



FÖRSTUDIE

Västkustbanan
Utbyggnad av dubbelspår
delen Varberg – Hamra

FÖRSTUDIE

Västkustbanan
Utbyggnad av dubbelspår
delen Varberg – Hamra

Beställare: Banverket Västra Banregionen
Beställarens rapport nr BRVT2000:01
Beställarens projektledare: Per Rosquist (Banverket Västra Banregionen)
Konsult: Scandiaconsult Sverige AB (SCC), Göteborg; Infraplan , Umeå
Konsultens projektansvarige: Carl-Johan Boke (SCC)

Allmänt kartmaterial från Lantmäteriet, medgivande 95.0190

Dokument-ID: T:\51\51021401\FORSTUD\VKB_*.p65

Innehåll

Förord	4
Sammanfattning	5
1 Bakgrund och syfte	9
1.1 Förstudiens syfte och uppläggning	9
1.2 Övergripande mål inom transportsektorn	10
1.3 Västkustbanans funktion	12
1.4 Motiv för utbyggnad av Västkustbanan	14
1.5 Planeringsprocessen	15
2 Tidigare utredningar och beslut	17
3 Förutsättningar	18
3.1 Utredningsområdet	18
3.2 Nuvarande järnväg	18
3.3 Markanvändning och miljö	22
4 Beskrivning av utbyggnadsalternativ	34
4.1 Utbyggnadsstandard	34
4.2 Utbyggnad utmed befintlig sträckning	36
4.3 Tunnel under staden	40
4.4 Utbyggnad öster om staden	44
4.5 Övriga alternativ	48
5 Effekter och konsekvenser	49
5.1 Framtida trafik	49
5.2 Övergripande konsekvenser	49
5.3 Nollalternativet	53
5.4 Utbyggnad utmed befintlig sträckning	55
5.5 Tunnel under staden	59
5.6 Utbyggnad öster om staden	63
5.7 Bedömning av projektet utifrån Miljöbalken och de nationella miljömålen	68
6 Samråd	71
6.1 Tidigare samråd	71
6.2 Samråd under förstudien	71
7 Fortsatt handläggning	75
Bilaga 1 Tidigare utredningar och beslut	
Bilaga 2 Kvantitativ studie av stadsbyggnadseffekter	
Bilaga 3 PM Centralt stationsläge	
Bilaga 4 Samhällsekonomisk kalkyl	
Bilaga 5 Karta Föreslagna bansträckningar	
Bilaga 6 Objektbeskrivningar. Karta miljö- och markanvändning med föreslagna sträckningar.	

Förord

Utbyggnaden av Västkustbanan till ett väl fungerande stråk är av stort värde såväl nationellt som regionalt. Föreliggande förstudie avser att övergripande belysa möjligheterna att bygga ut järnvägen till dubbelspår genom Varberg med beaktande av funktionella, tekniska, ekonomiska och miljömässiga konsekvenser.

En ny järnväg på delen Varberg – Hamra har studerats i flera utredningar med start 1992. Under 1996 slöts ett avtal mellan Banverket och Varbergs kommun om en utbyggnad till dubbelspår genom Varberg i Tunnel under centrum. En fördjupad utredning med miljökonsekvensbeskrivning slutfördes december 1998.

Vid årsskiftet 1998/99 trädde miljöbalken i kraft, vilket medförde ett omtag i den redan pågående planeringsprocessen för Västkustbanans utbyggnad genom Varberg. Föreliggande förstudie som behandlar utbyggnaden av Västkustbanan till dubbelspår på delen Varberg – Hamra och är således första steget i den planeringsprocess för byggande av järnväg som regleras av Miljöbalken och ”lagen om byggande av järnväg”. De efterföljande stegen är järnvägsutredning och järnvägsplan följt av bygghandling. Förstudien syftar till att klarlägga hur man skall gå vidare med den fortsatta planeringen.

Järnvägens sträckning och olika stationslägen har en betydande påverkan på stadens utveckling samt dess roll i regionen. Utbyggnaden av järnvägen är därför utöver ett järnvägsprojekt även ett samhällsbyggnadsprojekt. Förstudien lägger följaktligen utöver miljö, teknik och ekonomi även stor vikt vid beskrivning av utbyggnadens samhällsbyggnads-effekter.

Sammanfattning

Bakgrund och syfte

Föreliggande förstudie behandlar utbyggnaden av Väst kustbanan till dubbelspår på delen Varberg-Hamra.

Utbyggnaden av järnvägen på denna del ingår som en del i utbyggnaden av hela Väst kustbanan mellan Göteborg och Malmö till ett snabbt, effektivt och miljövänligt transportmedel i regionen. I denna utbyggnad är målet att åstadkomma ett konkurrenskraftigt transportmedel som kan bidra till en långsiktigt hållbar utveckling i regionen.

Utredningsarbetet kring hur utbyggnaden av Väst kustbanan till dubbelspår genom Varberg skall utformas har pågått under lång tid. Flera utredningar har genomförts och under 1996 slöt Banverket och Varbergs kommun ett principavtal om genomförande av det sk tunnelalternativet.

I och med den nya Miljöbalkens ikraftträdande 1999-01-01 lagreglerades de olika stegen vid byggande av järnväg. Detta medförde att ett omtag blev nödvändigt där förstudien utgör första steget och järnvägsutredning respektive järnvägsplan det andra respektive tredje steget.

Studerade alternativ

I denna förstudie beskrivs effekter och konsekvenser av tre olika utbyggnadsalternativ nämligen utmed befintlig sträckning, i tunnel under staden och öster om staden längs med motorvägen. Alternativet överensstämmer i stort sett med tidigare studerade alternativ. Dessutom har ytterligare alternativ vilka framkommit vid samråd studerats översiktligt.

Utbyggnad utmed befintlig sträckning

Alternativet innebär en utbyggnad i princip i befintlig sträckning. I norr anslutes till utbyggt dubbelspår norr om Getteröbron där en ny godsbangård byggs. I centrum byggs bl a vägport för N Hamngatan och GC-port för S Hamngatan. Vid Hästhagabergen dras banan i tunnel ca 500 m. Ett fyrtiotal fritidshus bedöms behöva lösas in vid Apelviken.

Tunnel under staden

I detta alternativ byggs en ca 3 km lång tunnel under staden. En ny station, nedsänkt ca 7.5 meter under omgivande marknivå, byggs ca 200 m norr om befintlig stationsbyggnad och norr om Getteröbron byggs en ny godsbangård. Efter stationen går järnvägen in i tunnel som efter ca 3 km kommer ut vid Brearedsområdet varefter spåret ansluter till utbyggt dubbelspår.

Utbyggnad öster om staden

I detta alternativ börjar utbyggnaden ca 3 km norr om Getteröbron, passerar sydväst om Lindhov och korsar Himle ån. Järnvägen passerar väg 153 på bro fram till en ny fjärrtågsstation vid Holmagärde. Söder om stationen följer järnvägen motorvägen på ett avstånd av minst 25 m. Viskadalsbanan läggs om på en sträcka av 3 km och ansluts till Väst kustbanan norr om förgreningspunkten mot Varberg. Viskadalsbanans trafik planeras fortsätta att angöra nuvarande station.

Utbyggnaden viktig för samhällsutvecklingen

I denna förstudie har särskilda insatser gjorts för att söka beskriva de övergripande samhällsutvecklingseffekter som en utbyggnad av järnvägen för med sig. Dessa effekter samt betydelsen av ett centralt stationsläge för tillgänglighet och effektivitet redovisas i separata bilagor i rapporten. Utöver detta redovisas också effekter inom området trafik och ekonomi samt miljö och säkerhet. Utbyggnaden prövas också mot miljöbalkens hänsynsregler och de nationella miljömålen. Även effekter av ett sk nollalternativ redovisas.

De viktigaste effekterna av utbyggnaden är av övergripande karaktär där de alternativ som i störst omfattning bidrar till ökat tågresa och ökad omfattning på järnvägstransporterna är de mest fördelaktiga. Utbyggnad i befintlig sträckning samt tunnelalternativet ger med sina centrala stationslägen störst positiv effekt i detta avseende, medan en utbyggnad öster om staden bedöms medföra ett minskat resande och därför är mindre attraktivt.

Samråd

Samråd med Varbergs kommun, länsstyrelsen och berörd allmänhet samt vissa intresseföreningar har genomförts enligt miljöbalken.

Fortsatt handläggning

Efter att förstudien har varit ute på remiss hos kommunen, berörda myndigheter samt vissa miljöorganisationer beslutar Banverket med remissvaren som underlag vilka alternativ som skall utredas i kommande järnvägsutredning. Denna bedöms kunna utföras under åren 2000 till 2001.

Med järnvägsutredningen som grund gör regeringen sedan en tillåtlighetsprövning av objektet enligt miljöbalken, varefter en järnvägsplan upprättas för valt alternativ. Detta kan tidigast ske under åren 2002 till 2003.

Byggstart kan därefter ske tidigast 2004.

Samlad bedömning av alternativa utbyggnader

Utbyggnad utmed befintlig sträckning

Samhällsutveckling	<input type="checkbox"/> Hög tillgänglighet med centralt stationsläge ger ökad tågtrafik och en positiv samhällsutveckling. <input type="checkbox"/> Vissa exploateringseffekter som dock begränsas av små exploateringsytor och järnvägsstörd stadsmiljö.
Trafik och ekonomi	<input type="checkbox"/> Centralt stationsläge ger ökat tågresande både regionalt och interregionalt, vilket gynnar en positiv utveckling. <input type="checkbox"/> Samhällsekonomisk kalkyl visar att kostnaderna är något större än intäkterna.
Miljö och säkerhet	<input type="checkbox"/> Barriäreffekten ökar genom ökad trafik och nya planskildheter. <input type="checkbox"/> Stadsbilden försämras på grund av planskildheterna med dubbelspåret. <input type="checkbox"/> Boendemiljön försämras genom ökad tågtrafik. <input type="checkbox"/> Trafiksäkerheten förbättras genom borttagande av plankorsningarna. <input type="checkbox"/> Riskerna med transport av farligt gods är mycket små.

Utbyggnad i tunnel under staden

Samhällsutveckling	<input type="checkbox"/> Hög tillgänglighet genom centralt stationsläge ger ökad tågtrafik och en positiv samhällsutveckling. <input type="checkbox"/> Järnvägen försvinner som barriär varvid staden på ett positivt sätt kan växa ut mot havet. <input type="checkbox"/> Nuvarande bangårdsområde kan frigöras för bebyggelse vilket även ger goda exploateringsmöjligheter i hamnområdet för boende och verksamheter <input type="checkbox"/> Attraktiviteten i centrum ökar till följd av det centrala stationsläget i kombination med en god stadsmiljö.
Trafik och ekonomi	<input type="checkbox"/> Centralt stationsläge ger ökat tågresande både regionalt och interregionalt vilket gynnar en positiv utveckling. <input type="checkbox"/> Relativt hög anläggningskostnad ger svagt samhällsekonomiskt kalkylresultat. Tas hänsyn även till arbetsmarknadseffekter blir det stort sett balans mellan intäkter och kostnader. <input type="checkbox"/> Järnvägens barriäreffekter försvinner på den delen som ersätts med tunnel vilket ger positiva effekter för övrig trafik.
Miljö och säkerhet	<input type="checkbox"/> Förbättrad stadsmiljö genom att järnvägen förläggs under jord. <input type="checkbox"/> Boendemiljön förbättras genom att tågbullret i stort sett upphör. <input type="checkbox"/> Trafiksäkerheten förbättras genom att barriäreffekterna elimineras. <input type="checkbox"/> Riskerna med transport av farligt gods är mycket små.

Utbyggnad öster om staden

Samhällsutveckling	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Låg tillgänglighet med ocentralt stationsläge ger minskat resande med tåg och små samhällsutvecklingseffekter.<input type="checkbox"/> Splittrad stadsutveckling genom nytt stationsområde.<input type="checkbox"/> Utflyttning av järnvägen ger viss ökning av exploateringsytor i centrum vars attraktivitet dock begränsas av förlusten av central station.
Trafik och ekonomi	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Minskat tågresande genom försämrad tillgänglighet till järnvägen.<input type="checkbox"/> Två stationslägen, ett för resande utmed Västkustbanan och ett för resande utmed Viskadalsbanan, ger sämre förutsättningar för kollektivtrafiken.<input type="checkbox"/> Splittrat kollektivtrafiksystem ger ökade driftkostnader för kollektivtrafiken.<input type="checkbox"/> Järnvägens barriäreffekter försvinner söder om stationen.<input type="checkbox"/> Relativt hög anläggningskostnad och lågt resande ger lågt samhällsekonomiskt kalkylresultat, vilket försämrar ytterligare om hänsyn tas till arbetsmarknadseffekter.
Miljö och säkerhet	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förbättrad stadsmiljö söder om stationen genom att järnvägen försvinner.<input type="checkbox"/> Förbättrad boendemiljö söder om stationen genom att tågbullret försvinner.<input type="checkbox"/> Ingrepp i naturmiljön kring Himleån och kulturmiljön kring Ny-Varberg och Lindhov.<input type="checkbox"/> Trafiksäkerheten förbättras genom att plankorsningar ersätts med planskildheter.<input type="checkbox"/> Riskerna med transport av farligt gods är mycket små.

1 Bakgrund och syfte

Västkustbanan, som är stomjärnvägen mellan Göteborg och Malmö, trafikeras av både godståg och persontåg och har stor betydelse såväl internationellt, nationellt, interregionalt och regionalt. Denna betydelse kommer att öka i framtiden efter bl a Öresundsbronns utbyggnad och framtida upprustning av järnvägen mellan Oslo och Göteborg.

Utbyggnad av Västkustbanan till dubbelspår har pågått sedan början av 80-talet. Denna förstudie behandlar delen genom Varberg, kallad utbyggnad av dubbelspår delen Varberg – Hamra. Såväl norr om som söder om Varberg är nytt dubbelspår utbyggt.

1.1 Förstudiens syfte och uppläggning

Förstudiens syfte är att utgöra underlag för beslut om vilka utbyggnadsalternativ som är möjliga och som i så fall ska hanteras i den följande järnvägsutredningen. Förstudien ska också beskriva föreslagna alternativ vad avser utformning, lokalisering och förväntad miljöpåverkan. Ett ytterligare syfte med förstudieprocessen är att samråd med kommuner, länsstyrelsen och berörda ska genomföras och dokumenteras i förstudien. Länsstyrelsen ska därefter fatta beslut om utbyggnaden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

I detta objekt har omfattande utredningsinsatser tidigare genomförts. Tidigare utredningar har framför allt behandlat tekniska, ekonomiska och miljömässiga effekter. Avsikten är nu att inom ramen för en förstudie uppdatera tidigare resultat och bedömningar med hänsyn till eventuellt förändrade förutsättningar och sammanställa detta för de olika alternativen.

I denna förstudie ska också effekterna på stads- och samhällsutvecklingen söka belysas och värderas. Detta kallas i fortsättningen för samhällsbyggnadseffekter. Sammanfattningsvis innebär detta att följande effekter och konsekvenser ska belysas i denna förstudie för de utbyggnadsalternativ som anses rimliga.

Samhällsutveckling	Effekter och konsekvenser för samhället och dess utveckling. Avser såväl direkta som indirekta effekter av järnvägsutbyggnaden och såväl för Varbergs kommun som hela regionen.
Trafik och ekonomi	Tekniska och ekonomiska effekter inkl trafikering och kalkylerbara samhällsekonomiska effekter.
Miljö och säkerhet	Effekter och konsekvenser på miljön.

Förstudien ska normalt inte redovisa detaljerat utförande eller detaljerade effekter av olika alternativ. Detta sker i senare utrednings- och projekteringsskeden, dvs järnvägsutredning och järnvägsplan. Det primära syftet i detta första utredningsskede är inte heller att jämföra olika alternativ med varandra, vilket i stället ska ske i järnvägsutredningen.

I avsnitt 1 beskrivs de transportpolitiska mål som ligger till grund för järnvägsplaneringen. Här beskrivs också vissa miljömål som angivits på regional och lokal nivå. Vidare beskrivs Västkustbanans funktion och de viktigaste motiven för utbyggnaden. De lagar och förordningar som styr Banverkets planering redovisas avslutningsvis i detta kapitel.

I avsnitt 2 beskrivs översiktligt de utredningar och studier som tidigare genomförts för denna etapp.

I avsnitt 3 definieras vilket utredningsområde som är aktuellt. Väst kustbanans nuvarande sträckning genom Varberg beskrivs liksom övriga förutsättningar i form av markanvändning och miljösituation.

I avsnitt 4 beskrivs sträckningen av de tre principiella alternativ som utredningen har studerat. Dessutom beskrivs vad som menas ett nollalternativ liksom vilka övriga alternativ som studerats. Utbyggnadsstandard och trafikering beskrivs också.

I avsnitt 5 beskrivs effekter och konsekvenser av föreslagna alternativ. Utöver tidigare redovisade effekter har i denna förstudie särskilt studerats de samhällsbyggnadstekniska effekterna i form av ytterligare ökad regional pendling och ökad exploatering i Varbergs centrum som alternativ med centrala stationslägen ger upphov till.

1.2 Övergripande mål inom transportsektorn

Banverket har enligt riksdagsbeslut ett övergripande sektorsansvar för järnvägstransport-systemet vilket innebär att Banverket ska ha ett samlat ansvar för systemets miljöpåverkan, trafiksäkerhet, tillgänglighet och effektivitet samt för frågor som rör handikappanpassning av systemet. Detta innebär vidare att Banverkets arbete ska syfta till att de trafikpolitiska målen kan uppnås.

Nationella mål

Det övergripande målet för trafikpolitiken är att erbjuda medborgarna och näringslivet i landets olika delar en tillfredsställande, säker och miljövänlig trafikförsörjning till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnader. Detta mål har vidareutvecklats i fem delmål. Transportsystemet ska:

- utformas så att medborgarnas och näringslivet grundläggande transportbehov kan tillgodoses
- utformas så att det bidrar till ett effektivt resursutnyttjande i samhället som helhet
- utformas så att det motsvarar högt ställda krav på säkerheten i trafiken
- utvecklas så att en god miljö och hushållningen med naturresurser främjas
- byggas upp så att det bidrar till regional balans

Utbyggnaden av det svenska järnvägssystemet ska ske så att den bidrar till uppfyllandet av ovanstående transportpolitiska mål. Beslut om principiella utbyggnadsinriktningar sker av Sveriges Riksdag. Regeringen fastställer stornätsplanen med förslag på investeringar i järnvägssystemet under en 10-årsperiod.

Utbyggnaden av Väst kustbanan till dubbelspår beslutades av regeringen redan på 1980-talet och har funnits med i Banverkets Stornätsplan sedan dess. Motiveringen till utbyggnad är att Väst kustbanan kommer att spela en viktig roll i det nationella och regionala transportsystemet för både person- och godstågstrafik.

1996 överlämnades regeringens proposition ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter” till riksdagen för beslut. I denna underströks betydelsen av sambandet mellan infrastrukturutbyggnad och ekonomisk tillväxt. Enligt propositionen ska åtgärder i infrastrukturen under perioden 1998-2007:

- bidra till tillväxt och sysselsättning i alla delar av landet
- leda till förbättrad transportkvalitet
- öka infrastrukturens miljöanpassning och bidra till utvecklingen av ett långsiktigt hållbart samhälle
- minska störningar från trafikbuller
- utformas med högsta ambition för trafiksäkerheten

Detta innebär att målet är att järnvägstransportsystemet i sig ska bli effektivt och konkurrenskraftigt, vilket bidrar till utvecklingen av ett långsiktigt hållbart samhälle samtidigt med ekonomisk tillväxt i samhället. Grundläggande för järnvägsinvesteringarna är alltså att de ges en utformning och lokalisering som gör järnvägssystemet attraktivt och konkurrenskraftigt. För att detta ska kunna uppnås är en förutsättning att tillgängligheten är hög.

För Västkustbanans utbyggnad innebär detta att järnvägen måste utformas så att **järnvägstrafiken blir effektivare och mer konkurrenskraftig** än i dag. Ett ökat tågresande medför en positiv regional utveckling och dessutom också positiva effekter på miljö och trafiksäkerhet.

Regionala mål

Enligt det senaste regionalpolitiska beslutet ska det överordnade målet för regionalpolitiken vara att öka den enskildes möjligheter att fritt kunna välja arbete och bostadsort. Detta kan uppnås genom att regionalpolitiken bidrar till att utveckla livskraftiga regioner i hela landet. Regionalpolitiken ska också medverka till en mer likvärdig social och kulturell standard för landets olika delar.

Länsstyrelsen i Hallands län har i olika sammanhang påpekat att färdigställandet av Västkustbanan är den högst prioriterade åtgärden av detta slag i Halland. Detta har bl a skett i regeringens uppdrag till länen om ”strategiska frågor inför planeringsperioden 2002-2011” samt i ”Länens strategiska analyser av regional utveckling och tillväxt till följd av åtgärder i transportsystemet”.

Delmålet för miljö har konkretiserats inom ett landsövergripande arbete kallat MaTs (Miljö-Anpassat Transportsystem) och av Kommunikationskommittén till vissa miljömål som ska användas i planeringen. Länsstyrelserna har i sin regionala planering angivit bl a följande mål som angelägna:

- *Att tillhandahålla en infrastruktur som ger tillgänglighet och integration.*
- *Att kommunikationerna ska bidra till att underlätta arbetspendling och därmed vidga möjligheterna att kombinera en god boendemiljö med en större och effektivare arbetsmarknad.*
- *Att det ska finnas goda möjligheter att gå och cykla.*
- *Att det kollektiva resandet ökas genom utveckling av kollektivtrafiken.*

Lokala mål

Varbergs kommun arbetar också parallellt med pågående översiktsplanering med ett separat MaTs-arbete för kommunen. Bl a dessa mål kan sägas vara gemensamma för kommunens översiktsplanering och MaTs-arbetet:

- *Mindre bilåkande och biltransporter.*
- *Mer resande och transporter med tåg och buss.*
- *Mer förflyttningar till fots och med cykel.*
- *Stadsuppbyggnad med centralt stationsläge vid resecentrum som är lätt att nå till fots, med cykel och med snabb och tät busstrafik.*
- *Säkra och prioriterade cykelvägar i hela staden.*
- *Stadsuppbyggnad för effektiv, snabb och miljövänlig busstrafik mot stadens centrum.*
- *Gång- och cykelvänlig stadskärna utan onödig biltrafik.*
- *Trafiksystem för en säkrare trafikmiljö.*

1.3 Väst kustbanans funktion

Väst kustbanan är en viktig järnvägslänk mellan Malmö och Göteborg. Banan som ursprungligen byggdes på 1880-talet ingår i stamnätet. Sedan 1980-talets början pågår en successiv utbyggnad till dubbelspår med målet att uppnå en kapacitet och standard som kan tillfredsställa det ökade transportbehovet i framtiden.

Väst kustbanan förbinder inte bara rikets andra och tredje stad utan angör också ett stort antal medelstora städer längs Västkusten, med ett inbördes avstånd av 30 till 50 km. Förutsättningarna är därför gynnsamma för en utökad regional trafik för t ex arbetspendling, utbildningsresor och andra resor för kontakt och utbyte. Detta kan ske både till och från angränsande städer men också till/från Malmö respektive Göteborg. Järnvägens betydelse kommer ytterligare att öka efter Öresundsbronns utbyggnad som ger möjlighet till direkta tågförbindelser också med Köpenhamn. I framtiden planeras också utbyggnad av järnvägen mellan Göteborg och Oslo.

Väst kustbanans betydelse har också understrukits av EU som särskilt utpekat Väst kustbanan som ett angeläget framtida projekt i ett Trans European Network (TEN). EU har på detta sätt utpekat vilka järnvägar i Europa som är särskilt viktiga att bygga ut för att uppnå en ökad konkurrenskraft för järnvägen med positiva effekter för näringslivsutveckling och miljöpåverkan

Väst kustbanan kommer alltså att vara en av de viktigare delarna i ett framtida resursanpassat transportsystem för gods- och persontransporter på såväl internationell och nationell som regional och lokal nivå. Utbyggnaden till dubbelspår medför både möjligheter till ökad trafik genom ökad kapacitet och kortare restider genom högre tåghastigheter. Detta är inte minst viktigt för att skapa förutsättningar för större arbetsmarknader och befrämja kontakterna mellan nämnda regioncentra.



Ill. 1.3:1 Illustration av utbyggnadssituationen av Västkustbanan 1998.

Persontrafiken på Väst kustbanan utgörs av snabbtåg, interregiontåg och regionaltåg. Snabbtågstrafiken startade 1996 och utgörs för närvarande (1999) av åtta tåg per dygn Göteborg – Malmö. Antalet regionala och interregionala tåg är för närvarande tolv tåg per dygn. När en större del av banan är utrustad med dubbelspår och restiden mellan Göteborg och Malmö reducerats förväntas resandet öka kraftigt. Regionaltågstrafiken i ändarna vid Göteborg respektive Malmö är redan i dag omfattande och förväntas utökas både i geografiskt omfattning och i frekvens.

Godstrafiken består i huvudsak av vagnslasttrafik med rangeringspunkter i Göteborg, Helsingborg och Malmö och terminalpunkter i Varberg och Halmstad. Systemtransporter av papper och pappersmassa förekommer också.

1.4 Motiv för utbyggnad av Väst kustbanan

Väst kustbanan är ca 315 km lång varav ca 40% av sträckan har dubbelspår (1999). Kapacitetsutnyttjandet på enkelspårssträckorna är högt och återställningsförmågan är begränsad vilket medför svårigheter att bedriva en effektiv och attraktiv tågtrafik. Motiven för utbyggnad av Väst kustbanan är i princip följande:

- Öka kapaciteten för att förbättra förutsättningarna för en effektivare trafikering med både persontåg och godståg.
- Öka standarden för att kunna öka tåghastigheten och därmed minska restiden med ökad konkurrenskraft som följd.
- Förbättra trafiksäkerheten ytterligare genom byggande av järnväg utan plankorsningar mellan väg och järnväg.
- Åstadkomma ett effektivt järnvägssystem med hög tillgänglighet för både internationellt, nationellt och regionalt resande.
- Skapa bättre förutsättningar för arbetspendling i regionen vilket ger positiva regionala effekter i form av utökad arbetsmarknad och tillgång till högre utbildning för fler människor.
- Öka tågtrafikens konkurrenskraft gentemot andra trafikslag för att få fler resande och därmed förbättrad miljö.

Ovanstående motiv för utbyggnad sammanfaller väl med de övergripande trafikpolitiska målen. Med hänsyn till befolkningsstrukturen längs banan och målet om regional utveckling är det av stor vikt att utformningen blir sådan att tillgängligheten blir hög i de aktuella tätorterna.

För den aktuella delsträckan genom Varberg gäller att nuvarande enkelspår begränsar kapaciteten och flexibiliteten i järnvägssystemet. Dessutom har sträckan förhållandevis dålig linjeföring vilket ger låga tåghastigheter. Det stora antalet plankorsningar (i snitt en per 700 m bana) innebär även förhållandevis stora säkerhetsrisker för vägtrafiken.

Sammantaget motiveras en utbyggnad av sträckan Varberg – Hamra till dubbelspår av betydande vinster för järnvägstrafiken, men även till viss del av förbättringar av säkerheten för vägtrafiken.

1.5 Planeringsprocessen

Innan utbyggnaden av ett större järnvägsprojekt som detta kan påbörjas, ska ett antal förberedande steg ha vidtagits. Detta finns numera reglerat i en särskild lag "Lagen om byggande av järnväg" från 1995. Från och med 1999-01-01 finns ytterligare en ny lag "Miljöbalken" som kommer att påverka planeringen och utbyggnaden av detta projekt. Därutöver har Banverket sedan 1988 egna bestämmelser för hur planeringen av dylika projekt ska hanteras.

Banverkets långtidsplanering

Banverket ska upprätta 10-åriga investeringsplaner som med visst intervall ska uppdateras. Dessa planer, som fastställs av regeringen, ska före fastställelse skickas till berörda kommuner, länsstyrelser, andra myndigheter och trafikutövare/huvudmän för yttrande.

Nu gällande plan avser perioden 1998-2007. Denna ska revideras år 2002 och kommer då att omfatta perioden 2002-2011.

Västkustbanans utbyggnad till dubbelspår, har ett prioriterat objekt. I den nu gällande planen för perioden 1998-2007 finns det nu aktuella objektet Varberg – Hamra upptaget med byggstart år 2003. Det i planen ingående investeringsbeloppet är angivet till 500 Mkr med förutsättning om ytterligare finansieringsbidrag från andra t ex kommunen och EU.

Eftersom Västkustbanans utbyggnad är en uppbyggnad av ett helt system för effektivare järnvägstransporter, har den samhällsekonomiska effektiviteten tidigare beräknats, vilket visat att utbyggnaden är samhällsekonomiskt lönsam och därför bör genomföras.

Miljöbalken

Lagen trädde i kraft 1999-01-01 och innebär att kravet på miljökonsekvensbeskrivningar är lagstadgat liksom hur ett successivt samrådsförfarande ska tillgå i t ex ett järnvägsprojekt.

I miljöbalken anges ett antal allmänna hänsynsregler som alla utbyggnadsprojekt ska beakta. Dessa är

- Bevisbörderegeln – verksamhetsutövaren har bevisbördan.
- Kunskapskravet – man ska veta vad man gör så att man inte stör.
- Försiktighetsprincipen – redan vid risk för negativ påverkan ska skyddsåtgärder vidtagas.
- Lokaliseringsprincipen – man ska välja den plats som är lämpligast för miljön.
- Hushållningsprincipen – hushålla med råvaror och energi.
- Produktvalsprincipen – man ska välja produkter som är lämpligast för miljön.
- Ansvar för att avhjälpa skador – alla skador ska avhjälpas, även sådana som orsakats tidigare.

Miljöbalken, som gäller för alla verksamheter dvs även för järnväg, syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Miljöbalken ska tillämpas så att :

- människors hälsa och miljö skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan
- värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas
- den biologiska mångfalden bevaras
- mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas
- återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås.

Med hänsyn till Miljöbalken har Lagen om byggande av järnväg ändrats för att uppnå full överensstämmelse mellan lagarna.

Lagen om byggande av järnväg

Enligt denna lag ska den som avser att bygga en järnväg bl a upprätta följande dokument i respektive skede:

- **Förstudie**, där förutsättningarna för den fortsatta planeringen klarläggs. Samråd med berörda länsstyrelser, kommuner och övrig berörd allmänhet ska ske. Redovisning av möjliga alternativa utföranden med lokalisering, kostnader och förväntad miljöpåverkan. Länsstyrelsen fattar beslut om betydande miljöpåverkan.
- **Järnvägsutredning**, där olika utbyggnadsalternativ redovisas och värderas. Inom ramen för arbetet ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas, vilken ska godkännas av länsstyrelsen. Remisshantering. Underlag för beslut om val av alternativ. Underlag för regeringens tillåtlighetsprövning i vissa fall.
- **Järnvägsplan** för det alternativ som valts. Beskriver i detalj hur valt alternativ ska utföras. Effekter för tredje man anges. Planen ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning som godkänts av länsstyrelsen. Planen fastställs av Banverket med möjlighet för sakägare att överklaga till regeringen.

2 Tidigare utredningar och beslut

Utbyggnaden av aktuell etapp av Väst kustbanan genom Varberg har diskuterats och utretts under lång tid.

En översiktlig utredning av Väst kustbanans utbyggnad genom Halland, kallad VKB 86 slutfördes under 1988. Utredningen syfte var att redovisa olika utbyggnadsalternativ för Väst kustbanans olika delsträckor. I utredningen föreslogs en utbyggnad genom Varberg längs befintlig bana med smärre linjejusteringar. Varbergs kommun tillstyrkte en utbyggnad genom staden under förutsättning att detta kunde ske på ett miljömässigt acceptabelt sätt.

Kring 1990 påbörjades en s k banutredning för aktuell utbyggnadsetapp. De alternativ som studerades var ombyggnad längs befintlig sträckning, utbyggnad av dubbelspår i tunnel under staden, utbyggnad av nytt dubbelspår öster om staden samt ett s k kombinationsalternativ med nytt dubbelspår öster om staden för passerande trafik och bibehållet enkelspår genom staden för trafik till och från Varberg.

Under 1998 genomfördes en förprojektering av det valda tunnelalternativet samt en miljökonsekvensbeskrivning.

I december 1998 beslutade Banverket med hänsyn till den nya miljöbalken att göra ett omtag, vilket innebar upprättande av förstudie med nytt samråd som första steg.

Tidigare utredningar och beslut beskrivs utförligare i bilaga 1.

Efter omfattande studier av olika tunnelalternativ tecknade Banverket och Varbergs kommun ett principavtal om utbyggnad av Väst kustbanan genom Varberg. Enligt avtalet ska Banverket söka genomföra utbyggnad av järnvägen i tunnel under staden till vilket kommunen ska bidra med 82 Mkr. I avtalet gavs också Banverket tillstånd att färdigställa utbyggnaden in till Varberg norr om Getteröbron.

3 Förutsättningar

Som framgått av kapitel 1 är denna förstudie framställd i syfte att utgöra ett första utredningssteg i planeringsprocessen i full överensstämmelse med Miljöbalken och Lagen om Byggande av Järnväg. Nedan beskrivs vilka förutsättningar som gäller för objektet dvs helt utan hänsyn till tidigare utredningsresultat, Banverkets och kommunens ställningstaganden m m.

3.1 Utredningsområdet

I alla förstudier ska anges vilket utredningsområde som är aktuellt. Utredningsområdet för aktuellt projekt omfattar området mellan motorväg E6 och havet i östvästlig riktning. I norr begränsas området vid Bläshammar och Gamla Varberg och i söder sträcker sig utredningsområdet till Himle rastplats, se vidstående karta Utredningsområde.

Utredningsområdet är avgränsat på ett sådant sätt att aktuella utbyggnadsförslag kan förverkligas helt och hållet inom området.

3.2 Nuvarande järnväg

Befintlig bansträckning, se också flygbilder efterföljande sidor, ansluter till nytt dubbelspår strax norr om Getteröbron där staden övergår till landsbygd. Öster om järnvägen utgörs bebyggelsen närmast banan av verksamhetsområden med ett par boastadshus insprängda mellan industribyggnaderna. Ytterligare öster om Västkustvägen ligger äldre villabebyggelse. I samband med senaste utbyggnadsetappen har spårområdet breddats mot väster och en vall för avskärmning av buller och ljus har anlagts mellan Viskadalsbanan och Västkustbanan.

Från Getteröbron, som för järnvägen utgör en port till Varbergs stad, breddas järnvägsområdet och övergår till en bangård som omges av verksamhetsområden på båda sidor. Öster om bangården ligger bl a industriområdet med bl a Monark och gamla lokstallarna. Väster om bangården ligger avloppsreningsverket samt storskaliga industriområden som ansluter till Varbergs hamn.

Efter stationsbyggnaden avslutas bangården vid järnvägsparken och Engelska parken där järnvägen övergår i enkelspår. Järnvägen passerar mellan centrumområdet och Societetsparken. Två signalreglerade plankorsningar med bommar i vardera hörn av Engelska parken sörjer för passagen över spårområdet.

Söder om Engelska parken går bansträckningen förbi Domus och passerar under två broar som förbinder bebyggelsen på båda sidor om järnvägen. Den högre belägna bebyggelsen vid Platsarna innebär att järnvägen går i skärning för att i närheten av Strandpromenaden gå ut på en 5 m hög bank med en vägport för Ringvägen ner till stranden.

Hästhagabergen passeras genom en kraftig bergskärning och en tidigare bansträckning har lämnat tydliga spår efter sig längre ut mot strandzonen. Vid Apelvikens kurort går sträckningen på bank med passager för gångtrafik förbi Hästhagabergens sydsluttning respektive biltrafik vid Sanatorievägen. Området nyttjas för det tätortsnära friluftslivet.



 **BANVERKET**
VÄSTRA REGIONEN

VÄSTKUSTBANAN
Förstudie delen
Varberg - Hamra

Utredningsområde

 **SCANDIACONSULT**





Ill. 3.2:1 Nuvarande dubbelspår vid Getteröns naturreservat. Till vänster i bild ansluter Viskadalsbanan till dubbelspåret.



Ill. 3.2:2 Nuvarande bangård och stationsområde med befintlig järnvägsstation och bussterminal mitt i bild.



Ill. 3.2:3 Nuvarande enkelspår korsar Ringvägen och passerar strandpromenaden på bank och Hästhagabergen i skärning. Apelviken konferenscentrum och kurorthotell syns längst bak i bild.



Ill. 3.2:4 Nuvarande enkelspår tangerar strandområdet och passerar genom bebyggelsen med fritidshus vid Apelviken.

Vid Apelviken går sträckningen tätt in på campingplats, badstrand och fritidsbebyggelse. Två reglerade plankorsning samt flera övergångar för fotgängare i plan sörjer för kommunikationerna över järnvägen. Sträckningen går huvudsakligen på bank med ca en till två meters höjd.

Apelvikens fritidshusområde upphör strax innan Jonstaka där järnvägen går över Västkustvägen som ligger i nersänkt läge. Härifrån fortsätter järnvägen i rak sträckning vidare bort mot Hamra där den ansluter till befintligt och nyligen utbyggt dubbelspår. Mellan Jonstaka och Hamra går sträckningen på en låg järnvägsbank.

Nuvarande tågtrafik uppgår till ca 55 tåg per dygn (dagssnitt) varav drygt hälften utgörs av godståg. Dimensionerande hastighet för befintligt utbyggt dubbelspår norr om Getteröbron och söder om Hamra är 200 km/h för snabbtåg och 160 km/h för vanliga lokdragna tåg. Maximal tillåten hastighet för passerande persontåg över bangården är 110 km/h respektive 90 km/h. Restider med tåg mellan Varberg och några närliggande städer är med dagens trafikering enligt följande

Kungsbacka	28 – 37 min
Göteborg	43 – 55 min
Falkenberg	17 – 20 min
Halmstad	38 – 46 min

Vardagsdygnstrafiken är enligt dagens tidtabell 12 tåg i vardera riktningen varav tre tåg i vardera riktningen under pendlingstid 6 – 9.

3.3 Markanvändning och miljö

3.3.1 Markanvändning

Markanvändningen kring Varbergs stad utgörs huvudsakligen av detaljplanelagd tätortsbebyggelse samt jordbruk. Skogsbruk förekommer endast i mindre omfattning, främst vid Hamra. Området kring Getteröns fågelreservat utgör riksintresse för naturvård och nyttjas delvis som betesmark.

I staden finns bl a befintlig samlad bostadsbebyggelse och verksamhetsområden. I stadens norra delar ligger huvudsakligen verksamheter lokaliserade med hamn, industri, avloppsreningsverk m m. Vid Lassabacka i norr finns dock ett mindre område med äldre bostadsbebyggelse som ligger i anslutning till Västkustvägen och Viskadalsbanan. Stationsområdet och området väster därom utgörs av verksamhetsområde med hamn och industri. Söder och öster om stationsområdet ligger stadens centrala delar med förvaltning, service, handel, verksamheter och bostäder. Området söder om stadskärnan utgörs främst av bostads- och rekreationsområden samt fritidsbebyggelse

I den preliminära översiktsplanen, ÖP 2000, redovisas ett framtida järnvägsreservat som i stort sett följer tunnelalternativets sträckning, se nedan. Översiktsplanen redovisar även ny bebyggelse med bostäder och handel på nuvarande bangård och vid hamnen. Området kring Breared avses att utvecklas till en trädgårdsstad med bostäder och service och verksamhetsområden. Planen anger även att nuvarande campingplats vid Apelviken tillåts expandera norrut och en ny anslutningsväg till Apelvikens konferenscenter och kurortshotell iordningställs.

I den kommunala planeringen pågår även studier som visar exempel på hur området mellan centrum och hamnen kan komma att utvecklas i olika framtidsscenario.



Teckenförklaring

	Bebyggelse, bef		Skoleben, bef
	Bebyggelse, framt		Skoleben, framt
	Comering, bef		Rugby, framt
	Comering, framt		Verksamhet, bef
	Grönare		Verksamhet, framt
	Dagverksamhet		Vård, bef
	Fästningen		
	Östsk, bef	Gator och vägar, befärliga	
	Frikulturbeskydd, bef		Huvudgata/väg
	Frikulturbeskydd, framt		Annan större gata/väg
	Hälsa, bef	Gator och vägar, skredskydds	
	Hälsa, bef		Huvudgata/väg
	Hälsa, framt		Annan större gata/väg
	Hälsa, framt		Utgångsvägar, framt
	Hälsa, bef	Gång- och cykelvägar	
	Jordbruk		Befärlig
	Kolbryggeri, bef		Fästningen
	Kyrka, bef	Järnväg	
	Kyrka, framt		Järnväg
	Kyrka, framt		Stationskaja, skredskydd
	Park, bef		Tunnel, skredskydd
	Parkering, bef		



Värbergs kommun
 Översiktsplan
 Stadsområdet
 Karta E



199903 Senvär

3.3.2 Boendemiljö

Buller

Samlad bebyggelse förekommer dels inom Varbergs stad och dels vid Trönninge samt vid Apelviken. En mindre bebyggelse förekommer även vid Bläshammar. Därutöver finns spridd bebyggelse i form av jordbruksfastigheter samt enskilda fritidshus.

I utredningsområdet förekommer störningar från tågtrafik utmed hela den befintliga bansträckningen. I öster påverkar även buller från trafiken på motorvägen boendemiljön i vägens närhet.

Bullerstörningar från trafik på järnväg och motorväg förekommer även inom områden som nyttjas för rekreation och friluftsliv. Områden med samlad bebyggelse samt friluftsområden redovisas på karta Restriktioner och föreslagna bansträckningar.

I Banutredningen 1992 bedömdes antalet störda uppgå till ca 170 permanentboende samt 230 fritidsboende. Dessutom ansågs järnvägen orsaka bullerstörningar för de som vistades vid Apelvikens kurort. Bedömningen baserades på tågtrafik som uppgår till totalt 50 tåg varav hälften utgör godståg.

Vibrationer

Varbergs stad ligger på en höjdplatå med berg i dagen eller ytlager av sand och grus med måttlig mäktighet. Huvuddelen av berggrunden inom utredningsområdet utgörs av röd till rödgrå åderrick gnejs. På vissa delar av området förekommer charnokit som är en granitisk bergart av god kvalitet även om den i ytliga lägen är mer uppsprucken. Utanför staden faller berggrunden och överlagras av svämsand och lös lera ofta med organiska inlagringar. I stationsområdet förekommer utfyllnad på lera med skiktad sand.

Under vissa omständigheter ger tågtrafik upphov till markvibrationer kring banan. Främst gäller detta vid trafik med tunga godståg. Hur långt från banan vibrationerna sprids beror framförallt på grundförhållandena. Vid dåliga grundförhållanden, som i sig föranleder geotekniska åtgärder, kan ytterligare åtgärder krävas för att motverka vibrationsstörningar för kringboende.

I Banverkets policy för buller och vibrationer anges riktvärden för vibrationer.

I banutredning 1992 uppskattades att störande vibrationer förekom i ca 10 tvåplansvillor vid Lassabacka och Lasarettsgatan samt ca 20 fritidshus vid Apelviken.

Barriärer

Nuvarande bansträckning utgör en kraftig barriär mellan staden och havet vilket innebär att staden delvis delas upp av järnvägen. Korsande cykel- och biltrafik hänvisas till ljusreglerade korsningar med bommar. Dessutom finns två oöversiktliga övergångar för fotgängare.

Andra förekommande barriärer i området är motorväg E6, Västkustvägen, Viskadalsbanan och Himleån.



Ill. 3.32:1 Nuvarande järnväg passerar genom centrumområdet vid Engelska parken (till vänster) och Societetsparken (till höger) samt bostadsbebyggelsen vid Platsarna.

3.3.3 Landskapsbild

Landskapet kring Varbergs utgörs av en kustslätt, som huvudsakligen består av ett flackt och öppet jordbrukslandskap med skogsklädda höjdparter. Kustremsan ligger öppen och exponerad ut mot Kattegatt och består omväxlande av klippkust, våtmarksområden med betade strandängar och långsträckta sandstränder.

Varbergs stad ligger strategiskt på ett långsträckt höjdparti, med den äldre bebyggelsen samlad i en rutnätstad nära havet. Stadsbebyggelsen övergår i bostadsområden med flerfamiljshus och småhus mot öster och söder, medan verksamhetsområden dominerar mot nordost. Bebyggelsen i landskapet är huvudsakligen glest utspridd och kustområdet runt staden är till stor del exploaterad av fritidsbebyggelse.

Ca en halvmil från kusten går den nybyggda motorväg E6, varsamt inplacerad i det öppna landskapet utan intrång i större gårdar och finare trädgrupper. Ett lokalvägnät löper radiellt ut från Varbergs centrum. Västkustbanan följer nära kusten från norr men viker av inåt landet vid Apelviken söder om staden. Järnvägen passerar genom Varbergs stad så att bebyggelsen och strandremsan skiljs åt.

I länsstyrelsens underlag betr. värdebeskrivning av kustområden i Halland utpekas särskilt två värdefulla områden kring Varberg med avseende på "landskapets identitet och havskontakt" (se karta motstående sida samt objektbeskrivning i bilaga 6).

- 1 Getterön – Tångaberg. Ett väl markerat och öppet landskapsrum med närhet till havet och staden.
- 2 Näs – Träslöv. Ett påfallande stort och öppet landskapsrum i anslutning till Varbergs stad och havet vid Apelviken. Området angränsar till Hästhaga-bergen (10), där ett hedlandskap med klipphöllar mot havet erbjuder en fantastisk utsiktspunkt över staden och havet.

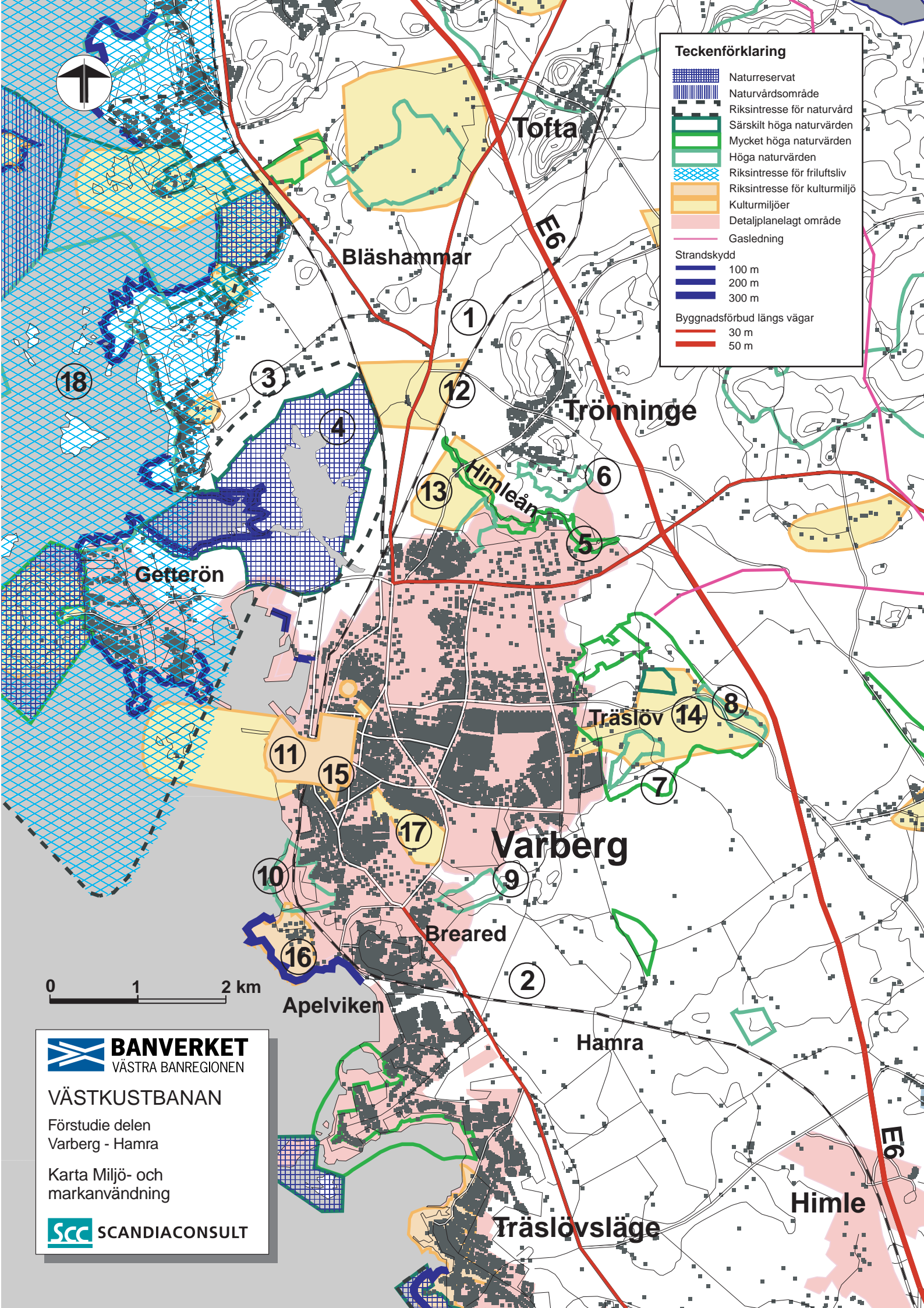
3.3.4 Naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv

I detta avsnitt redovisas objekt som klassats som riksintresse samt objekt som ingår i länsstyrelsens och kommunens bevarandeprogram. Efter objektets namn följer en beteckning som hänvisar till objektnummer i respektive bevarandeprogram. En utförligare beskrivning av objekten återfinns i bilaga 6. Angivna objekt redovisas på kartan på motstående sida.

Av utrymmesskäl redovisas endast objekt i texten som bedöms ligga inom eller i närheten av föreslagna sträckningar. För ytterligare information hänvisas till respektive dokument vilka redovisas i källförteckning.

Naturmiljö

Varberg är beläget i ett område som naturgeografiskt tillhör södra lövskogsregionen och den halländska kustslätten med dess glaciala leravlagringar. Topografin är svagt böljande till flack och den naturliga vegetationen utgörs av ädellövskog som återfinns sparsamt i det intensivt brukade åkerlandskapet. Klimatet är typiskt maritimt kustklimat.



Teckenförklaring

	Naturreservat
	Naturvårdsområde
	Riksintrasse för naturvård
	Särskilt höga naturvärden
	Mycket höga naturvärden
	Höga naturvärden
	Riksintrasse för friluftsliv
	Riksintrasse för kulturmiljö
	Kulturmiljöer
	Detaljplanlagt område
	Gasledning
Strandskydd	
	100 m
	200 m
	300 m
Byggnadsförbud längs vägar	
	30 m
	50 m



BANVERKET
VÄSTRA BANREGIONEN

VÄSTKUSTBANAN

Förstudie delen
Varberg - Hamra

Karta Miljö- och
markanvändning

SCANDIACONSULT

I området finns flera intressanta naturmiljöer. Getteröns naturreservat ingår i det betydligt större området Klosterfjorden-Getterön, som utgör riksintresse för naturvården. Kuststräckan har stora geovetenskapliga värden och är av marinbiologiskt värde. Delar av kustremsan ingår i strandskyddsområde som t ex Apelviken.

Norr om tätorten rinner Himle å som är av regionalt intresse. Inom utredningsområdet har ån ett förhållandevis opåverkat meandrande förlopp som utmynnar i Getteröns naturreservat. Vattendraget har geologiskt intressanta strandbrinkar och är rik på ädelfisk.

Vid Träslöv, öster om staden finns ett väl bevarat kulturlandskap med inägor, vägar och tomter som tillsammans skapar en helhetsmiljö. I direkt anslutning till Varbergs stad och kustremsan mot Apelviken ligger Hästhagabergens öppna hedlandskap, ett höjdparti med klipphöllar och ljungvegetation med vacker utsikt över staden och havet. Området är betydelsefullt för rekreation och friluftsliv. Följande områden har särskilt utpekats.

Riksintresse

- 3 Klosterfjorden - Getterön (NN9). Kuststräckan Klosterfjorden-Getterön med stora geovetenskapliga, marinbiologiska och ornitologiska värden.

Naturvårdsobjekt enligt naturvårdsprogrammet

- 4 Getterön (35). Getteröns naturreservat är en av Västkustens allra rikaste fågellokaler. Objektet är även klassat som CW område samt Natura 2000 område.
- 5 Himleåns nedre lopp (43). Meandrande å med rikt växt- och djurliv. I ån förekommer vandrande och reproducerande lax och havsöring, vilket gör att den klassats som riksintresse för fritidsfisket.
- 6 Trönninge by (44). Område med värdefull hagmark och ädla lövträd som även nyttjas för rekreation.
- 7 Träslöv (37). Ett äldre stadsnära landskap med inägomark, vägar och tomter som bildar en betydelse kulturhistorisk helhetsmiljö.
- 8 Korsgatan-Lunnaberg (39). Höjdrygg med rik lövskog och artrik flora samt gravfält.
- 9 Breared (36). Stadsnära slåtter- och beteslandskap med värdefull flora. Området nyttjas som friluftsområde.
- 10 Hästhagabergen-Subbe (33). Höjdområde med karg urbergsnatur och klippor i anslutning till staden och havet.

Kulturmiljö

Kulturmiljön kring Varberg präglas till stor del av senare tiders utveckling med stordrift inom jordbruket, industrialisering och ett väl utbyggt vägnät. Av viktiga kulturmiljöer bör nämnas området kring Himleån med bl a Lindhovs kungsgård och Ny-Varberg samt Göingegården. I anslutning till Himleåns sträckning mellan Lunnaberg och Klockaregården förekommer kulturmiljöer som är rika på fornlämningar.

Varbergs innerstad med rutnätsplan från 1600-talet, fästningen och kallbadhuset med Societetshuset samt det vackra torget med omgivande stenhus visar en stadskärna med särprägel av stora mått. Innerstaden skyddas därför som riksintresse för kulturminnes-



Ill. 3.34:1 Himleåns meandrande lopp förbi Trönninge och Lindhov.



Ill. 3.34:2 Äldre kulturlandskap vid Träslöv.

vården. Stationsområdet med stationsbyggnaden och den angränsande stationsparken härrör från samma epok (1800-talets senare hälft) som Varbergs stadshotell och sparbanksbyggnaden vid torget. Byggnaderna har slående likheter med karaktäristiska byggnadsdetaljer av sten och murverk av gult och rött tegel samt smidesdetaljer.

I tidigare planeringsskede har även Riksantikvarieämbetet UV-syd, utfört en utredning där fornlämningar dokumenterats i linjen för aktuell tunnelsträckning. Utredningen finns redovisad i MKB till järnvägsplan dec 1998.

Följande kulturområden är särskilt angivna:

Riksintresse

- 11** Varbergs innerstad (KN 13). Innerstad med rutnätsplan och kurortsmiljö samt slott och fästning som utgör ett nationalmonument.
- 16** Apelviken (3). Bevarad sanatoriemiljö med nationell betydelse i den svenska historien.

Kulturmiljö enligt program för kulturmiljövård

- 12** Lindhov (17). Välbevarad kungsladugårdsmiljö med anor från 1600-talet samt utgrävt stadsområde med stort vetenskapligt värde.
- 13** Göingegården (18). Storgårdsanläggning med välbevarade ålderdomliga byggnader.
- 14** Träslöv (44). Sockencentrum med omgivande förhistoriska lämningar och öppna hagmarker.
- 15** Södra Villastaden (2). Enhetlig villamiljö med i huvudsak ursprunglig karaktär.
- 17** Gamla och nya Påskberget (4). Väl frekventerad rekreativmiljö.

Bevarandeprogram för odlingslandskapet

Förekommande objekt redovisas i bilaga 6.

Friluftsliv

Med friluftsliv menas här aktiviteter som utförs ute i det fria utan fasta anläggningar som idrottsplatser och badhus m m. Intressanta miljöer för friluftslivet förekommer dels inom Varbergs tätort och dels norr och söder om staden.

I översiktsplanen utpekade flera områden som är av intresse för friluftslivet. Flera av dessa områden ingår i naturvårdsprogrammet och skyddas genom förordnanden.

I Varbergs centrala delar finns områden som nyttjas för rekreation som t ex Societetsparken och omgivningarna kring fästningen, utmed strandpromenaden och Hästhaga-bergen. Området kring Strandpromenaden utgör bl a en av favoritbadplatserna för Varbergsborna.

Söder om staden ligger Apelvikens fritidshusområde samt kurortsområdet med långsträckt badstränder. Området utgör stort intresse för friluftslivet och fritidsområdet besöks ofta av långväga gäster, vilket gör det regionalt intressant.



Ill. 3.34:3 Flygbild över Getteröns naturreservat, som anses vara en av Sveriges främsta fågellokaler, samt Himleån, som utgör riksintresse för fritidsfisket.



Ill. 3.34:4 Flygbild över Breared och gamla och nya Påskberget, som utgör viktiga stadsnära rekreationsområden för Varbergs stad.

De sammanhängande områdena öster och söder om sjukhuset utgör värdefulla ”andningshål” som ingår i stadens grönstruktur, Breared (9). Området nyttjas främst för rekreation och motion. På sikt planerar kommunen att sammanlänka området med Apelviken och kustremsan utmed staden.

Den befintliga järnvägen innebär påverkan på friluftslivet genom tågens buller och som barriär i landskapet. Idag inverkar järnvägen därför negativt på friluftslivet i centrala staden vid Societetsparken och utmed strandpromenaden samt vid Apelvikens fritidshusområde.

Särskilt utpekade friluftsområden är:

Riksintresse

18 Getterön-Årnäs-Balgöfjorden (FN7). Länets sydligaste skärgård med utmärkta möjligheter för bad och båtsport samt har en säregen och vacker natur som är intressant ur geologisk och ornitologisk synpunkt. I området ingår även Getterön (4) som är av stort ornitologiskt värde med naturrum, servering och övernattningsmöjligheter.

Övriga friluftlivsobjekt

- 6** Trönninge by (44). Rekreationsområde vid Trönninge.
- 9** Breared (36). Rekreationsområde söder om sjukhuset.
- 10** Hästhagabergen-Subbe (33). Stadsnära rekreationsområde i anslutning till havet.
- 17** Gamla och nya Påskberget (4). Park- och skogsmiljö i staden.

3.3.5 Naturresurser

Till hushållning med naturresurser räknas bl a uttag av ändliga naturtillgångar som t ex berg och naturgrus. Till naturresurser hör även skördar av kretsloppsprodukter inom jord- och skogsbruk samt grundvatten.

Kommunen redovisar ingen förekomst av berg- och grustillgångar av betydelse inom utredningsområdet.

Jordbruket består huvudsakligen av sammanhängande jordbruksområde där åkermarkens kvalitet varierar mellan klass 4 till 7 på en 10-gradig skala. skogsbruk förekommer främst vid Hamra och kustzonen med strandängar vid Getteröns naturreservat nyttjas delvis som betesmark.

Inom det studerade utredningsområdet finns inga kommunala vattentäkter. Däremot finns drygt 130 st borrade brunnar registrerade i SGU:s regi. Brunnarna nyttjas både för uttag av dricksvatten och värme.

3.3.6 Förorenad mark

Under våren 1998 genomfördes en preliminär analys av markens föroreningsstatus längs nuvarande bangård från befintlig stationsbyggnad till Getteröbron i Varberg. Den preliminära analysen visade en hel del oklarheter och frågetecken kring markföroreningarna i området. För att få ett relevant underlag för bedömning av saneringsåtgärder genomfördes en miljöteknisk markundersökning under hösten 1998, vilken finns redovisad i bilaga till MKB för järnvägsplan 1998.

Inom bangårdsområdet har föroreningar i form av oljeprodukter och kreosot påträffats. Dessa har troligen spritts i samband med lastning och lossning av gods samt lokvätt etc.

I området söder om Getteröbron samt kv Valen påträffades tungmetaller, i huvudsak bly och zink. Föroreningarna kommer från tidigare förzinkningsindustri och har till viss del urlakats i grundvattnet. Vid cykelfabriken Monark finns rester av krom och nickel från tidigare verksamhet. Föroreningarna antas ha följt med processavloppsvatten ut i omgivande diken.

Markundersökningen visar att föroreningarna främst är koncentrerade till de sediment som finns i dikena samt i fyllnadsmassorna. Det underliggande materialet är tämligen rent.

Grundvattenundersökningarna visar på att det är tämligen höga halter, ibland mycket höga halter, tungmetaller i vattnet. Detta tyder på att det sker en urlakning och transport av föroreningar.



Ill. 3.36:1 Flygbild över norra delen av bangården med omgivande industriområde, oljedepå och lokstallar.

4 Beskrivning av utbyggnadsalternativ

I detta kapitel beskrivs sträckningarna för de alternativ som studerats i denna förstudie (se vidstående sida). Inledningsvis anges några parametrar som utgör dimensionerande utbyggnadsstandard. För varje alternativ är föreslagen sträckning inlagd på en vidhängande översiktskarta. Förslag på utformning av stationsområdet samt en principskiss på järnvägslösningen anges också. Varje alternativ är också illustrerat i två fotomontage.

I kapitel 5 nedan beskrivs vilka effekter som uppstår i de olika utbyggnadsalternativen. För jämförelsens skull beskrivs också den framtida situationen om ingen utbyggnad sker, dvs för ett s k Nollalternativ. Vid effektbeskrivningen av Nollalternativet förutsätts att inga åtgärder utöver normalt drift och underhåll genomförs, dvs banans fysiska utformning är som i dag. Till grund för all effektbeskrivning ligger trafikeringsituationen enligt Banverkets prognos för år 2010.

4.1 Utbyggnadsstandard

Utbyggnaden av Västkustbanan till dubbelspår påbörjades redan i början av 1980-talet. Utbyggnadsstandarden har successivt ökat för att i dag ha följande principiella innehåll:

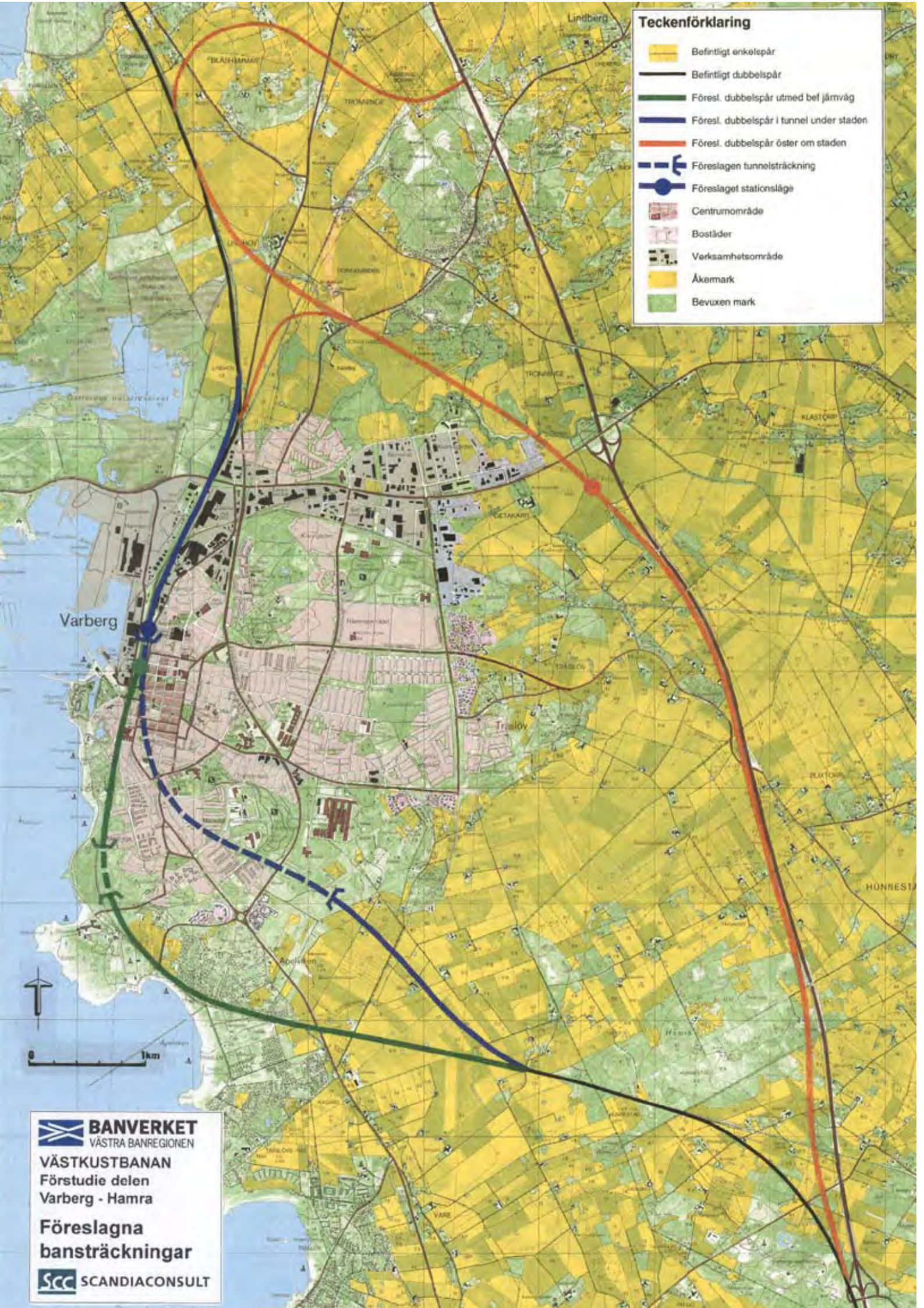
Maximal lutning	10 meter på en kilometer
Dimensionerande hastighet	250 km/tim för tåg med mjuka boggie
Horisontalradie	Riktvärde 5000 m (<2500m endast i undantagsfall)

De högre hastighetskraven medförde också att kraven på ökad stabilitet och minskad underhållsinsats ökade vilket rent generellt sett uppgraderade standarden på anläggningarnas olika delar.

Banverket har generellt uppfattningen att nya järnvägar ska lokaliseras så att centrala stationslägen kan erbjudas (se bilaga 3). I centrum finns bl a ett stort antal attraktiva målpunkter. Nuvarande färjeläge anses i detta sammanhang inte som särskilt viktig målpunkt för tågresenärerna.

Teckenförklaring

- Befintligt enkelspår
- Befintligt dubbelspår
- Föresl. dubbelspår utmed bef. järnväg
- Föresl. dubbelspår i tunnel under staden
- Föresl. dubbelspår öster om staden
- Föreslagen tunnelsträckning
- Föreslaget stationsläge
- Centrumområde
- Bostäder
- Verksamhetsområde
- Åkermark
- Bevuxen mark



Varberg



BANVERKET
VÄSTRA BANREGIONEN

VÄSTKUSTBANAN
Förstudie delen
Varberg - Hamra

**Föreslagna
bansträckningar**

SCANDIACONSULT

4.2 Utbyggnad utmed befintlig sträckning

I detta alternativ byggs nytt dubbelspår i princip utmed befintlig järnväg genom Varberg.

I norr anslutes till utbyggt dubbelspår norr om Getteröbron där en ny godsbangård byggs (se också ill. 4.3:1). Infarten till Varberg norrifrån blir i stort sett som i dag med två spår och ett separat spår för Viskadalsbanan.

Genom att ny godsbangård byggs kan viss spårsanering ske på nuvarande bangård.

Samtliga plankorsningar kommer att byggas om till planskildhet, vilket i centrum innebär att Norra Hamnvägen leds om genom en vägport under järnvägen och en ny vägport för gång- och cykeltrafik byggs under järnvägen i Södra Hamnvägen. Förbindelsen mellan Östra Hamnvägen och Prästgatan/Västra Vallgatan kommer att sammanbindas genom en ny vägbro som byggs i sned vinkel över järnvägen. En ny bro erfordras också för järnvägen över Ringvägen.

Söder om stationsområdet byggs ett nytt spår intill det gamla med viss justering av planläget. I syfte att minska bullerutbredningen föreslås en lägre nivå på det nya dubbelspåret samtidigt som broarna i Fästningsgatan och Lasarettsgatan byggs om.

Vid Hästhagabergen byggs järnvägen i ny sträckning i tunnel ca 550 m genom berget.

Söder om bergtunneln får Apelviksleden en justerad sträckning med ny vägbro över järnvägen och en vägport under järnvägen vid Apelviken och en vägport vid Vare.

Den nya järnvägen föreslås passera på en bro över södra infarten till Varberg i höjd med planerat nytt bostadsområde vid Breared. På sträckan erfordras ytterligare två planskilda gångförbindelser med järnvägen.



Ett fyrtiotal fritidshus bedöms behöva lösas in samtidigt som vissa bullerskyddsåtgärder utmed sträckan torde erfordras.

Nytt dubbelspår	8 km
Korsande vägar	10 st
Bergtunnel	550 m
Rivning/återställning	2,5 km
Ny bangård	

Kostnaderna för detta alternativ har uppskattats till ca 700 Mkr.



Teckenförklaring

-  Befintligt dubbelspår
-  Befintligt enkelspår
-  Föreslaget dubbelspår
-  Föreslaget enkelspår
-  Föreslagen tunnelsträckning
-  Föreslagen station
-  Föreslagen väg
-  Borttagen järnvägssträcka



VÄSTKUSTBANAN

Förstudie delen
Varberg - Hamra
Befintlig sträckning



Bläshammar

Väg 41

Trönninge

Lindhov

Göingegården

Himle ån

Koloniomr.

E6

Getteröns naturreservat

Barnabro

Kvarnagården

Väg 153

Lassabacka

Värnavovägen

Vattenverk

Holmagärde

Getterövägen

Norrdal

Brunnsberg

Nedregården

Modigagården

Hamnen

Håsten

Järnvägsstn

Trädlyckan

Karlberg

Träslöv

Lunnaberg

Färjestn

Centrum

Västkustvägen

Varbergs fästning

Mariedal

Varbergs sjukhus

Hästhaga

Sörse

Helgesbjär

Backagård

Konferenscenter

Breared

Campingplats

Apelviken

Hamra

Jonstaka

Hunnestad

Magård

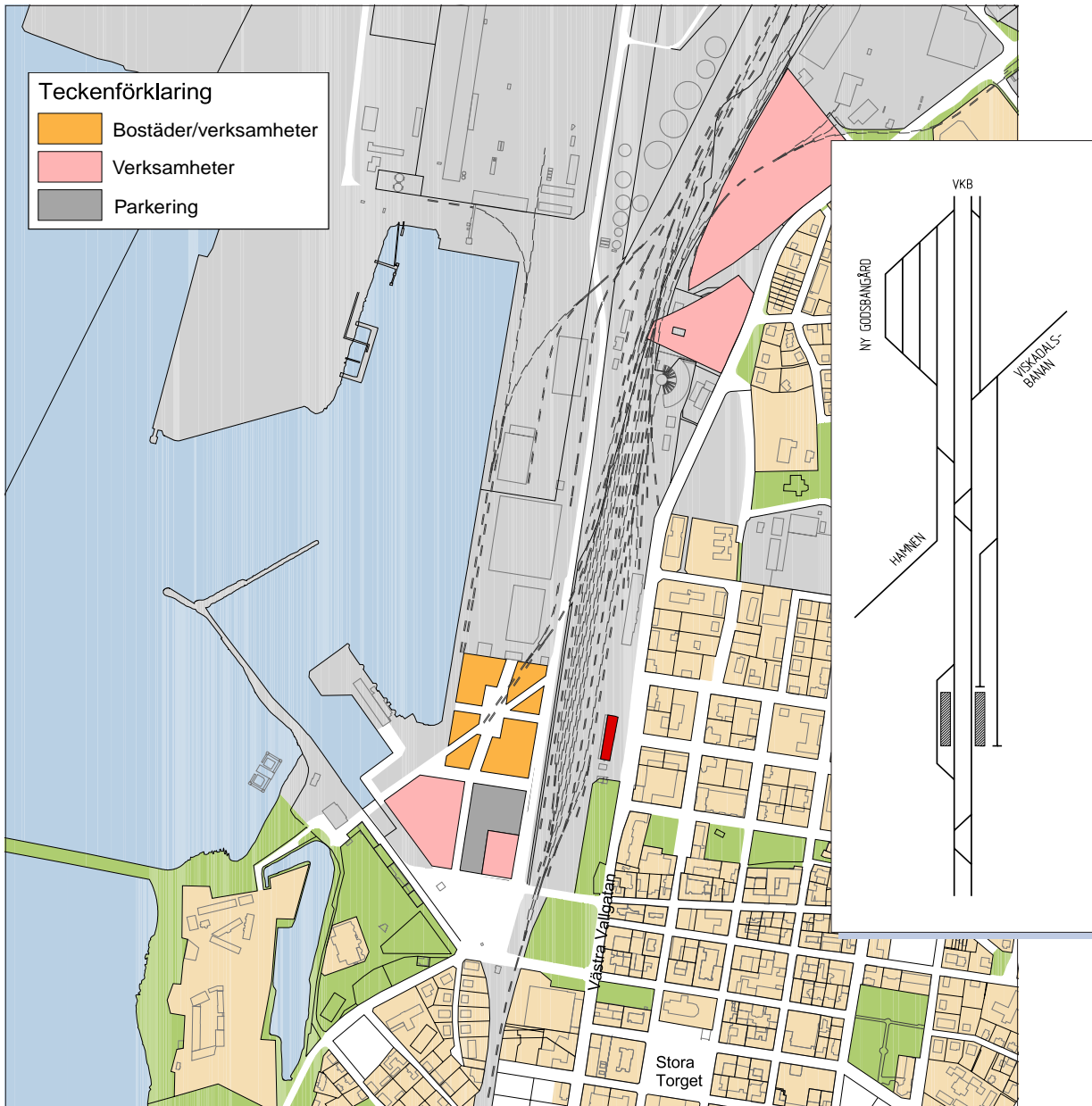
Södra Näs

E6

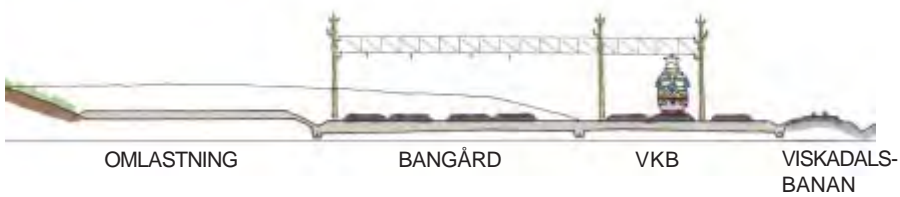
Varbergs Sommarland

Träslövsläge





Ill. 4.2:1 Idéskiss av stationsområdet och hamnen efter utbyggnad av dubbelspår och nyexploatering i alt B och 0, enligt Varbergs kommun. Införd bild visar framtida spårssystem vid station och bangård.



Ill. 4.2:2 Sektion genom ny bangård vid Getteröbron.



Ill. 4.2:3 Fotomontage, utbyggnad till dubbelspår i befintlig sträckning genom centrum, Platsarna och Apelviken.



Ill. 4.2:4 Fotomontage, utbyggnad förbi Apelviken.

4.3 Tunnel under staden

I detta alternativ utbyggs nytt dubbelspår genom Varberg med en ca 3 km lång tunnel under centrum i enlighet med principavtalet mellan Banverket och Varbergs kommun.

I norr ansluter föreslagna sträckning till det redan utbyggda dubbelspåret vid Lassabacka strax norr om Getteröbron.

En ny bangård lokaliseras till området norr om Getteröbron. Bangården föreslås utbyggd på en sträcka av ca 800 m genom att spårområdet väster om nuvarande bansträckning utvidgas med ca 50 m. Området som bangården tar i anspråk utgörs delvis av delar av en tidigare använd deponi som även kan bli depå för överskottsmassor från järnvägslinjen. Tre villafastigheter måste lösas in.

Den föreslagna nya bangården ersätter den befintliga bangården vid Varbergs station. I huvudsak kommer bangården att användas för uppställning av tåg. Någon rangering är inte planerad. Lokaliseringen är noga prövad med hänsyn till minimal påverkan på omgivningen, trafiktekniska förutsättningar och närhet till industrierna.

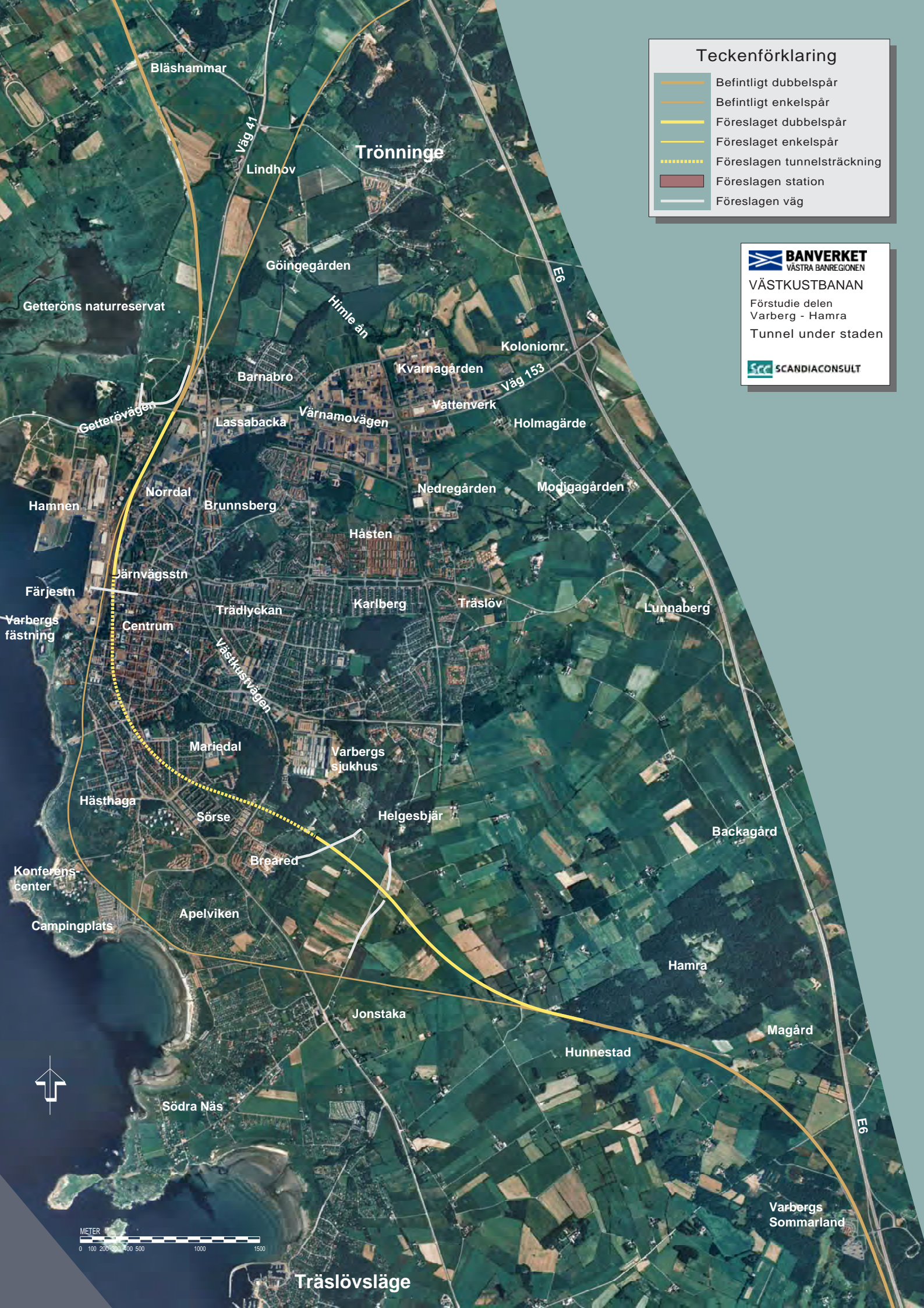
Ca 300 m söder om Getteröbron börjar spåren att sänkas och går in i ett betongtråg. Ny station för Västkustbanan och Viskadalsbanan förläggs till sträckan mellan Magasinsgatan och godsmagasinet ca 200 m norr om befintlig station, på en nivå ca 7,5 m under omgivande mark. Stationen föreslås med totalt fem spår, två genomgående spår, två sidospår med plattform samt ytterligare ett spår för Viskadalsbanan.

Från stationsområdet går bansträckningen in i en ca 300 m lång betongtunnel som övergår till bergtunnel med sin lägsta nivå på ca -14,5 m. Vid den lägsta nivån är bergtäckningen ovan tunneltak som minst 3-4 m, med ca 10 m jordtäckning. Resterande del av tunneln har en bergtäckning som varierar mellan 10 och 25 m ovan tunneltak.





I söder mynnar bergtunneln i sluttningsterrängen söder om Varbergs sjukhus mot Brearedsområdet och går i en kurva mot sydost. Från det södra tunnelpåslaget följer bansträckningen i stort sett befintlig marknivå och ansluter till befintligt utbyggt dubbelspår strax söder om Hamra. Längs järnvägens sträckning i Breared föreslås överskottsmassor nyttjas till dels bullerskärm mot framtida bebyggelse och dels landskapsgestaltande åtgärder.

Nytt dubbelspår	7,5 km
Betongtråg	1 100 m
Betongtunnel	250 m
Bergtunnel	2800 m
Utrymningstunnel	1900 m
Rivning bef spår	7 km
Ombyggnad korsande vägar	3 st
Ny bangård	

Kostnaden för detta alternativ har uppskattats till ca 1 000 Mkr.



Teckenförklaring

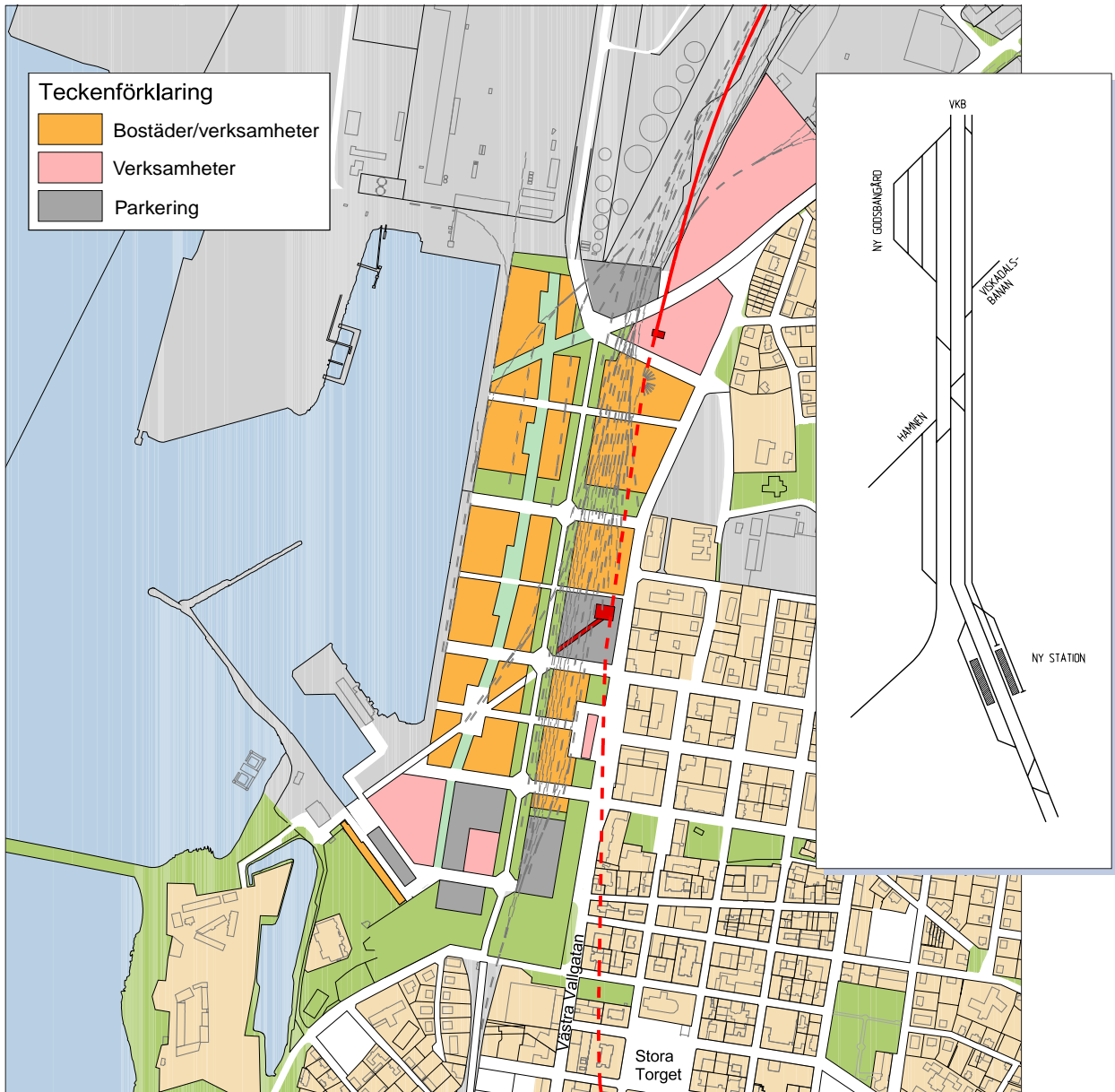
-  Befintligt dubbelspår
-  Befintligt enkelspår
-  Föreslaget dubbelspår
-  Föreslaget enkelspår
-  Föreslagen tunnelsträckning
-  Föreslagen station
-  Föreslagen väg

BANVERKET
VÄSTRA BANREGIONEN

VÄSTKUSTBANAN
Förstudie delen
Varberg - Hamra
Tunnel under staden

SCC SCANDIACONSULT

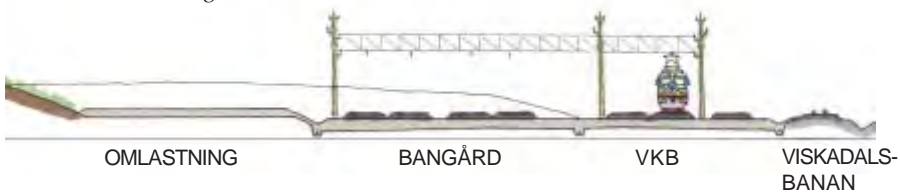




Ill. 4.3:1 Idéskiss av stationsområdet och hamnen efter utbyggnad av dubbelspår i tunnel under staden och nyexploatering, Alt T, enligt Varbergs kommun.



Ill. 4.3:2 Sektion genom nedsänkt station.



Ill. 4.3:3 Sektion genom ny bangård vid Getterön.



Ill. 4.3:4 Fotomontage med stationsområdet efter utbyggnad i tunnel under staden.



Ill. 4.3:5 Utbyggnad förbi Hamra och Breared.

4.4 Utbyggnad öster om staden

I detta alternativ läggs järnvägen så långt möjligt i samma korridor som motorvägen.

I norr påbörjas utbyggnaden av ny järnväg så långt söderut som möjligt i syfte att utnyttja befintligt dubbelspår så långt som möjligt. Detta innebär att den nya sträckningen förläggs sydväst om Lindhov varvid också fornlämningarna vid Ny-Varberg kan undvikas. Norra infarten till Varberg (riksväg 41) måste byggas om på en två km lång sträcka vid Ny-Varberg.

Himle å korsas i ett par punkter där troligen omgrävning får ske. Den nya järnvägen förläggs i ny sträckning över jordbruksområdet i sydostlig sträckning och passerar öster om befintligt ställverk, på ny bro över nedgrävd väg 153 fram till ett ny station vid Holmagerde.

Denna station utformas med två genomgående spår och två sidospår vid plattform. Vid det nya stationsområdet måste en naturgasledning (högtryck 80 bar) samt en tryckreduceringsstation byggas om.

Söder om den nya stationen följer järnvägen den nya motorvägen på ett avstånd av minst 25 meter. Dimensionerande för järnvägens höjdläge blir de utbyggda planskildheterna med motorvägen, där järnvägen får en nivå ca 8 meter under befintliga korsande vägar dvs ca ytterligare 3 meter under motorvägen. Vid Göingegården korsas en större renvattenledning (600 mm) som går till Ringhals.

För tåganslutningen till Varberg byggs nytt triangelspår för trafik söderifrån på den nya järnvägen. För trafik till Varberg norrifrån nyttjas det ena av de båda befintliga spåren på Västkustbanan. Det andra spåret rivs troligen. Viskadalsbanan får läggas om på en sträcka av ca 3 km för att persontåg och godståg på denna bana ska ha anslutning både till Varberg och den nya stationen. Befintlig bangård utnyttjas och befintliga spår avslutas i höjd med befintlig stationsbyggnad.

I söder rivs befintligt enkelspår mellan Varbergs station och Hamra.

Nytt dubbelspår	12,5 km
Anslutande spår	3,5 km
Korsande vägar	9 st
Ombyggnad vägar	5 km
Rivning/återställning	9 km

Kostnaden för detta alternativ har uppskattats till ca 900 Mkr.

Teckenförklaring

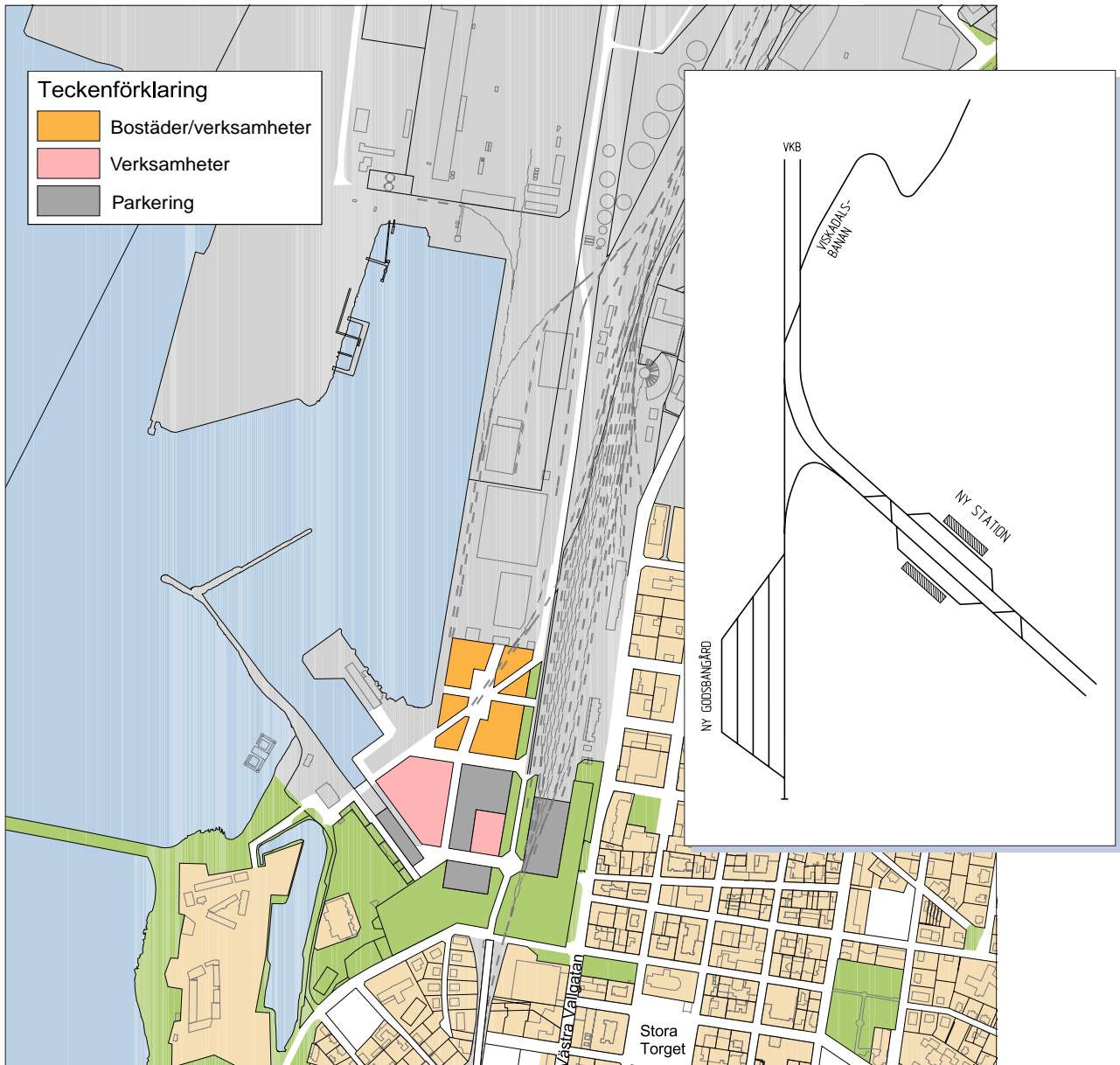
- Befintligt dubbelspår
- Befintligt enkelspår
- Föreslaget dubbelspår
- Föreslaget enkelspår
- Föreslagen tunnelsträckning
- Föreslagen station
- Föreslagen väg
- Borttagen järnvägssträcka



VÄSTKUSTBANAN

Förstudie delen
Varberg - Hamra
Öster om staden





Ill. 4.4:1 Idéskiss av stationsområdet och hamnen efter utbyggnad av dubbelspår öster om staden, enligt Varbergs kommun.



Ill. 4.4:2 Sektion genom nytt stationsområde utanför staden.



4.5 Övriga alternativ

Under samrådet har vissa förslag på alternativa sträckningar framförts, vilka kommenteras enligt följande.

Alternativ tunnelsträckning

Tidigare föreslagen Brunnsbergstunnel (se avsnitt 2.6 i bilaga 1) har vidareutvecklats av förslagsställaren på ett sådant sätt att stationen kan lokaliseras närmare centrum. Förslaget, som numera är mer likt centrumtunneln, innebär en nedsänkt station delvis i tunnel med en del komplicerade tekniska lösningar.

Även om förslaget innebär en kortare järnvägssträckning blir bergtunneln längre samt stationslösningen mer komplicerad varför totalkostnaden bedöms likvärdig med tunnelförslaget enligt huvudförslaget.

Eftersom stationsläget är något sämre än i huvudförslaget bedöms det inte som konkurrenskraftigt. I detta förstudieskede kan det dock fortfarande betraktas som en variant av tunnelloösningen. Den detaljerade utformning av en tunnelloösning kommer att fastläggas i ett senare skede.

Utbyggnad i gamla E6

I detta förslag byggs ett nytt dubbelspår på bro över Getterövägen för att därefter byggas i tunnel i en sträckning längs gamla E6. En ny station byggs under jord nära Varbergs Energi.

Med hänsyn till mycket kostnadskrävande betongkonstruktioner över eller under Lassabacka, betydligt längre tunnel som dessutom måste byggas i betong samt en helt underjordisk station bedöms detta förslag inte bli ekonomiskt konkurrenskraftigt. Den totala kostnaden bedöms bli drygt 1 400 Mkr utan att väsentliga fördelar, i jämförelse med de andra alternativen, uppnås. Dessutom kommer stora trafikstörningar att uppstå under hela utbyggnadsperioden som kommer att sträcka sig över flera år. Bullerproblemen kommer också att bli besvärande i detta alternativ. Sträckningen innebär också inlösen och rivning av flera fastigheter speciellt vid stationsläget och Lassabacka. Stationsläget anses också vara mer ocentralt än föreslagen tunnelsträckning, varför förslaget inte behandlas vidare.

Kombinationsalternativet

Detta alternativ finns behandlat i Banutredningen 1992 (se bilaga 1) och innebär att ett nytt dubbelspår byggs utanför staden och att all trafik till och från Varberg hänvisas till befintligt spår.

Nackdelarna med förslaget är att det nya dubbelspåret utanför staden får begränsad användning. Det kommer i huvudsak att användas endast för genomgående godståg, eftersom alla persontåg enligt nuvarande planering ska stanna i Varberg. Det gamla befintliga spåret kommer att bli hårt belastat och innebära samhällsekonomiska förluster relativt övriga alternativ eftersom tillåten hastighet blir lägre och trafiksäkerheten sämre med alla plankorsningar. Alternativet anses inte konkurrenskraftigt och behandlas därför inte vidare.

5 Effekter och konsekvenser

Syftet med förstudien är att beskriva effekter och konsekvenser för de föreslagna utbyggnadsalternativen. Detta sker genom att beskriva situationen vid en framtida tidpunkt då utbyggnaden kan förväntas vara genomförd. Vid jämförelsen används år 2010 för vilket år Banverket har upprättat en trafikprognos som anger tågtrafiken på Västkustbanan. För jämförelse skall beskrivs också på samma sätt den framtida situationen om inte järnvägen byggs ut. Detta Nollalternativ beskrivs i avsnitt 5.3 medan utbyggnadsalternativens effekter beskrivs i avsnitt 5.4-5.6.

De viktigaste konsekvenserna av en utbyggnad av järnvägen är de övergripande effekter som uppstår i samhället till följd av att ett energisnålt, effektivt och miljövänligt transportmedel ställs till medborgarnas disposition. I denna förstudie har dessa effekter studerats särskilt och beskrivs dels i separat PM (bilaga 2) och dels inledningsvis i avsnitt 5.2 nedan.

Avslutningsvis bedöms i avsnitt 5.7 detta projekt utifrån Miljöbalken och de nationella miljömålen.

5.1 Framtida trafik

Som tidigare nämnts förväntas trafiken på Västkustbanan komma att öka väsentligt i framtiden. Enligt gällande trafikprognos ökar trafiken från dagens ca 55 tåg till ca 72 tåg varav 26 godståg, 12 snabbtåg och 34 övriga persontåg. För närvarande räknar man med att i stort sett samtliga tåg ska stanna i Varberg under förutsättning att tillgängligheten och efterfrågan är hög. Dubbelspåret ger tillräcklig kapacitet för betydligt mer trafik på Västkustbanan. Snabbtåg med hastigheter på 250 km/tim är också möjligt i framtiden.

Den framtida miljösituationen förväntas också medföra en väsentlig ökning av pendlingen med tåg, se vidare bilaga 2.

5.2 Övergripande konsekvenser

Centralt stationsläge

Som tidigare framhållits i bl a banutredningen är det övergripande syftet att åstadkomma en mer konkurrenskraftig och effektiv järnväg genom Halland. För att uppnå detta krävs att samtliga deletapper på Västkustbanan görs så effektiva som möjligt ur linjeföringsynpunkt, dvs så korta banlängder och så höga hastigheter som möjligt, samt att lokaliseringen blir sådan att tillgängligheten till järnvägen blir så hög som möjligt dvs ett centralt stationsläge.

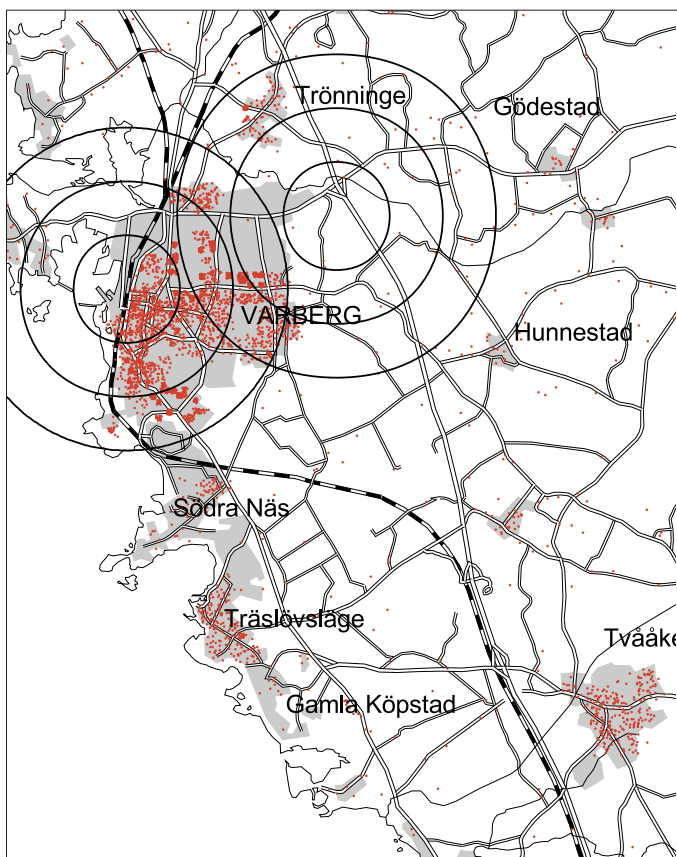
Betydelsen av ett centralt stationsläge har studerats särskilt vilket redovisas i bilaga 3. Av denna framgår att ett stationsläge är centralt om

- tillgängligheten för boende i Varberg är hög
- stationen har nära till frekventa målpunkter i staden
- det finns goda omstigningsmöjligheter mellan olika trafikslag
- det uppfattas som attraktivt för framtida exploatering.

Om Väst kustbanan byggts ut efter dessa principer kommer järnvägstrafiken i regionen att bli mer konkurrenskraftig vilket kommer att leda till en ökad järnvägstrafik och bidra till en miljömässigt hållbar utveckling i regionen och därmed för hela landet.

Av de föreslagna utbyggnadsalternativen uppfyller tunnelalternativet och utbyggnad i befintlig sträckning kravet på hög tillgänglighet. En utbyggnad öster om staden tillgodoser inte detta krav vilket bedöms leda till ett minskat tågresa till och från Varberg (se ill 5.2:1). Nollalternativet uppfyller kravet på hög tillgänglighet genom det centrala stationsläget men inte kravet på effektivitet vad gäller linjeföring och tillåten hastighet.

Betydelsen av ett centralt stationsläge utvecklas närmare i bilaga 3.



Ill. 5.2:1 Redovisning av avstånd till centralt respektive östligt stationsläge. Varje cirkel representerar ett avstånd av 1 km.

Generella effekter på boendemiljön

I samband med järnvägsplanering har boendemiljön med bl a bullerfrågor fått en framskjuten position i planeringsarbetet. Riksdagen har antagit regeringen proposition ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter” den 1997-03-20. Propositionen anger riktvärden för järnvägsbuller, som normalt inte bör överstigas i samband med nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av järnväg.

	Ekvivalent (dB(A))	Maximal (dB(A))
Ljudnivå inomhus	30	45
Ljudnivå utomhus vid fasad	60	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	55	70

Riktvärden för järnvägsbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av bana. Maximalnivå relateras till enstaka toppvärden och ekvivalentnivå är ett genomsnittsvärde.

Riktvärden för järnvägsbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av bana. Maximalnivå relateras till enstaka toppvärden och ekvivalentnivå är ett genomsnittsvärde.

Vid tillämpning av riktvärdena bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. Banverkets policy är att alla åtgärder som är tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga ska vidtagas för att söka uppnå god boendemiljö, dvs bullernivåer under angivna riktvärden.

Eftersom samtliga utbyggnadsalternativ medför ökade krav på bullerbegränsning, kommer boendemiljön i samtliga alternativ troligen att bli bättre i detta avseende än i dag.

Samhällsutvecklingseffekter

Ett av de viktigaste skälen för utbyggnad av Västkustbanan till dubbelspår med ökad kapacitet och högre tåghastigheter är att kunna erbjuda regionen en modern och konkurrenskraftig järnväg. Detta leder till ett ökat tågresande vilket är gynnsamt för miljön, trafiksäkerheten och den regionala utvecklingen. Dessa effekter beskrivs för de olika alternativen nedan.

Samhällsutvecklingseffekterna som uppstår till följd av järnvägsutbyggnaden kan bli betydande om järnvägen utformas och lokaliseras på ett bra sätt. Dessa effekter är väsentliga ur ett regionalekonomiskt perspektiv men ingår normalt inte i de samhällsekonomiska kalkyler som upprättas i denna typ av projekt. Eftersom dessa effekter kan bli betydande och väsentligt olika i de alternativ som jämförs är det viktigt att man försöker beskriva dem. I denna förstudie har därför dessa effekter behandlats i ett särskilt PM "Varberg Kvantitativ studie av stadsbyggnadseffekter" vilken utgör bilaga 2 i denna rapport.

Sammanfattningsvis kan sägas att samhällsutvecklingseffekterna uppstår till följd av att järnvägen blir mer konkurrenskraftig och kan utgöra ett attraktivt transportmedel för regional pendling och förbättra det regionala samspelet mellan orter, verksamheter och bebyggelse. Dessutom bidrar en ny och högklassig järnväg med hög tillgänglighet till att attraktiviteten för Varberg som målpunkt ökar, vilket ger tilläggseffekter i form av ny- och utökad exploatering i Varbergs centrum.

Eftersom ortstrukturen är gynnsam med flera orter inom dagpendlingsavstånd kan arbetsmarknaderna samverka i regionen genom att fler människor får tillgång till en bredare och större arbetsmarknad. Detta förutsätter dock att dagspendling kan ske till och från arbetet med bekväma och effektiva transportmedel. I framtiden kommer bl a av miljöskäl tåget att kunna spela en viktigare roll, vilket dock förutsätter att järnvägen lokaliseras så att tillgängligheten blir hög.

Ytterligare en effekt i detta komplicerade samspel för regional utveckling är tillgången till högre utbildning. Goda tågkommunikationer till och från olika högskolor ger också här möjlighet till dagpendling med tåg vilket ger en positiv regional/lokal effekt genom att de studerande kan bo kvar på hemorten och pendla till högskolan. Koncentrationen till de större städerna blir inte lika dominerande vilket ger en jämnare befolkningsfördelning i regionen med ett mer optimalt utnyttjande av befintlig infrastruktur och möjlighet till bättre boendemiljöer. I kombination med arbetspendling ger detta ökade möjligheter för familjer till ett bra boende och ökad sysselsättning i form av arbete och utbildning. De regionala effekterna är betydande både direkt genom högre sysselsättning i regionen men också på längre sikt genom att de boende i Varberg får en högre utbildningsnivå.

På motsvarande sätt uppstår positiva regionala effekter genom ökad tillgång till ett mer mångfasetterat utbud av kultur- och fritidsaktiviteter.

Om järnvägen utformas och lokaliseras rätt fås en positiv utveckling både regionalt och lokalt för Varberg. Detta kan ske i form av ökad ekonomisk utveckling (ökad sysselsättning och mer kvalificerade arbeten) samt samtidigt en positiv utveckling av bostadsområden och verksamheter i centrum. Detta ger också positiva miljöeffekter. Regionalt blir de positiva effekterna – utöver summan av de lokala effekterna – att resursutnyttjandet blir mer optimalt vad avser infrastruktur och miljö.

För samtliga av de skisserade utvecklingseffekterna är förutsättningarna goda. De samhälls-ekonomiska effekterna av dessa är betydande men väldigt beroende av att järnvägen ges en utformning och lokalisering som ger hög tillgänglighet till systemet. Som framgår av bilaga 2 och bilaga 3 är detta fallet framför allt i föreslaget tunnelalternativ, men också i alternativet med dubbelspårutbyggnad i befintlig sträckning. Skälet till att effekterna inte förväntas bli lika höga i det senare alternativet är att de mycket goda exploateringsmöjligheterna här inte uppstår och att centrummiljön inte blir lika högvärdig.

Utbyggnad till dubbelspår innebär också, oavsett utbyggnadsalternativ

- ökad kapacitet som ger bättre förutsättningar för en effektivare trafikering
- högre standard som tillåter högre tåghastigheter som minskar restiderna
- ökad trafiksäkerhet genom att plankorsningarna försvinner.

De ytterligare motiven till utbyggnad enligt ovan – effektiviteten, samhällsutvecklingen och den ökade konkurrenskraften (se avsnitt 1.4) – uppfylls i större eller mindre grad beroende på alternativ. Dessa kommenteras nedan (avsnitt 5.3-5.6).

5.3 Nollalternativet

Som tidigare nämnts är Nollalternativet – ingen utbyggnad utan järnvägen kvar som idag – inte något alternativ som föreslås, eftersom detta inte anses realistiskt, utan en förutsättning är att banan ska byggas ut till dubbelspår. Enligt den nya Miljöbalken ska emellertid effekterna av ett Nollalternativ alltid redovisas.

Västkustbanan är en viktig länk i ett framtida transportsystem för Halland och Västkusten och regionerna Oslo-Göteborg-Köpenhamn/Malmö. Under de närmaste åren kommer stora delar av Västkustbanan att byggas ut till dubbelspår. Efter hand som fler sträckor blir klara kommer trafiken att öka.

I detta projekt blir effekterna av ett nollalternativ att nuvarande miljömässiga och trafikeringsmässiga nackdelar bibehålles och förstärks som följd av den ökande tågtrafik som förväntas. Dessa kommenteras nedan.

5.3.1 Trafikering

Ett kvarvarande enkelspår på sträckan Varberg – Hamra, ca 7 km, kommer att innebära ökade restider och större risker för förseningar för såväl resenärer som gods. Med nuvarande enkelspår bedöms vid en trafikering på ca 50 persontåg och 25 godståg (motsvarande Banverkets prognos för 2010) tidsförlusten jämfört med dubbelspår bli i medeltal ca 5 minuter per persontåg och 3 minuter per godståg.

Nuvarande järnväg utgör en barriär genom centrala Varberg, vilket försvårar kontakterna mellan staden och hamnområdet för bil, buss, cykel och gångtrafik. Dessa trafikanter är hänvisade till befintliga plankorsningar vilka är signalreglerade med bommar för korsande trafik. Bomfällningarna, som ibland vid tågmöten kan vara upp till 2,5 minuter, ger ofta upphov till köer av väntande bilar, särskilt under rusningstid. Vid ökad tågtrafik kommer antalet bomfällningar att öka från ca 60 per dygn till närmare 100 per dygn, vilket ger ökade väntetider för trafikanter och ökade avgasutsläpp från köande bilar.

Magasinen för väntande fordon är begränsade genom korta avstånd till angränsande gator. Detta gäller även köer till V Vallgatan där väntande fordon kan bli stående på järnvägen när bommarna är fällda.

I befintliga plankorsningar kommer olycksrisken att öka på grund av den ökande tågtrafiken. I Varberg är situationen speciellt oroande särskilt under sommarhalvåret då stora mängder fotgängare strömmar ner till hamnområdet. Tyvärr smiter många, med livet som insats, under de nedfällda bommarna. Totalt finns sex signalreglerade plankorsningar och två oregerade gångpassager i plan.

En annan effekt av om inte järnvägen byggs ut är att man går miste om den restidsminskning som en utbyggnad innebär. Denna effekt berör alla resande på Västkustbanan förbi Varberg. Konkurrenskraften gentemot biltrafiken blir inte fullvärdig.

5.3.2 Samhällsutveckling

Eftersom Nollalternativet inte innebär någon förändring mot i dag uppstår inte heller några samhällsutvecklingseffekter. De positiva effekter som uppstår vid utbyggnad av järnvägen med centralt stationsläge uppstår inte i detta alternativ. Följden av detta kan bli att samhällsutvecklingen sker på andra håll i regionen/landet och att Varberg i stället får en svagare utveckling vad gäller ekonomi och bebyggelse.

Utbyggnaden av järnvägen är inget självändamål i sig. Syftet är att järnvägen ska kunna utvecklas till ett effektivt och konkurrenskraftigt transportmedel, som ska kunna bidra till en positiv utveckling för samhället, dvs Varbergs kommun, aktuell region och slutligen för nationen. Eftersom Nollalternativet inte innebär någon utbyggnad, medför inte heller alternativet några positiva samhällseffekter i den meningen.

5.3.3 Miljö och säkerhet

Fortsatt trafikering på befintligt enkelspår genom Varberg innebär fortsatta störningar i centrum. Med den ökande trafiken kommer dessa störningar att öka än mer.

Om inga åtgärder vidtas uppskattas ca 30 permanentbostäder vara utsatta för buller överstigande gällande riktvärde (55 dBA maximalnivå) inomhus med framtida trafik, Banutredning 1992. Denna bedömning anses fortfarande i stort vara gällande.

Banverkets bullerpolicy för befintlig boendemiljö kommer dock att kräva åtgärder så att bullernivån i sovrum inte överstiger 55 dBA maximalnivå.

Enligt tidigare uppgifter är ca 20 fritidshus i Apelviken utsatta för vibrationsstörningar från tågtrafiken. Dessa störningar kommer i nollalternativet att kvarstå.

Den befintliga järnvägen kommer fortsättningsvis att utgöra en kraftig barriär mellan staden och havet. Vid ökad tågtrafik ökas störningarna för korsande bil-, buss-, gång- och cykeltrafik som är hänvisade till befintliga plankorsningar med bommar.

Vad beträffar trafiksäkerheten kommer denna att försämrats med ökad framtida trafik. Seavsnitt 5.3.1 ovan.

Risksituationen i övrigt dvs risker för tredje man vid tågolyckor är generellt sett oförändrat låg eftersom sannolikheten för tågolycka med allvarliga konsekvenser är relativt sett mycket låg. Även risken för farligt gods olycka är av samma skäl mycket liten.

5.3.4 Övriga effekter

Nollalternativet innebär att all kommunal planering måste ges en annan inriktning eftersom kommunen sedan länge planerat för en utbyggnad av järnvägen. På senare tid har kommunen dessutom förutsatt en utbyggnad i tunnel under staden. Den nyligen framtagna översiktsplanen för kommunen måste omarbetas och planerade utbyggnadsområden med bostadsbebyggelse, verksamheter och kommunikationer förläggas på annan plats.

5.4 Utbyggnad utmed befintlig sträckning

5.4.1 Samhällsutveckling

Detta utbyggnadsalternativ innebär att det centrala stationsläget bibehålls och godshanteringen flyttas till ny bangård vid Getteröbron, vilket ger förutsättningar att skapa ett resecentrum. Om så sker bedöms attraktiviteten i Varbergs centrum öka, vilket ökar viljan till nyetableringar i centrum. Tillgången till nya exploateringsområden är dock mycket begränsad.



Ill. 5.41:1 Nuvarande stationsområde och bangård mellan Varbergs centrum och hamnen.

5.4.2 Trafikering och ekonomi

I detta alternativ är stationsläget centralt vilket ger hög tillgänglighet. Därigenom kan attraktiviteten för Varbergs centrum fortsatt vara hög och förutsättningar för ett ökat tågresaande finns. Det centrala stationsläget ger i sig möjligheter att utveckla stationen och t ex förbättra anslutningsmöjligheterna för andra trafikslag.

Alternativets samhällsekonomiska lönsamhet har beräknats enligt Banverkets normala kalkylmetod, vilken redovisas i bilaga 4. Denna kalkylmetod ger ett negativt kalkylresultat där de samhällsekonomiska kostnaderna är 210 Mkr större än samhällets intäkt.

Om de regionala effekterna som uppstår till följd av samverkande arbetsmarknader och utökad exploatering också värderas och tas med i kalkylen reduceras skillnaden till ca 150 Mkr. Alternativet är alltså inte samhällsekonomiskt lönsamt med de effekter som har värderats.

5.4.3 Miljö och säkerhet

Detta alternativ väntas medföra stora ingrepp i stadsmiljön. Ett nytt dubbelspår kommer att kräva planskilda korsningar, vilket innebär att samtliga passager av järnvägen måste ske via broar eller vägportar.

Efter utbyggnaden kommer trafiken att kunna korsa järnvägen oberoende av tågtrafiken. Detta är en positiv effekt av utbyggnaden vilket gynnar nyttotrafik och oskyddade trafikanter i staden.

Sambandet mellan centrumområdet och Societetsparken, Varbergs fästning, Platsarna och Strandpromenaden bedöms däremot försämrats genom erforderlig ombyggnad av gator och vägar i centrum med broar och tunnlar över respektive under järnvägen. Även om järnvägen efter ombyggnad kan korsas oberoende av tågtrafiken är trafikanterna hänvisade till vissa passager där man antingen måste upp i nivå över järnvägen eller ner under järnvägen.

Den största negativa effekten i detta alternativ är den förändring av stadsbilden som sker genom utbyggnad av de olika planskildheterna. Dessa kommer att bli ett dominerande inslag i stadsbilden och förstärka upplevelsen av järnvägen som en barriär mellan staden och havet.



Ill. 5.43:1 Nuvarande bansträckning vid strandpromenaden och Hästgäbbergen.

Förändringen i stadens centrala delar förväntas också påverka kulturmiljön, som utgör riksintresse med stora ”kulturhistoriska och miljömässiga värden”. Förändrad stadsbild i kombination med att sambanden i stadens centrum försämras ger negativa konsekvenser för stadsmiljön.

Idag störs ett större antal permanentboende och fritidsboende men även människor som rör sig i området. Med bullerreducerande åtgärder förväntas huvuddelen av störningarna för permanentboende kunna undanröjas.

Dubbelspår med kurvrätningar genom Apelviken kommer att ta ny mark i anspråk. Ett antal hus behöver lösas in och åtgärder för bulleravskärmning kommer att behövas. Planskilda korsningar byggs på några ställen och det lokala vägnätet får delvis ledas om.

Ett stort antal hus är idag störda av trafikbuller, se nulägesbeskrivning. Vid tillämpning av Banverkets bullerpolicy kommer de åtgärder som erfordras att medföra andra olägenheter. Bullerskärmar utmed banvallen kan riskera att stjäla värdefull utsikt över havet, och en avvägning mellan nyttan och målet för de åtgärder som krävs kan komma att bli nödvändig.

Inlösen av ett större antal hus kan eventuellt medföra att behovet av bullerreducerande skärmar inte blir lika stort som om fler hus tillåts vara kvar i nära anslutning till järnvägen.

Landskapsbilden i området utanför centrum påverkas genom att dubbelspåret kommer att ta större yta i anspråk. Antalet kontaktledningsstolpar med ledningar fördubblas i princip och stängsel kommer troligen att behövas. Vid utblickar i bansträckningens riktning och i sneda vinklar väntas mängden av stolpar och ledningar bli ett dominerande inslag i fritidsmiljön.

Den nya bangården norr om Getteröbron väntas medföra visst ingrepp i den gamla avfallsdepån som ligger i anslutning till naturreservatet. Ingrepp i den gamla tippen bedöms medföra krav på skyddsåtgärder mot spridning av förorenat lakvatten. Godshanteringen på bangården bedöms inte medföra större störningar med buller från bangården än vad som kan åtgärdas med rimliga medel.

Trafiksäkerheten kommer att förbättras genom att samtliga plankorsningar försvinner och ersätts med planskildheter.

Samhällsriskerna för farligt gods olycka har beräknats till 4 döda per 10 000 år, vilket är ett så lågt värde att det inte kommer att kunna vara avgörande vid utvärdering och jämförelse mellan utbyggnadsalternativen.

Vid utbyggnad av dubbelspår genom staden kommer vissa personer dock att uppfatta risksituationen som besvärande särskilt med beaktande av den ökande trafiken.

Järnvägens närhet till strandpromenaden vid Ringvägen bedöms bli mer besvärande, medan tunnelpassagen genom Hästhagabergen bedöms innebära en förbättring av såväl landskapsbild som friluftlivsintresset. Nuvarande bansträckning med skärning genom berget kan fyllas igen och terrängen kan iordningställas så att minimala ”sår” från tidigare sträckning efterlämnas.

Vid Jonstaka medför den nya bansträckningen att Västkustvägen flyttas något och passerar under järnvägen något öster om befintlig vägport, vilket påverkar pågående planering och utbyggnad av Brearedsområdet.

Befintlig järnvägsutbyggnad med dubbelspår norr och söder om Varberg kan till största delen utnyttjas i detta alternativ vilket är ekonomiskt fördelaktigt.

5.4.4 Samlad bedömning

De viktigaste effekterna av detta alternativ bedöms vara

Samhällsutveckling	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Hög tillgänglighet med centralt stationsläge ökar tågtrafik och en positiv samhällsutveckling.<input type="checkbox"/> Vissa exploaterings effekter som dock begränsas av små exploateringsytor och järnvägsstörd stadsmiljö.
Trafik och ekonomi	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Centralt stationsläge ger ökat tågresa både regionalt och interregionalt, vilket gynnar en positiv utveckling.<input type="checkbox"/> Samhällsekonomisk kalkyl visar att kostnaderna är något större än intäkterna.
Miljö och säkerhet	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Barriäreffekten ökar genom ökad trafik och nya planskildheter.<input type="checkbox"/> Stadsbilden försämras på grund av planskildheterna med dubbelspåret.<input type="checkbox"/> Boendemiljön försämras genom ökad tågtrafik.<input type="checkbox"/> Trafiksäkerheten förbättras genom borttagande av plankorsningarna.<input type="checkbox"/> Riskerna med transport av farligt gods är mycket små.

5.5 Tunnel under staden

5.5.1 Samhällsutveckling

Detta alternativ kommer att få stora positiva samhällsutvecklingseffekter genom att järnvägen byggs ut i tunnel under staden och godshanteringen flyttas ut norr om Getteröbron. Befintligt spårområde, som då inte behövs för järnvägen, kan nu exploateras med bostäder och verksamheter. På sikt kan en expansion av Varbergs innerstad ske ut mot havet, vilket har skisserats i den kommunala planeringen med en stadsstruktur ända ner i hamnområdet med bland annat bostäder, företagsverksamhet och centrumfunktioner. Se fotomontage nedan.



Ill. 5.51:1 Fotomontage på skisserad framtida bebyggelse som binder samman centrum och hamnen.

Utöver ökade exploateringsmöjligheter i ett attraktivt och centralt centrumområde kommer också detta alternativ att medföra positiva samhällsbyggnadseffekter genom att järnvägens barriärverkan kommer att försvinna.

5.5.2 Trafikering och ekonomi

Detta alternativ innefattar ett nytt resecentrum strax norr om befintlig station. Detta ger hög tillgänglighet till järnvägen vilket ökar attraktiviteten för Varberg och leder till ökat tågresande. Den nya anläggningen väntas på ett effektivt sätt tillvarata redan invanda resemonster och samtidigt möta framtida ökat resebehov.

Som en följd av nedsänkning och omdisponering av stationsområdet kommer nuvarande bangård att flyttas ut norr om Getteröbron. Denna bangård kommer att nyttjas för uppställning av färdiga tåg och är inte planerad för någon rangering.

Alternativets samhällsekonomiska lönsamhet har beräknats enligt Banverkets normala kalkylmetod, vilken redovisas i bilaga 4. Enligt denna kalkyl är de samhällsekonomiska nyttorna ca 540 Mkr mindre än de samhällsekonomiska kostnaderna. Detta beror framför allt på den relativt höga investeringskostnad som en tunnelutbyggnad innebär och att inte alla positiva miljöeffekter och samhällsutvecklingseffekter kvantifieras i kalkylen. Om också de positiva effekterna på arbetsmarknad och utbildning adderas i enlighet med gjorda bedömningar i bilaga 2 och 4, blir kostnader och intäkter i stort sett lika stora.

Om också de stora positiva miljöeffekterna i detta alternativ beaktas blir detta alternativ ur en mer total samhällsekonomisk synpunkt klart fördelaktigt.

5.5.3 Miljö och säkerhet

En bansträckning med dubbelspår i tunnel under Varberg kommer att helt ta bort den barriär som järnvägen utgör idag genom staden. Förändringen kommer att medföra ett ökat samband mellan innerstaden och Platsarna, Societetsparken, fästningsområdet, hamnen och Strandpromenaden. Förutsättningarna för en god miljö i centrum kommer att bli radikalt mycket större. Stadsmiljön kommer att förbättras både genom att tågbullret i stort sett upphör och genom att möjligheter finns att låta staden växa ihop med havet och det attraktiva hamnområdet.

De rekreationsområden vid Ringvägen och Hästhagaområdet som idag är delade av järnvägen bedöms öka i attraktionsvärde, samtidigt som kontakten mellan bostäderna och havet utmed denna sträcka kommer att förbättras. Detsamma gäller för Apelvikens camping och havsbad som väntas erhålla en avsevärt förbättrad miljö utan störande buller från tågtrafik och barriärverkan.

Kulturvärden i innerstaden och kurortsområdet vid Apelviken, samt friluftlivsområden vid Hästhagabergen och Apelviken samt stadsbild och landskapsbildeffekter bedöms på ett avgörande sätt förbättras i detta alternativ.

I Breared sker en nyexploatering av bebyggelse med bostäder och verksamhetsområden vilka framgår av skissunderlag och förslag som ligger till grund för den kommunala planeringen. Dessa områden anpassas till den nya järnvägen som mynnar ut från tunneln i detta område och passerar det öppna jordbrukslandskapet mot sydöst. I slutningsterrängen finns ett attraktivt naturområde som kan komma att beröras av ny järnväg.

Överskottsmassor från tunneln nyttjas delvis som bullerskärmar och delvis för landskapsanpassande åtgärder mellan järnvägen och bebyggelsen. Hanteringen av överskottsmassor har närmare studerats i tidigare MKB, där bl a konstaterades att

- ca 240 000 m³ schaktmassor får läggas i lokal depå
- ca 730 000 m³ får läggas i upplag för framtida användning
- transporter genom centrumområdet minimeras genom att bergmassor från södra påslaget används och transporteras söderut samtidigt som massor från norra delen transporteras norrut
- krossning av uttagna bergmassor kommer att ske i mobil krossanläggning.

I tidigare utredningar har studier gjorts beträffande geohydrologiska effekter av tunnelalternativet, Miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan, december 1998. De effekter som då framkom bedömdes som möjliga att åtgärda med rimliga medel. En konsekvens av tunneln är sannolikt att ett antal bergbrunnar som nyttjas för vattentäkter och bergvärme kommer att behövas ersättas.

Den nya bangården norr om Getteröbron väntas medföra visst ingrepp i den gamla avfallsdeponin som ligger i anslutning till naturreservatet. Ingrepp i den gamla tippen bedöms medföra krav på skyddsåtgärder mot spridning av förorenat lakvatten. Godshanteringen på bangården bedöms inte medföra större störningar med buller från bangården än vad som kan åtgärdas med rimliga medel.



Ill. 5.53:1 Föreslagen bansträckning genom Breared med framtida bostadsbebyggelse.

Även i detta alternativ kommer trafik-säkerheten att förbättras genom att plankorsningarna ersätts med plankildheter. Dessutom förbättras säkerheten ytterligare genom att järnvägen som barriär försvinner helt och hållet på tunneldelen.

Samhällsrisken för farligt gods olycka har beräknats till ca 1 dödad per 10 000 år, vilket är ett så litet tal att det inte kan vägas in i utvärderingen av alternativen.

5.5.4 Samlad bedömning

De viktigaste effekterna av detta alternativ (inom respektive område i stort sett ordnade efter betydelse) bedöms vara enligt följande:

Samhällsutveckling	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Hög tillgänglighet genom centralt stationsläge ger ökad tågtrafik och en positiv samhällsutveckling.<input type="checkbox"/> Järnvägen försvinner som barriär varvid staden på ett positivt sätt kan växa ut mot havet.<input type="checkbox"/> Nuvarande bangårdsområde kan frigöras för bebyggelse vilket även ger goda exploateringsmöjligheter i hamnområdet för boende och verksamheter<input type="checkbox"/> Attraktiviteten i centrum ökar till följd av det centrala stationsläget i kombination med en god stadsmiljö.
Trafik och ekonomi	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Centralt stationsläge ger ökat tågresa både regionalt och interregionalt vilket gynnar en positiv utveckling.<input type="checkbox"/> Relativt hög anläggningskostnad ger svagt samhällsekonomiskt kalkylresultat. Tas hänsyn även till arbetsmarknadseffekter blir det stort sett balans mellan intäkter och kostnader.<input type="checkbox"/> Järnvägens barriäreffekter försvinner på den delen som ersätts med tunnel vilket ger positiva effekter för övrig trafik.
Miljö och säkerhet	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förbättrad stadsmiljö genom att järnvägen förläggs under jord.<input type="checkbox"/> Boendemiljön förbättras genom att tågbullret i stort sett upphör.<input type="checkbox"/> Trafiksäkerheten förbättras genom att barriäreffekterna elimineras.<input type="checkbox"/> Riskerna med transport av farligt gods är mycket små.

5.6 Utbyggnad öster om staden

5.6.1 Samhällsutveckling

I detta alternativ frigöres den gamla järnvägsmarken i centrum endast i viss mån för annan exploatering eftersom bangården kommer att vara kvar för godshanteringen. Attraktiviteten på frigjord mark blir dessutom inte lika hög som i tunnelalternativet eftersom tillgång till goda tågkommunikationer i centrum saknas.

Den befintliga bangården förutsättes ligga kvar i sitt nuvarande läge och möjligheterna att uppnå en storskalig exploatering vid hamnen föreligger ej. Se vidare bilaga 2.

Små samhällsutvecklingseffekter kan förväntas i detta alternativ, eftersom tillgängligheten till järnvägen blir så låg (se bilaga 3 om betydelsen av centralt stationsläge). Stadens kommunikationssystem blir uppsplittrat genom att järnvägen förläggs utanför staden och att attraktiva möjligheter till samverkande kollektivtrafiksystem i praktiken inte finns. Attraktiviteten i centrum bedöms minska eftersom där inte finns tillgång till järnvägssystemet. Detta kan i sin tur leda till minskad exploatering i centrum, vilket i så fall ger negativa effekter för staden.

Även stadens förutsättningar att kunna skapa en långsiktigt hållbar utveckling för Varberg blir i detta alternativ försämrade eftersom alternativet leder till minskat tåg- och kollektivresande och ett större bilberoende. Stadens bussystem blir försämrade genom den uppsplittring som ett perifert stationsläge ger som effekt. Därmed försämras också möjligheterna att tillskapa nya exploateringsområden för verksamheter och boende som är attraktiva ur social och ekonomisk synpunkt. Se tidigare alternativ.

5.6.2 Trafikering och ekonomi

I detta alternativ uppstår stora negativa effekter för trafikeringen genom att tillgängligheten försämras kraftigt med det perifera stationsläget. Tågresandet förväntas minska, vilket kan riskera ytterligare försämring av trafikeringen vad avser turtäthet och tågstopp i Varberg.

Ett nytt stationsläge vid Holmagärde ökar tillgängligheten för resenärer boende utanför staden. Boende öster om staden och öster om motorvägen kommer att kunna nå stationen utan att åka in till centrum medan resenärer från stadens centrala delar får pendla ut till den nya stationen. Betydelsen av ett centralt stationsläge är ytterligare behandlat i bilaga 3.

En utbyggnad av nytt dubbelspår i perifert läge kan sägas få en positiv trafikeringseffekt genom att banlängden förkortas med upp mot två km jämfört med befintlig sträckning. Detta är dock en effekt som endast kommer genomfartsresenärer till del. För Varbergsresenärer blir denna effekt i stället negativ genom att den övervägande andelen resenärer till och från Varberg i stället får en längre och långsammare anslutningsresa till och från stationen. Busslinjer måste läggas om för att nå det nya stationsläget, vilket innebär ökade driftskostnader om ca 2 Mkr per år för den regionala busstrafiken.

Ett stort problem med det östra alternativet är Viskadalsbanan, som har både person- och godstrafik. Genom omläggning av Viskadalsbanan med anslutning till Västkustbanan norr om anslutningen mot Varberg, kan både person- och godstrafik nå Varbergs centrala bangårdsområde, samtidigt som förbindelse söderut på Västkustbanan uppnås. För persontrafiken bedöms det bästa alternativet vara att angöra befintligt stationsområde, även med ny station öster om staden för den övergripande trafiken. Godstrafiken hanteras som idag på befintligt bangårdsområde i centrum.

Den samhällsekonomiska lönsamheten har för detta alternativ beräknats enligt Banverkets kalkylmodell med ett negativt resultat. De samhällsekonomiska kostnaderna har beräknats till ca 1 000 Mkr mer än de samhällsekonomiska intäkterna. Det huvudsakliga skälet till detta resultat är det betydligt lägre tågresandet som man får genom att stationen förläggs utanför staden i detta alternativ.

5.6.3 Miljö och säkerhet

En utbyggnad av järnvägen utanför staden medför att den genomgående tågtrafiken upphör i centrum vilket ger positiva effekter för boendemiljön där. Stadsbilden kommer inte heller att behöva försämrats med nya planskildheter över järnvägen. Kontakten mellan staden och havet kommer också att bli bättre när järnvägen och dess barriäreffekt försvinner.

Eftersom järnvägen tas bort åtminstone på delen från nuvarande stationsområde i centrum, förbi Strandpromenaden, Apelviken och vidare sydost kommer boendemiljön och stadsbilden där att påverkas klart positivt. Buller från tågtrafik och barriären mellan staden och havet upphör och sambandet mellan innerstaden och hamnen med societetsparken m m kommer att förbättras.

I markanvändningshänseende innebär detta alternativ företrädesvis intrång i jordbruksmark och endast marginellt intrång i skogsbruksmark.

Vid Trönninge by tangerar bansträckningen ett klassat friluftlivsområde som ligger på sydvästslutningen mot Himle ån, vilket väntas ge bullerstörningar och barriäreffekter i området.

Ett klassat kulturmiljöobjekt samt ett naturmiljöobjekt vid Lunnaberg tangeras och naggas i kanten.

Det öppna och flacka kustslättlandskapet mellan Getterön och Trönninge riskerar där emot att splittras upp. Omfattande omläggningar av järnvägssträckningar och lokalvägar kan komma att öka fragmenteringen i landskapet, vilket utgör ett hot för såväl landskapsbilden som markanvändningen.

Föreslagen bansträckning går genom två klassade kulturmiljöobjekt och två klassade naturmiljöobjekt. Närheten till Lindhov Kungsgård med bl a dess storslagna ekonomibyggnader, park, stenvalvsbro samt medeltida lämningar vid Ny-Varberg bedöms innebära ett påtagligt intrång i kulturmiljön. Detta intrång förvärras också av erforderlig omläggning av riksväg 41.



Ill. 5.63:1 Nuvarande miljö kring framtida stationsläge.

I närheten av Lindhov passerar den nya järnvägssträckningen naturmiljöobjektet Himle å på tre ställen. Passagerna väntas medföra ingrepp i ån som kan bitvis resultera i omgrävning med ny åsträckning som följd. Himle å har ett meandrande förlopp och anses för övrigt vara relativt orörd på denna del.

Vid Göingegården korsar även här den nya sträckningen klassad kulturmiljö. Göingegården berörs både av Västkustbanans nya sträckning samt triangelspåret in mot Varberg.

Landskapet är i detta avsnitt inte lika öppet och utsatt men en gammal allé med stenmur som leder mellan Trönninge och Göingegården kommer att genomkorsas dels av ny järnväg men även omlagd sträcka av lokalväg.

Markanvändningen i området präglas av ett aktivt jordbruk med öppna marker. En trolig följd av detta alternativ är sönderdelning och restytor som impediment, vilket kan påverka brukningsförhållanden så att igenväxning av markområden blir följd. Detta kan på sikt påverka landskapsbilden negativt.

Eftersom endast ett fåtal boende finns utmed sträckningen väntas negativa effekter på boendemiljön i området är begränsade.

Motorväg E6, som i sig utgör riksintresse, har tidigare planerats in i landskapet med stor hänsyn till natur, kultur och landskapsbildvärden. En placering av dubbelspår utmed befintlig motorväg innebär såväl positiva som negativa effekter.

Plangeometrin för motorväg och järnväg skiljer sig åt genom att motorvägen har en större följsamhet i terrängen än järnvägen. Effekten av en samlokalisering är att järnvägen kommer på en lägre nivå än motorvägen för att kunna komma under de planskildheter som är byggda över motorvägen. De landskapselement med dungar, höjdparter, gårdsbildningar m m som motorvägen lyckats undvika riskerar nu att minska i värde eller helt fördärvas genom uppsplittring.

En samlokalisering minskar riskerna till fragmentering av landskapet men innebär samtidigt att storskaliga element i landskapet understryks ytterligare. Följden kan bli att järnvägens placering utmed motorvägen kan ge ett mer dominerande intryck än förut.

Även i detta alternativ förbättras trafiksäkerheten genom att plankorsningar försvinner och ersätts med planskildheter. Utflyttningen av järnvägen utanför staden kan dessutom upplevas som en ytterligare höjning av säkerheten.

Samhällsriskerna för farligt gods olycka är även i detta alternativ låga. Grundat på nuvarande transporter har den beräknats till 0,5 dödade per 10 000 år, vilket är det lägsta risktalet för alla alternativ. Detta beror framför allt på den lägre boendetätheten längs denna sträckning.

5.6.4 Samlad bedömning

De viktigaste effekterna av detta alternativ bedöms vara enligt följande

Samhällsutveckling	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Låg tillgänglighet med ocentralt stationsläge ger minskat resande med tåg och små samhällsutvecklingseffekter.<input type="checkbox"/> Splittrat stadsutveckling genom nytt stationsområde.<input type="checkbox"/> Utflyttning av järnvägen ger viss ökning av exploateringsytor i centrum vars attraktivitet dock begränsas av förlusten av central station.
Trafik och ekonomi	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Minskat tågresande genom försämrade tillgänglighet till järnvägen.<input type="checkbox"/> Två stationslägen, ett för resande utmed Västkustbanan och ett för resande utmed Viskadalsbanan, ger sämre förutsättningar för kollektivtrafiken.<input type="checkbox"/> Splittrat kollektivtrafiksystem ger med ökade driftkostnader för kollektivtrafiken.<input type="checkbox"/> Järnvägens barriäreffekter försvinner söder om stationen.<input type="checkbox"/> Relativt hög anläggningskostnad och lågt resande ger lågt samhällsekonomiskt kalkylresultat, vilket försämrar ytterligare om hänsyn tas till arbetsmarknadseffekter.
Miljö och säkerhet	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Förbättrad stadsmiljö söder om stationen genom att järnvägen försvinner.<input type="checkbox"/> Förbättrad boendemiljö söder om stationen genom att tågbullret försvinner.<input type="checkbox"/> Ingrepp i naturmiljön kring Himleån och kulturmiljön kring Ny-Varberg och Lindhov.<input type="checkbox"/> Trafiksäkerheten förbättras genom att plankorsningar ersätts med planskildheter.<input type="checkbox"/> Riskerna med transport av farligt gods är mycket små.

5.7 Bedömning av projektet utifrån Miljöbalken och de nationella miljömålen

Miljöbalken

Miljöbalken är en ny lag som gäller från och med 1999-01-01 och som gäller för alla verksamheter, dvs även för järnväg. Miljöbalken syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Miljöbalken ska tillämpas så att:

1. människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan
2. värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas
3. den biologiska mångfalden bevaras
4. mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas
5. återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås.

Syftet med järnvägsutbyggnaden är bl a att bidra till en hållbar utveckling. Ju effektivare järnvägen kan byggas desto mer kommer den att nyttjas och desto mer bidrar utbyggnaden till en långsiktigt hållbar utveckling genom att järnvägen är miljövänlig och energisnål.

Nedan bedöms projektet utifrån Hänsynsreglerna i 2 kap Miljöbalken.

Bevisbörderegeln 2 kap 1 §

Bevisbörderegeln innebär att det är verksamhetsutövaren som ska bevisa att de förpliktelser som följer av 2 kap kommer att iakttas.

Kunskapskravet 2 kap 2 §

Den som avser att vidta en åtgärd ska skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Bedömning: Planeringsprocessen vid byggande av järnväg omfattar i det aktuella fallet en förstudie som efterföljs av järnvägsutredning och en järnvägsplan. I förstudien görs allmänna miljöbedömningar och i järnvägsplanen görs en särskild MKB som ska kvalitetsgodkännas av länsstyrelsen. Genom samråd på platsen införskaffas kunskap om lokala förhållanden. Byggprojektet kommer att miljösäkras genom en miljöplan. Miljörevisioner kommer att göras under byggfasen. Både Banverket som beställare, Banverkets konsulter och entreprenörer kommer att ha personal med kunskap inom aktuella miljöområden. Banverket bedömer att kunskapskravet kommer att kunna uppfyllas.

Försiktighetsprincipen 2 kap 3 §

Försiktighetsprincipen innebär att redan risken för olägenheter medför en skyldighet att vidta åtgärder som behövs för att negativa effekter på hälsa och miljö minimeras. Bästa möjliga teknik ska användas.

Bedömning: Utbyggnaden av Västkustbanan sker framför allt för att effekterna i huvudsak är positiva för miljön. De negativa effekterna kommer särskilt att studeras både i förstu-

die, järnvägsutredning och järnvägsplan. Förslag till åtgärder kommer att redovisas framför allt i järnvägsplanens miljökonsekvensbeskrivning. Endast känd teknik kommer att utnyttjas och gängse skyddsåtgärder kommer att vidtagas.

Lokaliseringsprincipen 2 kap 4 §

Lokaliseringsprincipen innebär att man ska välja en sådan plats att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet.

Bedömning: Ändamålet med järnvägsutbyggnaden uppnås i mer eller mindre hög grad beroende på alternativ. Måluppfyllelsen kommer därför att vägas mot de effekter som uppstår genom intrång och olägenheter. Detta sker i hela processen, men kanske framför allt i järnvägsutredningen.

Hushållningsprincipen och kretsloppsprincipen 2 kap 45§

Principen innebär att man ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.

Bedömning: Utbyggnaden av järnvägen sker i syfte att effektivisera järnvägen och därmed kunna erbjuda ett konkurrenskraftigt transportmedel som i högre grad hushållar med råvaror och energi. Möjligheter till energiproduktion med förnyelsebara energikällor kommer alltid att föreligga.

Produktvalsprincipen 2 kap 6 §

Produktvalsprincipen innebär att man ska undvika att använda kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön.

Bedömning: Vid upphandling av entreprenör kommer att ställas krav på att endast godkända produkter och varor används. Produktvalsprincipen bör kunna uppfyllas om miljökrav ställs vid upphandling av entreprenörer.

Skälighetsregeln 2 kap 7 §

Skälighetsregeln innebär att alla hänsynsregler ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnad. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade, tekniskt möjliga att genomföra och ekonomiskt rimliga.

Bedömning: Skäligheten i föreslagen utbyggnad kommer att prövas i förstudien och i järnvägsutredningen bl a i en samhällsekonomisk bedömning där samtliga för- och nackdelar med utbyggnadsalternativen kommer att anges.

Skadeansvaret 2 kap 8 §

Har verksamhetsutövaren vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar för att denna avhjälps i den omfattning det kan anses vara skäligt.

De nationella miljömålen

Frisk luft

En utbyggnad av järnvägen ger ökad konkurrenskraft gentemot vägtrafiken vilket kan bidra till att minska avgasutsläpp från bilismen.

Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet kan påverkas vid tunnelalternativet. Skyddsåtgärder för detta har studerats och angivits i en särskild Miljökonsekvensbeskrivning för detta alternativ (dec 1998). I övriga alternativ blir påverkan minimal.

Levande sjöar och vattendrag

I östra alternativet påverkas Himle å, vilket är ett skyddsvärt vattendrag.

Hav i balans och levande kust och skärgård

Påverkas i huvudsak ej. Utbyggnad i befintlig sträckning sker kustnära och kan därmed sägas påverka kustlandskapet. Tunnelalternativet innebär ökade exploateringsmöjligheter kustnära vilket bedöms vitalisera området och vara positivt för balansen. Östra alternativet minskar järnvägens påverkan på kusten.

Ingen övergödning

Minskat utsläpp av kväveoxider (Nox), vilka har en gödande effekt, uppstår om fler transporter sker med järnväg i stället för med bil.

Bara naturlig försurning

Försurningen kan minska genom att järnvägstrafiken ökar på bekostnad av vägtrafiken.

Levande skogar

En viss positiv effekt kan uppnås eftersom förbränning av fossila bränslen kan minska vid mindre bilanvändning.

Ett rikt odlingslandskap

Östra alternativet innebär ett ökat intrång i odlingslandskapet.

God bebyggd miljö

Tunnelalternativet och i viss mån utbyggnad i befintlig sträckning innebär ökade ytor för exploatering i god miljö. En utflyttning av järnvägen ger också möjligheter till ökad exploatering i centrum, vilken dock inte förväntas ske i samma höga grad eftersom attraktiviteten inte blir lika god.

Säker strålmiljö

Elektromagnetiska fält finns kring varje elektrifierad järnväg. Fältstyrkan är relativt sett begränsad och i stort sett allmänvanlig. I tunnelalternativet och vid utbyggnad i befintlig sträckning bor fler människor i järnvägens närhet, vilket dock inte betraktas som ett problem. från ett allmänt perspektiv kan sägas att sådan strålning förekommer i alla bostäder och med väldigt höga värden inom vissa industrier. Några gränsvärden finns inte. Försiktighetsprincipen ska dock alltid användas.

Begränsad klimatpåverkan

En utbyggnad kan innebära en mer begränsad klimatpåverkan.

Bedömningar av projektet utifrån Miljöbalkens allmänna hänsynsregler och utifrån de nationella miljömålen fortsätter i kommande skeden när ny och mer detaljerad kunskap tagits fram.

6 Samråd

6.1 Tidigare samråd

Under hela den tid som utredningar om järnvägsutbyggnaden genom Varberg pågått, dvs från år 1986 har samråd genomförts. Färdigställda utredningar som VKB 86 och banutredningen 1992 har skickats på remiss till ett stort antal berörda myndigheter. Inkomna remissynpunkter har dokumenterats, sammanställts och kommenterats i särskilda remissammanställningar.

Såsom tidigare beskrivits har länsstyrelsens och kommunens tydliga förord för ett tunnelalternativ medfört ett omfattande kompletterande utredningsarbete framför allt av Banverket och kommunen i syfte att söka hitta en mer kostnadseffektiv tunnelloösning.

Under arbetet med framtagande av banutredningen 1992 genomfördes ett antal offentliga informationsmöten där både Banverket, kommunen och länsstyrelsen deltagit. Banverket och kommunen har också vid överläggningar med enskilda och olika intressegrupper tagit del av andra förslag som också utvärderats. I vissa fall har också enskilda överläggningar med berörda genomförts av både Banverket och kommunen.

Förhandlingar och diskussioner har under flera år ägt rum mellan Banverket och kommunen i syfte att hitta lämplig finansiering av olika tunnelalternativ.

Under förprojekteringsskedet har offentligt informations- och samrådsmöte genomförts liksom ett omfattande och kontinuerligt samråd med kommunen och länsstyrelsen. Under framtagandet av MKB för tunnelalternativet genomfördes 10 möten med kommunen varav fyra med länsstyrelsen närvarande.

Synpunkter och påpekanden från länsstyrelsen har beaktats och inarbetats i tidigare upprättad MKB. I huvudsak kunde också alla synpunkter från kommunen inarbetats i rapporten utom krav utöver Banverkets buller- och vibrationspolicy.

Externt samrådsmöte för miljökonsekvensbeskrivningen 1998 genomfördes 1998-11-30. Inkomna skrivelser med anledning av detta finns förtecknade och kommenterade i framtagen MKB.

6.2 Samråd under förstudien

Samråd med Varbergs kommun, länsstyrelsen och berörd allmänhet har genomförts enligt miljöbalken. Förstudien har framtagits av Scandiaconsult under ledning av Banverkets västra banregion. Arbetet har kontinuerligt följts och styrts av en arbetsgrupp med representanter från Banverket, Varbergs kommun, länsstyrelsen, SJ Fastigheter, Hallands- trafiketen och Vägverket.

Separata överläggningar har också genomförts med Föreningen Östra Spåret, Sigvard Särnmark, Birger Ekerstedt m fl som inkommit med egna förslag på utbyggnadsalternativ.

Den övergripande styrningen av projektet har skett i samråd med en referensgrupp med representanter från samma parter.

Offentligt samrådsmöte genomfördes i Folkets Hus i Varberg 1999-10-28 på kvällstid.

Inbjudan hade skett via annons i lokalpress och ca 150 personer närvarade. Vid mötet informerades om projektets uppläggning och innehåll samt beskrevs möjliga alternativ vad avser lokalisering, utformning och förväntad miljöpåverkan. Dessutom redovisade kommunen och Hallandstrafiken sin syn på vikten av en utbyggnad. Vid samrådet fanns separat skärmutställning i färg med beskrivning, kartor och fotomontage. Separat folder i flerfärgstryck utdelades.

Anteckningar från mötet finns dokumenterade enligt följande:

1. Inledning

Per Magnus Bengtsson informerade om syftet med mötet och pågående förstudie. Särskilt kommenterades att det finns ett avtal med kommunen om utbyggnad av tunnel under Varberg. Avtalet gäller men all planering och alla beslut ska följa gällande lagstiftning. Skälet till omstart av förstudien är att Banverket vill följa den nya Miljøbalken helt ut.

2. Planeringsprocessen och lagstiftning

Per Rosquist redogjorde för BV planeringssteg med Förstudie, järnvägsutredning och järnvägsplan. Underströk att syftet med informationsmötet är att få in fakta och synpunkter från de som har god lokalkännedom samt att möjliggöra delaktighet i processen.

3. Motiv och möjligheter

Per-Magnus Bengtsson redogjorde för Banverkets roll som sektormyndighet och regeringens uppdrag att utveckla järnvägssystemets effektivitet och främja en långsiktigt hållbar samhällsutveckling med god miljö. Hög tillgänglighet till järnvägen är viktig i detta sammanhang.

Anders Ottensten, Varbergs kommun redovisade kommunens roll i den framtida storregionen. Västkustbanan utbyggnad viktig för kommunens utveckling. Planeringen av järnvägen är en del av en kommunens och regionens näringspolitik.

Lars-Börje Björfjäll, Hallandstrafiken underströk betydelsen av en central och lättillgänglig station med hög attraktivitet, dvs ett resecentrum. Omfattande arbetspendling med tåg redan i dag (4700 per dygn) förutsätter ett centralt och attraktivt stationsläge. 90% av pendlarna cyklar till stationen i dag. Planerna för framtiden innebär bl a

6 st X2000 tåg Oslo - Köpenhamn med stopp i Varberg från jan 2001

16 Öresundståg till Göteborg

Nytt regionaltåg förtätningstrafik

Risker/nackdelar med utflyttad station är bl a

färre tågstopp i Varberg

osäker framtid för Viskadalsbanan

sämre trafikmiljö

sämre samhällsnytta

Kommentarer från publiken: Redovisningen partsinlaga. Buss till ny station i östligt läge kan fungera. Risken med färre tågstopp överdriven. Nytt stationsläge ger kortare gångtider för genomgående viktiga tåg.

Tekn Dr Stellan Lundberg redovisade sina erfarenheter från järnvägsplanering på andra håll i Sverige. Viktigt med centralt stationsläge. Varberg är en av de orter i Sverige med störst potential för ökning av arbetspendlingen, vilket kräver ett centralt stationsläge. Detta ger fler resande och positiva regionala effekter. Ökat tågresande bidrar till en miljömässigt hållbar utveckling.

4. Miljörestriktioner

Dan Settergren, Scandiaconsult redovisade vilka restriktioner som finns i området.

5. Tre alternativa lösningar

PR redovisade tre principiella utbyggnadsalternativ som BV ska studera:

Utbyggnad i befintligt läge

Tunnel under staden

Öster om staden

Dan S redovisade vilka miljöeffekter som de tre alternativen kan förväntas få.

Redovisning i princip enligt upprättad folder.

6. Synpunkter

6.1 Nya föreslagna alternativ

- Sträckning längs gamla E6 bör utredas. Utbyggnad kan ske ostört. Ev gräva ner banan och däcka över. Tung trafik utanför staden. (Anders Alenius)*
- Kombinationsalternativet. Nytt dubbelspår utanför och nuvarande järnväg kvar i centrum.*
- Alternativ tunnelsträckning i ett östligare läge ger genare sträckning (Sigvard Särnmark)*

6.2 Tunnel och befintlig sträckning

- Störningar på turism och näringsliv under byggtiden bör klarläggas!*

6.3 Östra alternativet

- Hur påverkas verksamheten i Göingegården?*
- Detta alternativ har ett framtida centralt stationsläge! Varberg växer snabbare än man tror.*
- Detta alternativ är det bästa för att klara farligt gods. Järnväg i centrum kommer inte att tillåtas i framtiden mht risker med farligt gods.*
- Bussanslutning är lätt att ordna!*

6.4 Allmänna miljösynpunkter

- Hur hanteras miljöfarliga tippmassor? **Svar:** Enligt gällande lagstiftning och med kontroll från många myndigheter.
- Länsstyrelsen har nya kartor med detaljerad inventering av kulturhistoriska värden.

6.5 Synpunkter på handläggningen

- Vem bevakar järnvägens koppling till färjetrafiken? **Svar:** Klarläggs i förstudien.
- Finns ej behov av koppling mellan järnväg och färja!
- Kommer BV och Kommunen att samverka i planeringen, dvs mellan översiktsplan och järnvägsplan. **Svar:** Sker redan. Det nya förslaget till översiktsplan redovisar tunnellsning.
- Förstudien ska vara förutsättningslös utan bindning till tidigare ställningstaganden (inkl avtalet).

6.6 Övrigt

- Nollalternativ bör redovisas. Trovärdig trafikprognos efterlystes som kan styrka att dubbelspår behövs! Störningar på trafiken vid bef enkelspår klarläggs. Väntetider tas med. **Svar:** Ska ingå i förstudien.
- Vilket alternativ är bäst för den planerade trafiken Halmstad-Varberg-Borås-Herrljunga?. **Svar:** Alla alternativ kan klara detta. Dock viktigt med hög tillgänglighet till stationen.
- Är RRV remissinstans? **Svar:** Nej. RRV granskar i efterhand.
- Vad är ett centralt stationsläge i Varberg?

7. Fortsatt handläggning

PR informerade om den fortsatta handläggningen med bl a utställning (även bemannad vid två tillfällen) och remissförfarande. Alla är välkomna med synpunkter. Alla behandlas. Samrådet fortsätter även i kommande skeden järnvägsutredning och järnvägsplan.

Varför skickas inte foldern till samtliga hushåll? **Svar:** BV bedömer annonsering tillräcklig med foldern på plats vid utställningarna.

Med hänsyn till mötets diskussion om vad ett centralt stationsläge är och betydelsen av detsamma beslutade Banverket att upprätta ett separat PM om denna fråga. Detta PM utgör bilaga 3 i denna förstudie.

Efter samrådsmötet har ett flertal skrivelser inkommit till Banverket.

7 Fortsatt handläggning

Föreliggande förstudie är upprättad i enlighet med Lagen om byggande av järnväg och miljöbalken.

Efter att länsstyrelsen behandlat frågan om projektet kan antas ha betydande miljöpåverkan kommer Banverket att skicka ut förstudien på remiss till berörda kommuner och myndigheter samt vissa miljöorganisationer. Under denna tid kommer förstudien att finnas tillgänglig på några platser i Varberg där allmänheten kan ta del av den. Under remisstiden kan skriftliga synpunkter skickas till Banverket.

Efter remisstidens utgång sammanställer och kommenterar Banverket inkomna synpunkter, varefter beslutas om järnvägsutredning ska genomföras och vilka alternativ som i så fall ska behandlas.

Därefter påbörjas arbetet med järnvägsutredningen vilken ska ske parallellt med ett utökat samråd enligt miljöbalken. En miljökonsekvensbeskrivning upprättas som ska godkännas av länsstyrelsen. Både järnvägsutredningen och MKB:n kungörs och ställs ut enligt miljöbalken.

Järnvägsutredningen färdigställs och kommer att jämföra de olika alternativen med varandra och med nollalternativet vad avser effektivitet och miljöpåverkan. Innan Banverket fattar beslut om vilket alternativ som ska behandlas i den kommande järnvägsplanen skickas järnvägsutredningen på remiss.

Med hänsyn till objektets storlek och miljöpåverkan kommer en tillåtlighetsprövning av objektet att ske av regeringen. Detta sker genom att Banverket inskickar färdigställd järnvägsutredning med samrådsredogörelse samt förslag till vilket alternativ som ska behandlas i kommande järnvägsplan till regeringen för prövning.

Efter regeringens prövning upprättas järnvägsplan för objektet. Denna fastställs av Banverket, men kan överklagas av berörda sakägare till regeringen.

Efter att beslutet vunnit laga kraft kan Banverket bygga ut objektet. Utbyggnadstiden är beroende av vilket alternativ som väljs, men kan sägas vara två till tre år.

Principiell och tänkbar tidplan framgår av ill. 7.1 här till höger.

Förstudie 1999-2000

- Förstudie klar jan 2000
- Remissbehandling feb-maj 2000
- Beslut hösten 2000

Järnvägsutredning 2000 - 01

Regeringens tillåtlighetsprövning under 2002

Järnvägsplan 2002 - 03

Byggstart under 2004

Ill. 7.1 Tidsaxel

BILAGOR

Tidigare utredningar och beslut

BILAGA 1

Västkustbanan, Varberg – Hamra Utbyggnad till dubbelspår Förstudie

Tidigare utredningar och beslut

1 VKB 86

En översiktlig utredning för norra delen av Västkustbanan mellan Göteborg och Veinge i Halland, kallad VKB 86 slutfördes år 1988. Utredningens syfte var att redovisa ungefärliga kostnader för dubbelspårsutbyggnaden samt att skissera alternativa lägen för utbyggnaden. I utredningen redovisas för denna delsträcka två förslag. I första hand föreslogs en utbyggnad utmed befintlig bana med smärre linjusteringar. Som alternativ redovisades en utbyggnad i ny sträckning öster om Varberg.

Utredningen skickades i februari 1988 på remiss till berörda kommuner och myndigheter. En remissammanställning upprättades i juli 1988 där samtliga inkomna remissvar sammanfattades och kommenterades. Alla remissinstanserna underströk i sina remissvar det stora behovet av en snabb utbyggnad av banan. Varbergs kommun har i skrivelse daterad 1988-11-30 tillstyrkt en sträckning genom tätorten under förutsättning att detta kunde ske på ett miljömässigt acceptabelt sätt.

På grundval av utredningen och inkomna remissynpunkter förordade Banverket en utbyggnad längs nuvarande sträckning.

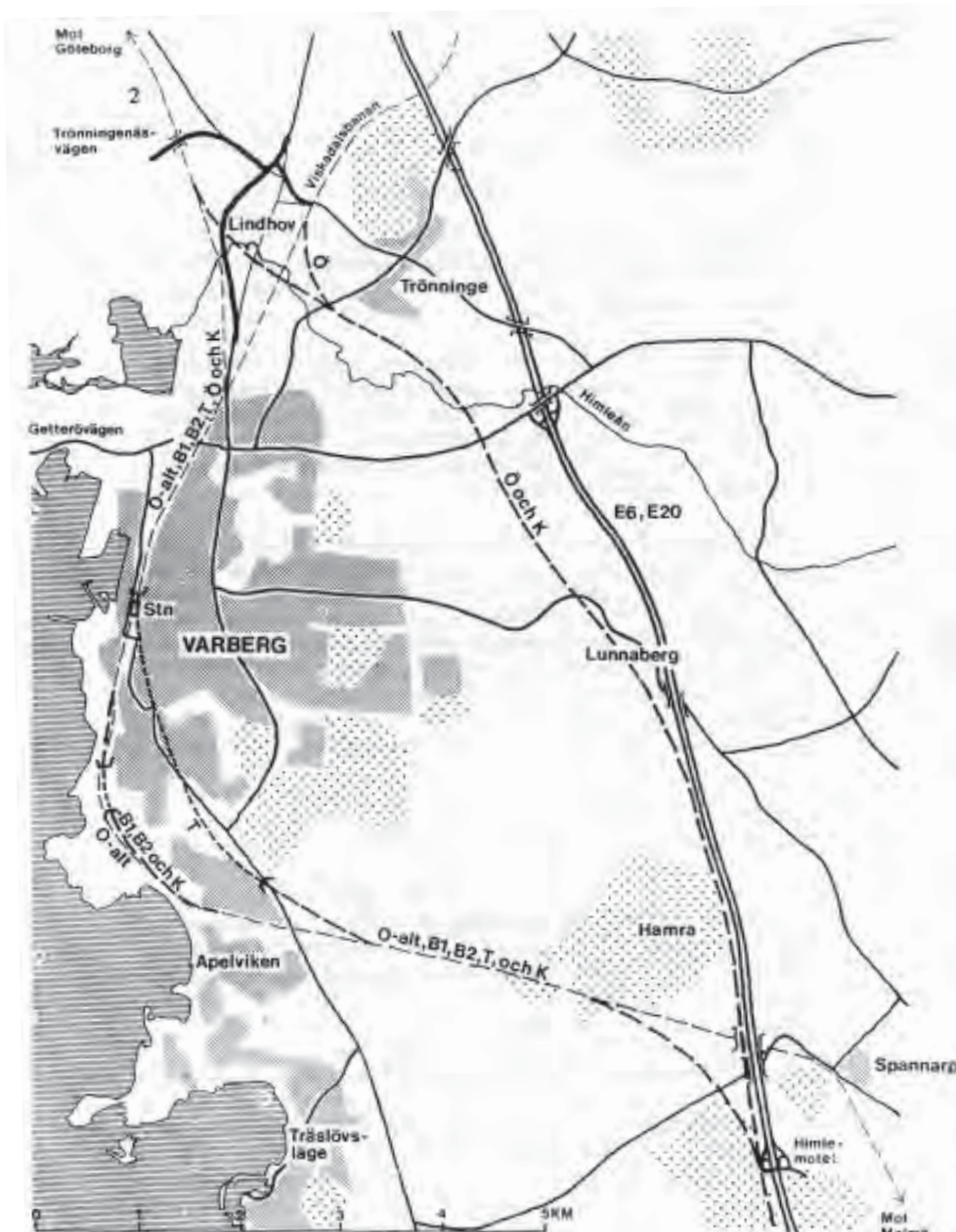


Ill 1:1 Flygbild över Varbergs stad med Apelviken, Hästhagabergen och centrumområdet med fästningen mitt i bild.

2 Banutredning 1992

Efter utredningen VKB 86 påbörjade Banverket arbete med en s k Banutredning. Utbyggnads-etappen omfattar sträckan mellan Getterövägen i norr och Hamra i söder. De alternativ som studerades var (se ill 2.1)

- Alt B ombyggnad i befintlig sträckning
- Alt T järnvägstunnel under staden
- Alt Ö ny sträckning öster om staden med ny station
- Alt K kombinationsalternativ dvs ny sträckning öster om staden för passerande trafik och bibehållet enkelspår genom staden och befintligt stationsläge.



Ill. 2:1 Varberg – Hamra, alternativa sträckningar, nollalternativ, B1, B2, T, Ö och K, ur Banutredning Västakustbanan delen Varberg – Hamra, Miljökonsekvensbeskrivning 1992.

Dessa alternativ överensstämmer i princip med nu studerade alternativ (se kap 4 i förstudien).

Alternativet med utbyggnad i befintlig sträckning har utvecklats vad avser planskilda korsningar. Tunnelalternativets sträckning är justerad bl a med hänsyn till resultatet av utförda berg- och grundundersökningar. Även alternativ Ö har justerats vad avser sträckningen. Alternativ K har utgått eftersom detta inte uppfyller de grundläggande kraven på trafikfunktion, miljö och trafiksäkerhet (se också avsnitt 4.6 i förstudien).

Banutredningen omfattade utöver tekniska beskrivningar även en separat miljökonsekvensbeskrivning (MKB), en samhällsekonomisk jämförelsekalkyl samt en riskanalys.

Syftet med banutredningen var att ta fram ett beslutsunderlag för beslut om vilket alternativ som skulle ligga till grund för fortsatt planering och projektering. I utredningen klarlades och beskrevs alla de konsekvenser som är relevanta för de studerade alternativen såsom

- trafikering
- miljökonsekvenser
- anläggningskostnader
- samhällsekonomi

Efter banutredningens färdigställande skickades banutredningen på remiss till kommunen, Länsstyrelsen i Hallands län, SJ, Hallandstrafiken m fl. Kommunen och Länsstyrelsen förordade starkt en tunnelloösning genom Varberg, eftersom man ansåg att de positiva miljökonsekvenserna väl uppvägs merkostnaden för tunneln. SJ och Hallandstrafiken underströk betydelsen av ett centralt stationsläge.

Efter det att remissvaren inkommit genomfördes under åren 1993-1996 ett antal kompletterande studier, utredningar och samrådsdiskussioner. Varbergs kommun genomförde i samverkan med Banverket kompletterande studier av alternativa tunnelsträckningar i syfte att hitta en tunnelloösning som var mindre kostsam och därmed mer kostnadseffektiv. Ett antal förslag på ytterligare tunnelalternativ inkom också från enskilda som översiktligt granskades av Banverket och kommunen. Under denna period skisserades också fler alternativ till en östlig sträckning.

En samlad bild över de olika sträckningsalternativ som diskuterats framgår av illustration 2:1, där olika linjekorridorer angetts. Nedan beskrivs kortfattat några olika varianter på tunnelloösningar och en variant på östlig sträckning.

2.1 Tunnel under Västra Vallgatan (TV)

I norr följer detta förslag befintlig bansträckning och går ner i ett tråg, i höjd med Godsmagasinet och gamla lokstallarna där en ny station föreslås, ca 100 m norr om den nuvarande. Betongtunneln sträcker sig från det nya stationsområdet diagonalt genom Järnvägsparken och Engelska parken för att mitt för Brunnsparcken fortsätta in under Västra Vallgatan. Järnvägstunneln följer, till skillnad från ursprungsalternativet, därefter utmed Västra Vallgatan till Lasarettsgatan där bergtunneln börjar, och viker sedan av mot öster. I söder mynnar tunneln omedelbart väster om Västkustvägen, gamla E6, ca 450 m söder om Apelviks rondellen för att ansluta ny järnväg till befintlig sträckning vid Hamra.

Tunnelalternativet bedömdes ha svagheter dels genom oförutsägbara störningar i form av vibrationer i driftskedet samt svårkalkylerade byggnadstekniska problem under byggnationen, främst i Västra Vallgatan. Innan utredningen var färdig avbröts arbetet och diskussioner om ett nytt tunnelalternativ, Tunnel under Domus (TD), påbörjades.

Bilaga 1

4 (8)

2.2 Tunnel under Domus (TD)

Detta förslag togs fram av Banverket i samarbete med Varbergs kommun under 1994 och bygger också på banutredningens tunnelalternativ men har några avgörande skillnader.

Jämfört med tidigare studerade alternativ (banutredning och TV) går denna sträckning i ett västligare läge genom den västra delen av Engelska parken. Från den nedsänkta stationen med perronger ca 100 m norr om nuvarande järnvägsstation går järnvägen i ett ca 300 m långt öppet betongtråg som övergår till betongtunnel i höjd med Norra Hamnvägen. Sträckningen i betongtunnel är ca 430 m lång och avlöses av en 2,4 km lång bergtunnel vid Södertulls servicehus och Västra Vallgatan som mynnar ut i motsvarande läge som tidigare tunnelalternativ.

En väsentlig negativ konsekvens med förslaget är att tunnelns höjdläge under Engelska parken kräver uppgrävning som innebär negativa förändringar av parkens utseende. Marknivåer måste ändras och träd tas bort och ersättas med nyplanterade träd.

Varbergs kommun och Banverket tecknade 1995 ett avtal om att detta alternativ skulle ligga till grund för fortsatt projektering och byggande.



2.2:1 Flygbild över centrumområdet med järnvägsstationen och hamnen.

2.3 Stadsmiljötunneln (SMT)

Detta var ett sträckningsförslag som togs fram som alternativ till TD ovan. Detta alternativ innebär en nedsänkning av stationsområdet strax norr om befintligt stationshus, vilket medför att tunneln påbörjas längre norrut i jämförelse med TD vilket i sin tur medför att engelska Parken helt och hållet kan skonas från ingrepp. Alternativet medför också att en större del av befintligt bangårdsområde frigöres för annan exploatering, vilket ger förutsättningar för en förbättring av stadsmiljön med ökat samband mellan staden och havet.

2.4 Stadsmiljötunneln (SMTÖ)

Detta alternativ är en vidareutveckling av SMT med bl a ett mer östligt placerat södra tunnelpåslag. Detta förslag är i princip förstudiens tunnelpåslag och beskrivs mer ingående i avsnitt 4.4 i förstudien.

2.5 Centrumtunnel(CT)

Förslaget innebär att en 3 km lång tunnel byggs ut under staden. I norr föreslås en ny station lokaliserad ca 500 m norr om befintlig station och i söder mynnar tunneln i ett läge jämförbart med tunnelsträckningen i denna studie (se pkt 4.4).

Fördelarna med alternativet är bl a att kontakten mellan havet och stadskärnan förbättras, samtidigt som exploateringsbar mark friställs. Den avgörande nackdelen är det ogynnsamma stationsläget, som innebär dålig tillgänglighet med begränsade utvecklingsmöjligheter.

2.6 Tunnel under Brunnsberg (TB)

Förslaget innebär järnvägstunnel under Varberg öster om tidigare studerade tunnelalternativ. Alternativet innebär att en ny station lokaliseras ca 1,8 km norr om nuvarande station, som kan bibehållas som säckstation för pendeltåg till Göteborg och Viskadalsbanan.

Fördelen med detta förslag är att järnvägssträckningen blir kortare än övriga förslag men bergtunneln delen längre och stationsläget mer komplicerat vilket innebär en likvärdig anläggningskostnad men den avgörande nackdelen med förslaget är att ny station hamnar långt ifrån centrum i ett verksamhetsområde. Förslaget ansågs av Varbergs kommun inte konkurrenskraftigt.

2.7 Alternativ östlig sträckning

Alternativet har studerats för att minska de nackdelar som banutredningens östra alternativ hade. Därmed undviks intrång vid Ny-Varberg och byggnation av flera broar samt omläggning av Himleån.

Bansträckningen passerar norr om Bläshammar och genom tunnel i Trönningeberget för att under en kort sträcka följa utmed väg E6. Vid Värnamovägen viker järnvägen av åt väster och passerar Träslöv och vidare söderut i en sträckning som sammanfaller med det ursprungliga alternativet. En ny station lokaliseras till Träslöv. Ännu en variant av detta förslag finns redovisad där järnvägen följer utmed väg E6 från Trönninge och söderut mot Hamra.

Viskadalsbanan växlas in från norrgående befintligt spår till huvudspåret vid Bläshammar. I övrigt överensstämmer förslaget med banutredningens östliga alternativ.




BANVERKET
 VÄSTRA REGIONEN
VÄSTKUSTBANAN
 Förstudie delen
 Varberg - Hamra

 Tidigare utredningar

SCANDIACONSULT

År 1996 sammanfattade Banverket sin syn på de studerade principalternativen (RVP 1996:11) enligt följande:

En **utbyggnad i befintlig sträckning** befanns vara den minst kostsamma lösningen. Utbyggnaden ger goda förutsättningar för järnvägstrafiken. Den barriäreffekt och de restriktioner för markanvändning som nuvarande järnväg ger upphov till kommer i vissa avseenden att förstärkas. Järnvägen kommer att avskärma staden från havet och hamnen. De planskildheter som måste byggas ger stora nackdelar ur miljösynpunkt med vägomläggningar och broar högt över marknivån. Utifrån de faktorer som går att värdera i den samhällsekonomiska kalkylen – trafikeringseffekter, buller och säkerhet – ger alternativet balans mellan kostnader och nytta.

En **utbyggnad öster om staden** ger mest nackdelar. Den största negativa effekten som också påtalats av såväl SJ, Varbergs kommun som Hallandstrafiken är den försämrade tillgängligheten till stationen. Genom att alternativet har ett ocentralt stationsläge uppnås inte de stora positiva samhällsbyggnadseffekter som ett centralt stationsläge ger. Alternativet ger negativt samhällsekonomiskt resultat.

Kombinationslösningen ger inga påtagliga förbättringar för vare sig trafikering eller miljö. Det samhällsekonomiska resultatet är därför negativt.

Ur miljösynpunkt är en **tunnellösning** det bästa alternativet. Oavsett exakt sträckning innebär detta alternativ att centrala Varberg och de södra kustnära delarna avlastas vad avser störningar från järnvägstrafiken utan att några stora miljökonsekvenser uppstår på andra platser. Alla tunnelalternativen ger också stora samhällsekonomiska vinster (som ej fullständigt har kunnat kvantifieras i utförd samhällsekonomisk kalkyl). Bl a innebär alternativet att centralt belägen mark friställs för framtida exploatering.

2.8 Banverkets beslut och fortsatt arbete

Efter omfattande samråd mellan Banverket, Länsstyrelsen och kommunen där alternativens genomförbarhet noga diskuterades, var parterna överens om de viktigaste för- och nackdelarna med de olika alternativen.

Mellan parterna rådde full enighet om tunnelalternativets miljömässiga överlägsenhet. Enda nackdelen med detta alternativ var den relativt höga investeringskostnaden. Efter det att Varbergs kommun och Banverket avtalat om ett bidrag från Varbergs kommun till järnvägsutbyggnaden med 82 Mkr fattade Banverket beslut om att söka genomföra utbyggnaden av järnvägen genom Varberg i tunnel.

2.9 Förprojektering och miljökonsekvensbeskrivning

I februari 1998 påbörjades en förprojektering av det valda alternativet dvs utbyggnad till dubbelspår genom Varberg med en tunnel under staden. Denna förprojektering utfördes som ett första steg i upprättandet av en järnvägsplan för detta alternativ. Syftet var att upprätta en genomarbetad spårplan och säkerställa genomförandet samt att upprätta en säkrare kostnadskalkyl. Förprojekteringen färdigställdes i september.

Under förprojekteringen beslutades bl a ny godsbangård skall förutsättas strax norr om Getteröbron i syfte att minska antalet spår i den nedsänkta delen av stationen.

Kostnaden för alternativet beräknades till 810 Mkr exklusive omhändertagande av förorenade massor i befintligt spårområde.

Bilaga 1

8 (8)

Under hösten 1998 upprättades en detaljerad miljökonsekvensbeskrivning för tunnelalternativet. Arbetet genomfördes i samverkan med Länsstyrelsen och kommunen.

I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas bl a effekterna på landskapsbild/stadsbild, boendemiljö, naturresurser, naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv. Störningar under byggtiden har analyserats särskilt. Relativt omfattande geohydrologiska undersökningar har genomförts i syfte att klarlägga effekter på grundvatten. Jordprover har analyserats för att kartlägga eventuell förekomst av föroreningar i befintliga marker. Slutligen har en analys av miljöriskerna i området genomförts. Den sammanfattande slutsatsen av genomförda studier är att tunnelalternativet kan genomföras utan allvarliga effekter på miljön.

Med anledningen av den nya miljölagstiftningen beslutade Banverket i december 1998 att avbryta den pågående processen och i stället arbeta enligt den nya miljöbalken vilket innebar upprättande av en förstudie och nytt samråd som första steg.

Kvantitativ studie av samhällseffekter

BILAGA 2

Innehållsförteckning

Kvantitativ studie av samhällsutvecklingseffekter till följd av utbyggnaden av järnvägen genom Varberg

Sammanfattning	3
1 Bakgrund och syfte	3
1.1 Väst kustbanan	3
1.2 Studerade alternativ	4
2 Det regionala samspelet	6
2.1 Ortssystemet	6
2.2 Arbetsmarknadens funktion och samspel	7
2.2.1 Sysselsättning bland män	8
2.2.2 Sysselsättning bland kvinnor	8
2.2.3 Arbetspendlingen är en betydelsefull balanseringsmekanism	9
2.3 Kompetensförsörjning genom högre utbildning	10
2.4 Övrigt samspel	14
3 Restider och turtäthet	15
4 Effekter av förbättrad järnvägstrafik	19
4.1 Varberg i det framtida, utvidgade regionala samspelet	19
4.2 Alternativa dragningar och stationslägen för Varberg	20
4.2.1 Nollalternativet med förbättrade restider och turtätheter	20
4.2.2 Utbyggnad med dubbelspår i befintlig sträckning	21
4.2.3 Tunnel under staden med centralt stationsläge	22
4.2.4 Utbyggnad Öster om staden med stationsläge 5 km från centrum vid trafikplats Åttabro	25
4.3 Effekter av exploatering i anknytning till resecentrum	27
4.3.1 Bedömda exploateringsvolymerna	27
4.3.2 Markvärdesstegring	28
4.4 Resbenägenhet	30
4.4.1 Resandet idag till och från Varberg	30
4.4.2 Tillgänglighetsberäkning för resecentra	31
4.4.3 Prognos för tågresandet till och från Varberg	33
4.4.4 Nygenererat resande till/från de centrala nyexploateringsområdena	35
4.5 Bedömning av arbetsmarknadseffekter	36
4.6 Bedömning av effekter på kompetensförsörjningen	38
4.7 Barriäreffekter	39

Bilaga 2

2 (39)

Västkustbanan, Varberg – Hamra
Utbyggnad till dubbelspår
Förstudie

Kvantitativ studie av samhällsutvecklingseffekter till följd av utbyggnaden av järnvägen genom Varberg

Sammanfattning

En ombyggnad av Västkustbanan till dubbelspår med ökad kapacitet och högre tåghastigheter kan ge Varberg mycket positiva samhällsutvecklingseffekter om järnvägen får en god utformning och lokalisering. Varberg är en del i ett ortssystem med Göteborg, Borås och Halmstad, där arbetsmarknadens struktur och utbudet av högre studier är grundläggande faktorer i samspelet. Eftersom ortsstrukturen är gynnsam med dagspendlingsavstånd mellan flera orter, kan arbetsmarknaderna samverka och ge fler människor tillgång till en större arbetsmarknad. Arbetspendling fungerar som en viktig balanserande mekanism varvid tillgängligheten till tågtrafik är en avgörande faktor. Samhällsutvecklingseffekterna blir radikalt olika beroende på vilket banalternativ som väljs. Tunnelalternativet (Alt T) men i viss mån även utbyggnad i befintlig sträckning (Alt B) har goda samhällsutvecklingseffekter i kraft av god tillgänglighet. Samhällsutvecklingseffekten blir särskilt stor i Alt T, eftersom nya exploateringsområden frigörs i centralt läge.

Alternativ med station öster om staden (Alt Ö) har som främsta nackdel en sämre tillgänglighet till tågtrafiken för huvuddelen av Varbergs befolkning.

1 Bakgrund och syfte

1.1 Västkustbanan

Västkustbanan är en viktig järnvägslink mellan Malmö och Göteborg (fig. 1.1). Banan genomgår sedan några år en kraftig standardhöjning och byggs successivt ut till dubbelspår med en kapacitet och standard, som kan klara både ökade transportvolymmer och förkortade restider.



Figur 1.1 Västkustbanan Göteborg – Halmstad.

Bilaga 2

4 (39)

Persontrafiken längs stråket utgörs av snabbtåg, interregiotåg och regionaltåg. Snabbtågstrafiken kom igång 1996 och består idag av 3 tågpar per dygn Göteborg – Malmö och ett tågpar per dygn Stockholm – Göteborg – Halmstad. Sedan den 10 januari sköts trafikeringen av en ny tågoperatör.

En förbättring av Västkustbanan medför att Varberg i sin kommunala planering kan räkna med ett ökat tågresande. Omvänt behöver Varberg i sin planering ta vara på Västkustbanans potential genom att anpassa stadens fortsatta utbyggnad, så att det blir så smidigt som möjligt att ta sig till och från stationen. Tillgängligheten till järnvägsstationerna är avgörande för att systemet skall bli effektivt för så många resenärer som möjligt.

Denna delstudie av samhällsutvecklingseffekter har formen av en översiktlig tillgänglighetsstudie. Syftet med delstudien är primärt att klarlägga de potentiella samhällsekonomiska effekterna av de stadsbyggnadsförutsättningar, som skapas av de olika banalternativen.

1.2 Studerade alternativ

I arbetet har följande alternativ studerats:

Nollalternativ (Alt 0):

Nollalternativet innebär att inga investeringar genomförs på järnvägssträckan mellan Varberg och Hamra (7 km söder om Varberg) utöver normalt underhåll. Detta betyder fortsatt enkelspårslösning i befintlig sträckning och med befintligt stationsläge. Planerade investeringar längs övriga Västkustbanan ger dock restidsvinster till och från de flesta stationsorter.

Utbyggnad med dubbelspår utefter befintlig sträckning (Alt B):

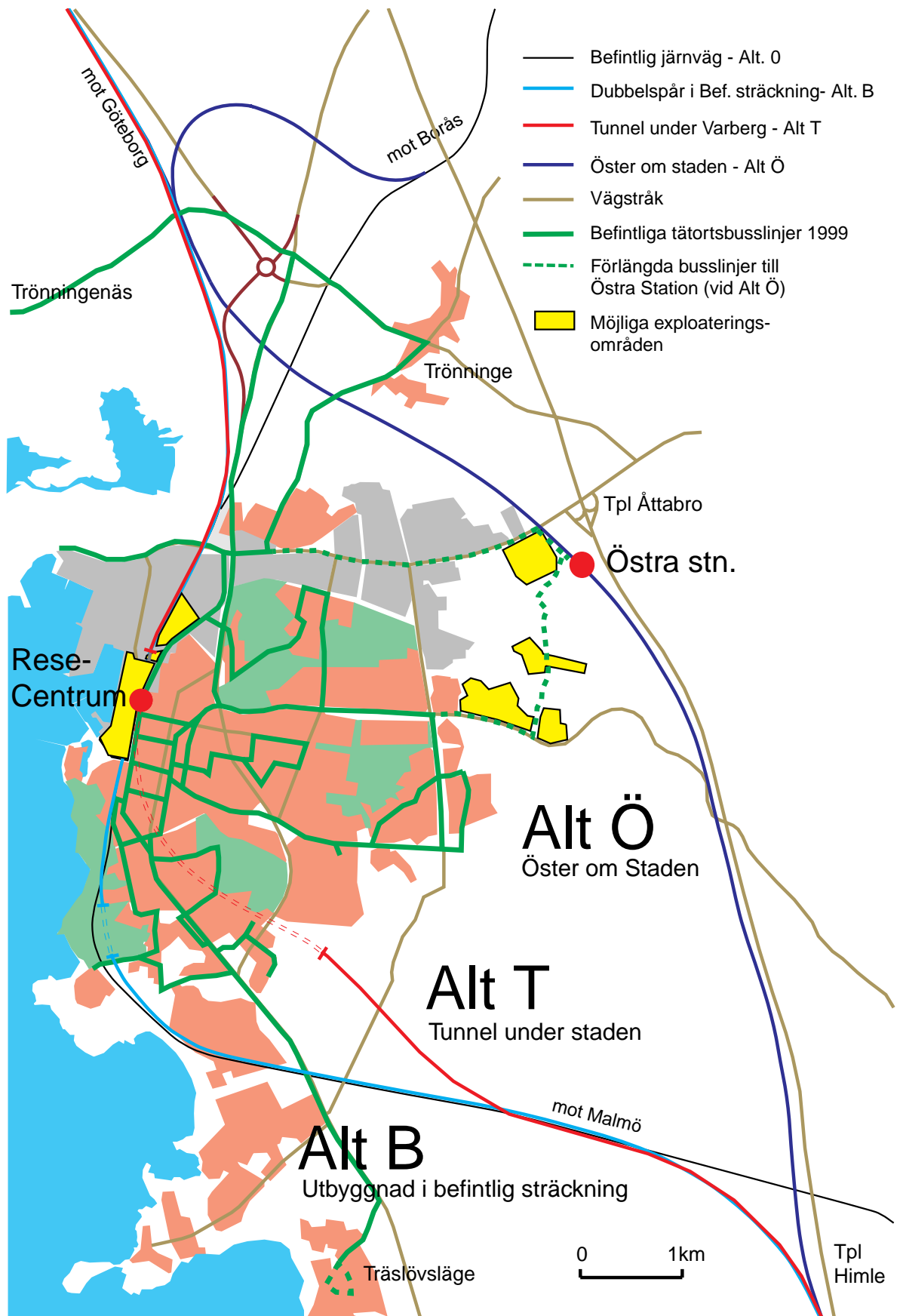
Dubbelspårslösning huvudsak utefter befintlig sträckning och med befintligt stationsläge. Viskadalsbanan mot Borås justeras något på sträckan in mot stationsområdet.

Tunnel under staden (Alt T):

Dubbelspårslösning delvis i tunnel under centrala delar av Varberg med ett nytt resecentrum strax norr om befintlig station. En ny bangård lokaliseras till området norr om Getteröbron. Alternativet frigör nya markområden i anslutning till centrum och hamnområdet.

Utbyggnad öster om staden (Alt Ö):

En dubbelspårslösning öster om staden delvis parallellt med E6 och med stationsläge vid trafikplatsen i Åttabro, dvs där rv 153 korsar E6. På en sträcka av 3 km löper järnvägen parallellt med E6. Järnvägen ansluter norr om Lindhov till befintlig utbyggt dubbelspår.



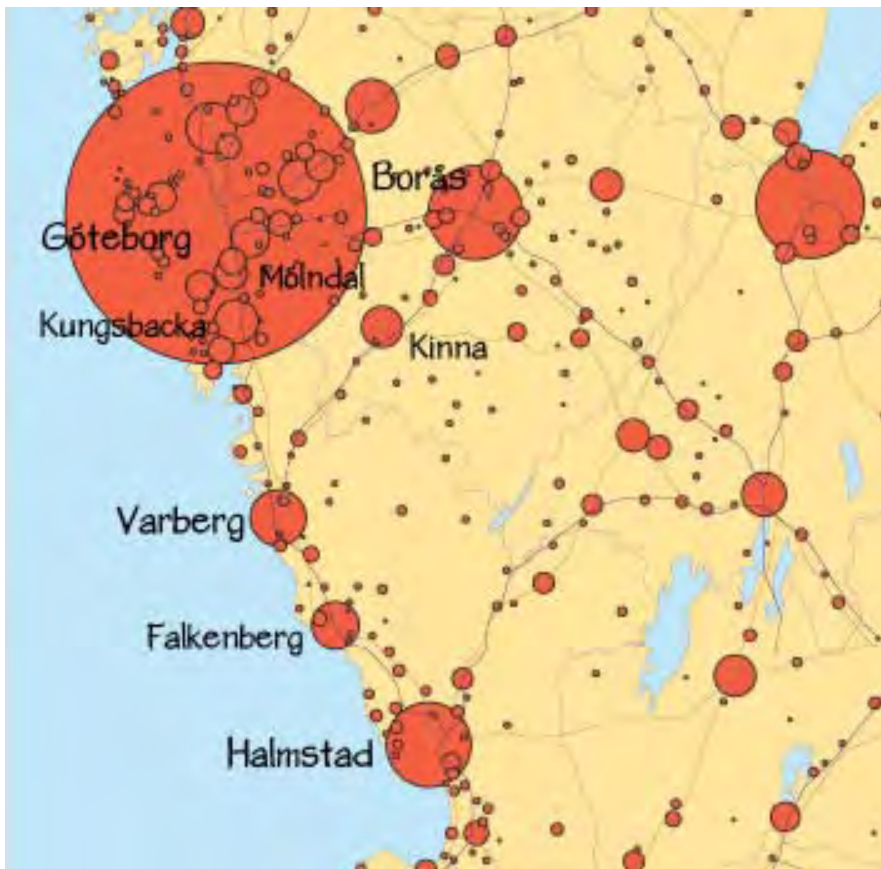
Figur 1.2 Studerade alternativ

2 Det regionala samspelet

Inblick i det regionala samspelet och dess potentialer är en viktig grund för förståelse av de samhällsekonomiska värden som skapas med utvecklad järnvägstrafik. Specialiseringen i samhället, som är nödvändig för att klara näringslivets konkurrenskraft, innebär att varje enskild kommun inte kan vara komplett i alla avseenden. Samspel är därför nödvändigt för att klara god samlad funktion och för att undvika obalanser.

2.1 Ortssystemet

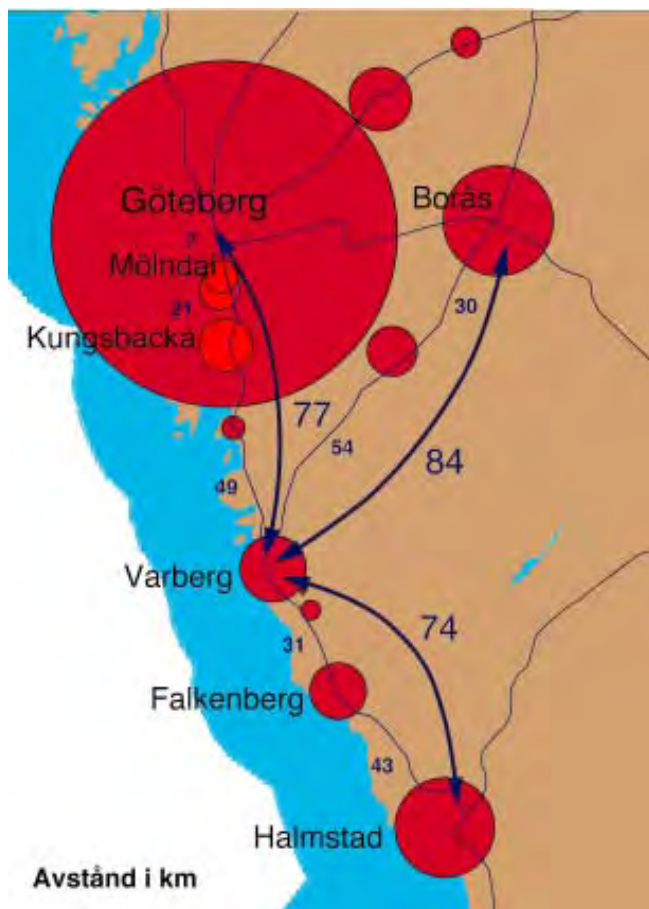
Varberg behöver samspeja med andra orter i ortssystemet. Särskilt viktiga är Göteborg, Mölndal, Borås och Halmstad (se fig. 2.1). Även de mer närbelägna Falkenberg, Kungsbacka och Kinna är viktiga för Varbergs samspel.



Figur 2.1 Ortssystemet kring Västkostbanan.

Sydvästra Sverige är relativt tätbefolkat med viss koncentration längs västkusten. Varberg har ett mycket centralt kommunikationsläge med närhet till flera viktiga orter i det nationella transportsystemet.

Västkostbanan är ca 315 km lång varav ca 40% idag har dubbelspår. Kapacitetsutnyttjandet på enkelspårssträckorna är högt och återställningsförmågan är begränsad när störningar uppstår. Järnvägens konkurrenskraft försvagas av att biltrafiken går på motorväg hela sträckan Malmö – Göteborg.



Figur 2.2 Tågresaavstånd i ortsystemet.

2.2 Arbetsmarknadens funktion och samspel

Som ovan nämnts kräver långsiktig konkurrenskraft att näringslivet specialiseras. Om orterna inte kan samspela med dagspendling leder utvecklingen till att obalanser uppstår mellan de olika arbetsmarknaderna. Orter vars arbetsmarknader samspelar väl med omgivningen, klarar sysselsättningen bättre såväl i högkonjunktur och lågkonjunktur som vid omstruktureringar. Man klarar dessutom rekrytering av spetskompetenser bättre än vad isolerade arbetsmarknader kan göra, eftersom samspelet gör att två kan få arbete inom rimliga tidsavstånd.

Arbetsmarknadens funktion för män respektive kvinnor i södra Sveriges kommuner framgår av fig. 2.3 och 2.4. Härav framgår att förvärvsfrekvenserna varierar mellan olika kommuner både för män och för kvinnor, samt att dessa variationsmönster till viss del är spegelbilden av varandra. Industriellt och agrart baserade arbetsmarknader fungerar generellt sett bättre för män, medan arbetsmarknader med stort inslag av offentlig sektor och servicenäringar generellt sett fungerar bättre för kvinnor.

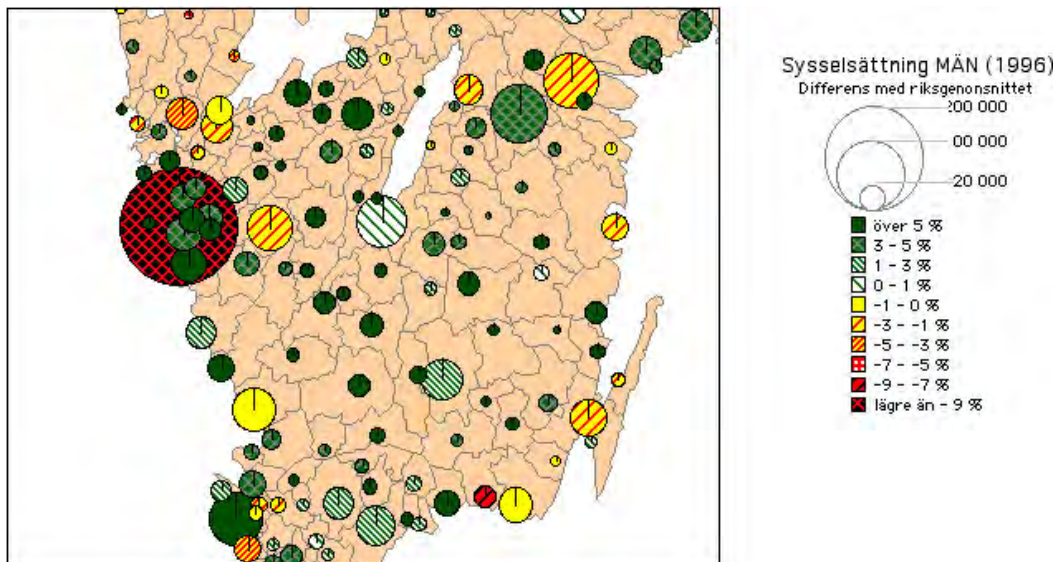
Avstånden från Varberg till Göteborg och Halmstad är närmare 8 mil (fig. 2.2), dvs i längsta laget för daglig arbetspendling med bil och med buss. Med bra tågtrafik skulle dock skapas goda möjligheter till daglig pendling både för arbete och studier.

Kungsbacka och Falkenberg ligger på kortare avstånd, 49 respektive 31 km och kan, förutom med tåg, nås smidigt med buss och biltrafik.

Avståndet till Borås är något längre än till Göteborg och Halmstad.

2.2.1 Sysselsättning bland män

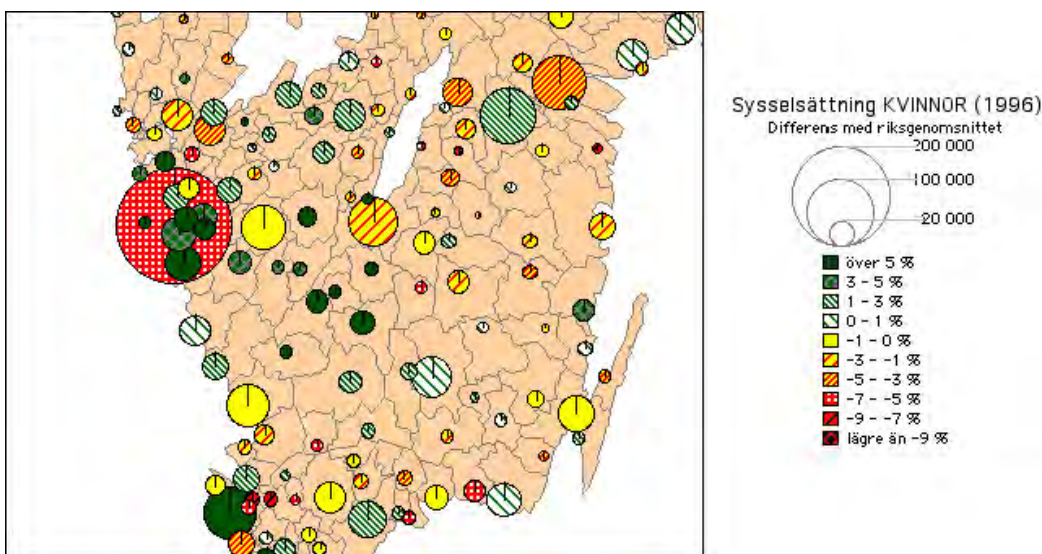
Sysselsättningen för män i Varberg ligger 1-3% över riksgenomsnittet. Kungsbacka, Mölndal och Falkenberg ligger ännu något bättre. Sysselsättningen i Halmstad och Göteborg är lägre än riksgenomsnittet, vilket är ovanligt för länscentra. Göteborg och i viss mån Halmstad är de viktigaste motorerna i ortstråkets arbetsmarknad.



Figur 2.3 Sysselsättning bland män i ålder 16-74 år. (Statistiken är korrigerad så att studenter borträknas.)

2.2.2 Sysselsättning bland kvinnor

Sysselsättningen för kvinnor i Varberg är ca 1% över riksgenomsnittet, medan Kungsbacka, Mölndal och Falkenberg, liksom för män, ligger något bättre. Sysselsättningen i Halmstad och Göteborg är, trots länscentrumfunktionen, lägre än riksgenomsnittet. Detta hänger samman med speciella strukturproblem, som dock inte i någon högre grad har reducerat dessa båda orters viktiga roller i arbetsmarknadssystemet.



Figur 2.4 Sysselsättning bland kvinnor i ålder 16-74 år.. (Statistiken är korrigerad så att studenter borträknas.)

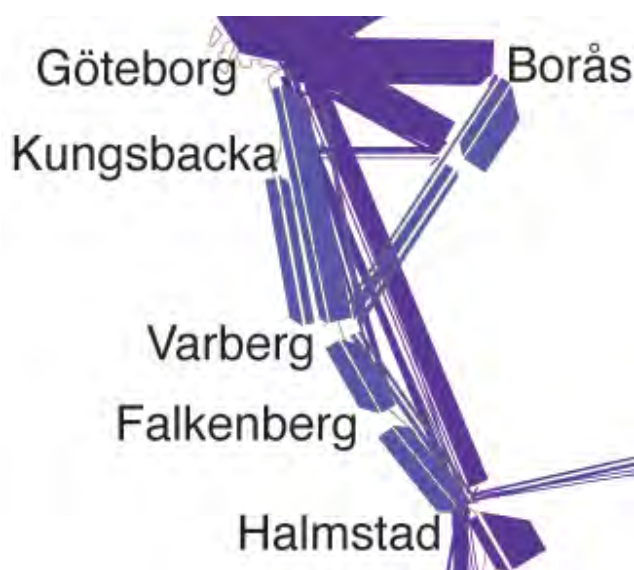
2.2.3 Arbetspendlingen är en betydelsefull balanseringsmekanism

Omvärldsförändringar och förbättrade kommunikationer har successivt lett till att dagpendlingen till arbete har fått kraftigt utökade geografiska influensområden.

Under 1980-talet övergick Varberg från att ha större andel inpendlare till att ha större andel utpendlare. Många bor i Varberg och pendlar till arbeten i andra kommuner, se figur 2.5 och 2.6.

Pendlingsfigurerna bygger på statistik från 1995. För att öka läsbarheten för stråket Göteborg – Varberg – Halmstad har de största pendlingspilarna i Göteborgs närområde tagits bort i figurerna samt pendlingspilarna som inte har med pendlingen i stråket att göra.

(Göteborg-Möndal (4908), Möndal-Göteborg (6479), Kungsbacka-Möndal (1426), Göteborg-Kungsbacka (678) och Kungsbacka-Göteborg (6491)). (Mera detaljerad pendlingsstatistik återfinns i avsnitt 4.3 om resbenägenheten till och från Varberg.)



Figur 2.5 Arbetspendling män.
Källa: AMPAK 1995 (Pendlingsstatistiken har rensats från de stora, kortväga pendlingsflödena runt Göteborg samt pendlingsflödena som inte berör stråket till och från Varberg).



Figur 2.6 Arbetspendling kvinnor
Källa: AMPAK 1995 (Pendlingsstatistiken har rensats från de stora, kortväga pendlingsflödena runt Göteborg samt pendlingsflödena som inte berör stråket till och från Varberg).

Pendlingsfigurerna 2.5 och 2.6 visar att länscentra och övriga större centra generellt är viktiga motorer för arbetsmarknadens funktion.

Göteborg är en särskilt viktig sådan motor. (Som tidigare nämnts avviker dock Göteborg från det normala länscentrummönstret genom att förvärvsfrekvenserna är relativt sett låga. Detta torde bero på flera faktorer, bl a omstruktureringar inom näringslivet och regionala befolkningsobalanser inom respektive stadsregion.)

Halmstad och Borås är också betydelsefulla motorer, som kan få ökad betydelse för Varbergs regionala samspel.

Pendlingsmönstren visar större flöden för män än för kvinnor. Denna skillnad är större än för flera andra ortstråk i landet. Med förbättrad tågtrafik är därför potentialen för ökad pendling bland kvinnor mycket god.

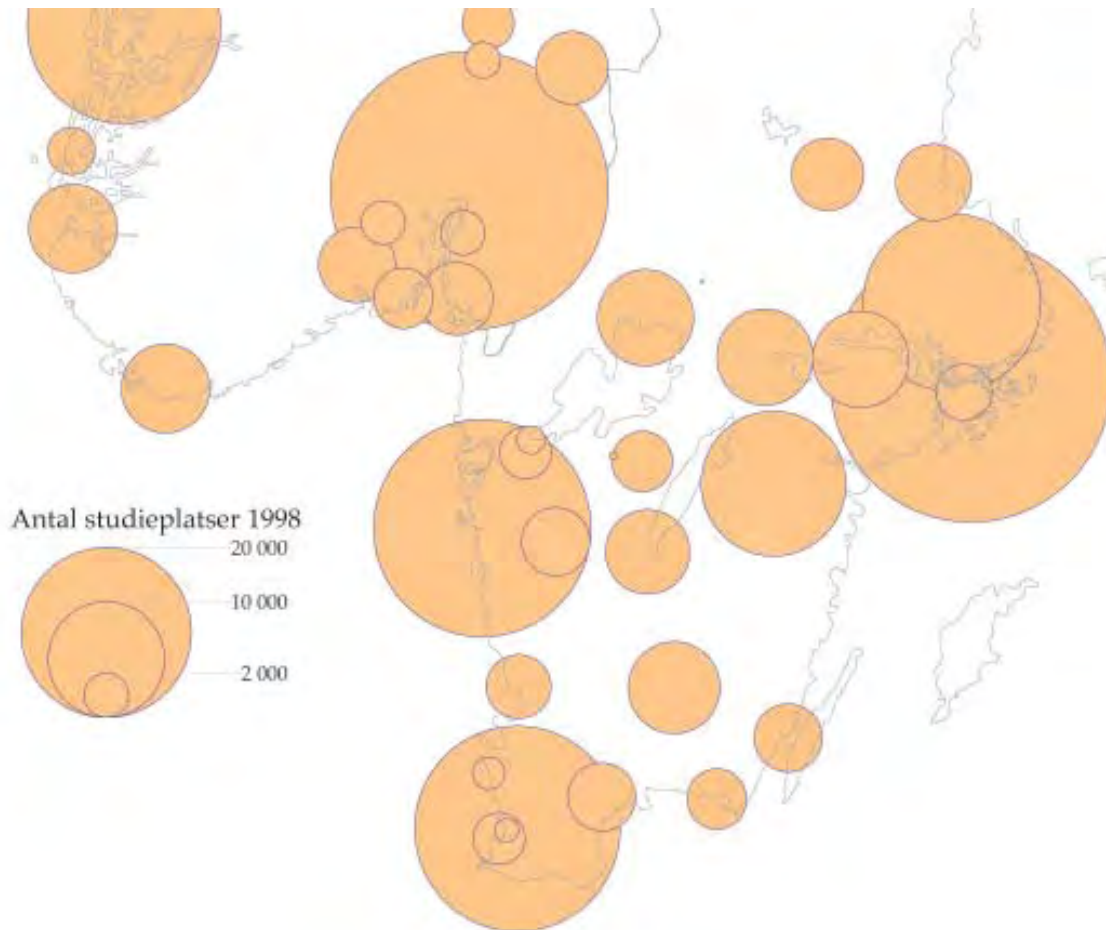
Vid närmare inblick på Varbergs pendlingsutbyte med omgivande orter och med vetskap om att förbättring av Väst-kustbanan både innebär 15-25 min restidsförkortning till Göteborg och tätare och mer tillförlitlig tidtabell, kan man förvänta sig betydande pendlingsökning.

Arbetspendling 0-150 km



2.3 Kompetensförsörjning genom högre utbildning

Tillgängligheten till högre utbildning är en viktig strategisk fråga för den regionala utvecklingen. Benägenheten att börja studera vid universitet och högskolor är starkt beroende av dagspendlingstillgängligheten till högre utbildning. Detta gäller särskilt ungdomar utan utbildningstradition i hemmet och personer med fortbildningsbehov senare i livet. Möjligheten att uppnå dagspendlingstillgänglighet beror på kombinationen av utbildningsutbudets lokalisering och transportstandarderna.



Figur 2.7 Utbudet av högre utbildning.

Det har skett en kraftig utbyggnad av antalet högskoleplatser i Sverige. Utvecklingen är liknande och i flera fall än kraftigare i andra jämförbara länder. Enligt OECD hade Sverige läsåret 1995/96 en mycket låg andel ungdomar i 19-20-års ålder i utbildning om man jämför med andra länder. Tillsammans med Österrike, Ungern och Tjeckien hade Sverige lägst andel av alla OECD-länder. Andelen personer i åldern 22-25 år med eftergymnasial utbildning var 18% vilket var något bättre och en placering i mitten av OECD-skalan. Våra nordiska grannländer ligger i topp med 24-29% utbildade i motsvarande åldersgrupp. Ett av de nationella målen i Sverige är att höja andelen utbildade ungdomar.

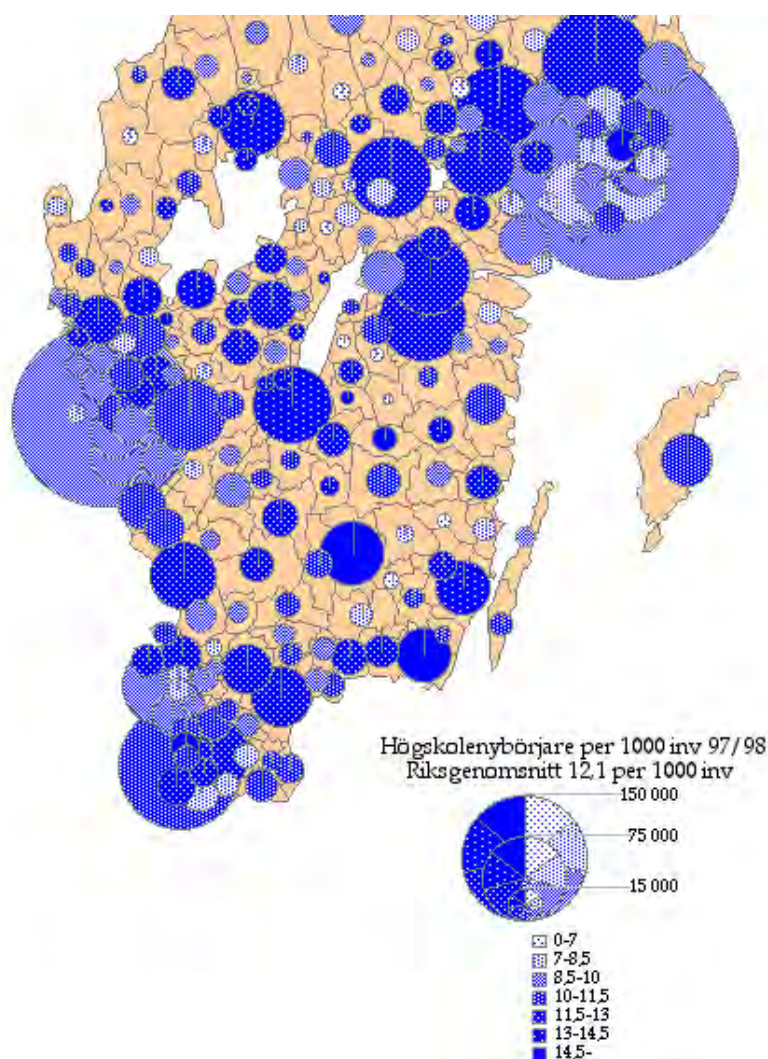
Utbudet av högre utbildning är väl tillgodosett i regionen. Sammanlagt finns det över 38 000 studieplatser inom en radie av 9 mil från Varberg. Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet samlade tillsammans 30 100 helårsstudenter budgetåret 1998, Högskolan i Halmstad 3 800 och Högskolan i Borås 3 200 studenter. Vårdhögskolorna i Borås och Göteborg hade tillsammans ca 1 450 helårsstudenter.

Vidare driver Högskolan i Borås ingenjörutbildning i Varberg (höstterminen 2000 planeras för 70 studieplatser). Ytterligare kontaktytor finns med flera högskolor i syfte att skapa ett "Lärcentrum för högre utbildning i kommunen".

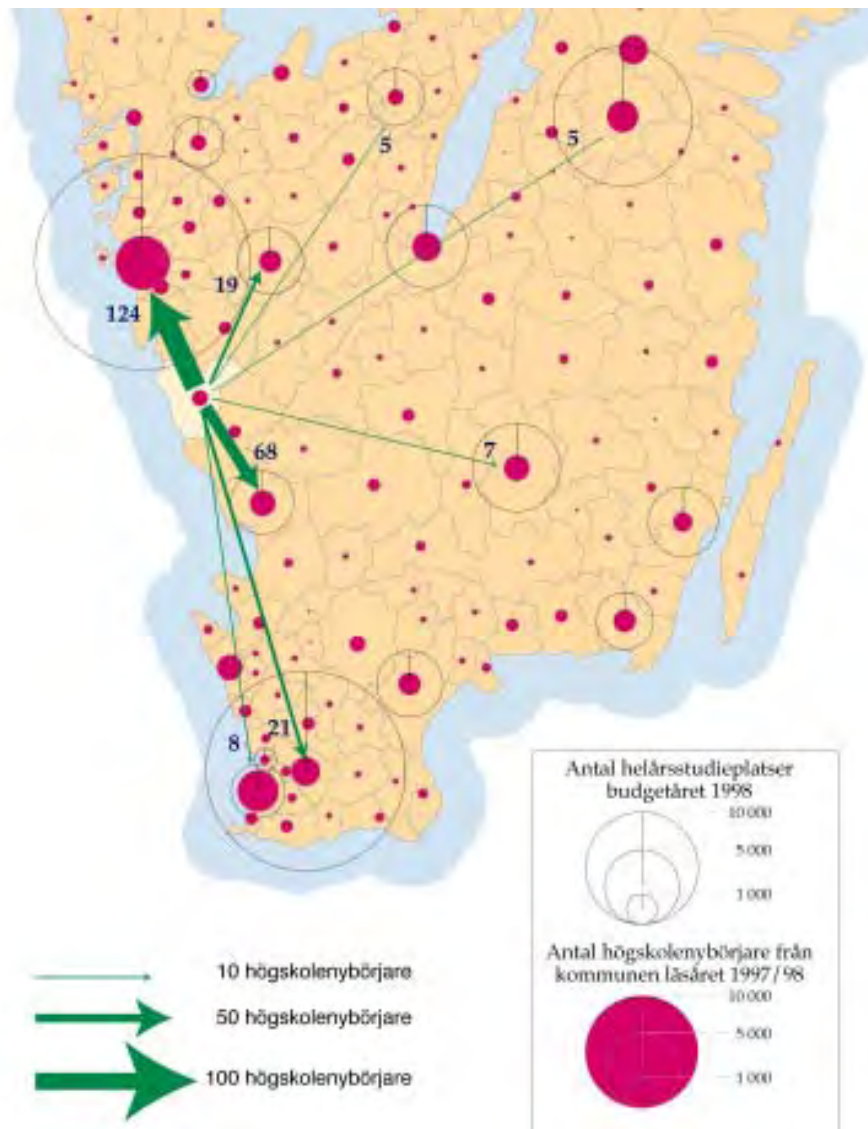
Smidig dagspendlingstillgänglighet gör att betydligt större andel ungdomar och fortbildningsstuderande börjar högre utbildning. En planerad satsning på högre utbildning i Varberg kommer att öka tillgängligheten för främst Varbergsbor. God järnvägsstandard och centralt stationsläge nära den planerade högskoleverksamheten (i anslutning till hamn- och centrumområdet) kommer att öka tillgängligheten för studenter från andra orter. Detta förbättrar i sin tur förutsättningarna för fortsatt satsning i Varberg.

Antalet högskolenybörjare per 1000 invånare framgår av fig. 2.8. Ett tydligt mönster framträder, som visar att betydligt fler börjar högre utbildning när de har universitet och högskolor inom den egna orten eller inom dagspendlingsavstånd. Andelen högskolenybörjare för Varberg är ca 10% jämfört med riksgenomsnittet på 12,1 per 1000 inv.

Studenter från Varberg väljer i första hand studieorter som ligger närmast hemorten (fig. 2.9). (Detta är ett tydligt mönster även för övriga kommuner). Nästan hälften eller 48% väljer att studera i Göteborg, ca 27% väljer Halmstad som studieort och Borås attraherar ca 7%. Studieorterna längre bort attraherar tillsammans bara ca 18% av högskolenybörjarna från Varberg.



Figur 2.8 Övergång till högre utbildning (antal nybörjare per 1000 inv.)



Figur 2.9 Val av studieort, Högskolenybörjare från Varberg (röda cirklar anger antal högskolenybörjare från den egna kommunen och ofärgade cirklar anger antal studieplatser på orten. Pilarna visar var studenterna).

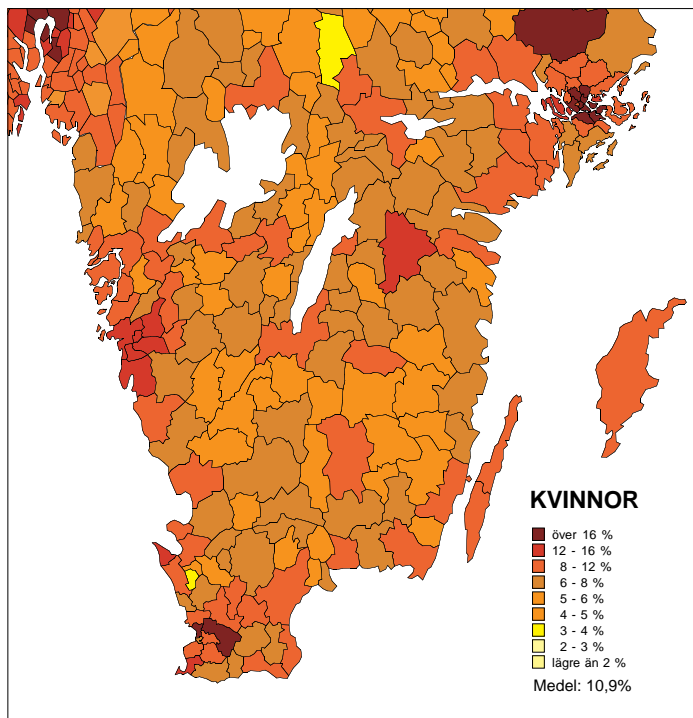
Om tågtrafiksystemet ger tillräcklig tillgänglighet kommer en större andel att börja vid högskolan och fler kommer att bo kvar på hemorten genom att de har pendlingsmöjligheter.

Rekryteringen av högre utbildade till näringslivet är starkt beroende av tillgängligheten till högre utbildning och ett samtidigt väl fungerande samspel mellan arbetsmarknaderna.

Figur 2.10 Andel högre utbildade kvinnor.

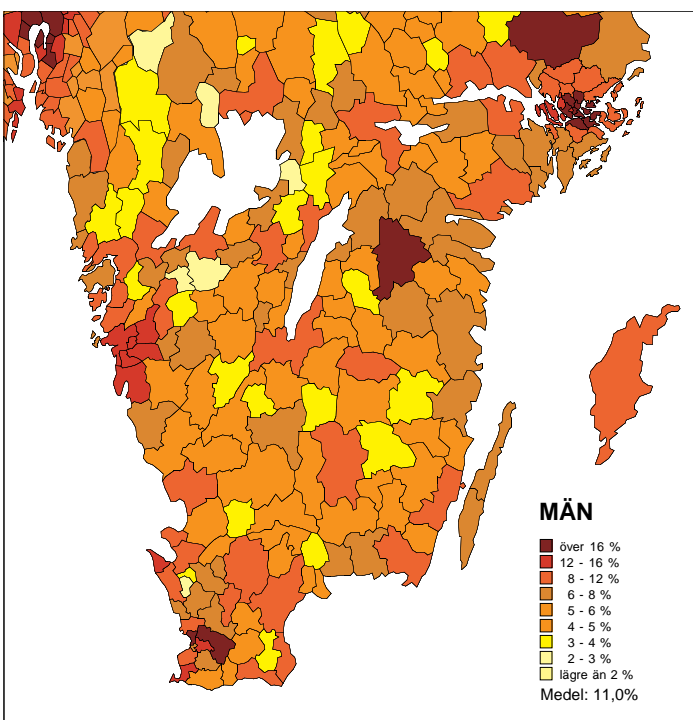
Högskoleorterna och kommunerna kring dessa har en betydligt större andel högre utbildade än övriga kommuner.

Varberg ligger på rikssnittet för andel högre utbildade kvinnor.



Figur 2.11 Andel högre utbildade män.

Varberg har lägre andel högre utbildade män i Varberg är lägre än rikssnittet och betydligt lägre än högskoleorterna Göteborg och Halmstad.



Sammantaget har 8% av Varbergsborna högre utbildning, vilket kan jämföras med Göteborg som har 15%, Kungälv 13%, Borås 8%, Falkenberg 6% och Halmstad 9%.

2.4 Övrigt samspel

Utöver arbets- och utbildningssamspelet enligt ovan, förekommer ytterligare samspel av betydelse för den regionala funktionen. Samspel i nyttjandet av olika typer av service samt kultur och andra fritidsaktiviteter är viktigt för att skapa tillgänglighet till ett brett utbud av aktiviteter. Utbudet av kultur och nöjen anses vara särskilt betydelsefullt för att uppnå god livskvalitet för kvinnor och ungdomar. Det är också viktigt för att underlätta etablering av företag och rekrytering av spetskompetenser. Varje enskild kommun kan inte ha ett fullständigt utbud, men tillsammans kan kommunerna bidra till mångfald och god livskvalitet ifall kommunikationerna medger detta.

Bosättningsmönstret påverkas också av de ökande pendlingsreviren, vilket med Varbergs attraktivitet torde med förbättrade tågresemöjligheter innebära att betydligt fler väljer Varberg som bosättningsalternativ i en utvidgad Göteborgsregion. Erfarenheter från andra attraktiva regioner med många sommarbesökande och fritidsboende är att förbättrad tågtrafik i väsentlig grad bidrar till att omvandla fritidsboende till helårsboende och till att attrahera nya boende.

Bättre tågresetillgänglighet kommer också att leda till att öka antalet sommarbesökare till Varberg och kan dessutom ge Varberg en utökad roll som konferensort under övriga årstider.

3 Restider och turtäthet

Idag är medeltågrestiterna från Varberg:

- Varberg – Göteborg ca 50 min (77 km)
- Halmstad till Varberg ca 41 min (74 km)
- Varberg till Borås ca 76 min (84 km).

Redan idag finns stora skillnader mellan medelresetiderna och den snabbaste tågresetiden på alla sträckor:

- Varberg – Göteborg 50-43 = 7 min
- Halmstad – Varberg 41-37 = 4 min
- Varberg – Borås 76-70 = 6 min

Utbyggnad av Väst kustbanan till dubbelspår ger, tillsammans med vissa rätningar och andra åtgärder, som helhet stora restidsförbättringar. Restid och turtäthet kommer att ändras något.



Figur 3.1 Restider till och från Varberg.

Utbyggnaden av Väst kustbanan till dubbelspår har pågått sedan början av 80-talet. Nu aktuell etapp är delen genom Varberg, kallad Varberg – Hamra. Sträckorna norr om och söder om Varberg är redan idag utbyggd med dubbelspår. När utbyggnaden är klar kommer restiderna att reduceras.

Restiden Varberg – Göteborg kommer att minska med ungefär tio minuter, från ca 50 till ca 40 minuter. Denna restidsförkortning är betydande och kommer, med förväntad höjning av turtätheten från 1 tåg per timme till ett tåg var 45:e minut eller fler, att innebära en betydande resfrekvenshöjning. Sträckan Varberg – Göteborg bedöms ha bäst förutsättningar att utveckla ett pendlingsutbyte.

Restiden Varberg – Halmstad kommer att reduceras med tio minuter från ca 41 minuter till ca 30 minuter. Turtätheten kan förväntas öka från dagens 1 tåg per timme till ungefär ett tåg var 45:e minut.

Restiden Varberg – Borås är idag alltför lång för daglig pendling. Idag är den snabbaste restiden ca 1 tim 10 min. En förkortad restid till ca 1 tim torde ge en viss pendlingsökning. Avståndet Varberg – Kinna (i Marks kommun) är kortare och har redan idag betydande pendlingsstrafik. Med en upprustning av Viskadalsbanan minskas restiden Varberg – Kinna från dryga 49 minuter till 40 minuter, vilket kommer att öka samspelet mellan orterna i stråket.

Bilaga 2

16 (39)

Dagens tågrestider samt turtäthet under pendlingstid framgår av Tabell 3.1 (antal tåg mellan kl 06.00 och 09.00 en vardag). Turtätheten ligger på endast ett tåg per timme under pendlingstid till resp. från de viktigaste samspelande orterna Göteborg och Halmstad. Ett tiotal tåg trafikerar sträckan per riktning och dygn.

Tabell 3.1 Pendlingsrestider och turtäthet under pendlingstid

	Tågrestider idag	Turtäthet Antal tåg under pendlingstid (kl 6-9)
Varberg – Kungsbacka	28 – 37	2
Varberg – Mölndal	42 – 45	3
Varberg – Liseberg	55 – 77 (1byte)	3
Varberg – Göteborg	43 – 55	3
Varberg – Falkenberg	17 – 20	3
Varberg – Halmstad	38 – 51	3
Varberg – Kinna	45 – 54	2
Varberg – Borås	70 – 80	2
Göteborg – Varberg	42 – 52	2
Mölndal – Varberg		
Kungsbacka – Varberg	29 – 34	3
Falkenberg – Varberg	17 – 19	3
Halmstad – Varberg	37 – 41	3
Kinna – Varberg	47 – 54	2
Borås – Varberg	73 – 81	2

Trafikupplägget för tiden efter Västkustbanans färdigställande är ännu inte fastlagt. Bland annat diskuteras hur många stationsuppehåll regionaltågen kommer att göra och i vilken grad de interregionala tågen kommer att stanna och vara tillgängliga även för arbetspendlare, dels med stopp i enbart Falkenberg, Varberg och Kungsbacka, dels med stopp även på stationslägena Mölndal och Liseberg.

Dagens medeltågrestider framgår av Tabell 3.2 och 3.3, liksom översiktligt beräknade restider efter utbyggnad av Västkustbanan med dubbelspår. Beräknade restider redovisas med stopp i enbart Falkenberg, Varberg och Kungsbacka samt med stopp vid stationslägena Mölndal och Liseberg.

Tabell 3.2 Medelrestider längs Västkustbanan idag samt beräknade restider med olika antal stopp.

	Medelresetid tågresan idag minuter	Beräknad restid Alt T interregiotåg <u>med</u> stopp i Mölndal och Liseberg	Beräknad restid Alt T interregiotåg <u>utan</u> stopp i Mölndal och Liseberg
Göteborg – Liseberg	5	5	-
Liseberg – Mölndal	4	4	-
Mölndal – Kungsbacka	10	9	-
Göteborg – Kungsbacka	20	20	17
Kungsbacka – Varberg	31	19	19
Varberg – Falkenberg	18	11	11
Falkenberg – Halmstad	23	17	17
Göteborg – Halmstad ¹	94	72	67
Göteborg – Varberg	50	40	37
Varberg – Halmstad	41	30	30

¹ Stationsuppehåll med 1 min görs vid Kungsbacka, Varberg och Falkenberg (totalt 3 min).
För beräknad restid med stopp tillkommer stationsuppehåll vid Liseberg och Mölndal (+2 min).

Tabell 3.3 Medelrestider Varberg–Borås idag samt beräknade restider.

	Medelresetid tågresan idag minuter	Beräknad restid minuter
Varberg – Kinna	49	40
Kinna – Borås	27	21
Varberg – Borås	76	61

Föreslagna alternativ kommer att medföra restiderna minskar olika mycket i förhållande till nollalternativet.

Skillnader i restid mellan de olika alternativen framgår av tabell 3.4.

Tabell 3.4 Restidsdifferens jämfört med nollalternativet.

	ALT B	ALT T	ALT Ö
Förseningstid norr om Varberg	-0,5	-0,5	-0,5
Åktid norr om Varberg	-1	-1	-1
Förseningstid söder om Varberg	-0,5	-0,5	-0,5
Åktid söder om Varberg	-2,5	-3	-3,5

Restiden redovisad som genomsnittlig kollektivrestid (åktid) under pendlingstid (0600-0900) från Varbergs station framgår av tabell 3.5.

Bilaga 2

18 (39)

Tabell 3.5 Genomsnittlig kollektivrestid (åktid) under pendlingstid (0600-0900) från Varbergs station, minuter, inklusive stopp i Liseberg och Mölndal

Till	IDAG	ALT 0	ALT B	ALT T	ALT Ö
Göteborg	50	41,5	40	40	40
Mölndal	45	30,5	29	29	29
Kungsbacka	31	20,5	19	19	19
Borås	76	66	66	66	66
Mark (Kinna)	49	41	41	41	41
Falkenberg	18	14,5	11,5	11	10,5
Halmstad	41	32,5	29,5	29	28,5

Förkortningen av restiderna norrut från Varberg är lika för alla alternativ, undantaget nollalternativet. Däremot finns skillnader i restiderna söderut mot Halmstad. Tunnelalternativet (Alt T) har kortare restid än Alt B och Alt 0.

En östlig dragning av järnvägen (Alt Ö) ger kortare åktid söderut men då tillkommer tid för att ta sig till och från stationen utanför centrum samt vändtid för byte mellan tåg och buss (omstigningstid). Medelrestiderna till och från järnvägsstationen beskrivs närmare i avsnitt 4.4 Resbenägenhet.

4 Effekter av förbättrad järnvägstrafik

4.1 Varberg i det framtida, utvidgade regionala samspelet

Det regionala samspelet (beskrivs i kap. 2) visar att Varberg ligger inom möjligt dagspendlingsavstånd från såväl Göteborg, Borås som Halmstad. Inom kortare avstånd finns dessutom Kungsbacka, Mölndal, Kinna och Falkenberg. Redan idag finns ett betydande arbetspendlingsutbyte, som dessutom ökat betydligt på senare år. Många dagspendlar eller veckopendlar också till högre utbildning. Eftersom Varberg dessutom är en turistiskt betydelsefull målpunkt sommartid torde många välja att dagspendla från sommarbostaden till arbetet för att förlänga sommarvistelsen.

Sedan tre år har en stabil tågtidtabell etablerats på Västkustbanan, efter att tidtabeller under tidigare år ofta hade ändrats. Efter denna förbättring har dagspendlingen med tåg ökat anmärkningsvärt. Med en vidareutvecklad järnvägstrafik kommer nämnda samspel att utökas ytterligare, i synnerhet om bostäder och verksamheter lokaliseras i attraktiva lägen nära resecentrum.

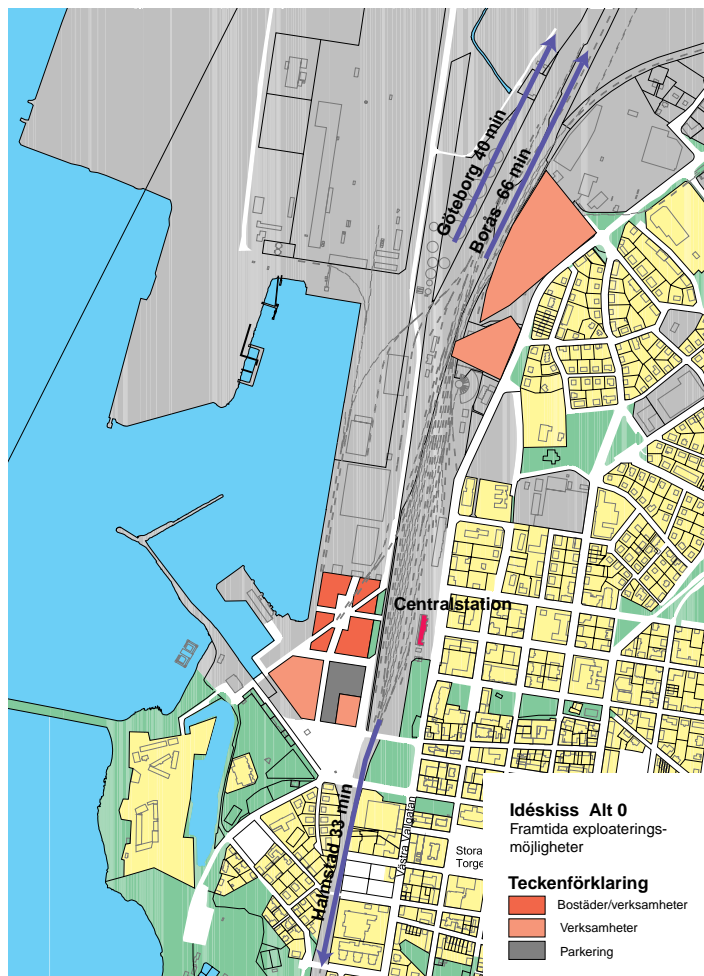
En tredjedel av Varbergs kommuns areal är jordbruksmark. En stor del av det kustnära området används sedan lång tid tillbaka för fritidsbebyggelse. Bebyggelsen är koncentrerad till centrala staden samt längst kusten söderut och norrut. Staden avgränsas i söder av jordbruksmarker ut mot havet söder om Breared och södra Näs. I norr avgränsas Himleån och omkringliggande jordbruksmarker och i öster finns jordbruksmarker bortom Skultagården och Bastekullen.

Stationsområdet och området väster om detta har idag hamn- och industriverksamheter. Norr om stationsområdet finns industriverksamhet och renhållningsverk m m. Sydost om stationsområdet finns stadens centrala delar med bostäder, service och handel. Bostads- och rekreationsområden finns till stora delar söder om stadskärnan. I öst och sydöst övergår bebyggelsen i ett öppet jordbrukslandskap.

Kommunens preliminära skisser redovisar ny bebyggelse med bostäder, handel och tjänsteverksamheter vid hamnen och på nuvarande bangård. Denna utbyggnad förväntas ske etappvis och anpassad för att nuvarande verksamheter successivt flyttas ut till den nya djuphamnen, som byggs ut efterhand.

4.2 Alternativa dragningar och stationslägen för Varberg

4.2.1 Nollalternativet med förbättrade restider och turtätheter

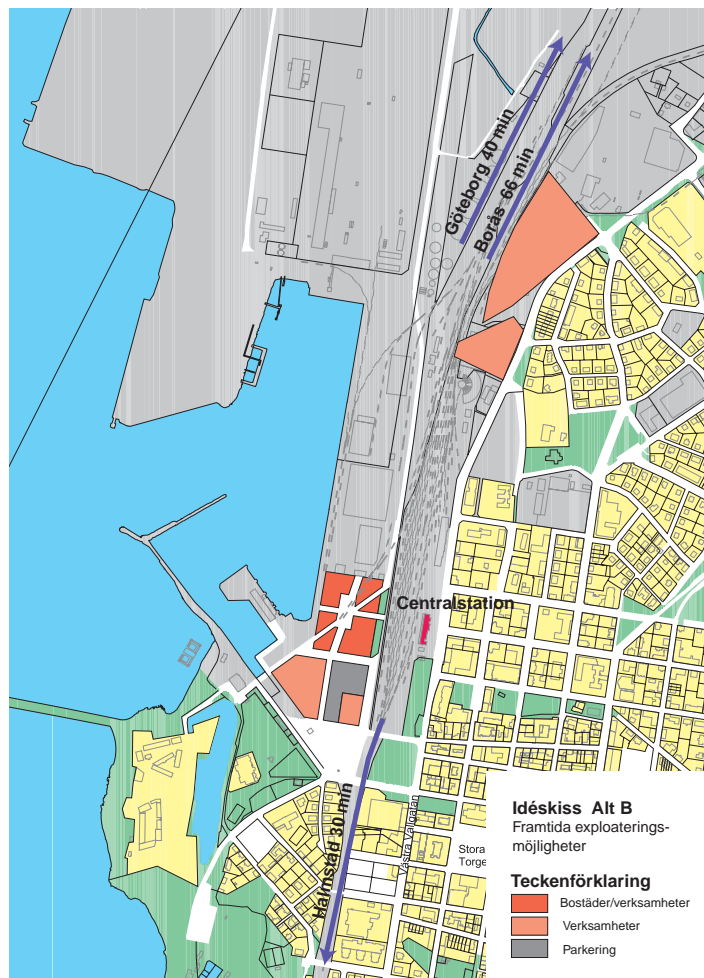


Figur 4.1 Nollalternativet – skisserad framtida stadsutbyggnad i anknötning till stads- och resecentrum.

Nollalternativet (Alt 0) ska ses som jämförelse vid bedömning av konsekvenser för övriga alternativ. Inga investeringar genomförs på järnvägssträckan mellan Varberg och Hamra (7 km söder om Varberg) utöver normalt underhåll. Detta betyder fortsatt enkelspårslösning i befintlig sträckning och med befintligt stationsläge. Planerade investeringar längs övriga Västkustbanan ger dock restidsvinster till och från de flesta stationsorter.

Stadsutbyggnadsförutsättningarna i centrala lägen begränsas av såväl järnvägssträckningens barriäreffekt och otillräcklig standard för dagens persontågstrafik. Utbyggnadspotentialerna är svårbedömda, men torde volymmässigt kunna bedömas vara ungefär lika stora som i utbyggnad i befintlig sträckning (Alt B, jmf fig. 4.2 och 4.3).

4.2.2 Utbyggnad med dubbelspår i befintlig sträckning



Figur 4.2 Utbyggnad i befintlig sträckning (Alt B) – Skisserad framtida stadsutbyggnad i anknötning till stads- och resecentrum.

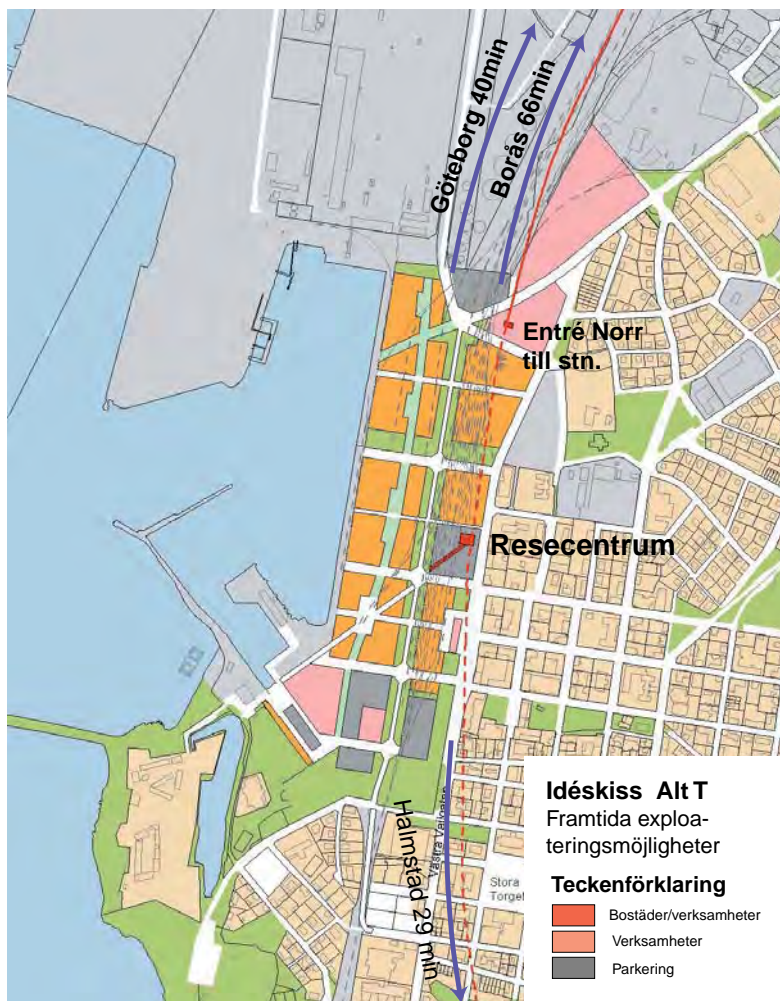
Utbyggnad i befintlig sträckning (fig 4.2) innebär:

- att små möjligheter finns till ombyggnader i centrum och inre hamnen
- att en ny vägbro byggs över järnvägen som sammanbinder Västra Vallgatan med Södra Hamnvägen
- att bilunderfart byggs under järnvägen i Norra Hamnvägens sträckning
- att en gång- och cykeltunnel byggs där S:a Hamnvägen korsar järnvägen
- att viss spårsanering på nuvarande bangård kan ske vid byggande av en ny godsbangård
- att järnvägen byggs i ny sträckning i tunnel ca 550 m genom Hästhagaberget.
- att nytt bostadsområde planeras vid Breared.

För befintlig befolkning och arbetsplatser ger utbyggnad i befintlig sträckning motsvarande effekter som tunnelalternativet. I jämförelse med nollalternativet ger Alt B förbättrade stadsbyggnadsförutsättningar. Bangård och bana upptar dock stora markarealer som innebär en fysisk och miljömässig barriär mot tänkbara framtida exploateringsområden i anslutning till Inre Hamnen.

Den planerade utvecklingen av högskoleutbildning i nära anslutning till resecentrum/stadscentrum/hamnen kommer med Alt B att få en väl fungerande lokalisering med möjligheter till studieinpendling från andra orter och även för samverkan avseende lärarresurser.

4.2.3 Tunnel under staden med centralt stationsläge



Figur 4.3 Tunnelalternativet (Alt T) – Skisserad framtida stadsutbyggnad i anknypning till stads- och resecentrum.

Alt T, Tunnel under staden (fig 4.4) innebär:

- att järnvägen sänks genom den norra delen av nuvarande bangård
- att befintlig bangård vid Varbergs station ersätts med en ny bangård som lokaliseras till området norr om Getteröbron
- att ett nytt och nedsänkt stationsläge skapas strax norr om nuvarande järnvägsstation
- att järnvägen vidare söderöver går in i 3 km lång tunnel, som mynnar ut i sluttningsterrängen söder om Varbergs sjukhus mot Brearedsområdet.
- att avståndet söderöver förkortas med 0,8 km jämfört med Alt B.
- möjlighet ges att bygga över den nedsänkta stationen och bygga Resecentrum och stationsnedgång även norr om plattform (Entré Norr i fig. 4.3).

Tunnelalternativet ger god resestandard och tillgänglighet till centralt belägen mark utan avskärmade barriärer. Detta skapar goda förutsättningar för bosättning i nybyggda områden nära järnvägsstationen, stadscentrum och hamn. Vid attraktiv bebyggelseutformning kommer stadscentrum och hamnområdet vara intressant för boende och etablering av tjänsteföretag.

Den planerade utvecklingen av högskoleutbildning i nära anslutning till resecentrum/stadscentrum/hamnen kommer med Alt T att få en väl fungerande lokalisering med möjligheter till studieinpendling från andra orter och även för samverkan avseende lärarresurser.

Med en utökad attraktivitet i området resecentrum/stadscentrum/hamnen kommer attraktiviteten för besökare utifrån att öka. Varberg får sammantaget en betydligt mer framträdande roll i ortssystemet.

Om järnväg byggs i tunnel och nuvarande järnvägsområde frigörs kan:

- betydande utbyggnadspotentialer tillskapas nuvarande stadscentrum och den inre delen av hamnen (se figur 4.3 och 4.4)
- stadsmiljön förbättras särskilt vad avser området mellan stadscentrum och havet (i form av den inre delen av hamnen)
- buller och barriärer reduceras för området längs utgående järnväg söder om nuvarande stationsläge
- viss kompletteringsbebyggelse blir möjlig vid Apelviks ängar och campingplatsen intill kan utvidgas
- tillgängligheten till stationen och stadscentrum förbättras för ytterligare områden, bl a Getterön, Barnabro och Trönninge, nordväst resp. nordost om stadscentrum
- ytterligare några utbyggnadspotentialer uppstår inom cykelavstånd till stadscentrum och järnvägsstationen
- ett nytt stationsläge möjliggörs i stadens södra del, mellan söder om Varbergs sjukhus och öster om Breared, vilket kan vara betydelsefullt i framtiden om tågtrafiken får en än mer ökad och breddad roll.



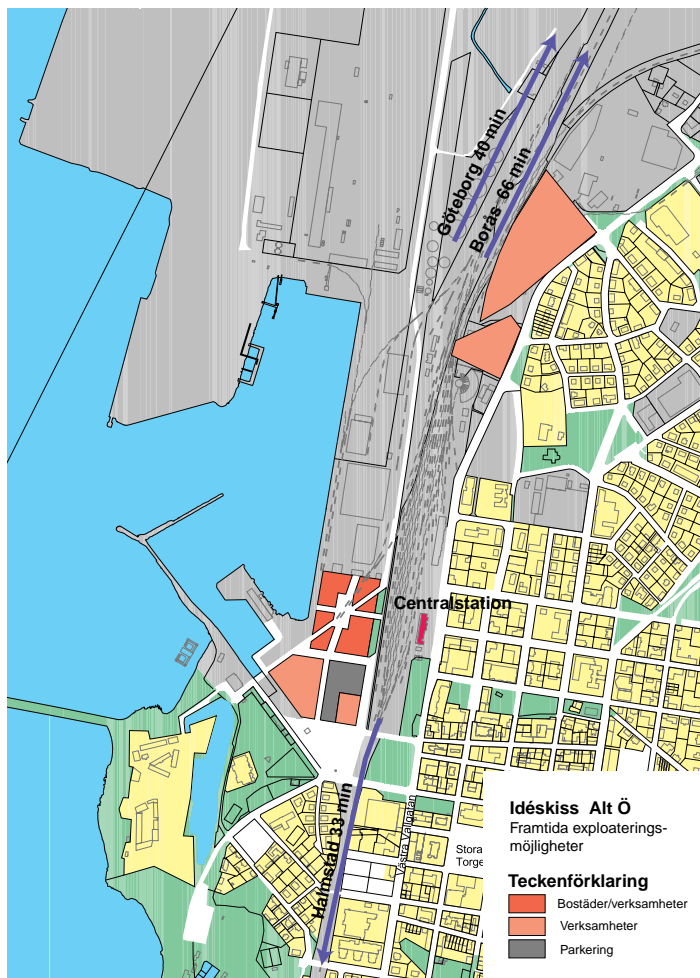
Figur 4.4 Flygbild över hamn- och centrumområdet idag.



Figur 4.5 Skisserad vy över hamn- och centrumområdet med exempel på exploateringsmöjligheter som Tunnelalternativet (Alt T) ger.

Figur 4.4 visar Varbergs hamn- och centrumområdet idag medan figur 4.5 är en fotomonterad bild som skissmässigt illustrerar tunnelalternativets exploateringsmöjligheter.

4.2.4 Utbyggnad Öster om staden med stationsläge 5 km från centrum vid trafikplats Åttabro

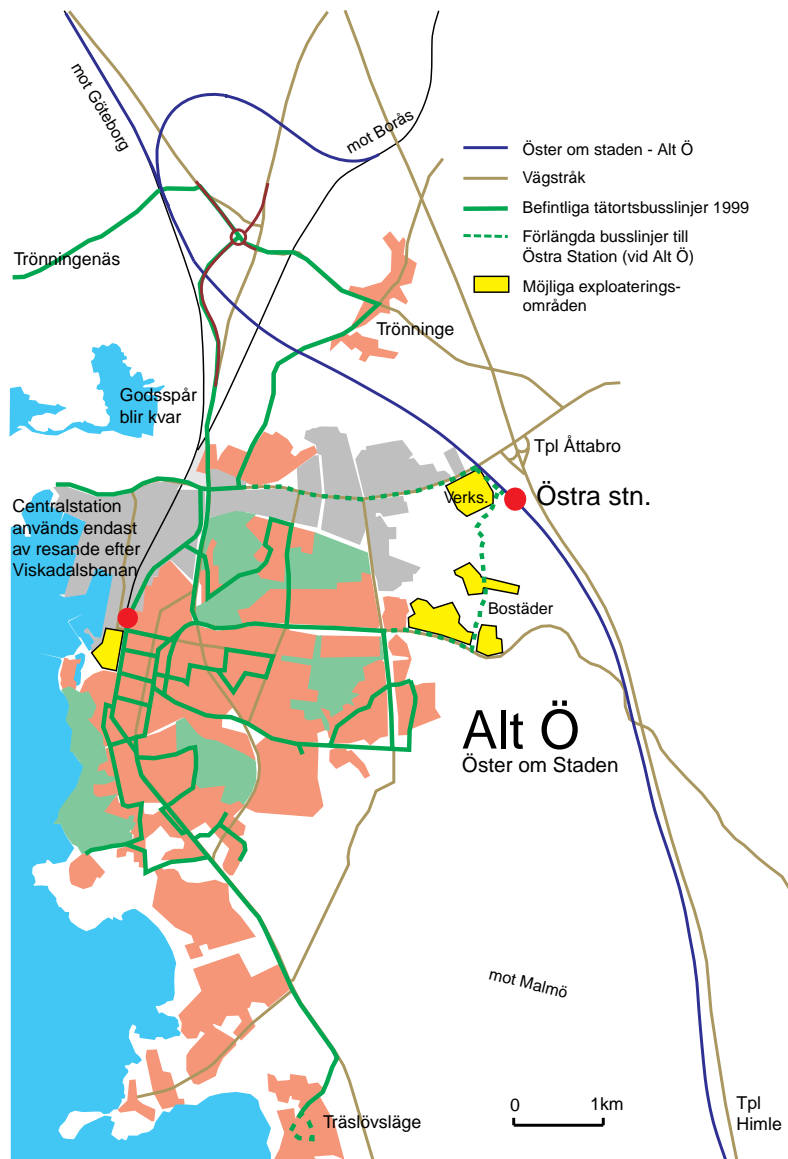


Figur 4.6 Utbyggnad öster om staden – Skisserad framtida stadsutbyggnad i anknötning till stadscentrum.

Alt Ö, Stationsläge öster om staden (fig 4.6 och 4.7) innebär:

- att järnvägen så långt som möjligt följer samma korridor som E6 och att en ny järnvägsstationen lokaliseras 5 km öster om staden, vid Holmagärde
- att norra infarten till Varberg (rv 41) byggs om 2 km vid Ny Varberg.
- att ett nytt triangelspår byggs för tåganslutningen till Varberg söderifrån
- att Viskadalsbanan får ny sträckning för att anslutas till den nya banan
- att befintlig bangård vid inre hamnen utnyttjas och befintliga spår avslutas i höjd med befintlig stationsbyggnad
- För resande till/från centrum/hamnområdet måste busspendlingstiden (15 minuter) och omstigningstiden (10 minuter) medräknas i restiden (se restider fig. 4.6). För resande Varberg – Göteborg innebär detta att restiden ökar från 40 min till 65 min.

En dragning öster om staden (Alt Ö) ger vissa, men begränsade, utbyggnadsmöjligheter. Stadsbilden och boendemiljön påverkas positivt eftersom den genomgående tågtrafiken upphör i centrum. Barriäreffekterna kommer delvis att kunna byggas bort sydost om nuvarande stationsområde. Beroende på den förändrade tågtrafikillgängligheten kommer den frigjorda delen av exploateringsområdet dock ta lång tid att fylla. Dessa markytor och exploateringar torde dessutom bli av glesare karaktär än i Alt B och T.



Figur 4.7 Alt Ö Utbyggnad öster om staden – Skisserad framtida utbyggnad i anknötning till det nya stationsläget.

Resestandarden med tåg begränsas starkt av att stationsläget blir beläget ca 5 km från stadscentrum. Tillgängligheten till stadscentrum blir avsevärt sämre, vilket reducerar efterfrågan på såväl bostäder och arbetsplatser samt servicefunktioner.

Vid Östra stationsläget finns vissa men starkt begränsade möjligheter att skapa exploateringsområden. Kompletterande bebyggelse planeras i Träslövsby sydväst om stationsområdet. Exploateringen handlar om ca 50 villor (vilket gäller lika för samtliga alternativ). I närheten av östra stationsområdet och rv 153 finns möjlighet till viss exploatering för verksamhet.

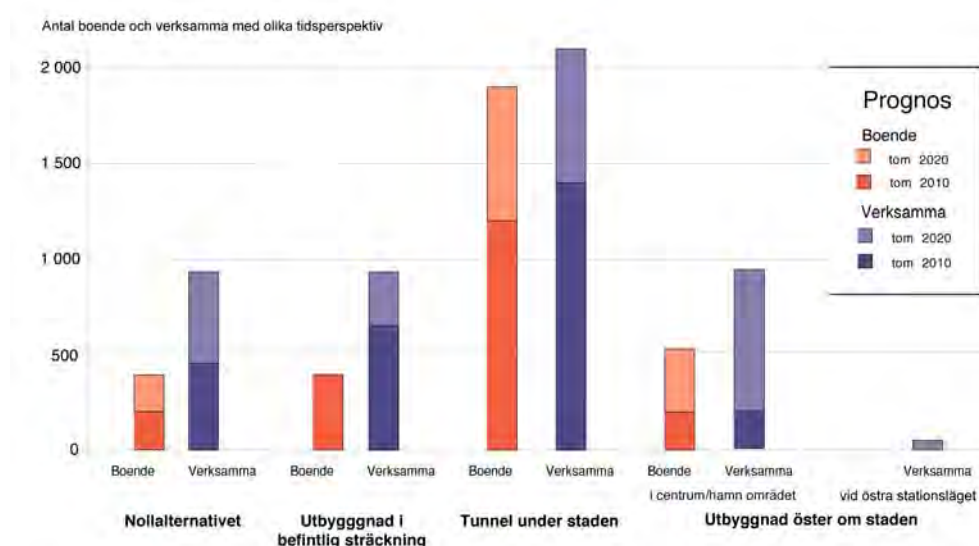
4.3 Effekter av exploatering i anknötning till resecentrum

I samverkan med Varbergs kommun har skisserats möjliga framtida exploateringar för de olika alternativen i anslötning till stadscentrum och hamnområdet samt det alternativa östra stationsläget. Dessa olika exploateringar ger olika utvecklingspotentialer för boende och verksamheter.

4.3.1 Bedömda exploateringsvolym

En bedömning av exploateringsvolym, som baseras på alternativens olika stadsbyggnadsmöjligheter, har gjorts av Stadsbyggnadskontoret i Varbergs kommun. Därefter har en bedömning gjorts med två olika tidsperspektiv för utbyggnaden inom respektive alternativ.

Tunnelalternativet ger den största ökningen av boende och verksamma i centrum/hamnområdet. Nollalternativet (Alt 0) och utbyggnad i befintlig sträckning (Alt B) ger jämförbara exploateringsmöjligheter, men ökningen av antalet verksamma bedöms vara snabbare i Alt B, beroende på bättre tillgänglighet.



Figur 4.8 Boende och sysselsatta i nya exploateringsområden vid befintlig station och inre hamnen.

Tunnelalternativet (Alt T) innebär avsevärt mindre barriäreffekter, ökad tillgång på byggbara ytor samt bättre miljö. Detta innebär sammantaget att exploateringspotentialerna för bostäder i anslötning till resecentrum blir betydligt större än nollalternativet och utbyggnad i befintlig sträckning.

Utbyggnad öster om staden (Alt Ö) ger viss möjlighet till fler boende än Nollalternativet och utbyggnad i befintlig sträckning, men efterfrågan kommer att bli mindre, varför utbyggnaden kommer att ta längre tid.

Ett östligt stationsläge ger vissa men starkt begränsade möjligheter att bygga bostäder. Området vid trafikplatsen och närmast stationen kan inte erbjuda attraktiva boendemiljöer. Området i Träslövsby sydväst om stationsläget planeras dock för kompletterande bebyggelse, ca 50 villor (vilket är lika för samtliga alternativ utom Alt B). Antalet tillkommande verksamma kring den östra stationen bedöms bli ca 50.

Bilaga 2

28 (39)

Tunnelalternativet, Alt T ger möjlighet till 1900 boende i hamn/ centrumområdet att jämföra med 530 i Alt Ö och 390 i Alt B. Utbyggnadstakten för Alt Ö torde bli långsam beroende på den sämre tågtrafiktillgängligheten. Antalet sysselsatta i området blir, ca 2100 i tunnelalternativet jämfört med 900 i Alt O, Alt B och Alt Ö och med mycket olika utbyggnadstakt.

4.3.2 Markvärdesstegring

Ett sätt att bedöma de ekonomiska effekterna av de olika alternativen är att studera hur markvärdena förändras. Markvärdeseffekterna kan inte adderas till den traditionella samhällsekonomiska kalkylen, men ger ändå en viss indikation på i vilken storleksordning de ekonomiska effekterna kan bli för staden. Följande antaganden och beräkningar får ses som ett försök till illustration av möjliga effekter.


Alla fastigheter i Varberg förändras i värde beroende på vilket utbyggnadsalternativ som väljs. Förutom markvärdeseffekterna på exploateringsområdet kommer övriga fastigheter i Varberg att öka eller minska i värde beroende på utbyggnadsalternativ. Med Alt O och Alt B skapas möjlighet till en attraktivare stadsbild genom att godsbangården flyttas och vattnet blir därigenom mer tillgängligt. Med Alt T försvinner dessutom det mesta av den barriäreffekt som järnvägen hittills haft, se avsnitt 4.7.

För att hitta en skattning på hur stor markvärdeshöjningen kan bli har vi tittat på hur denna attraktivitetshöjning påverkar en normal fastighet i staden. Vi har bedömt det som rimligt att en villafastighet på 1000 kvadratmeter i centrala Varberg, nära stationen, stiger i värde med i storleksordningen 100 000 kronor om stadens attraktivitet höjs genom att barriärer mellan centrum och havet ersätts av en attraktiv, sammanhängande bebyggelse. Detta motsvarar ungefär 100 kronor per kvadratmeter. För Alt B och nollalternativet har vi räknat med hälften, dvs en markvärdesökning med 50 kronor per kvadratmeter.

Varbergs stad har en yta på drygt 1 200 ha¹ om man borträknar exploateringsområdet. Om markvärdet skulle höjas med 50-100 kronor per kvadratmeter (låga antaganden) närmast stationsläget och avta till att vara 0 kr per kvadratmeter i tätortens utkant (sannolikt torde det dock även vara en höjning där) skulle markvärdet totalt höjas med $50-100 \text{ kr/m}^2 \times 12\,000\,000 \text{ m}^2 / 3 = 200-400 \text{ Mkr}$ i Varbergs tätort. (Detta är självklart en mycket förenklad kalkyl, som beror mycket på vilka antaganden som görs. Den illustrerar dock att effekterna kan bli betydande.)

Markvärdesstegringen i hamnområdet (se figur 4.9) blir mycket olika beroende på alternativens olika förutsättningar. Alt T ger den största exploateringsytan (Drygt 16 ha + gatumark, parkmark, etc.) i hamn/centrumområdet medan alt Ö frigör minst yta (3,5 ha). Markvärdeshöjningen har vi bedömt till i genomsnitt 100 kronor per kvadratmeter för nollalternativet och Alt B, medan markvärdet i Alt T bedöms höjas med 200 kr per kvadratmeter.

¹ SCBs tätortsstatistik för 1995.



Område	Alt 0 Yta, ha	Alt B Yta, ha	Alt T Yta, ha	Alt Ö Yta, ha
1	1,8	1,8	1,8	1,8
2	1,0	1,0	1,0	1,0
3			0,7	
4			1,3	
5			2,2	
6			1,1	
7			0,6	
8			1,3	
9			2,4	
10			1,0	
11	0,9	0,9	0,9	
12	2,0	2,0	2,0	
Summa	6,4	6,4	16,3	3,5

Figur 4.9 Beräkning av markvärdeseffekter.

Markvärdeshöjningen i det frigjorda exploateringsområdet bedöms vara densamma i nollalternativet som i alternativ B. Beroende på bättre tågtrafikstandard sker dock markvärdesstegringen något snabbare för Alt B.

Tabell 4.1 Jämförelse av markvärdeshöjning.

Område	Alt 0	Alt B	Alt T	Alt Ö
Nyexploateringsområdet				
Markvärdeshöjning, kr/m ²	100	100	200	0
Markvärdeshöjning, Mkr	10	10	40	0
Varberg centralort i övrigt				
Markvärdeshöjning, kr/m ²	50	50	100	0
Markvärdeshöjning, Mkr	210	210	420	0
Diff mot Alt 0, Mkr	-	> 0	+250	-220

Sammantaget ger Alt T den största markvärdeshöjningen av alla alternativ. Attraktiviteten i Varbergs centrum bedöms öka vilket torde öka viljan till nyetableringar i centrum av de som värdesätter ett centralt läge med god tillgänglighet till järnvägen.

4.4 Resbenägenhet

4.4.1 Resandet idag till och från Varberg

Arbetspendlingen från kommunen är idag betydligt större än inpendlingen och uppgick 1997 till 3 750 personer som dagligen reste till arbete i annan kommun. Utpendlingen sker i huvudsak till orter i stråket (2928 av 3750 pendlare). Räknat på Varbergs 22 700 förvärvsarbetande kommuninvånare, pendlade 1997 ca 16% till arbete i annan kommun. Utpendlingen är störst till Göteborg och Falkenberg, följt av Kungsbacka och Mark. Den totala inpendlingen från stråket uppgick 1997 till 2 622 personer, varav 2 273 kom från orter i stråket. Inpendlingen är störst från Falkenberg och Kungsbacka, följt av Marks och Göteborgs kommuner.

Tabell 4.2 In- och utpendling från Varberg (Källa SCB: AMPAK95, AMPAK96 och AMPAK97).

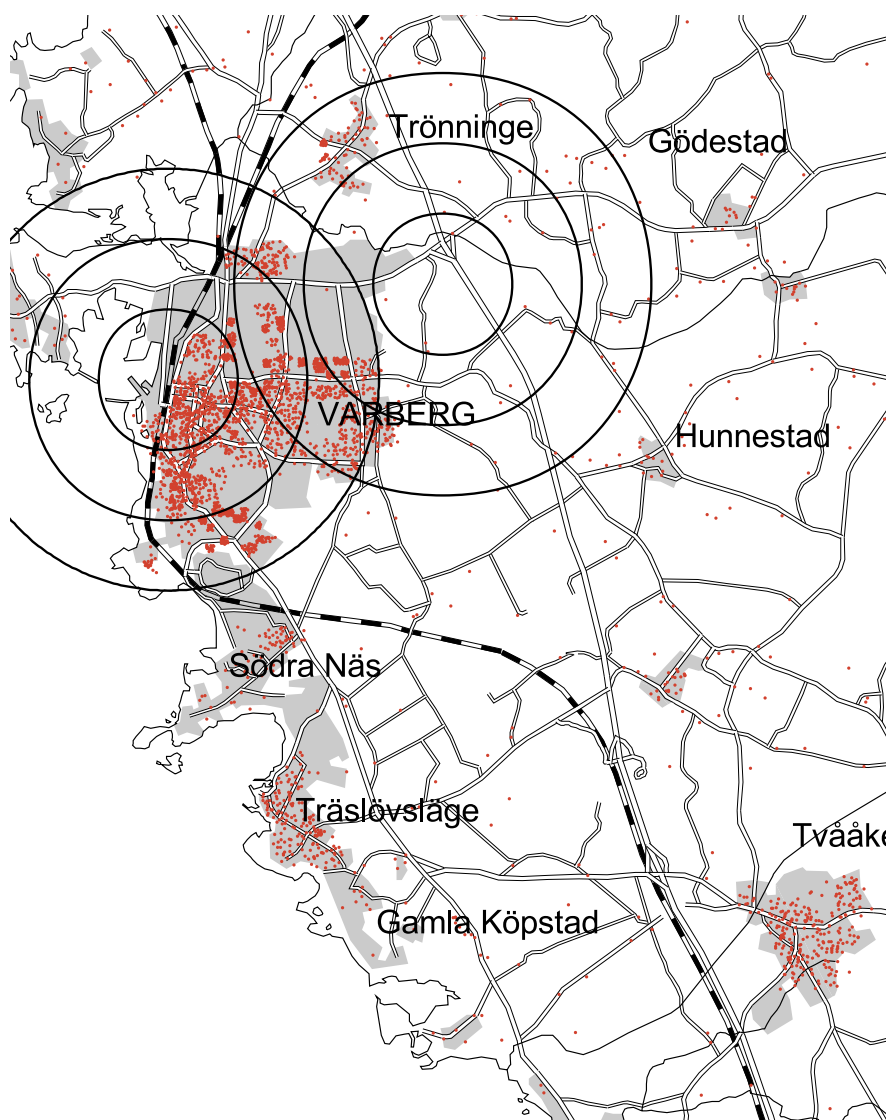
Orter	Inpendling från			Utpendling till		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997
Göteborg	264	253	248	832	915	903
Mölndal	43	40	61	194	207	201
Kungsbacka	495	479	511	391	416	422
Borås	31	54	45	98	91	93
Mark	336	352	348	228	227	246
Falkenberg	829	847	875	751	788	818
Halmstad	117	153	185	185	224	245
Orter i stråket	2 115	2 178	2 273	2 679	2 868	2 928
Övriga	359	405	349	709	744	822
Totalt	2 474	2 583	2 622	3 388	3 612	3 750

Både inpendlingen till och utpendlingen från Varberg har ökat kraftigt på senare år. Utpendlingen till orter i stråket ökade med 249 personer och inpendlingen från stråket ökade med 158 personer mellan 1995 och 1997. Utpendlingen har därmed ökat med över 9% på två år. Med en snabbare och turtätare Västkustbana kommer enligt våra bedömningar utpendlingen att öka ytterligare och bidra till en höjd turtäthet.

Det regionala tågresandet till och från Varberg sker idag främst till Göteborg, följt av Halmstad och Kungsbacka. För att bedöma det framtida resandet med de alternativa dubbelspårslösningar har en prognos gjorts av det regionala resandet. Prognosen bygger främst på analyser av arbetspendlingspotentialer mellan kommunerna och arbetspendlingsresornas restidskänsligheter.

4.4.2 Tillgänglighetsberäkning för resecentra

Tillgängligheten mellan resecentrum och den omgivning som betjänas varierar starkt beroende på avståndet och hur olika färdmedel anknyter till resecentrum.



Figur 4.11 Tillgänglighet till centralt respektive östligt stationsläge.

Varbergs befolkning är koncentrerad till den centrala staden och området nära havsbandet norrut och söderut. I fig. 4.11 framgår tydligt att området kring en östlig station är mycket glesbefolkat. En östlig lokalisering av järnvägsstationen ger därmed sämre tillgänglighet än en central lokalisering. Avståndsintervall till station markeras med tre olika avståndsintervall i fig 4.11 (0-1, 1-2 och 2-3 km till station). Avståndsintervallen återkommer i tabell 4.3, beräkning av medelrestid.

Tillgängligheten är normalt sett god från resecentrum upp till 600-800 m. Därefter sjunker gångfrekvensen kraftigt enligt tidigare resevaneundersökningar. Det uppstår olika restidsuppostringar beroende på anslutningsresans längd och aktuell trafikstandard. Vid god vägstandard kan 1 km fågelväg betraktas som acceptabel gångavstånd och 2-3 km som acceptabelt cykelavstånd. Gångavståndet 1 km motsvarar för resenären ungefär 3-4 tågmil ute på banan. Mycket attraktiv gångväg kan reducera gångresuppostringen, medan trafik-, nivå- och terrängbarriärer kan öka den.

Bilaga 2

32 (39)

Ett central stationsläge (Alt B och T) har större förutsättningar att inom en nära framtid erbjuda arbetstillfällena och bostäder med placering i närheten (1 km) till planerat resecentrum. Ett östligt stationsläge (Alt Ö) medför att ett betydligt färre antal arbetstillfällena och bostäder kan erbjudas nära järnvägsstationen.

Tabell 4.3 Beräkning av genomsnittlig anslutningsrestid från Varbergs stad till centralt respektive östligt stationsläge.

Avståndsintervall från station	0-1 km	1-2 km	2-3 km	3-6 km	
Medelrestid till station, minuter	4	8	22	30	
Boende kring centralt stationsläge	1 km	2 km	3 km	6 km	Medelrestid
1998 ca:	6 300	16 700	23 200	29 000	15
Prognos 2002 ca:	6 400	16 900	24 000	30 000	15
Uppskattning på längre sikt, ca	8 000	18 000	26 000	32 000	15
Arbetstillfällena kring centralt stationsläge	1 km	2 km	3 km	6 km	Medelrestid
1998 ca:	3 400	6 200	10 400	14 200	17
Uppskattning på längre sikt, ca	5 500	8 200	12 500	16 500	16
Boende kring östligt stationsläge	1 km	2 km	3 km	6 km	Medelrestid
1998 ca:	270	1 700	9 100	27 000	26
Prognos 2002 ca:	270	2 100	9 500	28 000	26
Uppskattning på längre sikt, ca	300	3 500	11 000	30 000	25
Arbetstillfällena kring östligt stationsläge	1 km	2 km	3 km	6 km	Medelrestid
1998 ca:	200	1 500	3 500	12 000	25
Uppskattning på längre sikt, ca	500	2 000	4 000	14 000	25

Enligt prognos fram till år 2002 kommer ca 6 400 att vara bosatta inom 1 km från ett centralt stationsläge och ca 270 kring ett östligt stationsläge. På längre sikt kommer ca 5 500 arbetstillfällena och ca 8 000 boende att samlas inom 1 km från ett centralt stationsläge. Motsvarande bedömning av ett östligt stationsläge är ca 500 arbetstillfällena och 300 boende inom 1 km från station.

Busstrafikens roll för anslutande resor är starkt beroende av omstigningsstandard, turtäthet och tidtabellsanpassning. Med turintervall 10 min och bekväm omstigning buss-tåg motsvarar resuppofferingen för 2 km bussanslutningsresa ungefär 3-4 tåg mil ute på banan. Med längre turintervall och fortfarande bekväm omstigning motsvarar resuppofferingen för 2 km bussanslutningsresa ca 7-8 tåg mil. Skillnaden beror på att omstigningstiden ökar, dvs tiden som går åt till att vänta på annat färdmedel. Stadsbusslinjer har i regel lägre medelhastighet och svårare att anpassa tidtabellen än regionala busslinjer.

Tabell 4.3 visar att den genomsnittliga anslutningsrestiden från Varbergs centrala delar till centralt respektive östligt stationsläge varierar, från 15-17 minuter för centralt stationsläge till 25-26 minuter för ett östligt stationsläge. Skillnaden beror på att befolkningen idag är koncentrerad till staden och nära havet norr och söder om centrum. I det östliga alternativet måste därmed bussrestid och omstigningstid räknas med i medelrestiden till station.

För daglig arbetspendling och utpendling har tillgängligheten till/från resecentrum avgörande betydelse. Resorna sker varje dag och anslutningstiden blir en betydande del av resans samlade resuppoffering. Ett bortfall av sådana resor innebär att arbetsmarknadernas inbördes obalanser kvarstår samt att kompetensförsörjningen av högre utbildade blir otillräcklig. Bådadera har mycket stor betydelse för den långsiktiga samhällsekonomin. För längre tjänsteresor och besöksresor har tillgängligheten till/från resecentrum mindre betydelse eftersom resuppofferingen till/från resecentrum motsvarar en mindre andel av den totala resan.

4.4.3 Prognos för tågresandet till och från Varberg

Eftersom arbetspendlingen står för merparten av det tågresandet längs Västkustbanan har resandet till och från Varberg i huvudsak bedömts baserat på arbetspendlingsresornas restidskänslighet. En arbetspendlingsprognos för vart och ett av de västliga alternativen ligger till grund för resandebedömningen, se Tabell 4.4. Alt Ö har på grund av dess skilda förutsättningar behövt beräknas baserat på elasticitetstal.

Tabell 4.4 Prognos för arbetspendlingen till och från Varberg (befintlig befolkning) i nollalternativet och de två västliga alternativen. (avrundade tal).

Antal arbetspendlare					
Från	Till	1997	NOLLALT	ALT B	ALT T
Varberg	Göteborg	900	980	990	990
Varberg	Mölndal	200	230	240	240
Varberg	Kungsbacka	420	460	460	460
Varberg	Borås	90	110	110	110
Varberg	Mark (Kinna)	250	260	260	260
Varberg	Falkenberg	820	820	830	830
Varberg	Halmstad	250	280	290	290
Göteborg	Varberg	250	280	290	290
Mölndal	Varberg	60	90	100	100
Kungsbacka	Varberg	510	550	550	550
Borås	Varberg	50	60	60	60
Mark (Kinna)	Varberg	350	360	360	360
Falkenberg	Varberg	880	880	880	880
Halmstad	Varberg	190	210	220	220

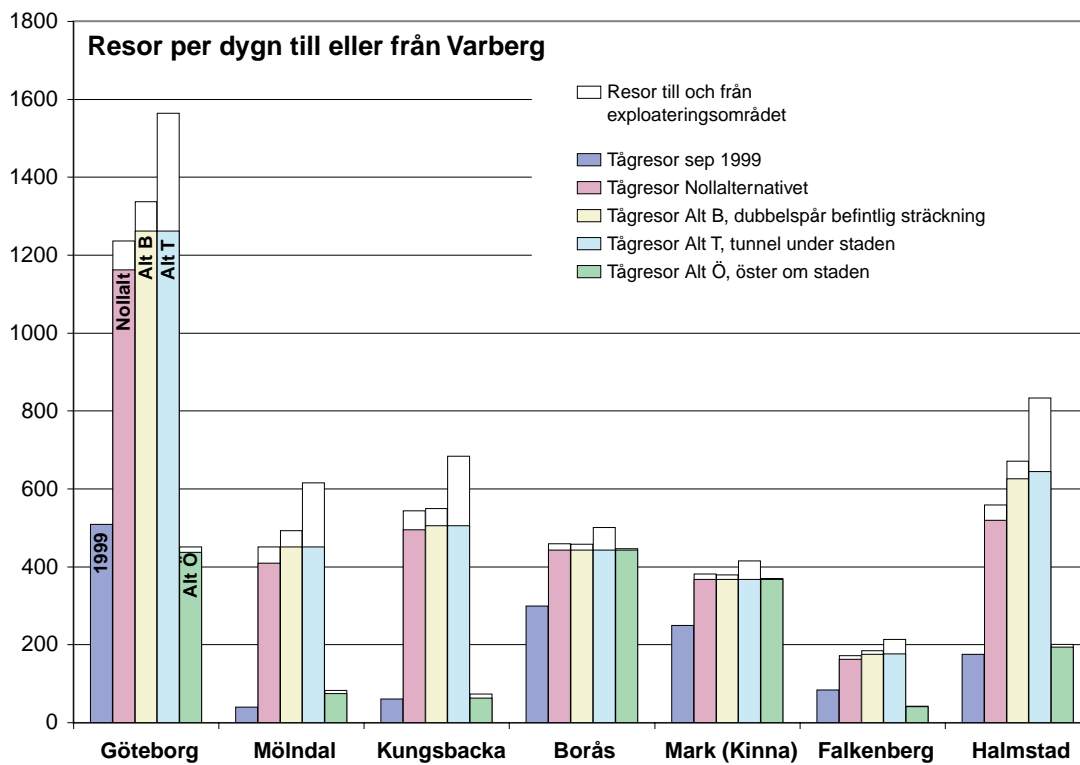
Eftersom arbetspendlingsökningen beror på förbättrad tågrestandard antas hela den nya arbetspendlingen ske med tåg. Överflyttning till tåg från andra färdsätt antas vara lika stor. Arbetspendlingen bedöms stå för 70% av den totala resandeökningen.

Tabell 4.5 Resandeökning till och från Varberg (befintlig befolkning) i nollalternativet och de två västliga alternativen. (avrundade tal).

Resandeökning				
Resor till/från		NOLLALT	ALT B	ALT T
Varberg	Göteborg	650	750	750
Varberg	Mölndal	370	410	410
Varberg	Kungsbacka	430	450	450
Varberg	Borås	140	140	140
Varberg	Mark (Kinna)	120	120	120
Varberg	Falkenberg	80	90	90
Varberg	Halmstad	340	450	470

Prognosresultaten visar på en betydande ökning av resandet med centralt stationsläge, mer än 100% i många relationer, vilket framförallt beror på den reducerade restiden (för Mölndal och Kungsbacka främst beroende på ökad trafikering).

Resandet till Göteborg, Mölndal, Kungsbacka och Halmstad ökar avsevärt för samtliga alternativ utom det östliga (Alt Ö). För orterna längs Viskadalsbanan blir resandet starkt reducerat. Stationsläget i Falkenberg kommer att lokaliseras en bit utanför centrum med sämre tillgänglighet som följd. Detta avspeglas i att resandeökningen endast blir marginell och för Alt Ö ett resande som är lägre än i dagsläget.



Figur 4.10 Dagens regionala tågresande till eller från Varberg, samt prognosresultat för nollalternativet och de tre studerade alternativa järnvägssträckningarna.

Sammantaget ger Alt B och T den största ökningen av antalet tågresande. Den största ökningen gäller resande till och från Göteborg, Mölndal, Kungsbacka och Halmstad.

4.4.4 Nygenererat resande till/från de centrala nyexploateringsområdena

Det är rimligt att anta att boende i nyexploateringsområdet i betydligt större andel kommer att vara utpendlare, än vad som gäller för befintliga områden. Antagandet gäller i synnerhet om detta utvecklas i tidsmässig nära anslutning till när den nya järnvägslösningen är i drift.

Åtminstone 30%, kanske upp mot 50%, av de yrkesverksamma boende i det nya området kan med Alt 0, Alt B och Alt T förväntas ha valt boende i denna del av Varberg, samtidigt som någon i hushållet har eller har möjligheten till arbete på pendlingsavstånd. Detta torde sammantaget motsvara en utpendlingsandel på 20-25 av de yrkesverksamma boende i området. Motsvarande andelar för Alt Ö torde bli lägre än genomsnittet för Varberg, dvs mindre än 15%.

Den resulterande andelen torde vara starkt beroende av vilka stadsbyggnadsmässiga kvaliteter som kan erbjudas. Den högre nivån för samspelet torde kräva en mycket konsekvent bebyggelse- och trafikplanering. Den stora spännvidden i dessa bedömningar antyder således att en hög ambitionsnivå är av stor betydelse för Varbergs långsiktiga utveckling.

Analogt är det rimligt att anta att andelen inpendlare till nya arbetsplatser nära stadscentrum blir större än för arbetsplatser i staden i övrigt. Eftersom Varberg har särskilda potentialer som boendekommun torde dock inpendlingsandelarna vara lägre än utpendlingsandelarna.

Prognos för den totala in- och utpendlingen genererat av exploatering som redovisas i tabell 4.6, visar att resandeökningen för arbetspendling blir störst i Alt T. Skillnaden mot nollalternativet är mångdubbelt. Även Alt B ger ett ökat arbetspendlingsresande medan Alt Ö ger färre arbetspendlingsresor än nollalternativet. Arbetspendlingsresande är en viktig faktor i den samhällsekonomiska kalkyl som redovisas i Bilaga 4.

Tabell 4.6 Beräkning av det nyskapade resandet till och från exploateringsområdet (avrundade tal).

	Alt 0	Alt B	Alt T	Alt Ö
Boende	400	400	1900	600
Boende i arbetsför ålder	200	200	950	300
Arbetsplatser	900	900	2100	900
Utpendling från frigjort exploateringsområde				
Andel av arbetskraft som idag arbetspendlar till annan kommun (1996)	15,9%			
Andel av de boende som pendlar ut från området (antagande)	22%	22%	25%	10%
Antal boende som pendlar med tåg (antagande)	11%	11%	16%	2%
Antal boende som pendlar ut med tåg	20	20	150	5
Pendlingsresor per dag från boende	40	40	300	10
Inpendling till frigjort exploateringsområde				
Inpendlare per arbetsplats i kommunen	0,12			
Inpendlare per arbetsplats i exploateringsområdet (antagande)	22%	22%	25%	10%
Tåginpendlare per arbetsplats i exploateringsområdet (antagande)	11%	11%	16%	2%
Antal arbetande i området som pendlar in med tåg	100	100	340	20
Pendlingsresor per dag från arbetande i exploateringsområdet	200	200	680	40
Totalt, in- och utpendling genererat av exploateringen				
Totalt arbetspendlingsresande per dag genererat av exploateringen	240	240	980	50
Totalt arbetspendlingsresande per år genererat av exploateringen	48 000	48 000	196 000	10 000

4.5 Bedömning av arbetsmarknadseffekter

Varberg är starkt beroende av effektiva kommunikationer för att kunna vidmakthålla sina goda förvärvsfrekvenser för såväl män som kvinnor. Arbetsmarknaden i Göteborg är ett särskilt viktigt komplement till Varbergs egen arbetsmarknad (jmf kap 2.2, Bilaga 3). Tillgängligheten till högre utbildning är en annan viktig strategisk fråga (jmf kap 2.3, Bilaga 3). De regionala effekterna uppstår som en följd av samverkande arbetsmarknader och utökad exploatering.

Ökande arbetspendling uppstår till viss del genom att tidigare arbetslösa kommer i arbete, men till större del genom att redan sysselsatta hittar arbeten som passar deras situation eller kompetens bättre. Arbetspendling fungerar som en mekanism för att kompensera olikheter mellan lokala arbetsmarknader. Dessutom är arbetspendling viktig vid rekrytering för att klara övergången till att två i ett hushåll får arbeta på samma ort. Med bättre matchning menas effekter som genereras av att personer med specialkunskaper söker och får arbete som bättre passar deras kompetensområde och därmed genererar en högre tillväxt. Matchningseffekten ökar med större arbetsmarknad och/eller ökad pendling.^{1,2,3}

Arbetsmarknadseffekterna har i beräkningarna värderats till 200 000 kronor per ytterligare sysselsatt och år, samt 10 000 kronor per bättre matchat arbetstillfälle och år. (För ny sysselsättning har genomsnittligt förädlingsvärde per sysselsatt använts som grund, varifrån frånräknats viss produktivitet som en arbetslös bidrar med informellt under sin arbetslöshet. För förbättrad matchning har antagits en låg siffra, som ungefär motsvarar en månadslönehöjning på 500 kr plus sociala avgifter.)

Alt T och Alt B ger enligt beräkning i tabell 4.5 den största arbetsmarknadseffekten för Varbergs befintliga befolkning. Alt Ö redovisar en negativ arbetsmarknadseffekt i förhållande till nollalternativet. För bosatta och arbetande i planerade exploateringsområden visar beräkningen i tabell 4.6 att Alt T ger den klart största arbetsmarknadseffekten, beroende på att nyexploateringsområdet får mycket god tillgänglighet till tågtrafiken och medger ökat samspel. Alt B ger något bättre resultat än nollalternativet men båda har betydligt lägre effekter än Alt T, som genom de frilagda markytorna vid stationen ger den klart största, centralt belägna utbyggnadspotentialen. Alt Ö ger en negativ i förhållande till nollalternativet.

Arbetsmarknadseffekterna uppkommer inte momentant när Alt T är klart, utan uppkommer i takt med att utbyggnaden av bostäder och verksamheter färdigställs, vilket behöver beaktas i kalkylen. I kalkylen jämförs med om utbyggnaden skett som hittills i ett ytterområde i staden, varvid avsevärt sämre tillgänglighet till tågtrafiken också ger avsevärt lägre resfrekvens speciellt för regionala resor.

¹ Stellan Lundberg AB. *Arbetsmarknader och transporter*. (1991). Utveckling av arbetsmarknadsmodell på uppdrag av Länsstyrelsen i Västerbottens län.

² Infracplan. (1995). *Metoder för järnvägsplanering Modellort Örnsköldsvik – jämförelse mellan centralt och halvcentralt resecentrumläge*. Studie utförd på uppdrag av Boverket i samverkan med Banverket, SJ, Botniabanegruppen och länsstyrelserna i Västernorrlands och Västerbottens län.

³ Infracplan. (1996). *Botniabanans effekter på näringsliv, kompetensförsörjning och arbetsmarknad*. Studie utförd på uppdrag av Botniabanegruppen.

Tabell 4.7 Arbetsmarknadseffekter för befintlig befolkning.

Pendlingsökning	Nollalt	Alt B	Alt T	Alt Ö
Nya arbetspendlare	375	423	426	36
– varav tidigare arbetslösa (10%)	38	42	43	4
– varav tidigare sysselsatta som frigör arbetstillfälle på hemorten och själva hittar mer passande arbete (9%)	34	38	38	3
– varav tidigare sysselsatta som ej frigör arbetstillfälle på hemorten, men som hittar mer passande arbete (81%)	304	342	345	29
Ekonomisk värdering av sysselsättningseffekten, tusental kronor				
	Nollalt	Alt B	Alt T	Alt Ö
Ny sysselsättning, 200 kkr/arbete och år	14254	16056	16187	1351
Bättre matching, 10 à 20 kkr/arbete och år	3376 à 6800	3800 à 7600	3800 à 7700	300 à 600
Total ekonomisk effekt per år	17600 à 21000	19900 à 23700	20000 à 23900	1700 à 2000
NUVÄRDE 60 ÅR, Mkr	410 à 490	470 à 560	470 à 560	40 à 50
DIFF MOT NOLLALT, Mkr	0 à 0	50 à 60	60 à 70	-380 à -450

Tabell 4.6 Arbetsmarknadseffekter för bosatta och arbetande i det nya exploateringsområdet i centrum.

Pendlingsökning jämfört med idag	Nollalt	Alt B	Alt T	Alt Ö
Arbetspendlare	121	123	389	24
– tidigare arbetslösa (10%)	12	12	39	2
– tidigare sysselsatta som frigör arbetstillfälle på hemorten och själva hittar mer passande arbete (9%)	11	11	35	2
– tidigare sysselsatta som ej frigör arbetstillfälle på hemorten, men som hittar mer passande arbete (81%)	98	100	315	19
Ekonomisk värdering av sysselsättningseffekten, tusental kronor				
	Nollalt	Alt B	Alt T	Alt Ö
Ny sysselsättning, 200 kkr/arbete och år	4600	4700	14800	500
Bättre matching, 10 à 20 kkr/arbete och år	1100 à 2200	1100 à 2200	3500 à 7000	200 à 400
Total ekonomisk effekt per år	5700 à 6800	5800 à 6900	18300 à 21800	1100 à 1300
NUVÄRDE 60 ÅR, Mkr	130 à 160	140 à 160	430 à 510	30 à 30
DIFF MOT NOLLALT, Mkr	0 à 0	2 à 3	300 à 350	-110 à -130

4.6 Bedömning av effekter på kompetensförsörjningen

Kompetensförsörjning med högre utbildade sker i flera steg. Det första steget är att ungdom eller fortbildningsstuderande börjar högre studier och fullföljer dessa. I ett andra steg rekryteras högre utbildade till arbetsmarknaden. För båda dessa steg är god resstandard av stor betydelse.

Utbudet av högre utbildning är väl tillgodosedd i regionen. Det finns idag ca 38 000 studieplatser inom en radie av 9 mil från Varberg. Högskolan i Borås driver ingenjörsutbildning i Varberg (höstterminen 2000 planeras för 70 studieplatser). Ytterligare kontaktytor finns med flera högskolor i syfte att skapa ett "Lärocentrum för högre utbildning" i kommunen. God tillgänglighet och centralt läge för det planerade Lärocentrum är en förutsättning för att projektet ska nå framgång både vad gäller förbättrad kompetensförsörjning i regionen och vad avser utveckling för själva utbildningsenheten.

De stora volymerna av ungdomsstuderande kommer liksom hittills att söka sig till de större, närbelägna lärosätena, speciellt i Göteborg, men även i Halmstad och i viss grad även i Borås. God tågtrafiktillgänglighet ökar andelen som väljer att utbilda sig och förbättrar i nästa steg rekryteringen av högre utbildade.

Ökad tillgänglighet till högre utbildning ger vinster för samhället genom:

- Bättre matchning mellan utbildning och individen. Ett ökat utbildningsutbud ger bättre möjlighet för individerna att välja utbildning och gör det lättare att rekrytera lämpliga studenter till utbildningarna.
- Ökade förädlingsvärden genom att utbildningsnivån höjs i näringslivet. Detta medför rationellare produktionsmetoder och en ökad produktivitet per anställd.
- Bättre resursutnyttjande i utbildningssystemet till följd av bättre samordningsmöjligheter för utbildningsresurser och möjlighet till forskning och utveckling.

Genomförda studier av statistik där man följt individer under hela deras studietid visar att ungdomar i stor omfattning valt den högskola som ligger närmast hemorten och att de dessutom i högre grad flyttar hem till hemorten efter examen om de under studietiden kunnat hålla god kontakt med hemmet och hemorten. Orter som inte är utbildningsort har lägre andel invånare med utbildningstradition och härigenom högre restidskänslighet jämfört med utbildningsorter.

En ökad tillgänglighet till högre utbildningsorter (i Varbergs fall främst Göteborg, Halmstad och Malmö/Lund) ger baserat på erfarenheter från tidigare studier en effekt på kompetensförsörjningen som i ekonomiska termer är jämförbar med arbetsmarknadseffekten (se tabell 4.5 och 4.6).⁴

⁴ Infraplan AB. (1996). *Kompetensförsörjning med högre utbildade – ett samspel mellan utbildningsutbudets lokalisering och kollektivtrafikens standard*. Studie utförd på uppdrag av Botnia-banegruppen.

4.7 Barriäreffekter

Barriäreffekterna beaktas delvis i trafikverkens kalkyler vad gäller delaspekterna restid och trafiksäkerhet. Härutöver innebär trafikbarriärer, t ex en järnväg, att befolkning och besökare upplever staden delad och mindre attraktiv och att man dessutom drar sig för att ta sig till andra sidan järnvägen eller trafikleden.

Företag på andra sidan av en järnväg, i förhållande till stadscentrum, upplever påtagligt försämrade lokaliseringsförutsättningar.

För turister upplevs staden och dess utbud mindre attraktivt om stadsmiljön delas av en järnväg och/eller av stora trafikleder.

Nollalternativet kommer att få betydande barriäreffekter av samtliga ovan nämnda slag. Dessa effekter blir större än idag beroende på tätare tågtrafik härigenom längre sammantagen bomfällningstid.

Alt B får något mindre barriäreffekter genom att planskilda GC-förbindelser byggs.

Alt T blir mycket mer fördelaktigt genom att stadscentrum och områdena vid hamnen har förutsättningar att ”växa samman” funktionellt och upplevelsemässigt.

Även Alt Ö får starkt reducerade barriäreffekter söder om dagens järnvägsstation där järnvägen tas bort. Norr om stationen kvarstår dock barriärer av järnväg och bangård.

PM centralt stationsläge

BILAGA 3

Västkustbanan, Varberg – Hamra Utbyggnad till dubbelspår Förstudie

PM centralt stationsläge

1 Bakgrund och syfte

Under samrådet i förstudien för Västkustbanans utbyggnad till dubbelspår genom Varberg har vikten av ett framtida centralt stationsläge ofta framhållits. I samrådet har vissa ifrågasatt betydelsen, andra har ställt sig frågan vad som avses med ett centralt stationsläge och några har hävdad att dagens centrum inte är centralt i framtiden.

I syfte att klarlägga vad som avses med ett centralt stationsläge och varför detta är så viktigt har Banverkets projektledningen uppdragit åt Scandiaconsult att inom ramen för pågående förstudie och i samarbete med Infraplan AB upprätta en PM om detta.

2 Målet med Västkustbanans utbyggnad

Innan man anger vad som menas med ett centralt stationsläge måste man klarlägga målet med Västkustbanans utbyggnad.

Utbyggnaden av det svenska järnvägssystemet i allmänhet och Västkustbanan i synnerhet grundas på beslut av Regering och Riksdag. Grundläggande för utbyggnadsbesluten är de trafikpolitiska målen som är beslutade av Sveriges Riksdag och som kan sammanfattas enligt följande:

Infrastrukturåtgärder skall:

- Bidra till tillväxt och sysselsättning i alla delar av landet
- Leda till förbättrad transportkvalitet
- Öka infrastrukturens miljöanpassning och bidra till utvecklingen av ett långsiktigt hållbart samhälle
- Minska störningar från trafikbuller
- Utformas med högsta ambition för trafiksäkerheten

Utbyggnaden av Västkustbanan till dubbelspår beslutades redan på 1980-talet och har funnits med i Banverkets långtidsplan ”Stomnätsplanen” sedan dess. Motiven för utbyggnaden var en bedömning att Västkustbanan kan spela en viktig roll i det nationella och regionala transportsystemet för både person- och godstågstrafik. Förutsättningen för detta är att Västkustbanan utformas så att *järnvägstrafiken blir effektivare och mer konkurrenskraftig* än i dag. Detta medför ett ökat tågresande, vilket bidrar till positiva effekter på regionens funktion, på miljön och trafiksäkerheten.

3 Ett effektivt järnvägstransportsystem

Ett effektivt järnvägstransportsystem innebär att infrastrukturen utformas med

- Hög kapacitet
- Hög kostnadseffektivitet
- Hög trafiksäkerhet
- Liten miljöpåverkan
- Hög tillgänglighet

Kapaciteten är lika i samtliga alternativ. Kostnadseffektiviteten blir högre med låga investeringskostnader och höga samhällsekonomiska intäkter (positiva effekter). En god tillgänglighet till stationen ger fler resande och därmed högre samhällsekonomisk effekt. Fler resande ger också högre trafiksäkerhetseffekt och mindre total miljöbelastning.

Det är alltså av stor vikt att **tillgängligheten** till järnvägen blir så hög som möjligt, eftersom detta är avgörande för effektiviteten i systemet. Lokaliseringen av stationer är därvid helt avgörande för tillgängligheten, eftersom detta är den enda punkt där järnvägen kan nås. Ett **centralt stationsläge** är ett läge där tillgängligheten är så hög som möjligt för så många som möjligt.

4 Centralt stationsläge

Ett centralt stationsläge är ett stationsläge som har

- hög tillgänglighet för boende i Varberg
- nära till frekventa målpunkter i Varberg
- bra omstigningsmöjligheter mellan olika trafikslag
- attraktivt läge för framtida exploatering

Ett centralt stationsläge ger en hög besöksfrekvens och berikar staden med en attraktiv målpunkt i sig.

Järnvägsutbyggnaden och stationslokaliseringen måste betraktas i ett helhetsperspektiv, där stationen måste lokaliseras och utformas så att de blir strategiska komplement till den befintliga infrastrukturen. I sådana fall kan betydande samhällsekonomiska intäkter/effekter uppstå, vilket ger ett högre värde på kostnadseffektiviteten.

4.1 Hög tillgänglighet för boende i Varberg

En hög tillgänglighet till stationen ger goda möjligheter för boende i Varberg att arbetspendla med tåg till och från andra orter längs Västkustbanan. Tillgängligheten kan enligt utförda resvaneundersökningar betraktas som god för boende inom 1 km gångavstånd resp 2 km cykelavstånd. Detta kräver dock god standard för berörda GC-vägar. Om GC-vägarna har trafik- och terrängbarriärer kan tillgängligheten minska avsevärt. Å andra sidan kan välplanerade och gena GC-vägar medföra god tillgänglighet för boende ända upp till 3 km.

En jämförelse mellan två alternativa stationslägen ger följande resultat:

Stationsplacering	År	Boende inom 1 km	Boende inom 2 km	Boende inom 3 km
Nuvarande stationsläge	1998	6 300	16 700	23 200
	2002	6 400	16 900	24 000
	Framtiden	8 000	18 000	26 000
Station vid motorvägen	1998	270	1 700	9 100
	2002	270	2 100	9 500
	Framtiden	300	3 500	11 000

Utförda studier visar att **arbetspendlingen** ökar markant efter utbyggnad av järnvägssystemet, och då särskilt vid hög tillgänglighet med centrala stationslägen. Detta är ett viktigt mått på de regionala utvecklingseffekter som uppstår genom utökade möjligheter till samverkande arbetsmarknader. Även utbildningspendlingen ökar med ökad tillgång till högre utbildning, vilket har långsiktigt, strategisk betydelse för berörd region. Dels höjs andelen som börjar högre utbildning. Dels blir det lättare att rekrytera, eftersom det oftast är två i en familj som behöver arbete. Genom goda tågförbindelser kan man bo i Varberg och pendla till arbetsplatsen i t ex Göteborg samtidigt som den andra parten kan pendla till Halmstad. Stora samhällsekonomiska regionala effekter uppstår genom att på detta sätt få tillgång till en utökad arbetsmarknad. På samma sätt kan ske med resor till och från olika utbildningsanstalter utan att personen behöver flytta (vilket är särskilt viktigt för ungdomar utan utbildningstradition i hemmet och för fortbildningsstuderande).

För arbetspendling och utbildningspendling är **tillgängligheten till stationen av avgörande betydelse**. Resorna sker vanligen varje vardag och anslutningsrestiden kan vid olämpligt stationsläge bli en betydande del av resans totala resuppoiffring. Dessa resor kan inte jämföras med längre tjänste- och privatresor där anslutningsresan är en mindre del och där det oftast finns större tidsbuffert och dessutom ekonomiskt utrymme för t ex taxianslutning.

Vid arbetspendling är det alltså av största vikt att den totala resuppoiffringen blir så liten som möjligt, dvs korta avstånd mellan bostaden och stationen så att man kan gå eller cykla. Vid längre avstånd måste buss eller bil nyttjas för att nå stationen vilket dramatiskt ökar den totala resuppoiffringen eftersom bytestider relativt sett väger tyngre i en jämförelse.

Busstrafikens roll som matningstrafik är starkt beroende av omstigningsstandard, turtäthet och tidtabellsanpassning. Tidtabellsanpassning fungerar i många fall otillräckligt. Dels beroende på förseningsrisken och dels beroende på det faktum att huvuddelen av bussresenärerna har andra resmål än stationen. För Varberg genomförs emellertid en medveten tidtabellsanpassning av busstrafiken till tågtrafiken, som får goda möjligheter att fungera bra när Västkustbanan byggs om till dubbelspår (vilket minskar förseningsproblematiken).

Omstigningsstandarden kan göras hög oavsett alternativ. Däremot är turtätheten ett problem i en stad av Varbergs storlek, vilket inverkar negativt på bytestiden och därmed resuppoiffringen. En turtäthet av 20 min och 2 km bussresa motsvarar t ex en utökad effektiv reslängd på tåg med hela 7-8 mil. Byte tåg – buss ger alltså vid normal turtäthet och utan tidtabellsanpassning en drastisk höjning av resuppoiffringen. Länstrafiken och Varbergs kommun arbetar emellertid målmedvetet med utveckling av effektiva stomlinjer, vilket minskar linjeantalet och ökar turtätheten, vilket ytterligare ökar möjligheterna till tidtabellsanpassningen. Förutsättningarna för detta är större i centrum eftersom det är till centrum som relativt tät busstrafik kan ordnas.

Bilaga 3

4 (5)

Anslutning med egen bil borde kunna vara en attraktiv variant för tågpendlare. Erfarenheten visar dock att huvuddelen av de som har tillgång till bil nyttjar denna hela vägen i stället för att byta till tåg. Dessutom har inte alla tillgång till bil. Planeringen av ett långsiktigt hållbart samhälle måste dessutom förutsätta att tillgången till och användningen av bil av miljöskäl minskar i framtiden.

Slutsatsen är att det är viktigt att stationen placeras så att *så många som möjligt får korta avstånd mellan bostaden och stationen*. Dessutom är det viktigt att busstrafiken ges god tillgänglighet och tidtabellsanpassning.

4.2 Nära till frekventa målpunkter

Korta avstånd dvs gångavstånd mellan stationen och frekventa målpunkter i Varberg ger goda möjligheter för besökande till Varberg att nyttja tåget. Detta ökar attraktionen för Varberg som målpunkt och ger minskat bilresande vilket gynnar regionens miljömål.

En jämförelse mellan de två stationsalternativen ger följande resultat (avstånd i meter)

Målpunkt	Nuvarande stationsläge	Stationsläge enligt tunnelalternativet	Stationsläge vid motorvägen
Torget	500	700	5000
Kommunförvaltningen	300	400	5000
Sjukhuset	2000	2200	5000
Monark	1500	500	3700
Gymnasieskolan	1300	1500	4400
Högskolans lokaler	400	400	5200

Det är också viktigt att stationen lokaliseras nära olika arbetsplatser. Antalet arbetstillfällen inom olika avstånd fördelar sig enligt följande:

Stationsläge	Tidpunkt	Arbetstillfällen inom 1 km	Arbetstillfällen inom 2 km	Arbetstillfällen inom 3 km
Nuvarande stationsläge	I dag	3400	6200	10400
	I framtiden	5500	8200	12500
Vid motorvägen	I dag	200	1500	3500
	I framtiden	500	2000	4000

Närheten till färjeläget i centrum har i samrådet framhållits som viktigt. Med hänsyn till olika frekvens och karaktär har detta dock bedömts som mindre viktigt än närheten till andra målpunkter.

4.3 Bra omstigningsmöjligheter mellan olika trafikslag

En lokalisering av stationen i närheten av befintlig station ger alltid större möjligheter till smidig omstigning mellan olika trafikslag, eftersom huvuddelen av busslinjerna – oavsett järnvägsstationens läge – alltid kommer att ha nuvarande centrum som viktigaste målpunkt. En stationslokalisering vid motorvägen kommer att medföra att busslinjer behöver läggas om, vilket i de flesta fall medför längre restider för övriga bussresenärer samtidigt som kostnaderna för bussdriften ökar.

4.4 Attraktivt läge för framtida exploatering

En lokalisering av stationen i närheten av befintlig station innebär korta avstånd till områden där nyexploatering och/eller kompletteringsbyggande kan ske i attraktiva lägen. Detta ökar attraktiviteten i Varbergs centrum för framtida etableringar, vilket ger stora regionala effekter för Varbergs kommun och dess närområde. De nyexploateringar, som i första hand blir aktuella, är bl a högteknologiska och /eller tjänsteproducerande företag som värdesätter det centrala läget och den goda miljön. Även enheter för högre utbildning - t ex den högskolesatsning som planeras nära stationen i Varberg har stor nytta av god tillgänglighet.

Den på detta sätt ökade exploateringen ökar också efterfrågan på nya bostäder i området.

Området vid motorvägen har utrymmesmässigt goda möjligheter för framtida exploateringar, men detta är inte en effekt av ev stationslokalisering. Eventuella exploateringar där blir främst av annan art t ex utrymmeskrävande verksamheter med krav på goda anslutningar för tung biltrafik.

5 Slutsats

Slutsatsen av ovanstående analys är att järnvägsutbyggnaden medför stora regionala effekter genom ökad tillgång till högre utbildning och samverkande arbetsmarknader under förutsättning att stationen lokaliseras så att tillgängligheten blir hög för boende i Varberg.

Attraktiviteten av Varberg som målpunkt ökar om stationen lokaliseras med korta avstånd till mer frekventa målpunkter. Lokalisering i områden där kompletteringsbyggande är attraktivt för framtiden skapar ytterligare regionala pluseffekter.

Tillgängligheten ökar om lokaliseringen sker så att planerade stombusslinjer till centrum kan nyttjas för anslutningsresor till stationen.

Av de studerade alternativen har de med stationer i närheten av befintlig station ett centralt och attraktivt stationsläge medan en stationsplacering vid motorvägen inte har det.

Göteborg 2000-01-18

Carl-Johan Boke
Civ ing Scandiaconsult

Stellan Lundberg
Tekn Dr Infraplan

Samhällsekonomisk kalkyl

BILAGA 4

Västkustbanan, Varberg – Hamra
Utbyggnad till dubbelspår
Förstudie

Samhällsekonomiska effekter av alternativa utbyggnader av järnvägen i Varberg

I denna bilaga redovisas samhällsekonomiska kalkyler för aktuella utbyggnadsalternativ.

I kapitel 1 redovisas en kalkyl med de kvantifierade parametrar som normalt ingår i Banverkets samhällsekonomiska kalkyler. Detta kalkylresultat är därför fullt jämförbart med andra kalkyler som finns för andra järnvägsobjekt i Sverige.

I kapitel 2 har även kvantifierade värden på vissa viktiga arbetsmarknadseffekter medtagits, nämligen de positiva effekter som uppstår till följd av ökad tillgång till högre utbildning och en utökad och mer balanserad arbetsmarknad. Hur dessa effekter beräknats och vilka teorier som ligger bakom utvecklas under bilaga 2 i denna rapport.

1 Samhällsekonomisk kalkyl enligt Banverkets kalkylmodell

Den samhällsekonomiska kalkylen utgör en del av det beslutsunderlag som behövs för att prioritera mellan olika järnvägsinvesteringar. I detta fall har beräkningar gjorts för de tre olika utredningsalternativen

1. Alt B, dubbelspår i befintlig sträckning
2. Alt T, tunnel
3. Alt Ö, utbyggnad öster om staden

Kalkylen är i samtliga fall beräknad i förhållande till jämförelsealternativets kostnader och nyttoeffekter. Jämförelsealternativet innebär ingen utbyggnad utan järnvägen kvar som idag. I jämförelsealternativet ingår dock kostnader för viss bullersanering som bedöms vara nödvändig att genomföra även om ingen utbyggnad genomförs. Dessutom innehåller jämförelsealternativet reinvesteringar, framförallt bestående av spårbyten, på de sträckningar som har dålig kvalitet i dagsläget samt underhåll av banan.

Bedömning av effekter som traditionellt ej ingår i Banverkets kalkyl redovisas i kap 2.

Bilaga 4

2 (5)

Tabell 1 Samhällsekonomisk kalkyl, Mkr .

	Alternativ B Dubbelspår bef sträckn	Alternativ T* Tunnel Varberg	Alternativ Ö Öster om Varberg
Samhällsekonomisk anläggningskostnad	-967	-1423	-1227
Effekter för infrastrukturhållaren	46	65	48
reinvesteringskostnader	53	66	57
drift och underhåll	-7	-1	-9
Effekter för trafikoperatörerna	210	241	-246
tågdriftkostnader, persontrafik	51	61	311
förändrade omkostnader	-10	-11	20
förändrade omkostnader för anslutande busstrafik			-40
biljettintäkter, passerande	73	87	102
biljettintäkter, resande till och från Varberg*	96	104	-639
Effekter för kunden (resenärer och godskunder)	414	452	264
restidsuppofring, passerande	132	158	184
restidsuppofring, resande till och från Varberg	44	49	-139
transporttid, gods	17	17	17
tågdriftkostnader, passerande gods	11	18	22
tågdriftkostnader, gods till och från Varberg			-30
förseningstid, persontrafik	123	123	123
förseningstid, godstrafik	87	87	87
Miljö och säkerhet	93	126	128
plankorsningar	89	89	89
externa effekter	4	6	8
buller		30	30
Summa nyttor	760	880	190
Nettonuvärde	-210	-540	-1040
Nettonuvärdeskvot	-0,2	-0,4	-0,8

*Enligt principavtalet mellan Banverket och kommunen, bidrar kommunen med 82 Mkr i detta alternativ.

1.1 Samhällsekonomisk anläggningskostnad

Den nominella anläggningskostnaden för de olika alternativen är enligt följande:

- 1) Alt B, dubbelspår befintlig sträckning 700 Mkr
- 2) Alt T, tunnel under Varberg 1 000 Mkr*
- 3) Alt Ö, öster om staden 900 Mkr
- 4) Alt 0, jämförelsealternativet 50 Mkr

För att beräkna den samhällsekonomiska kostnaden multipliceras investeringskostnaderna med skattefaktorn 1,53. Detta för att ta hänsyn till moms 23% samt 30% som kan ses som en kostnad för samhället för att ta ut skatt. Den samhällsekonomiska nettoinvesteringskostnaden för de olika alternativen blir då:

- 1) Alt B, dubbelspår befintlig sträckning 970 Mkr
- 2) Alt T, tunnel under Varberg 1 420 Mkr
- 3) Alt Ö, öster om staden 1 230 Mkr

1.2 Effekter för infrastrukturhållaren

Kalkylperioden sträcker sig över 60 år och reinvesteringar och underhåll är nödvändiga åtgärder oavsett val av alternativ men effekterna skiljer sig åt mellan alternativen. I jämförelsealternativet ligger reinvesteringar tidigare i kalkylperioden för de spårbyten som måste ske på en dålig kvalitet i dagsläget. Då utredningsalternativen i samtliga fall innebär nybyggnad kommer reinvesteringarna av naturliga skäl senare i perioden. Detta ger ett positivt netto för samtliga alternativ dock störst för tunnelalternativet med netto 66 Mkr, därefter öster med netto 57 mkr och slutligen befintlig sträckning 53 Mkr.

Underhållskostnaderna är beroende av spårlängd. Då utredningsalternativen innehåller mer spårlängd än jämförelsealternativet ger samtliga alternativ något högre underhållskostnader men det rör sig om 1-10 Mkr vilket är försumbart i ett helhetsperspektiv.

1.3 Effekter för trafikoperatörerna

Förändringen av infrastrukturen påverkar trafikoperatörens kostnader och intäkter olika beroende på alternativ. Effekterna är jämförbara mellan Alt T och Alt B, medan de är negativa i Alt Ö i förhållande till nollalternativet.

Den negativa effekten i Alt Ö beror på att biljettintäkterna inte beräknas ge mer intäkter än nollalternativet och att omkostnaderna stiger för anslutande busstrafik. Omkostnaderna för anslutande busstrafik baseras på en beräknad ökning av antalet tidtabelltimmar med ca 30%, något som kostar ca 2 miljoner kronor per år, eller 40 Mkr i nuvärde, räknat på 60 år.

Tågdriftskostnaderna innehåller kostnader för el/dieselförbrukning, underhåll, städning, kapital- och personalkostnader. Kostnaderna är således dels tidsberoende och dels avståndsberoende. Då utredningsalternativen innebär såväl minskade restider som en viss avståndsförkortning i Alt T resp Alt Ö minskar tågdriftskostnaderna i förhållande till JA. Då Alt Ö innebär kraftigt minskat resande till och från Varberg minskar även tågdriftskostnaderna kraftigt. Alt Ö minskar med 320 Mkr, Alt T med 60 Mkr och Alt B med 50 Mkr.

Ökat resande innebär dock ökade omkostnader för bl a biljettförsäljning, reklam mm, vilket ger ökade omkostnader i samtliga utredningsalternativ på 10-13 Mkr.

Då minskade restider ger fler resenärer så ökar biljettintäkterna i tunnelalternativet med 190 Mkr och i befintlig sträckning med 170 Mkr. I alternativ öster om staden får passerande resande i och för sig en minskad restid vilket ökar biljettintäkterna med 102 Mkr. Dock får resande till och från Varberg en längre anslutningstid på drygt 10 minuter vilket minskar antalet resenärer och ger minskade biljettintäkter med 640 Mkr. Alt Ö, öster om staden, belastas också av de ökade kostnaderna för anslutande busstrafik. Nettot för trafikoperatörerna blir således negativt för Alt Ö.

Bilaga 4

4 (5)

1.4 Effekter för kunden

Resenärernas och godskundernas värderingar fångas i form av restidsuppostringstid och förseningstid. Utgångspunkten för tidsvärderingen är att kortare restid kan omsättas i någon annan, mer givande aktivitet.

I samtliga alternativ har Banverkets resandeprognos för år 2010 använts som grund. Då är resandemängden på Västkustbanan drygt 2,4 miljoner resor per år och godsmängden 2,1 Mton söder om Varberg och 2,9 Mton norr om Varberg.

Samtliga utredningsalternativen ger minskade restider för passerande resenärer och minskad risk för förseningar. Restidsvinsten för befintlig sträckning är 2-3 minuter beroende av tågtyp, för tunnelalternativet 2,5-3,5 minuter och för öster 3-4 minuter. I samtliga alternativ har minskad förseningstid uppskattats till 1 minut. För passerande resenärer värderas restidsuppostringsvinsten till 130-180 Mkr, störst vinst för Alt Ö. I Alt Ö får dock de som skall till och från Varberg en ökad anslutningstid på drygt 10 minuter vilket påverkar restidsuppostringen negativt med 140 Mkr. I Alt B och Alt T får däremot de som skall till eller från Varberg en restidsvinst, värderat till drygt 40 Mkr i nuvärde. Restidsvinsterna för resenärerna totalt sett värderas till 175 Mkr för Alt B, 210 Mkr för Alt T och 45 Mkr för Alt Ö.

För gods är motsvarande transporttidsvinst och förseningstid 3 resp 2 minuter i samtliga alternativ. Detsamma gäller gods till och från Varberg där ökad transporttid ger negativa effekter på 30 Mkr.

Godskunderna får minskade tågdriftskostnader i samtliga alternativ då transporttiden minskar. I alternativ Tunnel och Öster reduceras även körsträckan vilket bidrar till ännu lägre kostnader. Värdet av förseningstid är lika i samtliga alternativ för såväl person som godskunder (123 Mkr resp 87 Mkr).

Nettoresultatet för person- och godskunder blir störst för tunnelalternativet, 450 Mkr. Därefter följer dubbelspår i befintlig sträckning, 410 Mkr. Alt Ö, öster om stan får sämst resultat, 260 Mkr.

1.5 Miljö och säkerhet

Samtliga utredningsalternativ innebär planskilda korsningar vilket gör att säkerheten ökar i förhållande till jämförelsealternativet. Detta ger 35 Mkr. Planskildheter innebär också att bilresenärerna slipper stå att vänta vid bomfällning vilket ger tidsvinster och minskat slitage på bilar för drygt 50 Mkr.

I jämförelsealternativet ingår viss bullersanering i förhållande till dagsläget. Dock kvarstår viss bullerstörning för vissa fastigheter. I alternativ öster samt tunnel elimineras dessa bullerstörningar vilket ger 30 Mkr. I befintlig sträckning antas inga förbättringar i förhållande till jämförelsealternativet.

Externa effekter för tågtrafik resp övrig trafik utgörs av miljö- och säkerhetsvinster på 4-8 Mkr.

1.6 Nettonuvärdeskvot

Totalt sett ger den samhällsekonomiska kalkylen enligt banverkets grundmodell negativa nettonuvärdeskvoter för samtliga alternativ. Dubbelspår i befintlig sträckning ger högst nettonuvärdeskvot på -0,2. Tunnelalternativet ger en nettonuvärdeskvot på -0,4 och sämst resultat ger Öster om staden med en nettonuvärdeskvot på -0,8.

Utöver de effekter som tagits upp i denna samhällsekonomiska kalkyl kan finnas arbetsmarknads- och kompetensförsörjningseffekter som förändrar den samhällsekonomiska lönsamheten för alternativen. Dessa effekter beskrivs separat i kapitel 2 nedan.

2 Kompletterande kalkyl av samhällsekonomiska effekter

I det komplicerade samspelet för regional funktion och utveckling är särskilt två viktiga faktorer inte beaktade i Banverkets samhällsekonomisk kalkyl: tillgång till högre utbildning för kompetensförsörjning och arbetspendling för en mer balanserad arbetsmarknad. Hur dessa effekter räknats ut och vilka antaganden som ligger bakom redovisas i Bilaga 2, avsnitt 4.5 och 4.6.

Tabell 2 Kompletterande samhällsekonomiska effekter

Arbetsmarknadseffekter på den samhällsekonomiska nyttokalkylen, Mkr ¹

	Alt B	Alt T	Alt Ö
<i>Övriga nyttovärden utöver BV-prognos</i>			
Arbetsmarknadseffekter, befintlig befolkning	57	62	-410
Arbetsmarknadseffekter, bosatta och arbetande i det nya exploateringsområdet i centrum	3	320	-120
Summa arbetsmarknadseffekter	60	380	-530
<i>Nyttovärden enligt kalkyl</i>			
Samhällsekonomisk anläggningskostnad	-967	-1423	-1227
Summa nyttor från BV-kalkyl, Tabell 1	760	880	190
Netto	-210	-540	-1040
Nettonuvärdeskvot	-0,2	-0,4	-0,8
<i>Summa nyttor, justerade värden</i>			
Justerad summa nyttor	820	1260	-340
Justerad netto	-148	-163	-1567
Justerad nettonuvärdeskvot	-0,2	-0,1	-1,3
Ej kvantifierade effekter på den samhällsekonomiska nyttokalkylen (grov bedömning)			
Barriäreffekter	-	+	+
Miljö			
lokala miljöeffekter	-	+	+
långsiktigt hållbar utveckling	+	+	-
Kompetensförsörjningseffekter	0	+	-

¹Alla redovisade effekter skall betraktas som mittpunkter i relativt vida osäkerhetsintervall

Sammantaget innebär ovanstående resultat att arbetsmarknadseffekterna står för en betydande del av den totala kalkylen. Totalt sett ger tunnelalternativet den största samhällsekonomiska nyttoeffekten, följt av en utbyggnad i befintlig sträckning. Alternativet med en station öster om staden ger en negativ arbetsmarknads- och kompetensförsörjningseffekt, vilket avspeglar sig tydligt i det justerade nettovärdet.

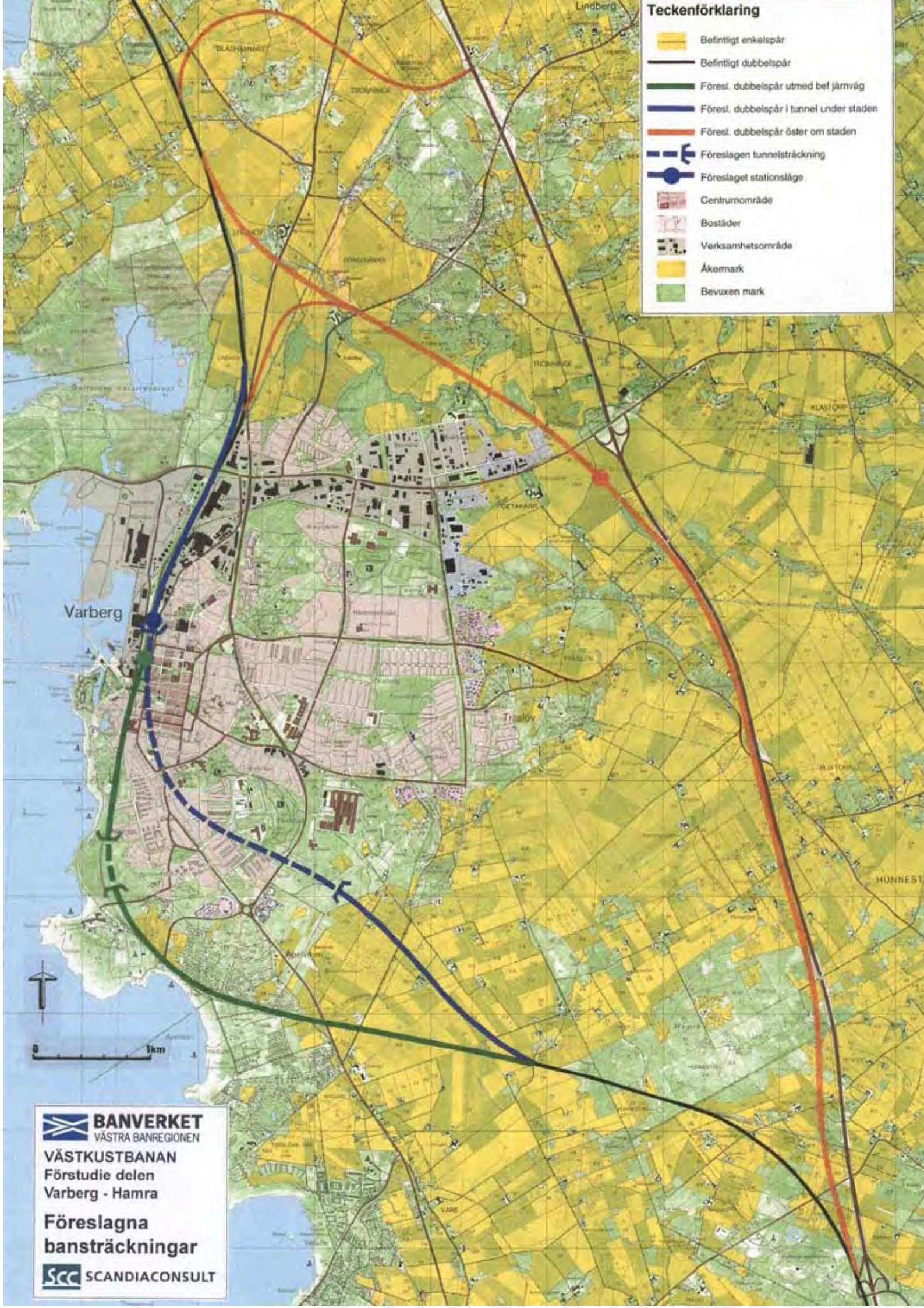
Ett alternativt sätt att räkna ut samhällsbyggnadseffekten är genom förändringen av markvärdet kring stationslägena. Detta finns inte med i trafikverkens samhällsekonomiska kalkyler som separat övrig monetär effekt utan avspeglas istället genom justering i beräkningen av restidsuppföring. I bilaga 2, avsnitt 4.3.2 diskuteras dessa markvärdeseffekter.

Karta Föreslagna bansträckningar

BILAGA 5

Teckenförklaring

-  Befintligt enkelspår
-  Befintligt dubbelspår
-  Föresl. dubbelspår utmed bef. järnväg
-  Föresl. dubbelspår i tunnel under staden
-  Föresl. dubbelspår öster om staden
-  Föreslagen tunnelsträckning
-  Föreslaget stationsläge
-  Centrumområde
-  Bostäder
-  Verksamhetsområde
-  Åkermark
-  Bevuxen mark



 **BANVERKET**
VÄSTRA BANREGIONEN

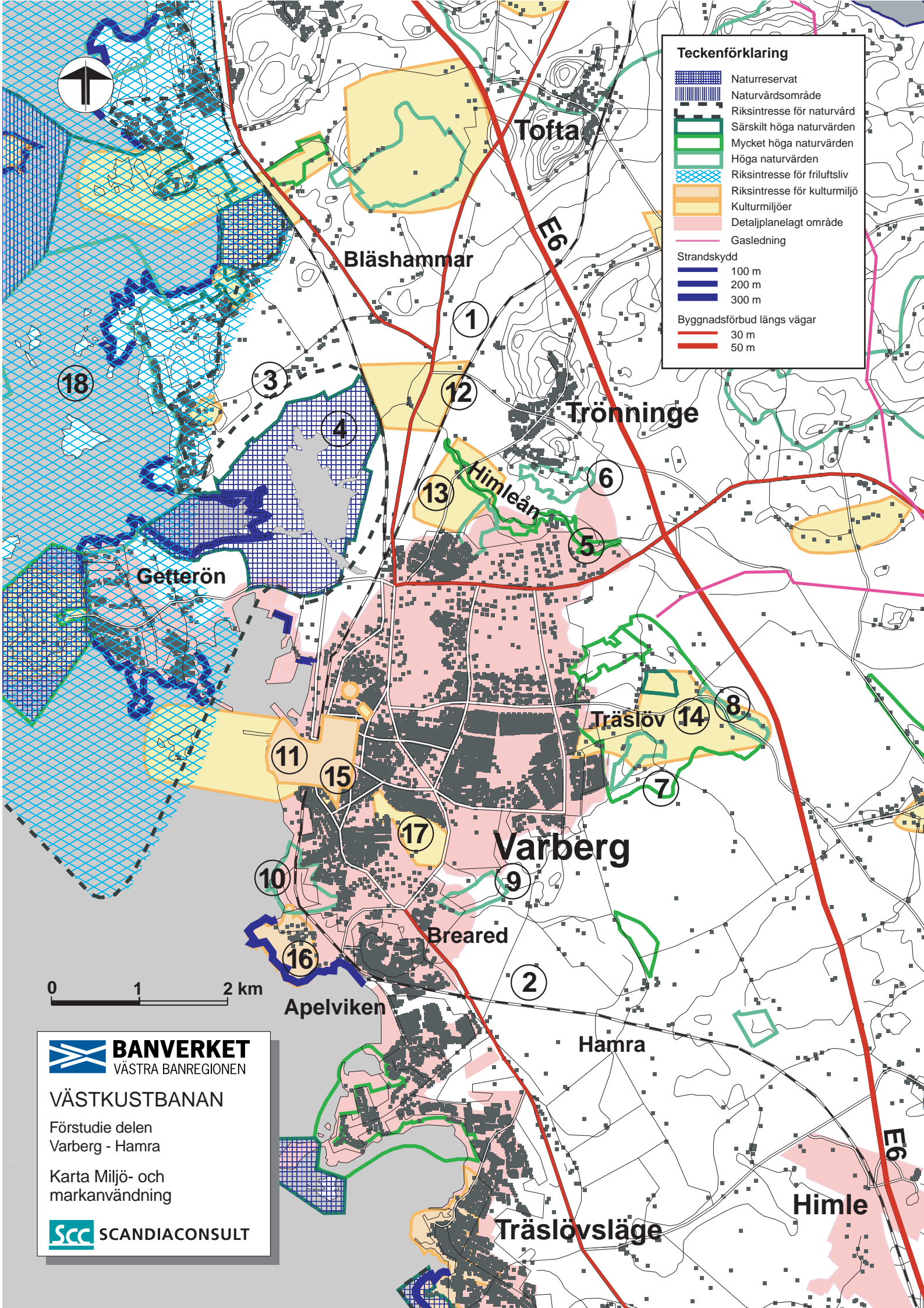
VÄSTKUSTBANAN
Förstudie delen
Varberg - Hamra

**Föreslagna
bansträckningar**

 **SCANDIACONSULT**

Objektbeskrivningar
Karta miljö- och markanvändning
med föreslagna sträckningar

BILAGA 6



Teckenförklaring

- Naturreservat
- Naturvårdsområde
- Riksintresse för naturvård
- Särskilt höga naturvärden
- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Riksintresse för friluftsliv
- Riksintresse för kulturmiljö
- Kulturmiljöer
- Detaljplanlagt område
- Gasledning

Strandskydd

- 100 m
- 200 m
- 300 m

Byggnadsförbud längs vägar

- 30 m
- 50 m



BANVERKET
VÄSTRA BANREGIONEN

VÄSTKUSTBANAN

Förstudie delen
Varberg - Hamra

Karta Miljö- och
markanvändning

SCC SCANDIACONSULT

