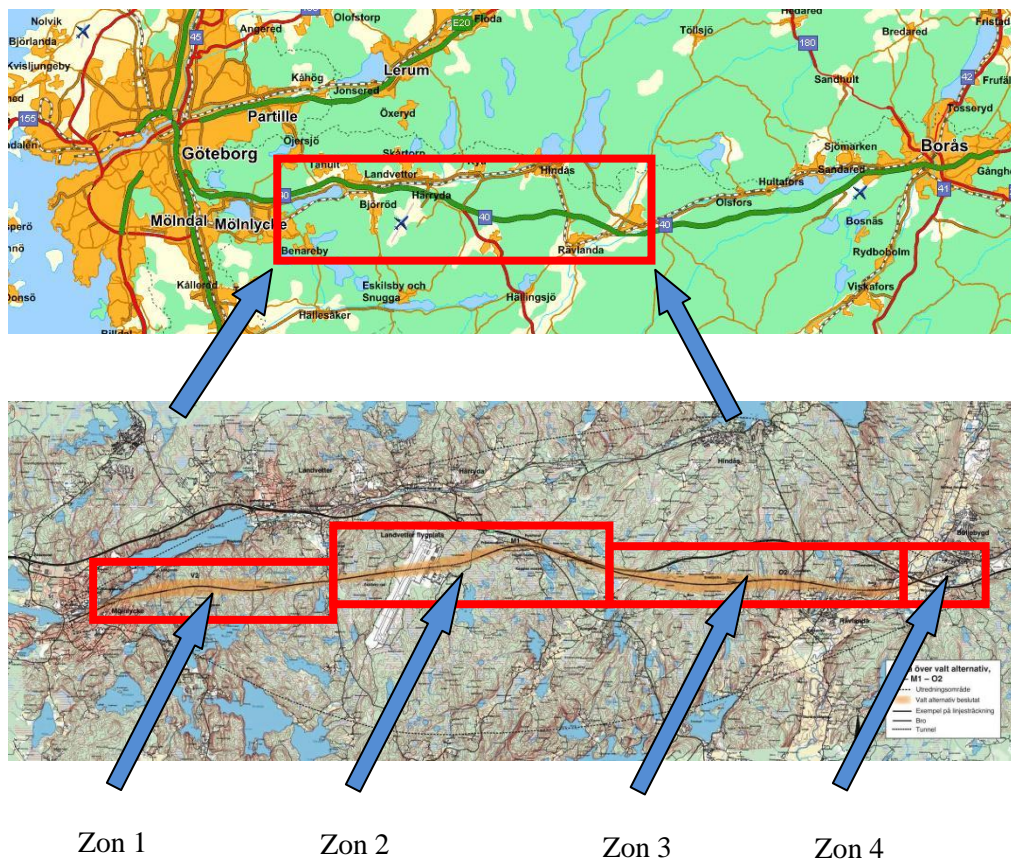


Bild 12: Utredningsområde med ingående zoner

Källa: Eniro, 2009 och Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan - beslutshandling, 2007, sida 18

4.1.1 ZON 1

Zonen har sin början i Mölnlycke och sträcker sig till Björrod samhälle. Korridoren som är framtagen och beslutad är av principen kortaste vägen. Den utgår ifrån redan befintlig bangård i Mölnlycke och går sedan i tunnel i cirka en kilometer under Mölnlyckes östra bostadsområden. Därefter går järnvägen genom bergsskärningar med en mellanliggande tunnel, varvad med mindre bropassager innan den åter går in i

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

en tunnel. Härefter går den genom orörd kuperad skogsterräng, antingen genom skärning eller tunnel, eller på bank eller bro. Järnvägen korsar väg 542 vid Björrod där den sedan skall gå över en cirka 400 meter lång bro 20 meter över dalgången.⁶²

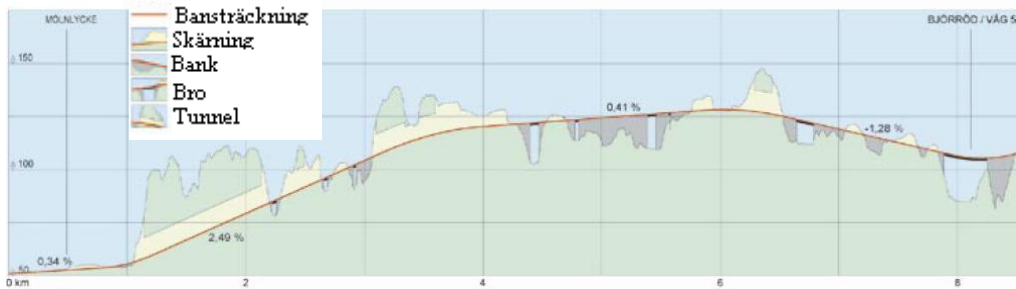


Bild 13: Korridorens sträckning i profil för zon 1

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 30

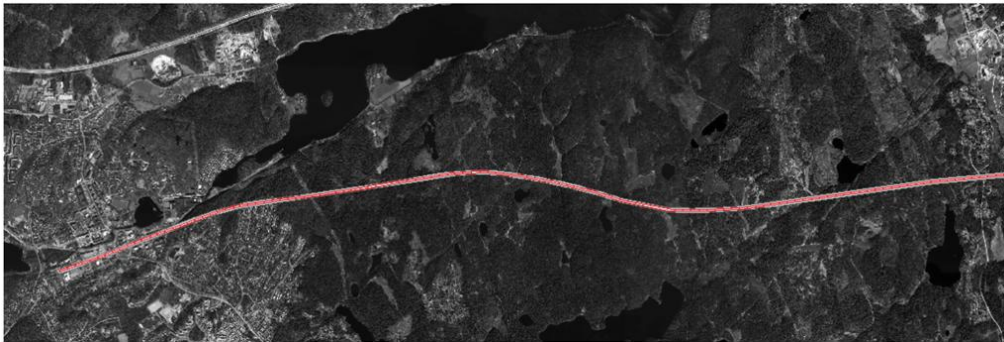


Bild 14: Ortofoto över järnvägens dragning i zon 1

4.1.2 ZON 2

Efter den 400 meter långa bron går järnvägen i markplan i cirka 1,2 kilometer innan den går ner i en tunnel under Landvetter flygplats⁶³. Den fortsätter ut mot trafikplatsen Ryamotet. Efter trafikplatsen löper sträckningen utmed ett bostadsområde där den går genom en konstgjord tunnel för att minska intrånget i området. Sedan går järnvägen längs med R40 i cirka tre kilometer fram till en cirka 250 meter lång bro över dalgången i Huvdaby.⁶⁴

⁶² Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 28

⁶³ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 28

⁶⁴ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 32

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd



Bild 15: Korridorens sträckning i profil för zon 2

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 34



Bild 16: Ortofoto över järnvägens dragning i zon 2

4.1.3 ZON 3

Efter bron vid Huvdaby går järnvägen genom relativt opåverkad terräng över några större våtmarker och genom orörd kuperad skogsterräng, dels i skärning dels på bank eller bro. Därefter passeras en ravin cirka 40 meter över omgivande mark på en cirka 600 meter lång bro. Bergspartiet nordväst om Nolåns dalgång passeras i en cirka 1,5 kilometer lång tunnel och dalgången efter med en cirka 200 meter lång bro. Denna sträckning kan anläggas antingen som beskrivet ovan eller med en låg profil, det vill säga att den anläggs i skärning. Detta skulle innebära att större delen av sträckan, omkring 75 %, byggs i tunnlar. Två tunnlar har föreslagits, den ena som är ungefär 2,5 kilometer lång och den andra som är cirka 3,3 kilometer lång. Den stora skillnaden mellan alternativen är de totala anläggningskostnaderna. En hög profil innebär en kostnad på cirka 870 miljoner kronor och den låga på cirka 1 450 miljoner kronor.⁶⁵

⁶⁵ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 40

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

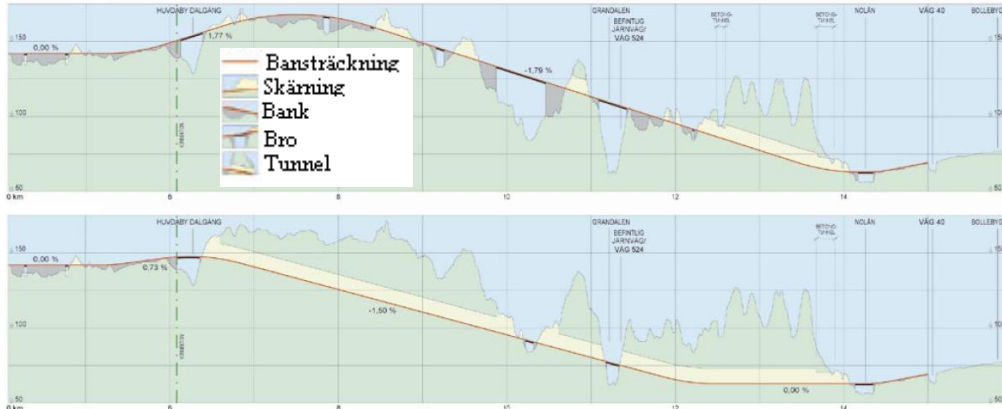


Bild 17: Korridorens sträckning i profil för zon 3, överst hög profil och nederst låg profil
Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 42



Bild 18: Ortofoto över järnvägens dragning i zon 3

4.1.4 ZON 4

Vid korsningen med R40 ansluts järnvägen med redan befintligt spår in mot Bollebygd⁶⁶. För profileringen se bild 17 ovan.

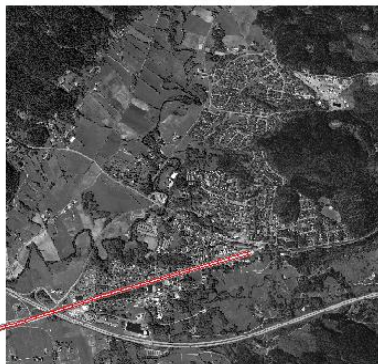


Bild 19: Ortofoto över järnvägens dragning i zon 4

⁶⁶ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 40

4.2 BAKOMLIGGANDE GRUNDER TILL KORRIDORSDRAGNINGEN

I Tyskland väljer man att placera de nya sträckningarna för höghastighetståg utmed den redan vältrafikerade och därmed högljudda Autobahn, detta för att minimera miljöeffekter⁶⁷. Genom utredningsområdet sträcker sig R40. Remissinstanserna ansåg det vara av stor vikt att den nya järnvägens dragning även här skulle ske utefter en större väg för att dels inte utgöra en ny barriär i landskapet dels för att inte störa opåverkade områden. Banverket har försökt att ta hänsyn till dessa krav men fortsatta studier visade på att R40 inte går att följa tillräckligt för att spårdragningen utesluter bildning av en ny barriär och uppkomst av störningar i form av buller utanför redan bullerdrabbade områden utmed vägen.⁶⁸

Grunderna som gör att det i princip är omöjligt att följa R40 är många. En av dem är horisontalradien som är en cirkelbåges radiestorlek i horisontalplanet och används för att projektera trafiksäkra kurvdragningar⁶⁹. För att ett tåg ska klara av att färdas i höga hastigheter upp emot 320 km/h krävs utöver en avancerad teknik även några geometriska hänsynstaganden. EU rekommenderar i sitt höghastighetsdirektiv TSD, Tekniska Specifikationer för Driftskompatibilitet, att horisontalradien för persontrafik i hastigheter från 250 – 320 km/h bör vara mellan 3800 och 6600 meter. Maximal säkerhet för ett motorvägsbygge nås redan med en horisontalradie på 1000 meter⁷⁰. Denna skillnad innebär att R40:s kurviga linjeföring är omöjlig att följa helt för det rakare tågspåret.

Banverket har i sitt beslut den 21 september 2007 bestämt sig för alternativet med delsträckorna V2-M1-O2. De grundar sitt beslut främst på att korridoren är relativt rak och möjliggör höga hastigheter vilket renderar i korta restider och därmed blir tågtrafiken konkurrenskraftig gentemot vägtrafiken. Dessutom ger den även möjlighet att ansluta till Landvetter flygplats via en underjordisk station. Alternativet V2 är både kortare, snabbare och billigare än V1. Valet av delsträckan M1 grundas på att skydda miljövärden och tillmötesgå remissinstansernas ovan nämnda önskemål trots att alternativet är mest kostsam. Den sista tredjedelen av delsträckan blir alternativet O2 då denna ger störst flexibilitet vad gäller framtida utbyggnad av banan österut mot Borås. Alternativet V2-M1-O2 för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/Bollebygd har en sammanlagd längd på 26,4 kilometer och kostar cirka 2,35 miljarder kronor. Remissinstanserna har gett klartecken och regeringen utreder genom en tillåtlighetsprövning.

⁶⁷ Railway- technology, 2009

⁶⁸ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan - Beslutshandling, 2007, sida 14

⁶⁹ Vägverkets publikation 2004:80, 2004, kap 6

⁷⁰ Vägverkets publikation 2004:80, 2004, sida 59

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

5 VÄRDERING AV MARKÅTKOMST FÖR DELSTRÄCKAN

Kapitlet avser vår värdering av den markåtkomst som måste ske för att järnvägen skall kunna byggas. Ingående poster i kostnaden är inlösen av hel och del av fastighet samt inlösen av ren åkermark, upplåtelse av trädsäkringsservitut och bullerreducerande åtgärder. Till grund för värderingen ligger vår inventering som inleder kapitlet.

5.1 INVENTERING AV SKOGSMARKEN PÅ DELSTRÄCKAN

Inventeringen utfördes genom att i varje zon, från kapitel 4, undersöka tre områden i den tänkta bandragningen. För att kunna tillämpa 2009 års skogsnorm krävs ett antal parametrar som inventeringen grundades på.

Zon, Område	Ålder (år)	Trädslagsfördelning			Träd/ ha	Diameter (cm)	Höjd (m)	SI
		Tall (%)	Gran (%)	Löv (%)				
1,1	30	0	87	13	1 500	26	18	G32
1,2	70	0	100	0	1 000	31	30	G32
1,3	20	40	37	23	3 000	12	10	T24
2,1	45	36	64	0	1 100	24	25	G34
2,2	30	29	57	14	700	20	18	G32
2,3	60	33	67	0	600	36	26	G30
3,1	20	63	37	0	1 900	12	12	T26
3,2	50	22	78	0	900	28	24	G32
3,3	80	63	37	0	800	30	26	T26

Tabell 5: Resultat från inventering 12- 13 november 2009

Åldern bestämdes utifrån liknande, redan avverkade träd i närområdet genom en avläsning av dess årsringar samt genom att räkna kvistvarven. Vanligen sker detta genom att borra i stående träd med en tillväxtborr, men utan kontakt med markägaren ansågs det vara olämpligt.

För att utröna trädslagsblandningen och antalet stammar i området begagnades ett röjningssnöre. Röjningssnöret fästs runt ett träd som utgör mittpunkten, därefter fås en cirkelyta på 100 kvadratmeter i vilken man räknar hur många stammar som finns inom ytan. Därefter multipliceras denna mängd med 100 för att få antalet stammar per hektar. Genom att räkna de olika trädslagen i cirkelyta beräknades trädslagsblandningen.

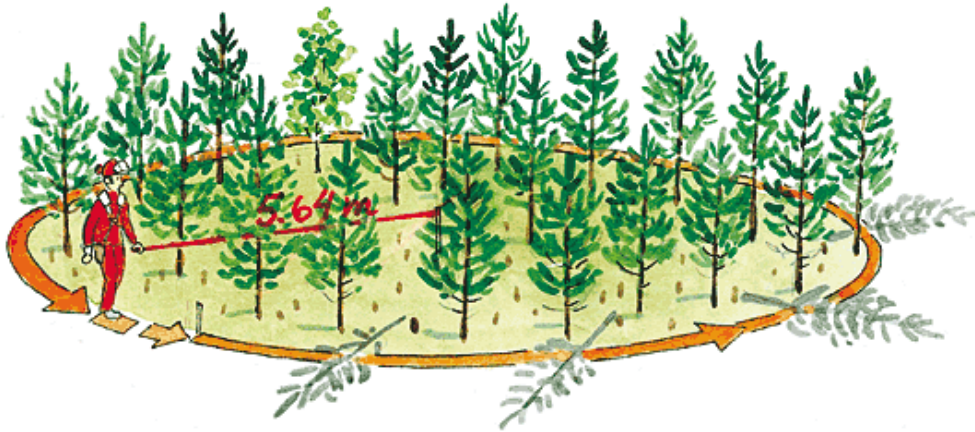


Bild 20: Röjningssnörets princip

Källa: Kunskap Direkt, 2008

Diametern räknades fram efter mätning av omkrets i brösthöjd, cirka 1,3 meter över mark, och division med pi.

Trädens höjd mättes med en enkel princip, varvid en cirka 80 centimeter lång käpp användes. När trädet inrymdes mellan toppen på käppen och pekfingeret bestämdes höjden genom stegning fram till trädets rot. Bilden nedan illustrerar metoden.

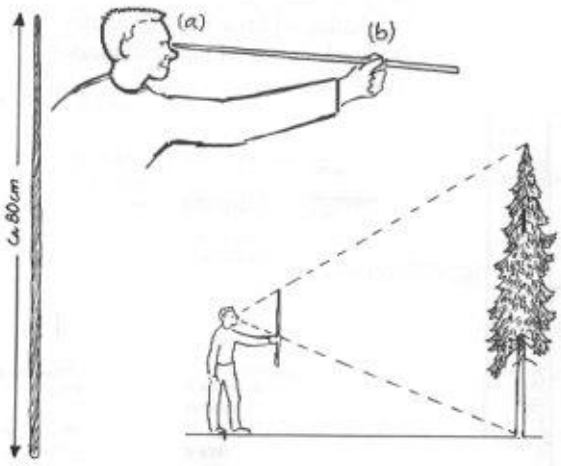


Bild 21: Mätning av ett trädets höjd

Källa: Skogsreflexen, 2007

För att mäta SI i de olika inventeringsområdena användes metoden med höjdutvecklingskurvor. Denna behövde två olika parametrar, dels medelhöjden av de två grävsta träden dels brösthöjdsåldern för dessa. Genom dessa data utläses sedan SI i bilden nedan.

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

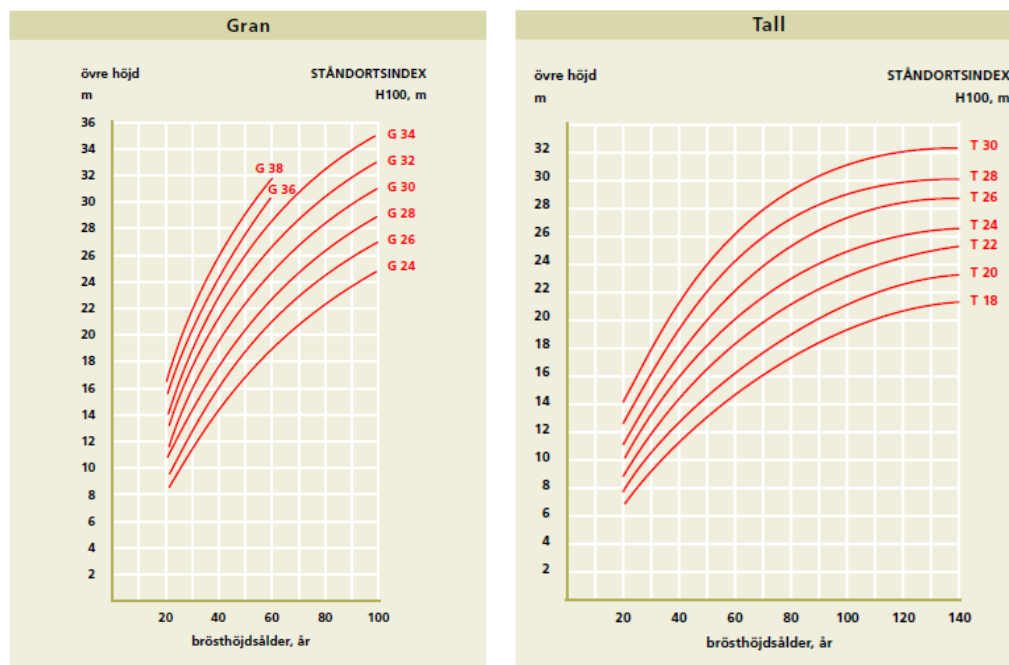


Bild 22: Höjdtvecklingskurvor för gran och tall

Källa: Sydved, 2009

5.2 KOSTNADER FÖR INLÖSEN AV HELA FASTIGHETER

5.2.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

Järnvägens dragning innebär att vissa fastigheters byggnader blir direkt drabbade eller ligger i anslutning till spårområdet. Dessa förutsätts bli objekt för inlösen. Fastigheterna i tabell 6 löses in på grund av att de bullerreducerande åtgärderna blir ekonomiskt orimliga eller att ägaren av fastigheten begär att få hela fastigheten inlöst som nämnts ovan i avsnitt 3.2.1 fjärde stycket.

Kommun	Fastighet	Taxeringsvärde	Areal (kvm)	Typkod
Härryda	Mossbacka 4:5	784 000 kr	2 318	220
Härryda	Risbacka 1:6	560 000 kr	4 080	220
Härryda	Risbacka 1:2	708 000 kr	26 400	220
Härryda	Lillhult 1:18	1 015 000 kr	1 134	220
Härryda	Rävlanda 4:100	1 121 000 kr	4 021	220

Tabell 6: Berörda fastigheter för inlösen

För att bestämma marknadsvärdet på ovanstående fastigheter användes en ortsprismetod, se bilaga 1 och 2, med jämförbara parametrar efter en okulär besiktning i samband med inventeringen. I tabellen nedan visas de berörda

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

fastigheternas marknadsvärden beräknade utefter ortsprisanalysens medelvärde för K/T- värdet.

Fastighet	Marknadsvärde
Mossbacka 4:5	1 489 040 kr
Risbacka 1:6	1 063 600 kr
Lillhult 1:18	1 927 775 kr
Rävlanda 4:100	2 129 099 kr

Tabell 7: Fastigheternas marknadsvärde genom ortsprisanalys

Fastigheternas marknadsvärden kan jämföras med medelköpesumman enligt bilaga 1 som beräknades till cirka 1 800 000 kronor. Detta skall betraktas med viss reservation eftersom egenskaperna hos de enskilda fastigheterna ej har utretts tillräckligt och därför kan variera mycket⁷¹. Därmed antas marknadsvärdena utefter K/T- värdet.

Fastigheten Risbacka 1:2 skiljer sig i tomtareal från de övriga fyra. Bostadshuset måste rivs vilket leder till att fastigheten inte uppfyller lämplighetsvillkoren i FBL och därmed kan lösas in helt. Enligt bilaga 2 uppgår K/T- medelvärdet till 2,4 vilket resulterar i ett marknadsvärde på cirka 1 700 000 kronor.

5.2.2 RESULTAT

Resultatet av ovanstående förutsättningar är det sammanlagda värdet av alla fem fastigheter som förutsätts bli objekt för inlösen.

Total ersättning för inlösen: ≈ 8 300 000 kronor

Ersättning per kilometer: 315 019 kronor

5.3 KOSTNADER FÖR INLÖSEN AV SPÅROMRÅDE

Nedanstående resultat innefattar, se avgränsningar i kapitel 1, inga beräkningar på de spårsektioner som planeras att gå i tunnel. Denna avgränsning grundas på att ersättningen är obetydlig i sammanhanget då markanvändningen på fastigheterna ej förändras. I zon 4 tas ingen mark i anspråk då det nya spåret sammanfaller med det redan befintliga.

⁷¹ Lantmäteriverket och Mäklarsamfundet, 2006, sida 101

5.3.1 KOSTNADER FÖR INLÖSEN AV SKOGSMARK

5.3.1.1 Förutsättningar

Det projekterade spårområdet kommer att dela ett flertal fastigheter mellan Mölnlycke och Bollebygd. Dessa intrång blir ersättningsgilla enligt ovanstående ersättningsregler. Spårområdet innefattar dubbelspår där avståndet mellan spåren enligt TSD- direktiv skall vara minst 4,5 meter⁷² och rälsbredden på minst 1,430 meter⁷³. Ostlänken mellan Järna och Linköping, som är en del av Götalandsbanan, har räknat med ett totalt spårområde om elva meter⁷⁴.

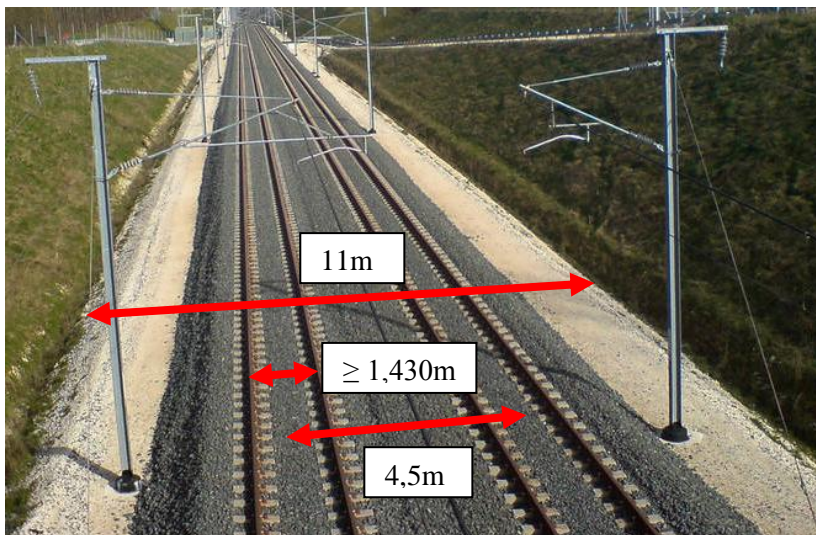


Bild 23: Spårområdets omfattning

Källa: Spårbredd, 2009

Arealen i bilaga 3 har tagits fram med hjälp av datorprogrammet ArcCadastre och därmed har hänsyn inte tagits till vägar och andra skogsgator som i nuläget ej kan producera skog. Därför har ett avdrag om 5 % av den totala arealen bedömts vara rimligt. Detta grundas på analys av ortofoton över utredningsområdet.

För beräkning av rotvärde, se avsnitt 3.4.2, används genomsnittliga leveranspriser och avverkningskostnader framtagna av Skogsstyrelsen. Dessa är 367,4 respektive 78 kronor per m³fub.

Korrektionsfaktorn, se avsnitt 3.4.1.2 punkt 3, för att eventuellt justera ett områdes virkesförråd jämfört med skogsnormens tabellvärden sattes till 1,0, alltså ståndortens

⁷² Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan – Tilläggs- PM nr 1, 2006, sida 4

⁷³ TSD 96/48/EG, 1996, sida L 77/24

⁷⁴ Lindgren, 2009

normalvärden, vilket bedöms utgöra en större sannolikhet vid en schablonmässig beräkning enligt bilaga 4.

Värderingen baseras på inventeringsresultatet i föregående kapitel, se tabell 5. Varje område i respektive zon kommer att värderas enskilt med den totala arealen skog för zonen, inräknat ovan nämnt avdrag, för att kunna resultera i ett medelvärde med större säkerhet. Nedan följer respektive zons areal skogsmark som tas i anspråk:

- Zon 1: 6,7039 hektar
- Zon 2: 3,8349 hektar
- Zon 3: 6,8482 hektar

5.3.1.2 Resultat

Ersättning för spårområdets intrång i skogsfastigheter beräknades i en kalkyl, se bilaga 4. De ingående ersättningsposterna är markvärde och ersättning för förtidig avverkning enligt 2009 års skogsnorm samt rotnetto. Kalkylen inkluderar varken ersättning för kanträd, framtida storm- och torkskador eller övriga skador. Kanträd och framtida storm- och torkskador bortfaller genom trädsäkringsservitutet och behandlas i dess värderingsavsnitt. De övriga skadorna anses vara för svåra att räkna in då schabloniseringar ej är tillämpbara eftersom skadan skiljer sig fastigheterna emellan.

Bilaga 4 ger följande resultat:

Total ersättning för inlösen: ≈ 3 400 000 kronor

Ersättning per kilometer: 128 166 kronor

5.3.2 KOSTNADER FÖR INLÖSEN AV ÅKERMARK

5.3.2.1 Förutsättningar

Vid bedömning av inlösen resulterade inventering av utredningsområdet och analyser av ortofoton i att spårområdet tar ren åkermark i anspråk på följande fastigheter:

Fastighet	Areal (ha)	Typkod	Spårområde (ha)	Trädsäkring (kvm)
Berg 1:2	69,7052	120	0,0656	2 034
Forsa 1:9	6,9300	110	0,1446	3 992

Tabell 8: Berörda fastigheter för inlösen av åkermark

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

En ortsprisanalys är i detta fall att föredra men avsaknaden av jämförbara objekt gjorde denna metod oanvändbar. Istället sammanställdes statistik över åkermarkspriser i Götalands norra slättbygder, vilka innefattar utredningsområdet, från Jordbruksverket. Statistiken räknades sedan upp till ett genomsnittligt pris per hektar för år 2009.

År	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Pris per hektar (tKr)	12,5	13,6	14,3	14,3	16,1	17,1	20,2	22,4
Prisutveckling		8,80%	5,15%	0,00%	12,59%	6,21%	18,13%	10,89%
År	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pris per hektar (tKr)	23,7	23,1	25	27,6	35,9	41	47,3	59,9
Prisutveckling	5,80%	-2,53%	8,23%	10,40%	30,07%	14,21%	15,37%	26,64%
Genomsnittlig prisutveckling:	11,33%							
Pris per hektar år 2009 (tKr):	66,7							

Tabell 9: Uppskattning av åkermarkspris år 2009 utifrån Jordbruksverkets statistik

Trädsäkringsservitutet resulterar inte i någon marknadsvärdeminskning utan utgör endast en belastning på fastigheterna. Belastningen ersätts med en schablonersättning om 500 kronor per fastighet samt 20 öre per kvadratmeter servitutet omfattar.⁷⁵

5.3.2.2 Resultat

Förutsättningarna ovan leder till följande resultat:

Total ersättning för inlösen: ≈ 16 200 kronor

Ersättning per kilometer: 614 kronor

5.4 KOSTNADER FÖR UPPLÅTELSE AV TRÄDSÄKRINGSSERVITUT

Följande resultat innefattar inga beräkningar för tunnelsektionerna enligt samma förutsättningar som avsnitt 5.3. Där spåret anläggs på broar förutsätts att inget trädsäkringsservitut bildas och således exkluderas detta från beräkningarna nedan. I zon 4 tas ingen mark i anspråk då det nya spåret sammanfaller med det redan befintliga.

⁷⁵ Arvidsson, 2009

5.4.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

Utöver spårområdet kommer skogsgatan även att omfattas av servitutet för trädsäkring. Servitutsområdet sträcker sig 20 meter på vardera sida om järnvägen räknat från spårmittpunkt. Ersättningen beräknas utefter samma förutsättningar som posten för spårområdet i avsnitt 5.3.1.1.

Virkesförrådet i bilaga 5 är framtaget från tabellvärden för ståndortens normalvärden enligt 2009 års skogsnorm, detta för att följa de schablonvärden som användes för korrektionsfaktorn.

Ersättningsposten kanträd, träd som medför risk för järnvägsdriften, är inte medräknad i resultatet eftersom varken schablonisering eller inventeringen ledde till ett sannolikt antal farliga träd. I den mån sådana träd skall avverkas träffas vanligtvis en överenskommelse om ersättning mellan parterna⁷⁶.

Trädsäkringsservitutet omfattar följande arealer:

- Zon 1: 17,1080 hektar
- Zon 2: 11,5761 hektar
- Zon 3: 16,1034 hektar

5.4.2 RESULTAT

Ersättningen för trädsäkringsservitutet beräknas enligt förutsättningarna ovan och följer 2009 års skogsnorm och alltså med samma metodik som i avsnitt 5.3, med ersättning för framtida storm- och torkskador inkluderad.

Bilaga 5 ger följande resultat:

Total ersättning för trädsäkringsservitut: ≈ 9 100 000 kronor

Ersättning per kilometer: 344 026 kronor

5.5 KOSTNADER FÖR BULLERREDUCERANDE ÅTGÄRDER

5.5.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

För att i praktiken avgöra om en bullerskyddsåtgärd är ekonomiskt lönsam har Naturvårdsverket i samråd med SIKKA upprättat kalkyler som skall vara till stöd för berörd myndighet, exempelvis Banverket, att beräkna bullerskyddskostnaden och bedöma dess allmännyttan. Nedan följer deras riktvärden.

⁷⁶ Johansson, 2009

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Åtgärd	Kostnad	Villkor
Bullerskyddsvall	6 000 – 12 000 kronor/meter	beroende av tillgång till närliggande massor
Bullerplank	5 000 – 10 000 kronor/meter	beroende av höjden på bullerplanket
Fönsterbyte	7 000 – 10 000 kronor/styck	beroende av storleken på fönstret
Tilläggsruta	2 000 – 5 000 kronor/styck	beroende av storleken på fönstret
Fönsterdörr	8 000 kronor/styck	
Inglasning av balkong	10 000 – 15 000 kronor/balkong	

Tabell 10: Schablonbelopp för kostnaden för bullerminskande åtgärder

Källa: Naturvårdsverket, 2001, sida 47

I Banverkets utredning framgår vilka bullerreducerande åtgärder som behövs för att klara de riktlinjer som listas under avsnitt 3.6.2. Under hela delsträckan Mölnlycke – Rävlanda/ Bollebygd kommer ett flertal bostadshus att utsättas för bullerstörningar. Nedan följer tabeller som visar antalet bostadshus som drabbas under olika ljudnivåintervaller.

Ljudnivåintervall i dB(A)	Delsträcka		
	V2	M1	O2
40-55	230	70	80
56-60	11	18	7
>60	0	0	0
Totalt	241	88	87

Tabell 11: Antal bostadshus inom olika ekvivalenta ljudnivåintervall

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 107

Ljudnivåintervall i dB(A)	Delsträcka		
	V2	M1	O2
60-70	300	40	60
71-75	99	29	28
76-80	54	25	14
81-85	20	24	7
86-90	10	17	3
>90	1	4	0
Totalt	484	139	111

Tabell 12: Antal bostadshus inom olika maximala ljudnivåintervall

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 107

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

I tabellerna ovan har ingen hänsyn tagits till det störande bullret som redan finns i omgivningen genom motorvägstrafiken från R40, flygtrafiken från Landvetter flygplats och trafiken från redan befintlig järnväg. Nedan följer de åtgärder som måste utföras för att säkerställa att riktlinjerna ej överskrids, dock har Banverket i förhållande till tabellerna ovan räknat med redan befintligt buller. Detta innebär att åtgärderna nedan enbart syftar till att reducera ”nyttillkommet” buller från höghastighetsbanan.

Sträcka	Bullerskärmar (m)	Fönsteråtgärder i antal bostadshus	Skyddade uteplatser vid antal bostadshus	Stomljuds-isolering (m)
V2	210	85	184	1 200
M1	300	70	99	100
O2	810	53	145	900
Totalt	1 320	208	428	2 200

Tabell 13: Sammanställning av föreslagna åtgärder

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan, 2003, sida 108

Banverket föreslår enligt tabellen att uppföra bullerplank istället för bullerskyddsvall vilket enligt SIKAs innebär en kostnad på mellan 5 000 och 10 000 kronor per meter, beroende av skärmens höjd. I utredningen föreslås bullerskärmarna vara två meter höga vilket anses som standard och resulterar i att vi räknar med genomsnittskostnaden 7 500 kronor per meter.

Fönsteråtgärder krävs där den maximala ljudnivån överstiger 75 dB(A) och redovisas ovan för antalet bostadshus. För enkelhetens skull bedömer vi att ett bostadshus av normal standard har i genomsnitt tre fönster som utsätts mest för buller och behöver åtgärdas. Av utredningen framgår inte exakt vilka åtgärder som föreslås vilket medför att vi, med hänsyn till riktvärden från SIKAs, sätter kostnaden för att åtgärda fönster till 6 700 kronor per styck vilket ungefär motsvarar riktvärdenas genomsnitt.

När den maximala ljudnivån överstiger 70 dB(A) på uteplats som ligger i direkt anslutning till bostadshuset krävs att vidta åtgärder. Detta skall enligt utredningen lösas genom att bilda en bullerskyddad uteplats och kan i princip jämföras med en inglasning av en balkong. Riktvärdet för denna typ av åtgärd bedömer SIKAs till minst 10 000 kronor per styck vilket även vi kommer att använda i beräkningarna.

Vad gäller stomljudsisolering skall denna utföras så att ljudnivån ej överstiger 35 dB(A)⁷⁷. Som tidigare nämnts, i avsnitt 3.6.1, finns inga bestämda riktlinjer gällande stomljud. Störningar under 35 dB(A) har i tidigare projekt bedömts att de bör och kan tålas. Totalt behöver 2 200 meter stomljudsisoleras, se tabell 13, på hela delsträckan. I

⁷⁷ Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan – Beslutshandling, 2007, sida 10

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

järnvägsutredningar för hela Götalandsbanan talas det om tre olika metoder för att isolera mot stomljud:

Metod	Kostnad	Möjlig dämpning
Under sleepers mats	7 000 kronor/meter	5-10 dB(A)
Ballast mat	5 000 kronor/meter	10-20 dB(A)
Floating slab track	10 000 kronor/meter	över 20 dB(A)

Tabell 14: De olika metoderna för stomisolering.

Källa: Järnvägsutredning/ MKB, Västlänken – Underlagsrapport Ljud och vibrationer, sida 39

Järnvägsutredningarna avslöjar inte vilken metod som skall nyttjas var och i vilken omfattning vilket leder till att vi väljer att även här schablonisera ett genomsnittsvärde som beräknas till ungefär 7 300 kronor per meter.

5.5.2 RESULTAT

Beräkningen nedan grundar sig på förutsättningarna ovan. Det slutgiltiga resultatet av kostnaden är den totala summan av alla bullerreducerande åtgärder.

	Bulle rplank	Fönsterråtgärder	Skyddad uteplats	Stomljud
Mängd	1 320	624	428	2 200
Kostnad	7 500 kr	6 700 kr	10 000 kr	7 300 kr
Total	9 900 000 kr	4 180 800 kr	4 280 000 kr	16 060 000 kr
Totalkostnad för bullerreducerande åtgärder:				34 420 800 kr
Kostnad per kilometer:				1 303 818 kr

Tabell 15: Totalkostnaden för bullerreducerande åtgärder.

För att bedöma om åtgärderna för att minska bullret är ekonomiskt lönsamma måste en jämförelse göras mellan den totala kostnaden för åtgärderna och alternativet utan sådana. I det fallet skulle Banverket behöva lösa in de fastigheterna som utsätts för oacceptabla ljudnivåer som överstiger riktvärdena. Enligt Naturvårdsverkets riktlinjer får en bullerstörning aldrig överstiga 55 dB(A) inomhus nattetid. Av tabell 12 framgår att det finns 35 stycken fastigheter som ligger inom kraftigt bullerstörda områden över 85 dB(A) och vi förutsätter att dessa skulle kunna vara objekt för inlösen. Genom en ortsprisanalys, se bilaga 6, bestämdes medelvärdet för en småhusfastighets marknadsvärde inom hela området till 2 160 000 kronor. Kostnaden för inlösen i detta alternativ beräknas till 75 600 000 kronor, vilket avsevärt överstiger kostnaden för bullerreducerande åtgärder och därmed blir dessa ekonomiskt lönsamma.

5.6 TOTALKOSTNAD AV MARKÅTKOMST FÖR DELSTRÄCKAN

Ovanstående delresultat ger följande totalkostnad för Banverket:

Ersättningspost	Total delkostnad	Kostnad per kilometer
Inlösen av hel fastighet	8 300 000 kr	315 019 kr
Inlösen av spårområde	3 416 200 kr	128 780 kr
Upplåtelse av träsäkringsservitut	9 100 000 kr	344 026 kr
Bullerreducerande åtgärder	34 420 800 kr	1 303 818 kr
Totalt	55 237 000 kr	2 091 643 kr

Tabell 16: Totalkostnad av markåtkomst för sträckan Mölnlycke- Rävlanda/Bollebygd

6 DISKUSSION OCH ANALYS

Under de senaste årtiondena har belastningen på de svenska järnvägarna ökat markant vilket innebär att det är omöjligt att öka varken person- eller godstrafik på vissa sträckor. Dagens järnväg i området är i dåligt skick och onödigt lång i jämförelse med R40 som sträcker sig mellan Göteborg och Borås. Restiden mellan regionens största städer skulle i princip halveras och i samband med en koppling till Landvetter flygplats leda till ökade pendlingsmöjligheter. Genom att fler åker tåg förbättras miljön, framkomligheten samt säkerheten för de som fortfarande åker bil och buss.

Delsträckan mellan Mölnlycke- Rävlanda/Bollebygd bidrar till att medföra en stor samhällsekonomisk nytta genom projekt Götalandsbanan. Banverkets utredare har i sitt beslut att bestämma slutgiltig korridor för sträckningen tagit hänsyn till både stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Trots detta drabbas ett flertal fastighetsägare direkt och indirekt längs det nyplanerade stråket, hur stora är kostnaderna för att kompensera dessa?

6.1 VÄRDERINGSRESULTAT

Denna rapport resulterar i att totalkostnaderna mellan Mölnlycke och Rävlanda/Bollebygd beräknades till omkring 55 miljoner kronor, vilket för den 26,4 kilometer långa sträckan innebär en kostnad på nästan 2,1 miljoner kronor per kilometer. Inräknade poster i dessa resultat är:

- Inlösen av hela fastigheter
- Inlösen av spårområde
- Upplåtelse av trädsäkringsservitut
- Bullerreducerande åtgärder

Fastigheterna som löses in är framtagna på grund av att varken det är ekonomiskt rimligt att vidta bullerreducerande åtgärder eller att lämplighetskraven i FBL uppfylls efter spårbyggnationen. Till värderingen av fastigheternas marknadsvärde användes ortsprismetoden som ansågs vara mest rimlig och resulterade i att kostnaden för inlösen av de fem fastigheterna bestämdes till cirka 8 miljoner kronor vilket ger en kilometerkostnad på omkring 315 000 kronor.

Markarealen som tas i anspråk för spårområdet har beräknats i datorprogrammet ArcCadastre. Spårområdets bredd har varit statiska elva meter, bestämt efter Ostlänkens förutsättningar. Ett avdrag på 5 % av arealen har gjorts för att beakta vägar och andra skogsgator som i nuläget inte kan producera skog. Genom trädsäkringsservitutet bortfaller två ersättningsposter i skogsnormen, nämligen ersättning för kanträd och framtida storm- och torkskador. Detta grundas på att området för spåret och servitutet för trädsäkring överlappar varandra vilket medför att kantzonen för den totala skogsgatan förekommer enbart i utkanten av

servitutsområdet. Efter beräkning med 2009 års skogsnorm och värdering av rotnettot uppgår kostnaden till omkring 3 miljoner kronor och ger en kostnad på cirka 128 000 kronor per kilometer.

Två fastigheter med åkermark blir drabbade i utredningsområdet. Åkermarken värderades genom att räkna upp Jordbruksverkets statistik till ett genomsnittligt pris per hektar för år 2009 och resulterade i en försumbar kilometerkostnad på ungefär 600 kronor.

Trädsäkringsservitutet ger Banverket rätt att avverka skog som anses farlig för järnvägsdriften. Markägaren äger fortfarande rätten till marken men med restriktioner. Ersättning för kanträd är inte medräknad i resultatet eftersom varken inventeringen eller en schablonisering gav ett sannolikt antal farliga träd. Den totala kostnaden för servitutsupplåtelsen blir cirka 9 miljoner kronor som utslaget på banans längd ger en kilometerkostnad på omkring 344 000 kronor. Detta är tre gånger större än kostnaden för spårområdet vilket beror på att servitutets omfattning är 20 meter från spårmittpå vardera sida vilket innebär att ett större område berörs av restriktionen.

Posten för de bullerreducerande åtgärderna beräknades utifrån schabloniseringar från SIKA och Naturvårdsverkets riktvärden som applicerades på Banverkets föreslagna åtgärder. Kostnaden beräknades till omkring 34 miljoner kronor vilket ger en kilometerkostnad på runt 1,3 miljoner kronor. Detta sattes i förhållande till att lösa in 35 fastigheter som ligger i kraftigt bullerstörda områden för att bedöma åtgärdernas ekonomiska lönsamhet. En ortsprisanalys visade att så är fallet då kostnaden för att lösa in fastigheterna var det dubbla jämfört med kostnaden för de bullerreducerande åtgärderna.

6.2 JÄMFÖRELSE MED BOTNIABANAN

Botniabanan, som är Sveriges senaste järnvägsprojekt, beräknas vara färdigbyggd för trafik år 2010. Ur projektets kalkyler och prognoser bedöms kostnaden per kilometer för marklösen bli omkring 1,7 miljoner kronor⁷⁸. Denna kostnad omfattar alla direkta och indirekta ersättningsposter för markåtkomsten utan bullerreducerande åtgärder. Följande ersättningsposter ingår:

- Köpeavtal hel fastighet
- Fastighetsreglering
- Nyttjanderättsavtal
- Övrig skada (miljö- och företagsskador, försämrad jakt och arrondering med mera)

⁷⁸ Sjölander, 2009

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

En jämförelse mellan vårt resultat och Botniabanans resultat är svår att göra rakt av eftersom vårt värde inte innefattar övrig skada och tillfälliga nyttjanderättsavtal och Botniabanans kalkyl inte har bullerreducerande åtgärder medräknade. Jämförelse mellan de kvarvarande posterna, det vill säga köpeavtal för inlösen av hel fastighet och fastighetsreglering för inlösen av spårområde samt trädsäkringsservitutet, ger en kilometerkostnad på omkring 788 000 kronor och cirka 838 000 kronor för vår delsträcka respektive Botniabanan.

Värdena skiljer sig åt marginellt vilket kan bero på att våra beräkningar utgår ifrån att spårområdet är satt till statiska elva meter eftersom ingen hänsyn tagits till topografin. För att motverka för branta lutningar och kunna bibehålla hastigheten anläggs järnvägar i skärningar och på bankar vilket i praktiken, exempelvis Botniabanen, innebär att spårområdet blir flexibelt vilket i sin tur leder till att mer mark måste tas i anspråk.

En annan aspekt att Botniabanans värde, med det flexibla spårområdet, inte blir större beror på att skogsmarken i norra Sverige inte är lika mycket värd som i Götalandsregionen, främst beroende på boniteten. Ett annat incitament som påverkar värdet är den lägre efterfrågan på fastigheter i norr. Marknadsvärdet för de fastigheter som löses in och den mark som tas i anspråk blir således lägre.

Ingen jämförelse med de bullerreducerande åtgärderna har varit möjlig att göra mellan vår kostnad och den för Botniabanen. Troligen är kostnaderna högre för Götalandsbanan då det är mer tätbebyggt i banans stråk med fler drabbade som följd.

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

7 SLUTSATS

Examensarbetet syftar till att värdera en kostnad för Banverket vilket gör det svårt att dra några fler slutsatser än att göra en rimlighetsbedömning av det framräknade resultatet. Avsaknaden av en järnvägsplan medför att antaganden och inga konkreta värden ligger till grund för värderingen vilket möjliggör för fortsatta studier på området när järnvägsplanen vunnit laga kraft.

Med bakgrund av ovanstående teori, resultat, diskussion och analys uppgår kostnaden för den direkta markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/Bollebygd till omkring 21 miljoner kronor och de bullerreducerande åtgärderna till cirka 34 miljoner kronor.

Bullerkostnaden bedöms vara rimlig eftersom den är beräknad efter bestämda schablonvärden utifrån SIKA och Naturvårdsverket. En jämförelse om kostnaden är högre för en höghastighetsbana än en traditionell järnväg kan inte ske, men däremot lyfter arbetet fram dess ekonomiska lönsamhet. Detta stöds av jämförelsen med alternativet att ej vidta några som helst bullerreducerande åtgärder där riktlinjer indirekt förordnar inlösen av ett trettio-tal fastigheter.

Markåtkomstkostnaden anses också vara skälig baserat på jämförelsen med Botniabanans kalkyler. Beaktansvärt är att arbetets resultat inte är helt fullständig då inga övriga skador är medräknade. Dessutom ingår inte posten kanträd vid värderingen av trädsäkringsservitutet.

De föreslagna förändringarna i ersättningsreglerna innebär förenklat att ett påslag om 25 % tillkommer på marknadsvärdena som använts i vårt resultat. En ökning med cirka 200 000 kronor kommer att utgå i ersättning för varje kilometer. Delsträckans totala anläggningskostnad har Banverket värderat till omkring 2,35 miljarder kronor. De förändrade ersättningsreglerna skulle medföra en kostnadsökning på 0,22 % för Banverket. De föreslagna förändringarna i ExL innebär en höjd kostnad för verksamhetsutövare att ersätta markägarna vid expropriation. Något avsevärt påslag på totala anläggningskostnaden inklusive markåtkomsten blir det dock inte.

Slutligen kan nämnas att kostnaden för markåtkomsten i samband med nybyggnation av en höghastighetsbana inte skiljer sig avsevärt från markåtkomsten för en traditionell järnväg. Det som är avgörande i sammanhanget är spårområdets omfattning.

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

8 KÄLLFÖRTECKNING

8.1 LITTERATUR

Ekbäck, P., Kalbro, T., Norell, L., Sjödin, E. 2007, *Markåtkomst och ersättning – för bebyggelse och infrastruktur*, Andra upplagan, Norstedts Juridik, Stockholm

Julstad, B. 2005, *Fastighetsindelning och markanvändning*, Norstedts Juridik, Stockholm

Krylov, V. 2001, *Noise and vibration from high-speed trains*, Thomas Telford Publishing, London

Lantmäteriverket och Mäklarsamfundet, 2006, *Fastighetsvärdering- Grundläggande teori och praktisk värdering*, LMV- rapport 2006:10, Intellecta DocuSys, Gävle

Norell, L. 2001, *Ersättning för intrång på jordbruksfastigheter - principer för en rättsenlig värderingsmetodik - speciellt med sikte på markåtkomst för vägar och järnvägar*, LMV- rapport 2001:11, Gävle

8.2 DATABASER

CD- Fastighetsbildning, 2009, tillgänglig på:

<http://elin.lub.lu.se/elin?func=citrix&application=Fastighetsbildning&resid=2199>

hämtad 2009-10-07

Eniro, 2009, tillgänglig på:

<http://kartor.eniro.se/>

hämtad 2009-11-26

Lantmäteriets Digitala Kartbibliotek, 2009, tillgänglig på:

<https://butik.metrion.se/digibib/index.php>

hämtad 2009-09-03

8.3 ELEKTRONISKA KÄLLOR

Banverket[1], 2009, tillgänglig på:

<http://www.Banverket.se/sv/Amnen/Jarnvagen/Undersida-1-Jarnvagen/12-Jarnvagen/Kust-till-kustbanan.aspx>

hämtad 2009-09-11

Banverket[2], 2009, tillgänglig på:

<http://www.Banverket.se/sv/Amnen/Aktuella-projekt/Projekt/1869/Gotalandsbanan.aspx>

hämtad 2009-09-21

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Banverket[3], 2009, tillgänglig på:

<http://www.Banverket.se/sv/Amnen/Aktuella-projekt/Projekt/1873/Tradsakringsprojektet.aspx>

hämtad 2009-09-28

Banverket och Naturvårdsverket, 2006, tillgänglig på:

http://www.banverket.se/pages/7998/Buller_Vibr_riktlinj%20omarb%20version%202006-02-01.pdf

hämtad 2009-09-21

Höghastighetsbanor i Sverige KTH rapport, 2008, tillgänglig på:

<http://banportalen.banverket.se/Banportalen/upload/5966/Höghastighetsbanor%20i%20Sverige%20KTH%20rapport.pdf>

hämtad 2009-09-03

Järnvägsnätbeskrivning 2009, 2009, tillgänglig på:

https://banportalen.banverket.se/Banportalen/pages/6250/Uppdat%2009-10-05/Bilaga_5_Storsta_tillatna%20hastighet_per_strak_JNB_2010.pdf

Hämtad 2009-10-07

Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan - Beslutshandling, 2007, tillgänglig på:

http://www.banverket.se/upload/Beslut_Moln-Ravl_2007.pdf

hämtad 2009-09-14

Järnvägsutredning/ MKB, Kust till kustbanan – Tilläggs- PM nr 1, 2006, tillgänglig på:

http://www.banverket.se/pages/4246/ktk%20_agupplöst_kap1-2.pdf

hämtad 2009-09-14

Järnvägsutredning/ MKB, Västlänken – Underlagsrapport Ljud och vibrationer, 2006, tillgänglig på:

http://www.banverket.se/pages/4341/UR_10_Ljud_och_vibrationer_72dpi.pdf

hämtad 2009-11-20

Kapacitetssituationen 2009, 2009, tillgänglig på:

<http://banportalen.banverket.se/Banportalen/pages/6081/Bilaga-2-linjekapacitet-2009.pdf>

hämtad 2009-09-10

Kunskap Direkt, 2008, tillgänglig på:

<http://www.skogforsk.se/sv/KunskapDirekt/Skoglig-grundkurs/Rojning/Uppfoljning-av-rojningen/>

hämtad 2009-11-16

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Kust till Kust- banan, 2009, tillgänglig på:

<http://www.jarnvag.net/Banguide/Goteborg-Kalmar.asp>

hämtad 2009-09-04

Naturvårdsverket, 2001, tillgänglig på:

http://www.naturvardsverket.se/upload/07_verksamheter_med_miljopaverkan/Buller/riktvarden_for_trafikbuller_vid_nyanlaggning_eller_vasentlig_ombyggnad_av_infrasstruktur.pdf

hämtad 2009-09-21

Railway- technology, 2009, tillgänglig på:

<http://www.railway-technology.com/projects/germany/>

hämtad 2009-09-14

Regeringskansliet[1], 2009, tillgänglig på:

<http://www.regeringen.se/sb/d/12197/a/131470#131470>

hämtad 2009-09-18

Regeringskansliet[2], 2008, tillgänglig på:

<http://www.regeringen.se/sb/d/10025/a/114862>

hämtad 2009-10-20

SCB, 2007, tillgänglig på:

http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_23020.aspx

hämtad 2009-09-10

Skogsreflexen, 2007, tillgänglig på:

http://www.metsavastaa.net/tradets_hojd

hämtad 2009-11-16

Spårbredd, 2009, tillgänglig på:

http://dmm.travel/typo3temp/pics/LGV_Est_Km_217_786064d37e.jpg

hämtad 2009-11-18

Sydved, 2009, tillgänglig på:

<http://sydved.se/file.aspx?id=309>

hämtad 2009-11-16

UIC, 2008, tillgänglig på:

<http://uic.asso.fr/local/cache-vignettes/L26xH26/pdf-32d2f.png>

hämtad 2009-09-29

Västra stambanan, 2009, tillgänglig på:

<http://www.jarnvag.net/Banguide/Goteborg-Stockholm.asp>

hämtad 2009-09-04

8.4 OFFENTLIGA TRYCK

Banverket. 2003, *Järnvägsutredning/ MKB: Kust till kustbanan, delen Mölnlycke – Rävlanda/ Bollebygd*, BRVT 2003:02:1

Prop. 1971:122, 1971, tillgänglig på:

http://www.riksdagen.se/debatt/visadok.aspx?spec=visa_stort_dokument&dokid=FU03122

hämtad 2009-09-21

Prop. 1996/97:53, 1996, tillgänglig på:

http://www.riksdagen.se/Webbnav/index.aspx?nid=37&dok_id=GK0353

hämtad 2009-09-17

Rådets direktiv 96/48/EG, 2007, tillgänglig på:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1996L0048:20070602:SV:PDF>

hämtad 2009-09-17

SOU 2008:99, 2008, tillgänglig på:

http://www.regeringen.se/download/067118aa.pdf?major=1&minor=114862&cn=attachmentPublDuplicator_0_attachment

hämtad 2009-10-20

SOU 2009:74, 2009, tillgänglig på:

http://www.regeringen.se/download/7db8099f.pdf?major=1&minor=131495&cn=attachmentPublDuplicator_0_attachment

hämtad 2009-09-16

TSD 96/48/EG, 1996, tillgänglig på:

http://transportstyrelsen.se/Global/Jarnvag/TSD/Svenska/tsd_hogastighet_infrastruktur_lagtext_samt_teknisktext_2007_12_20.pdf?epslanguage=sv

hämtad 2009-11-25

Vägverkets publikation 2004:80, 2004, tillgänglig på:

http://www.vv.se/PageFiles/10368/06_horisontalkurvor.pdf?epslanguage=sv

hämtad 2009-09-17

8.5 MUNTliga KÄLLOR/ E- POST

Arvidsson, I. Lantmäteriet, E- post 2009-10-07
genom Akt 1277-636, 2009

Hedqvist, C. Banverket, Informationsspridare, Telefon 2009-10-03

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Gunnervall, M. Banverket, E- post 2009-11-03

Johansson, R. NAI Svefa, Telefon samt E- post 2009-10-28
genom ÄNR 122098, 2009

Rutegård, G. Lantmäteriet, E- post 2009-11-10

Sjölander, B. Banverket, Telefonsamtal samt E-post 2009-10-28

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Bilaga 1: Ortsprisanalys för beräkning av inlösen av fastigheter

Villkor:

- Härryda kommun
- Härrydas och Björketorps församling
- Försäljningsår: 2009
- Typkod: 220
- K/T- värde: 1,0- 3,0
- Taxeringsvärde: 500 000- 1 500 000 kronor
- Tomtareal: 1000- 4500 kvadratmeter

Fastighetsbeteckning	Tk	Tomt (kvm)	Boyta	Värdeår	St	Ksum tkr	Ftid	K/T
ASSMUNDTORP 2:57	220	3840	109	1957	23	1700	200910	2,06
HINDÅS 1:472	220	1147	76	1964	31	1990	200910	2,22
BAGGATOMTEN 1:20	220	1700	127	1938	31	1945	200909	1,8
KLÅDDEGÄRDE 1:103	220	1305	85	1985	34	1465	200908	1,5
STORA BUGÄRDE 1:86	220	1598	96	1957	31	1600	200908	1,52
BUGÄRDE 1:49	220	1380	70	1982	31	2250	200908	2,74
STORA BUGÄRDE 1:125	220	4276	120	2004	29	2750	200907	2,12
HÄRRYDA 2:1	220	1019	104	1967	37	1140	200906	1,23
LIMMERHULT 1:134	220	2147	84	1958	29	1425	200906	1,58
RÄVLANDA 4:92	220	1233	115	1968	31	1475	200906	1,6
RÄVLANDA 4:151	220	1004	127	1981	33	1900	200906	1,93
LÖNEKULLA 1:7	220	1260	145	1979	27	1590	200902	1,63
HINDÅS 1:265	220	1304	71	1940	27	1975	200902	2,48
SKÅRTORP 2:155	220	1748	93	1989	29	2040	200901	2,18
Medelvärde Köpesumma: 1 803 214 kr								
Medelvärde K/T: 1,9								

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Bilaga 2: Ortsprisanalys för Risbacka 1:2

Villkor:

- Härryda kommun
- Härrydas, Landvetters, Rådas och Björketorps församling
- Tomtareal: 15 000- 40 000 kvadratmeter

Fastighetsbeteckning	Tk	Tomt (kvm)	Boyta	Vår	St	Ksum tkr	Ftid	K/T
FÄXHULT 2:1	220	25040	105	1929	29	2400	200908	2,79
STENBACKA 1:7	220	18290	105	1929	30	2060	200903	2,3
BRÅTARED 1:40	220	19666	208	1941	30	1600	200903	1,46
BJÖRNHULT 1:2	220	31250	116	1981	28	3050	200811	2,89
APELGÄRDE 1:9	220	19000	105	1946	27	3000	200805	3,54
LILLHULT 3:1	220	38875	90	1988	38	2500	200804	2,1
FURUBERG 2:6	220	17660	115	1977	32	2000	200802	1,8
Medelvärde köpesumma: 2 372 857 kr								
Medelvärde K/T: 2,4								

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Bilaga 3: Markareal för inlösen av spårområde samt trädsäkring

Kommun	Fastighetsbeteckning	Areal (kvm)	Typkod	Spårområde (kvm)	Trädsäkring (kvm)
Härryda	Hönekulla 1:17	35 192	825, 820	319	821
Härryda	Mölnlycke 1:1	562 588	120 m.m.	3 481	8 442
Härryda	Hulebäck 1:376	8 108	220	688	1 634
Härryda	Hulebäck 1:265	1 968	220	0	290
Härryda	Långenäs 1:241	5 091 377	120	18 343	51 358
Härryda	Bårhult 1:2	297 597	120	1 046	1 486
Härryda	Slamby 1:24	1 551 521	120	4 850	13 674
Härryda	Bårekulla 1:16	294 784	120	677	2 086
Härryda	Bårekulla 1:48	795 261	110	3 274	5 430
Härryda	Landvetter 2:1	3 342 435	110	6 507	19 676
Härryda	Landvetter 3:4	407 377	110	491	1 524
Härryda	Landvetter 4:130	449 164	110	1 410	2 910
Härryda	Landvetter 9:1	2 427 266	110	7 025	18 560
Härryda	Björöd 1:179	410 000	110	909	2 734
Härryda	Landvetter 4:107	383 850	110	844	2 596
Härryda	Landvetter 3:5	239 675	120	736	2 286
Härryda	Landvetter 6:3	131 611	110	950	2 946
Härryda	Landvetter 6:6	139 838	110	1 676	5 206
Härryda	Landvetter 3:2	325 639	120	776	608
Härryda	Björöd 1:13	8 960 996	110	10 873	26 281
Härryda	Landvetters-Backa 1:170	761 200	113	5 692	9 536
Härryda	Landvetters-Backa 1:36	46 167	110	728	2 238
Härryda	Landvetters-Backa 1:37	49 838	299	712	2 244
Härryda	Landvetters-Backa 1:6	193 053	110	2 235	6 986
Härryda	Skalmered 4:1	986 004	120	3 834	11 882
Härryda	Skalmered 1:7	61 125	120	141	806
Härryda	Skalmered 1:5	124 249	120	162	971
Härryda	Skalmered 1:6	213 963	120	267	1 714
Härryda	Skalmered 1:2	510 501	120	2	104
Härryda	Skogslyckan 1:1	83 107	120	1 310	4 031
Härryda	Mossbacka 4:1	139 084	120	4 759	13 478
Härryda	Risbacka 1:3	82 320	220	1 012	3 221
Härryda	Lillhult 1:4	181 949	120	826	1 717
Härryda	Lillhult 1:2	1 224 264	120	310	661
Härryda	Lillhult 1:6	15 964	220	1 314	3 786
Härryda	Lillhult 1:17	1 354	221	0	381
Härryda	Lillhult 1:16	1 332	220	0	188
Härryda	Bugärde 11:1	676 823	120	2	165
Härryda	Fåxhult 1:2	1 424 506	120 m.m.	6 552	20 202
Härryda	Fåxhult 1:3	416 689	120	1 365	4 196
Härryda	Kärrsgärde 1:3	671 457	120	1 822	5 515
Härryda	Kärrsgärde 1:12	23 263	221	1 493	3 962

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan
Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Fortsättning bilaga 3:

Härryda	Kärrsgärde 1:17	1 364	299	0	70
Härryda	Huvdaby 1:19	1 648 053	120	5 670	15 738
Härryda	Huvdaby 1:12	1 177 894	120	5 851	17 598
Härryda	Hagedal 3:1	1 785 908	120	6 212	19 526
Härryda	Huvdaby 1:4	786 726	120	2 932	4 340
Härryda	Björketorps-Kärret 2:1	423 861	120	8 668	18 836
Härryda	Apelnäs 1:25	487 675	120	627	1 920
Härryda	Björketorp 1:5	37 000	120	1 617	4 736
Härryda	Björketorp 1:6	79 609	120	1 840	5 580
Härryda	Björketorp 1:10	87 500	120	405	814
Härryda	Björketorp 1:2	954 931	120	2 773	6 340
Härryda	Rogården 1:1	300 000	110	2 932	8 922
Härryda	Björboås 4:1	384 690	120	2 734	8 028
Härryda	Björboås 1:3	269 802	120	2 804	6 079
Härryda	Björboås 1:24	413 210	120	3 576	11 047
Härryda	Björboås 1:5	228 039	120	1 829	3 195
Härryda	Björketorp 3:9	361 005	120	3 588	6 783
Härryda	Björketorp 2:1	1 428 426	120	1 734	5 524
Härryda	Gissle 1:24	1 061 634	110	6 336	11 694
Härryda	Bråtared 2:33	42 667	120	1 375	0
Härryda	Bråtared 2:32	226 945	110	212	0
Härryda	Bråtared 2:5	683 571	120	4 278	10 324
Härryda	Bråtared 1:29	232 830	120	1 592	4 300
Härryda	Ängdalen 5:1	58 670	120	1 098	0
Härryda	Bråtared 1:105	360 512	110	1 373	0
Härryda	Bråtared 1:28	53 200	120	312	0
Härryda	Bråtared 1:5	36 147	120	2 306	6 188
Härryda	Bråtared 1:49	64 730	120	229	811
Härryda	Rävlanda 5:16	444 110	110	2 818	8 689
Härryda	Rävlanda 4:48	285 261	120	1 042	3 094
Härryda	Rävlanda 4:2	288 149	110	947	2 858
Härryda	Rävlanda 3:2	752 601	120	1 513	4 669
Härryda	Rävlanda 4:3	310 203	110 m.m.	2 384	5 212
Härryda	Berg 1:2	697 052	120	656	2 034
Bollebygd	Forsa 1:9	69 300	110	1 446	3 992
Bollebygd	Forsa 9:2	2 140	220	0	192
Bollebygd	Forsa 1:11	55 760	110	0	3 003
Bollebygd	Kråktorp 1:4	216 962	110	0	3 194
Bollebygd	Kråktorp 1:9	1 777	220	0	485
Bollebygd	Kråktorp 1:12	8 325	426	0	1 118
Bollebygd	Flässjum 3:99	403 521	110 m.m.	0	1 463
Totalt antal kvadratmeter mark ianspråktaget:				185 122	486 928

Bilaga 4: Värderingskalkyl för markåtkomst i skogsmark

Område	Zon 1.1	Zon 1.2	Zon 1.3	Zon 2.1	Zon 2.2	Zon 2.3	Zon 3.1	Zon 3.2	Zon 3.3
Total areal (ha)	6,7039	6,7039	6,7039	3,8349	3,8349	3,8349	6,8482	6,8482	6,8482
P-30 pris tall (kr/m3sk)	294 kr	294 kr	279 kr	294 kr	294 kr	294 kr	279 kr	294 kr	279 kr
P-30 pris gran (kr/m3sk)	299 kr	299 kr	284 kr	299 kr	299 kr	299 kr	299 kr	299 kr	299 kr
P-30 pris löv (kr/m3sk)	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr
Faktor för marknadsanpassning P-30	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
Prisrelation tall	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Prisrelation gran	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Prisrelation löv	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Ersättning för markvärde									
Andel tall (given)	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
Andel gran (given)	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	0,7
Markvärde tall (kr/ha)	787 kr	787 kr	291 kr	892 kr	787 kr	674 kr	338 kr	787 kr	338 kr
Markvärde gran (kr/ha)	787 kr	787 kr	291 kr	892 kr	787 kr	674 kr	338 kr	787 kr	338 kr
Total ersättning:	157 751 kr	157 751 kr	54 916 kr	102 280 kr	90 240 kr	77 283 kr	67 820 kr	161 147 kr	67 820 kr
Ersättning för förtidig avverkning									
Korrektionsfaktor*	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Andel tall	0%	0%	40%	36%	29%	33%	63%	22%	63%
Andel gran	87%	100%	37%	64%	57%	67%	37%	78%	37%
Andel löv	13%	0%	23%	0%	14%	0%	0%	0%	0%
Värde för förtidig avverkning tall	1 164 kr	129 kr	527 kr	879 kr	1 164 kr	332 kr	610 kr	647 kr	0 kr
Värde för förtidig avverkning gran	1 164 kr	129 kr	527 kr	879 kr	1 164 kr	332 kr	610 kr	647 kr	0 kr
Värde för förtidig avverkning löv	1 164 kr	129 kr	527 kr	879 kr	1 164 kr	332 kr	610 kr	647 kr	0 kr
Total ersättning:	227 842 kr	25 858 kr	96 460 kr	100 182 kr	129 446 kr	37 858 kr	119 641 kr	131 993 kr	0 kr
Ersättning för rotnetto									
Volym per typträd (m ³ /fub)	0,445	1,087	0,059	0,564	0,281	1,185	0,072	0,703	0,868
Antal stammar per ha	1 500	1 000	3 000	1 100	700	600	1 900	900	800
Nettopris per m ³ /fub	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr
Total ersättning:	1 295 023 kr	2 108 898 kr	343 399 kr	688 532 kr	218 302 kr	789 082 kr	271 120 kr	1 253 929 kr	1 376 210 kr
Total ersättning för området:	1 680 616 kr	2 292 507 kr	494 776 kr	890 995 kr	437 988 kr	904 223 kr	458 581 kr	1 547 069 kr	1 444 030 kr
Medelersättning per zon:	1 489 300 kr			744 402 kr			1 149 893 kr		

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Bilaga 5: Värderingskalkyl för trädskringsservitutet

Område	Zon 1.1	Zon 1.2	Zon 1.3	Zon 2.1	Zon 2.2	Zon 2.3	Zon 3.1	Zon 3.2	Zon 3.3
Total areal (ha)	17,1080	17,1080	17,1080	11,5761	11,5761	11,5761	16,1034	16,1034	16,1034
P-30 pris tall (kr/m3sk)	294 kr	294 kr	279 kr	294 kr	294 kr	294 kr	279 kr	294 kr	279 kr
P-30 pris gran (kr/m3sk)	299 kr	299 kr	284 kr	299 kr	299 kr	299 kr	299 kr	299 kr	299 kr
P-30 pris löv (kr/m3sk)	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr	245 kr
Faktor för marknadsanpassning P-30	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
Faktor för ersättningsnivå P-30	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Prisrelation tall	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Prisrelation gran	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Prisrelation löv	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Ersättning för markvärde									
Andel tall (given)	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
Andel gran (given)	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	0,7
Markvärde tall (kr/ha)	787 kr	787 kr	291 kr	892 kr	787 kr	674 kr	338 kr	787 kr	338 kr
Markvärde gran (kr/ha)	787 kr	787 kr	291 kr	892 kr	787 kr	674 kr	338 kr	787 kr	338 kr
Total ersättning:	402 573 kr	402 573 kr	140 143 kr	308 744 kr	272 401 kr	233 289 kr	159 478 kr	378 934 kr	159 478 kr
Ersättning för förtidig avverkning									
Korrektionsfaktor*	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Andel tall	0%	0%	40%	36%	29%	33%	63%	22%	63%
Andel gran	87%	100%	37%	64%	57%	67%	37%	78%	37%
Andel löv	13%	0%	23%	0%	14%	0%	0%	0%	0%
Värde för förtidig avverkning tall	1 164 kr	129 kr	527 kr	879 kr	1 164 kr	332 kr	610 kr	647 kr	0 kr
Värde för förtidig avverkning gran	1 164 kr	129 kr	527 kr	879 kr	1 164 kr	332 kr	610 kr	647 kr	0 kr
Värde för förtidig avverkning löv	1 164 kr	129 kr	527 kr	879 kr	1 164 kr	332 kr	610 kr	647 kr	0 kr
Total ersättning:	581 441 kr	65 987 kr	246 162 kr	302 413 kr	390 749 kr	114 279 kr	281 333 kr	310 379 kr	0 kr

Götalandsbanan- En värdering av ersättningen för markåtkomsten för delsträckan Mölnlycke- Rävlanda/ Bollebygd

Fortsättning bilaga 5:

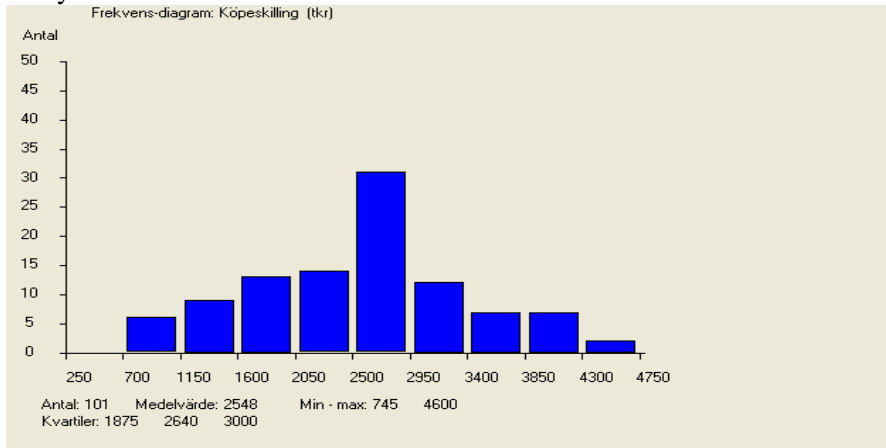
Område	Zon 1.1	Zon 1.2	Zon 1.3	Zon 2.1	Zon 2.2	Zon 2.3	Zon 3.1	Zon 3.2	Zon 3.3
Ersättning för framtida storm- och torkskador									
Virkesförråd (m ³ sk)	137	360	25	250	137	293	29	262	259
Andel tall	0%	0%	40%	36%	29%	33%	63%	22%	63%
Andel gran	87%	100%	37%	64%	57%	67%	37%	78%	37%
Andel löv	13%	0%	23%	0%	14%	0%	0%	0%	0%
Faktor för graninblandning	20%	20%	15%	15%	15%	15%	15%	20%	15%
Total ersättning:	102 651 kr	276 226 kr	13 137 kr	96 762 kr	51 739 kr	113 462 kr	15 047 kr	188 530 kr	134 383 kr
Ersättning för rotnetto									
Volym per typträd (m ³ /fub)	0,445	1,087	0,059	0,564	0,281	1,185	0,072	0,703	0,868
Antal stammar per ha	1 500	1 000	3 000	1 100	700	600	1 900	900	800
Nettopris per m ³ /fub	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr	289,4 kr
Total ersättning:	3 304 829 kr	5 381 797 kr	876 337 kr	2 078 417 kr	658 969 kr	2 381 938 kr	637 532 kr	2 948 587 kr	3 236 129 kr
Total ersättning för området:	4 391 495 kr	6 126 584 kr	1 275 778 kr	2 786 335 kr	1 373 858 kr	2 842 968 kr	1 093 390 kr	3 826 430 kr	3 529 990 kr
Medelersättning per zon:	3 931 285 kr			2 334 387 kr			2 816 603 kr		

Bilaga 6: Ortsprisanalys för jämförelse med bullerreducerande åtgärder

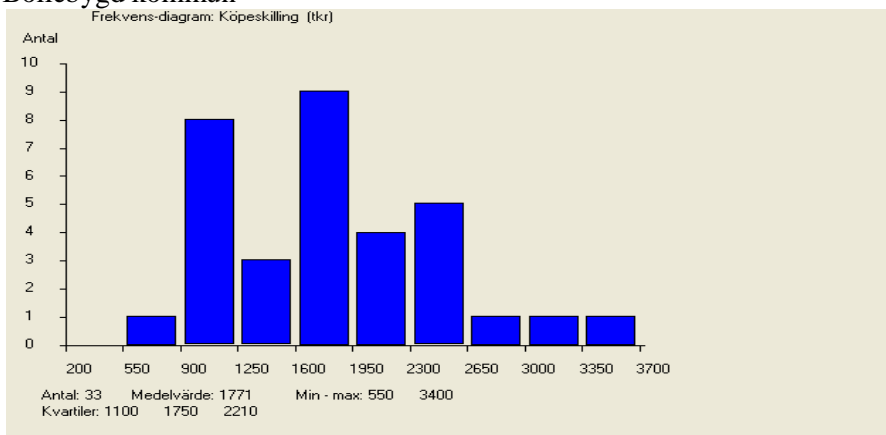
Villkor:

- Försäljningsår 2009
- K/T- värde: 0,5-2,0
- Typkod: 220

Härryda kommun



Bollebygd kommun



GER ETT GENOMSNIITTSVÄRDE FÖR HELA DELSTRÄCKAN PÅ:

$$(2\,548\,000 \text{ kr} + 1\,771\,000 \text{ kr})/2 \approx$$

2 160 000 kr