

SAMMANFATTNING

SAMMANFATTNING

Bakgrund, mål och syfte

Den studerade järnvägssträckan utgör en del av Godsstråket genom Bergslagen som sträcker sig från Storvik i norr till Mjölby i söder. Järnvägsutredningen behandlar sträckan mellan Hallsberg och Degerön som idag är 46 km lång.

I dagsläget omleds godståg via andra banor på grund av kapacitetsbrist. Banan klarar således inte den trafikmängd som krävs. Kapacitetsförstärkningen av Godsstråket genom Bergslagen skall bidra till att de transportpolitiska målen uppfylls samt möjliggöra:

- fler godståglägen under de attraktiva tiderna på dygnet
- en utökning av regionaltågstrafiken till ett tåg i timmen
- en god punktlighet för såväl gods- som persontåg
- kortare transport och restider

Syftet med järnvägsutredningen är att ge ett samlat underlag för val av korridor utifrån teknik, miljö och ekonomi.

Förutsättningar

Utredningsområdet sträcker sig från Hallsberg i norr till Degerön i söder. Utmed sträckningen finns stationssamhällena Åsbro, Lerbäck, Rönneshytta, Mariedamm, Godegård och Degerön.

Området består av ett varierat landskap med skogsbygd och inslag av öppna odlingslandskap som präglas av spår från inlandsisens avsmältning samt av jord-, berg- och skogsbruk. Den isälvsavlagring som sträcker sig från Hallsberg till Godegård dominerar jordlagerföljden med inslag av finkorniga jordar i dalgångar och morän och berg på tydliga höjdparter.

Dagens bana (år 2006) är enkelspårig och har tidvis otillräcklig spårkapacitet. Järnvägen har brister bland annat är den kurvig, har stora lutningar samt dålig bärighet.

Studerade alternativ

Utgångspunkten för linjestudierna har varit de i förstudien beslutade alternativen. Utredningsarbetet har bedrivits stegvis med inledande och därefter fördjupade studier. Med ökade kunskaper om projektet och om de förutsättningar som finns har olika lösningar tagits fram.

Efter inledande studier och en översiktlig utvärdering med hänsyn till miljö, teknik och ekonomi sorterades en del alternativ och lösningar bort. Följande alternativ studerades vidare: utredningsalternativ 1, 2, 3, 4, 5, 5 öst och 6. Alternativen 1, 2, 3 och 4 har sin sträckning mellan Hallsberg och Åsbro och alternativen 5, 5 öst och 6 har sin sträckning mellan Åsbro och Degerön. I det slutliga valet av alternativ kommer ett av de nordliga alternativen att kombineras med ett av de sydliga.

Nollalternativet

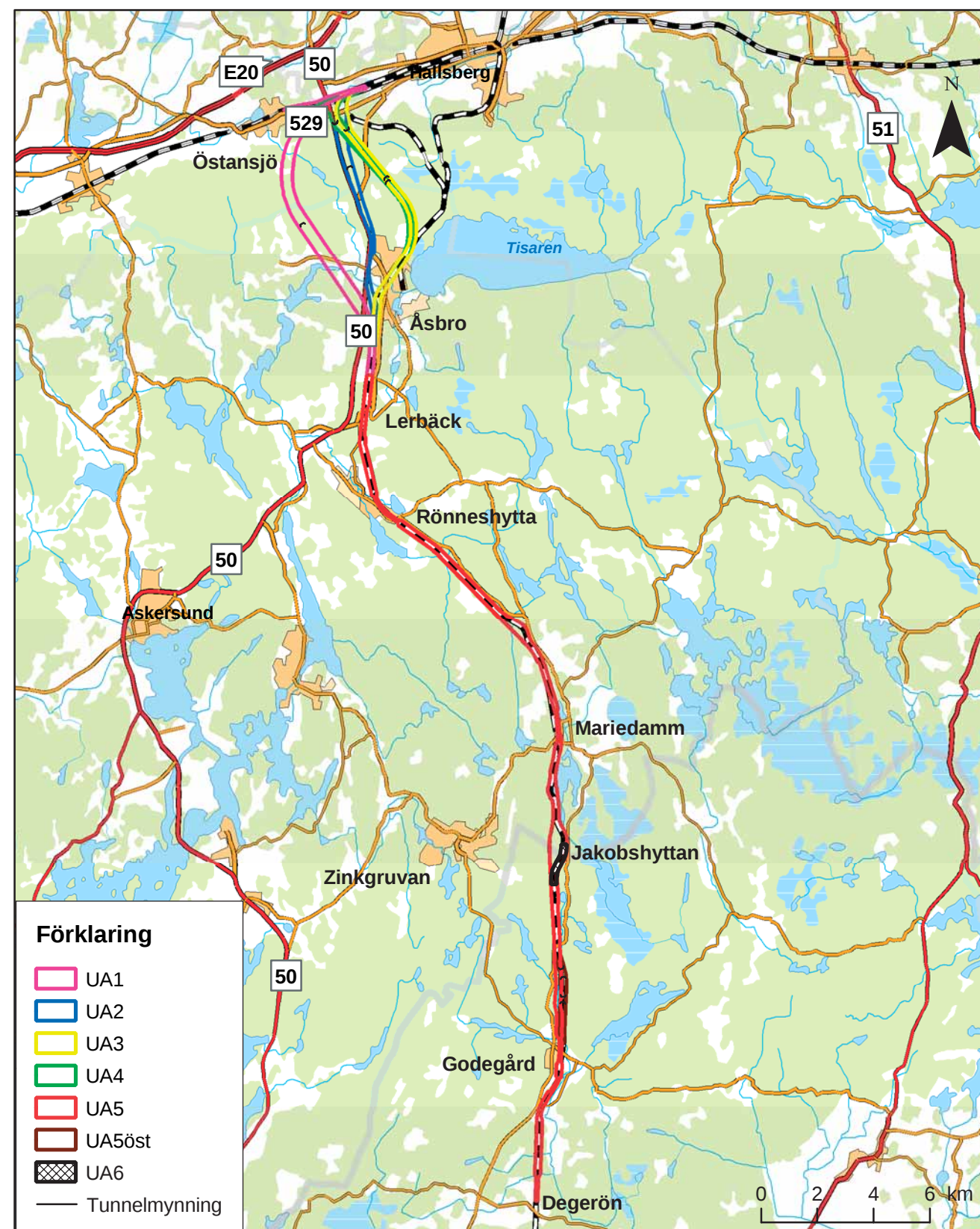
Nollalternativet innebär att befintliga spår kommer att vara oförändrade, bortsett från drift- och underhållsåtgärder. Dagens brister kommer att kvarstå.

Utredningsalternativ 1

Utredningsalternativ 1 är ca 13,1 km långt och börjar i den västra delen av rangerbangården i Hallsberg. Sträckningen följer befintligt spår västerut från bangården och korsar nuvarande godsstråk. Därefter passerar alternativet under riksväg 50 vid Tälle samt går i skärning under Västra stambanan och länsväg 529. Ca 500 m längre söderut går spåret in i en cirka 3,8 km lång bergtunnel som mynnar ut i Bållby. Vidare löper alternativet i bergskärning och därefter på bank för att sedan passera Bladsjön på bro. Sträckningen fortsätter åt sydöst och går via en järnvägsbro över riksväg 50 vid Klockberget innan det söker sig in på befintligt spår i Stenkumla.

Utredningsalternativ 2

Utredningsalternativ 2 är ca 11,7 km långt och börjar i den västra delen av bangården i Hallsberg. Sträckningen passerar Västra stambanan på befintlig



bro som kompletteras med en ny bro och ett nytt spår. Alternativet passerar under länsväg 529 och går strax därefter in i en ca 1,6 km lång bergtunnel vid Getabrotorp. Bergtunneln förlängs med en 2,4 km lång betongtunnel som avslutas i Vissbodamon. Totalt ger alternativet en cirka 4,0 km lång tunnel. Alternativet går vidare i skärning för att därefter övergå i bank. Väg 609 vid Österäng korsas på en ny järnvägsbro. Sträckningen viker av åt sydöst vid Österäng och går vidare på bank innan det ansluter till befintligt spår i Klockarhyttan.

En alternativ utformning har studerats och innebär att alternativet passerar Västra stambanan vid Tälle på en ny järnvägsbro. Vid passagen av länsväg 529 och sedan trafikplatsen i Tälle går alternativet i en betongtunnel med en längd av 0,4 km. Betongtunneln ansluter till den ca 1,6 km långa bergtunneln vid Getabrotorp. I övrigt som det ursprungliga alternativet.

De båda ovan nämnda alternativen kan dessutom utföras med en ca 2,4 km lång djupskärning istället för att bygga en betongtunnel söder om bergtunneln.

Utredningsalternativ 3

Utredningsalternativ 3 är ca 12,4 km långt och börjar i den västra delen av bangården i Hallsberg. Alternativet går på bank fram till Västra stambanan som den passerar på befintlig järnvägsbro. Denna bro kompletteras med en bro för ytterligare ett spår. Alternativet fortsätter med skärning under länsväg 529 för att vid Tunstorp gå in i en cirka 2,2 km lång bergtunnel. Tunneln mynnar ut vid Blåbergamon och spåret fortsätter i skärning en kort sträcka för att sedan gå på skrå fram till befintligt spår i den norra delen av Åsbro samhälle. Avslutningsvis går järnvägen med ett nytt tillbyggt spår bredvid det befintliga spåret från Åsbro ner till Aspelund.

Utredningsalternativ 4

Utredningsalternativ 4 är ca 12,7 km långt och börjar i den västra delen av bangården i Hallsberg. Linjen går på bank förbi befintligt godsstråk samt över Västra stambanan med en ny järnvägsbro. I

anslutning till länsväg 529 går spåret in i en 0,4 km lång betongtunnel som är sammanbyggd med en cirka 2,7 km lång bergtunnel vid Getabrotorp. Tunneln mynnar ut söder om Blåbergamon där alternativet går i skärning för att fortsätta på skrå fram till befintligt spår i centrala Åsbro. Alternativet avslutas med ett nytt tillbyggt spår bredvid det befintliga från Åsbro ner till Aspelund.

Utredningsalternativ 5

Utredningsalternativ 5 startar i Aspelund norr om Stenkumla och är totalt 32,2 km långt där 8,5 km är i nysträckning. Alternativet följer befintlig järnväg med ett nytt spår intill det befintliga förbi Lerbäck och Rönneshyttan. Vid Dunsjö byggs kurvan om i ny sträckning vilket medför stora skärningar väster om befintligt spår. Alternativet fortsätter att följa befintligt spår söderut förbi Mariedamm fram till Skeppsjöns sydvästra strandkant. Där tar en ny sträckning vid med en bro över Bråtaviken samt ny spårdragning i skärning och på några få ställen på bank ner till södra delen av Jakobshyttan i höjd med Fiskgölen. Återstående del av alternativ 5 följer befintlig järnvägssträckning med ett nytt spår intill det befintliga förbi Godegård ner till Degerön.

Utredningsalternativ 5 öst

Utredningsalternativ 5 Öst startar som alternativ 5 i Aspelund norr om Stenkumla och följer samma sträckning ner till Jakobshyttan. Sträckningen är totalt 32,2 km långt varav 13,3 km är ny sträckning. Från södra delen av Jakobshyttan förbi gölarna byggs nytt dubbelspår som först går i skärning för att sedan vika av österut mellan Anderstorpagölen och Svartgölen. Alternativet fortsätter söderut på skrå genom den östra sidan av sprickdalen och går in i två korta bergtunnlar, 0,3 km respektive 0,2 km långa, vid Lilla Äspe samt i höjd med Unnagölen. Sträckningen går ner till Godegård där spåret träffar befintlig järnvägssträckning. Resterande avsnitt ner till Degerön följer samma sträckning som alternativ 5.

Utredningsalternativ 6

Utredningsalternativ 6 innebär att befintligt enkelspår på sträckan Åsbro – Degerön bibehålls och att en mötesstation norr om Jakobshyttan med en längd av cirka 1,2 km tillkommer. Järnvägssträckan uppgår till totalt ca 32,4 km.

Miljökonsekvenser

Riksintressen

Utredningsalternativen passerar Natura 2000-området Lindhult och det geologiska riksintresset Lerbäcksmön söder om Åsbro.

Alla utredningsalternativ passerar Zinkgruvan, riksintresset för utvinning av mineral, och berör den isälvsavlagring som sträcker sig från Hallsberg och söderut förbi Godegård. Isälvsavlagringen är identifierad som en geologisk formation av nationell betydelse för vattenförsörjningen. För UA2 kommer förskärningen till södra tunnelpåslaget att medföra mycket stora konsekvenser för grundvattensituationen inom Vissbodamon som ligger i norra delen av isälvsavlagringen.

Utredningsalternativen berör riksintresset västra stambanan och riksväg 50.

Hälsa

Samtliga alternativ ger små konsekvenser avseende vibrationer och elektromagnetiska fält. För den norra delen ger alternativ 3 och 4 störst bullerpåverkan på boendemiljöer, främst genom att de passerar genom Åsbro. Alternativ 5 och 5 öst ger störst bullerpåverkan i den södra delen. Genom bullerdämpande åtgärder klarar den övervägande delen av bostadsfastigheterna riktvärdesnivåerna. I samtliga alternativ ökar effekten av järnvägen som barriär. I den norra delen är det främst alternativ 2 som ger konsekvenser genom djupa skärningar och sämre åtkomst till friluftsområden.

Miljö

De största värdena för landskapsbilden som berörs av utredningskorridorerna är sjö- och lövskogslandskapet vid Mariedamm och Sprickdalen norr om Godegård. Påverkan på stadsbilden för de olika tätorterna beror på hur bullerdämpande åtgärder och planskilda korsningar utformas.

Värdefulla naturmiljöer är moarna och de geologiska formationer som finns längs isälvsavlagringen; Vissbodamon och Blåbergamon norr om Åsbro, Lerbäcksmön söder om Åsbro och Sprickdalen norr om Godegård. Lövskogsområdena norr och söder om Mariedamm samt Godegårdsån har också mycket höga naturvärden. Vid Bladsjön växer den rödlisstade arten klotgräs. Värdefulla naturmiljöer är även Tripphultsmossen, Finnakällan, Ögonakällan och Finnabäcken. För alternativen i den södra delen är arealen klassade naturvärden betydligt högre jämfört med korridorerna i norra delen av området. Sammantaget påverkar alla alternativ områden med höga naturvärden.

De mest värdefulla kulturmiljöerna ligger söder om Åsbro. Det är dels området kring Mariedamm, där både bebyggelse och den sammansatta kulturmiljön är värdefull, dels den sammansatta kulturmiljön vid Godegårds kyrka. Tätorterna är präglade av befintlig järnväg där Åsbro har sträckans enda kvarvarande stationsbyggnad. Sammantaget påverkar alla alternativ områden med höga kulturvärden.

För friluftslivet har de tätortsnära friluftsområdena störst värde där området Tripphultsmön/Vissbodamon mellan Hallsberg och Åsbro särskilt utmärker sig och är flitigt nyttjat. Två idrottsplatser, en i Mariedamm och en vid Godegårds skola, riskerar att beröras av fysiskt intrång.

Hushållning med naturresurser

Jord- och skogsmarken påverkas mest i de norra delarna där alternativen går i ny sträckning. I de södra delarna följer korridorerna i huvudsak befintlig sträckning vilket ger en lägre påverkan. Bergtäkten i Getrikeberget påverkas av utredningsalternativen 2, 3 och 4. Övriga täkter inom aktuellt

område bedöms inte påverkas.

Hela isälvsavlagringen från Hallsberg till Godegård utgör en resurs för vattenförsörjningen i utredningsområdet. Risken för påverkan är stor på Åsbro grundvattentäkt även med skyddsåtgärder på grund av att spåret dras genom isälvavlagringen under grundvattenytan. Dessutom begränsas möjligheterna för framtida grundvattenuttag. Alternativen passerar små vattendrag och genomsläppliga jordar som kan påverka råvattentäkten Tisaren vid föroreningsutsläpp. En kommunalt ägd bergborrad brunn vid Lindhult kan påverkas under byggtiden. UA5 och UA5 öst passerar nära vattenskyddsområdena för grundvattentäkterna vid Rönneshytta och Mariedamm och genom föreslaget skyddsområde för Godegårds kommunala grundvattentäkt.

För alternativ 1-4 har samtliga alternativ ett stort överskott av berg- och jordmassor. Alternativ 5 och 5 öst har ett stort överskott av jordmassor men ett underskott av bergmassor.

Effekter av alternativen

Uppfyllelse av ändamål, projektmål och eftersträvad funktion

Alla studerade utbyggnadsalternativ bidrar i större eller mindre omfattning till att de transportpolitiska målen uppfylls. Alternativ 1 innebär till viss del en försämrad tillgänglighet i och med att en station i Åsbro omöjliggörs. Alternativ 6 innebär oförändrad trafiksäkerhet eftersom korsningar i samma plan mellan väg och järnväg kvarstår.

De 4 uppsatta målen för projektet möjliggörs i alternativ 1, 2, 3, 4, 5 och 5 öst. För alternativ 6 kan de delvis uppfyllas.

För utredningsalternativen 1, 2, 3 och 4 i den norra delen av området är det endast alternativ 3 som inte medger en förlängning av bangården i Hallsberg. Alla korridorer medger 17 tåg/maxtimme

enligt de tekniska systemkraven. Den dimensionerande hastigheten klaras helt i alternativ 1 medan alternativen 2, 3 och 4 har en lägre hastighet i anslutning till bangården i Hallsberg. Tidsvinster uppkommer för alla studerade sträckningar och är som störst för alternativen 1 och 2. Den tekniska lutningsstandarden uppfylls i korridor 1, dock ej i de övriga alternativen.

Alternativen 5, 5 öst och 6 i den södra delen av utredningsområdet uppfyller inte lutningsstandarden. Korridorerna 5 och 5 öst uppfyller de tekniska systemkraven för kapacitet och dimensionerande hastighet samtidigt som de ger tidsvinster för både gods- och persontrafik. Alternativ 6 uppfyller inte målen för teknisk kapacitet och dimensionerande hastighet och ger heller inga tidsvinster.

Anläggningskostnader

I norra delen av utredningsområdet har alternativ 2 den högsta anläggningskostnaden (2 244 miljoner) och alternativ 3 den lägsta (1 054 miljoner). I den

södra delen har alternativ 5 öst den högsta kostnaden (1 768 miljoner) och alternativ 6 den lägsta (52 miljoner).

Totalt över hela sträckan från Hallsberg till Degerön har kombinationen av alternativ 2 och 5 öst den högsta kostnaden (4 012 miljoner) och kombinationen av alternativ 3 och 6 den lägsta (1 106 miljoner).

Samhällsekonomi

Ett komplett dubbelspår från Hallsberg till Degerön är samhälls-ekonomiskt lönsamt i sin billigaste variant (UA3+UA5) om den förbättrade kapaciteten leder till att godsvolymer motsvarande 13 tåg/dygn lockas från väg till järnväg. Det alternativ som innebär att dubbelspår endast byggs mellan Hallsberg och Åsbro blir i sin billigaste variant (UA3+UA6) lönsamt redan vid en överflyttad godsvolym motsvarande 5 tåg/dygn.

X2000-tåg på Västra Stambanan i anslutning till Åsbro.





INLEDNING

1.1 Bakgrund och dagens situation	6
1.2 Tidigare utredningar och beslut	7
Samråd och beslut under Förstudien	7
Avförda alternativ från Förstudien	7
1.3 Banans roll i järnvägssystemet	8
Banstandard	8
Kapacitet	8
Trafikering	8
Slutsatser	8
1.4 Planeringsprocessen	9
1.5 Tidplan	9

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund och dagens situation

Den studerade järnvägssträckan utgör en del av Godsstråket genom Bergslagen. Godsstråket är en järnväg som sträcker sig från Storvik i norr till Mjölby i söder och som utgör en mycket viktig transportlänk som förbinder det nordsvenska järnvägnätet med det sydsvenska och europeiska. Godsstråket har en mycket omfattande godstrafik. Norr om Hallsberg transporteras knappt 10 miljoner ton gods per år och söder om Hallsberg transporteras drygt 4 miljoner ton.

Den delsträcka som nu studeras, Hallsberg-Degerön, är ett 46 km långt enkelspårigt avsnitt som i norr omges av dubbelspåriga järnvägar och i söder angränsar till en enkelspårig sträcka (Motala-Mjölby) som kommer att byggas ut till dubbelspår. I det läget kommer delsträckan Hallsberg-Degerön vara den sista kvarvarande enkelspåriga sträckan mellan Hallsberg och Mjölby.

I Hallsberg är Sveriges i särklass största rangerbangård belägen. En rangerbangård är en plats där vagnar på ett effektivt sätt flyttas från ett tåg till ett annat. Denna hantering gör det möjligt att låta 35 vagnar med olika slutdestinationer gå i samma tåg från till exempel Luleå till Hallsberg, där vagnarna flyttas till andra tåg där alla vagnar skall till samma slutdestination. Hallsbergs funktion som rangerbangård och dess stora betydelse för godstrafiken gör att det är viktigt att tillgängligheten till/från Hallsberg under attraktiva tider på dygnet är god

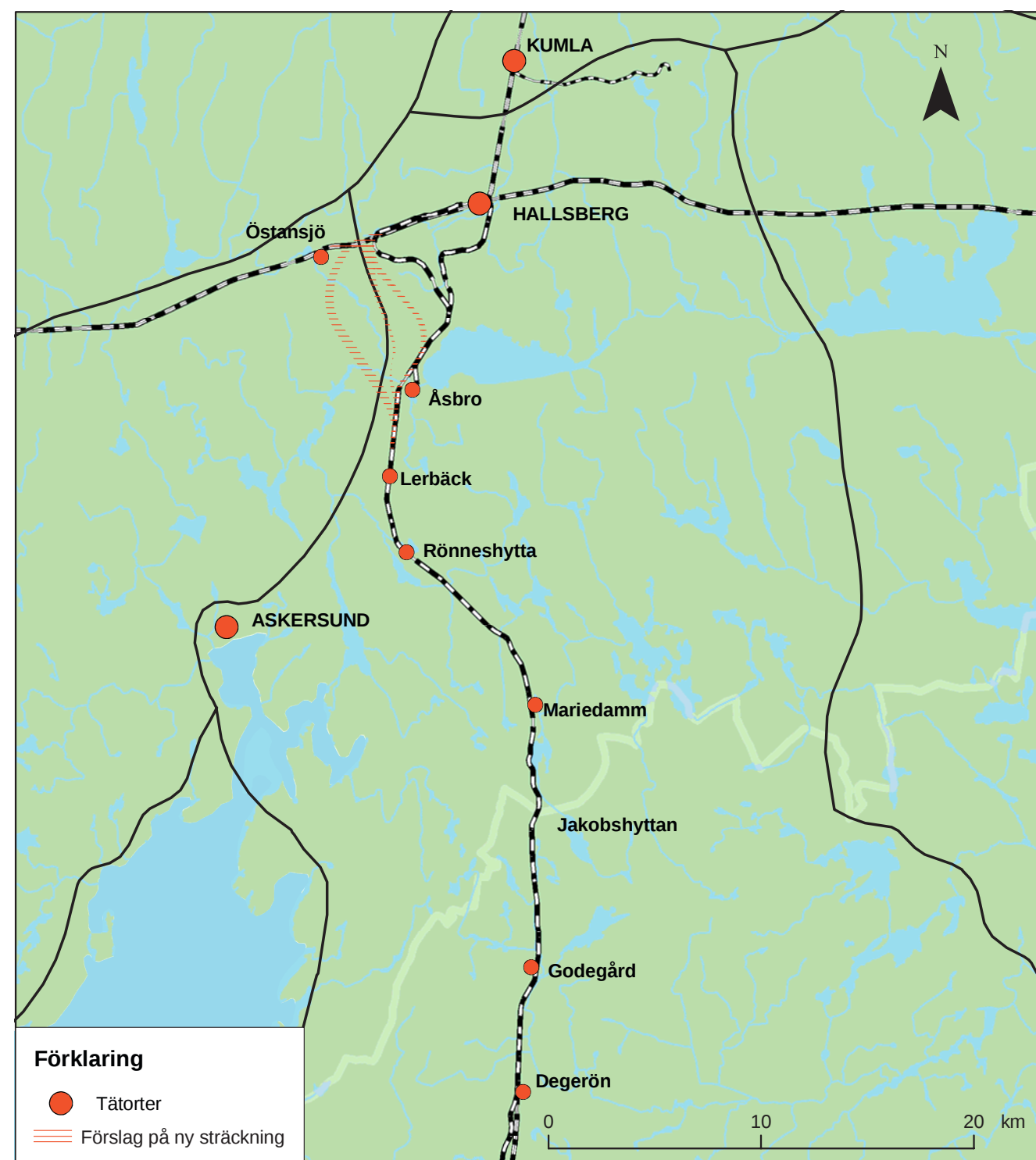
och att tågen anländer till rangerbangården i rätt tid. Det finns begränsade möjligheter att lagra tåg som anlänt för tidigt till Hallsberg och ifall ett tåg anländer för sent sprids förseningen till många tåg. Ett försenat tåg kan ha med sig vagnar som skall rangeras in i ett stort antal olika tåg. Ifall försenade vagnar inväntas blir avgående tåg försenade. Om de försenade vagnarna inte väntas in får vagnarna ofta vänta till nästa avgång – med ett dygns försening som följd.

Sträckans enkelspåriga status gör att kapaciteten är kraftigt begränsad. Många godståg kan inte ges tillträde till spåren under de tider som är mest attraktiva för godstransportköparen. Detta gör järnvägen mindre konkurrenskraftig.

Efterfrågan på tåglägen är idag så stor att ett flertal tåg tvingas gå omvägen via Katrineholm eller Falköping för att alls komma fram under sen eftermiddag och kväll. Denna omväg leder till ökade transportkostnader, förlängda transporttider med 1-2 timmar och att järnvägens attraktivitet försämras. Antalet tåg som leds om varierar över tiden men uppgår till ett tiotal tåg per dygn.

Det mycket höga kapacitetsutnyttjandet mellan Hallsberg och Mjölby gör att punktligheten för tåg till och från Hallsberg är låg.

Efterfrågan på godstransporter ökar över tiden. Under de senaste tio åren har transportarbetet på järnvägen ökat med 14 % och det har aldrig transporterats mer gods på järnvägen än det gör nu. Under samma tid har dock godstransporterna på väg ökat ännu mer. Detta beror till viss del på att järnvägens kapacitet är ansträngd på många håll.



Kartan visar järnvägen från Hallsberg till Degerön.

1.2 Tidigare utredningar och beslut

Banverket har utfört följande utredningar och inventeringar för sträckan Hallsberg-Degerön:

- Järnvägsutredning för sträckan Mariedamm-Degerön, 1998 (RÖP PM 43/96)
- Banutredning Godsstråket genom Bergslagen Mötesstation vid Jakobshyttan, 1995 (RVP 1995:1)
- Godsstråket genom Bergslagen delen Hallsberg-Mjölby, Dubbelspårsutbyggnad Övergripande gestaltningsprogram, 1997
- Naturinventering, utbyggnad av dubbla järn-

- vägsspår mellan Hallsberg och Mjölby, 1996.
- Hallsberg-Mjölby, dubbelspårsutbyggnad, förslag till etappvis utbyggnad, 1995
 - Hallsberg-Mjölby, Kapacitetsanalys (RÖP PM 1997)
 - Förstudie Slutrapport Godsstråket genom Bergslagen Hallsberg-Degerön (BRÖT PM 35/2004)
 - Hallsberg-Mjölby, utbyggnad till dubbelspår delsträckan Hallsberg-Jakobshyttan. Arkeologisk utredning etapp 1. Riksantikvarieämbetet UV Stockholm 1996:85
 - Hallsberg-Mjölby, utbyggnad till dubbelspår delsträckan Mariedamm-Länsgränsen. Arkeologisk utredning etapp 2. Riksantikvarieämbetet UV Stockholm 1997:28.

Samråd och beslut under Förstudien

Förstudiens förslagshandling var under våren 2004 på remiss hos berörda myndigheter och företag. Andra intressenter som önskat ta del av Förstudien har i brev hänvisats till respektive kommun.

Samtliga remissinstanser som yttrat sig förordar att dubbelspår byggs på hela sträckan mellan Hallsberg och Degerön. På den norra delen mellan Hallsberg och Åsbro förordas förstudiens alternativ UA3, UA6 eller UA7. Dessa alternativ motsvarar i järnvägsutredningen utredningsalternativ UA2,UA3, UA4 och UA1. Green Cargo och Tågoperatörerna anser att det är viktigt att förstudiens UA6 och UA7, järnvägsutredningens motsvarighet UA4 och UA1,

finns med i det fortsatta arbetet eftersom endast de alternativen medger en förlängning av Hallsbergs rangerbangård åt väster.

Länsstyrelsen i Örebro län beslutade 2002-08-14 att den planerade åtgärden kan medföra betydande miljöpåverkan i enlighet med 6 kap. 4 § tredje stycket miljöbalken (1998:808). Samråd med Länsstyrelsen i Östergötland utfördes i enlighet med 2 kap 1 § lagen om byggande av järnväg (1995:1649). En verksamhet som anges enligt bilaga 1 i förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar skall alltid antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Banverket beslutade 2004-10-18 att det fortsatta arbetet skall ske enligt de alternativ som presenteras i tabellen på denna sida.

Dessutom ska utredningen enligt beslutet belysa konsekvenserna av en rivning av det så kallade Långängspåret i form av ersättningsanläggningar.

Avförda alternativ från Förstudien

Följande alternativ har avförts efter förstudien och har därför inte studerats i Järnvägsutredningen. Förstudiens UA1 delen Hallsberg-Åsbro med dubbelspår i befintlig sträckning har avförts för att banstandarderna på det befintliga spåret inte åtgärdas. UA2A och UA2B har avförts eftersom mötesstationer inte avhjälper de kapacitetsproblem som råder på sträckan. UA3C och UA3D har avförts då båda korridorerna går igenom skyddsvärda områden. Även alternativ UA5 har avförts då enkelspår med kurvrätningar inte avhjälper de kapacitetsproblem som råder.

Enklare åtgärder i mindre omfattning i den tekniska anläggningen ger inte tillräcklig effekt.

Sammanställning över utredningsalternativens benämning i förstudien respektive järnvägsutredningen.

Förstudiealternativ	Järnvägsutredningens alternativ
UA7, dubbelspår Hallsberg - Åsbro	UA1
UA3A, dubbelspår Hallsberg - Åsbro	UA2
UA3B, dubbelspår Hallsberg - Åsbro	UA3
UA6, dubbelspår Hallsberg - Åsbro	UA4
UA1 del 2, dubbelspår Åsbro - Degerön	UA5 och UA5 öst
UA4, enkelspår Åsbro - Degerön med mötesstation i Jakobshyttan	UA6

Slutrapporten från förstudien för Hallsberg-Degerön.



1.3 Banans roll i järnvägssystemet

Järnvägen mellan Hallsberg och Degerön ingår i Godsstråket genom Bergslagen och är en del av stomjärnvägsnätet. Stråket går från Storvik via Avesta Krylbo och Hallsberg, till Mjölby. Banan är i huvudsak enkelspårig men mellan Frövi och Hallsberg samt på en 15 km lång sträcka mellan Degerön och Motala finns dubbelspår. Godsstråket genom Bergslagen har en mycket stor betydelse för godstransporterna mellan norra Sverige och södra delen av landet samt till övriga Europa.

Genom att höja standarden, förväntas mängden godstransporter kunna öka på banan. Idag får inte alla tåg plats på banan mellan Hallsberg och Degerön. Dessa tåg är istället tvungna att åka via andra järnvägar. Ett tiotal tåg per dygn leds om och går via Falköping-Nässjö respektive via Katrineholm-Mjölby. Tidsförlusten uppskattas till ca en timme för vart och ett av dessa tåg. Om standarden höjs på banan Hallsberg-Degerön, kan dessa tåg istället trafikera banan Hallsberg-Degerön. Därvid blir övriga banor avlastade och transportflödena sker snabbare och effektivare.

Banstandard

Befintlig bana har en bristfällig underbyggnad. Förstärkningsåtgärder till följd av bristande bärighet utfördes senast år 2005 på flera delar av banan intill gölarna norr om Godegård. Dessa åtgärder har utförts för att kunna upprätthålla den största tillåtna axellasten på 22,5 ton som gäller på banan.

Landskapet mellan Hallsberg och Åsbro är kuiperat och nuvarande bana är till stora delar anpassad till terrängen vilket medfört den låga geometriska standarden. Det är främst bandelen närmast Hallsberg som har låg lutningsstandard. När det gäller horisontalstandard är denna som lägst vid Dunsjö, Skeppsön och norr om Jakobshyttan. Den låga horisontalstandard innebär att den högsta tillåtna hastigheten blir begränsad.

Kapacitet

Banans låga geometriska standard i kombination med enkelspår och få mötesmöjligheter ger en förhållandevis låg kapacitet. Under vissa perioder är efterfrågan större än tillgången på kapacitet vilket innebär att:

- Vissa tåg leds om andra vägar.
- Det uppstår svårigheter att hålla tidtabellerna.
- Många tåg inte kan gå vid de tider som är mest fördelaktiga för transportköparen.
- Kapaciteten vid Hallsbergs rangerbangård är hämmad eftersom det är svårt att få iväg de tåg som skall gå söderut.

Kapacitetsproblemen är som störst mellan 16.00 och 01.00 och under 5 av dessa timmar är banan maximalt nyttjad. De godskunder som under denna del av dygnet inte fått plats på spåren erbjuds i bästa fall en lösning som innebär en omväg med en fördring av transporten och 1-2 timmars längre transporttid som följd. När den planerade dubbelspårsutbyggnaden från Motala till Mjölby genomförs kommer Hallsberg-Degerön att vara det sista kvarvarande enkelspårspartiet mellan Hallsberg och Mjölby.

De största problemen finns på delen närmast Hallsberg där banans lutning är så stor att den påverkar hastigheten. Om förutsättningarna i övrigt är ogynnsamma med exempelvis lön på spåren förekommer att godstågen ej kan ta sig upp. Det har inte varit möjligt att öka kapaciteten genom att bygga mötesstationer eftersom lutningarna är alltför kraftiga.

Trafikering

Banan trafikeras idag av 14 persontåg och 33 godståg per dygn och är maximalt belastad under flera av dygnets timmar. I dagsläget omlads godståg via andra banor på grund av kapacitetsbristen på banan. Banans klarar således inte den trafikmängd som behöver gå idag. Prognoser visar på ytterligare trafik på banan i framtiden. Detta är ett tydligt problem för banan och systemet i sin helhet.

Slutsatser

Sammantaget kan konstateras att banan såsom enkelspårig har en begränsad kapacitet som begränsas ytterligare genom låg geometrisk standard och dålig underbyggnad. De prognoser som är gjorda tyder på att det finns ett behov att öka trafiken ytterligare på banan.

Hur ovanstående brister kan avhjälpas och vad de får för konsekvenser tas upp i aktuell järnvägsutredning.

Bild från bangården i Hallsberg.



1.4 Planeringsprocessen

Planering och byggande av järnväg är en lång process. Först genomförs en förstudie som syftar till att belysa områdets alla förutsättningar och utgöra en plattform till den fortsatta planeringen. Förstudien innehåller också en tidig miljöbeskrivning, där fokuseringen främst ligger på allmänna intressen.

I förstudien hålls även ett tidigt samråd. Syftet med detta är att allmänhet, myndigheter och organisationer ska bidra med sina kunskaper om förhållanden som är viktiga att ta hänsyn till i arbetet.

Förstudien sammanställs i en samrådshandling som skickas på remiss till länsstyrelsen och berörda kommuner.

Vid detta samråd skall länsstyrelsen fatta beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Slutligen tar Banverket beslut om att antingen fortsätta planeringen eller inte.

Om man fortsätter planeringen drivs projektet normalt vidare i en järnvägsutredning. Utredningen inleds med ett utökat samråd som hålls med

berörda myndigheter, allmänheten och organisationer. Synpunkterna sammanställs i en samrådsredogörelse.

Syftet med en järnvägsutredning är att den skall utgöra underlag för val av utredningskorridor och val av järnvägens tekniska standard. I utredningen studeras alternativa korridorer som jämförs med ett nollalternativ. Nollalternativet innebär att man inte bygger någon ny järnväg utan bibehåller befintligt sträckning.

Under arbetet med utredningen hålls samråd med offentliga instanser, olika intressegrupper och allmänheten. Samråden med allmänheten sker ofta som offentliga samrådsmöten.

Järnvägsutredningen innehåller också en miljökonsekvensbeskrivning som främst behandlar allmänna intressen. Den måste godkännas av länsstyrelsen innan järnvägsutredningen ställs ut. Under utställelsen har länsstyrelse, kommun, andra berörda myndigheter, intressegrupper och allmänhet möjlighet att lämna synpunkter som sammanställs i en PM. Med detta som underlag fattar Banverket ett beslut om val av alternativ.

Enligt miljöbalken skall regeringen pröva tillåtligheten av vissa projekt. Detta gäller bl.a. större järnvägsprojekt. Vid denna prövning görs en bedömning om verksamheten kan bedrivas enligt miljöbalkens grundläggande regler.

Om projektet ges tillåtlighet upprättas en järnvägsplan. I järnvägsplanen har enskilda intressen större betydelse än i tidigare skeden. Samråd med allmänheten och myndigheter sker under arbetets gång med planen. Under utställelsen har berörd allmänhet och myndigheter möjlighet att lämna synpunkter. Inkomna synpunkter besvaras och kan leda till att järnvägsplanen justeras.

Järnvägsplanen fastställs av Banverket och om inga överklaganden kommer in vinner den laga kraft. Vid eventuella överklaganden prövas järnvägsplanen av regeringen. Därefter följer en tillståndsprövning, där det fastställs vilka krav och villkor som skall gälla för verksamheten.

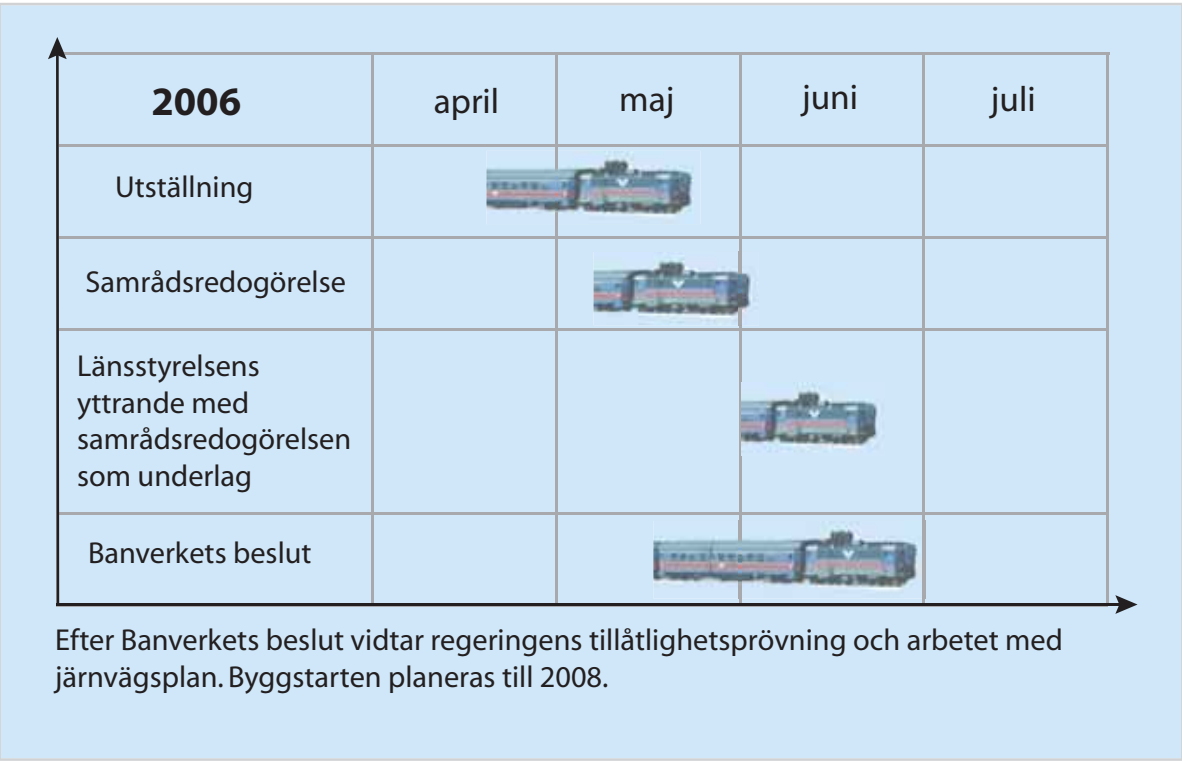
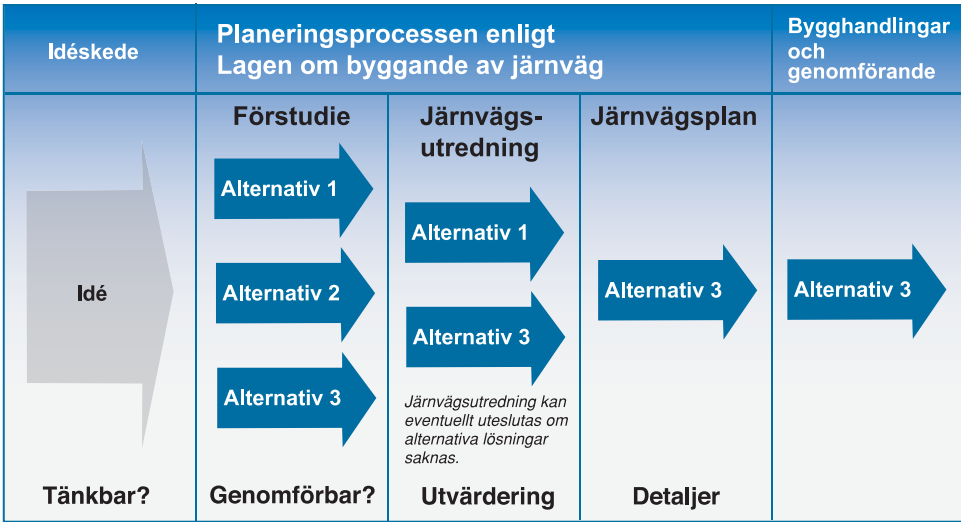
I nästa skede utarbetas en bygghandling som innehåller de tekniska handlingar som krävs för att kunna genomföra byggnationen.

1.5 Tidplan

Järnvägsutredningen befinner sig nu i fasen utställning. Under utställningstiden får allmänheten inblick i samt möjligheter att lämna in synpunkter på utredningen. Av synpunkterna från myndigheter, allmänhet och övriga organisationer gör Banverket en samrådsredogörelse. Länsstyrelsen lämnar sitt yttrande efter att de tagit del av samrådsredogörelsen. Banverket beslutar därefter vilket alternativ som tillåtlighet skall sökas för och regeringens tillåtlighetsprövning startar. Byggstarten av järnvägen planeras till 2008.

Tidplanen för planeringen av järnvägen mellan Hallsberg och Degerön.

Planeringsprocessen för järnväg. Figuren visar hur arbetet går från att studera många alternativ till att slutligen bygga det som är bäst ur teknisk, ekonomisk och miljömässig synpunkt.





MÅL OCH KRAV

Innehåll

2.1 Ändamål	12
Förbättra tillgängligheten	12
Höja transportkvaliteten	12
Bidra till en god miljö	12
Höja säkerheten	12
Bidra till regional utveckling	12
Ett jämställt transportsystem	12
2.2 Projekt mål	12
2.3 Eftersträvad funktion	12
2.4 Lagstiftning	12
2.5 Järnvägstekniska begrepp	13

2. MÅL OCH KRAV

Banverket är en myndighet som främst finansieras med statliga anslag. Transportpolitiska mål från Riksdagen styr Banverkets verksamhet och målen består av ett övergripande mål och därtill sex delmål. Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

De sex delmålen är:

- Ett tillgängligt transportsystem
- En hög transportkvalitet
- En säker trafik
- En god miljö
- En positiv regional utveckling
- Ett jämställt transportsystem

Riksdagen har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål som måste uppnås för att en hållbar utveckling skall vara möjlig. Miljömålen behandlas i kapitel 5, Miljökonsekvenser.

2.1 Ändamål

Investeringar i järnvägsinfrastruktur skall bidra till att de transportpolitiska målen uppfylls. Kapacitetsförstärkningen av Godsstråket genom Bergslagen skall således:

Förbättra tillgängligheten

Sverige är ett avlångt land med stora transportavstånd. Industrin och näringslivet har behov av en infrastruktur av hög kvalitet för att så snabbt och billigt som möjligt nå sina marknader inom Sverige och på den europeiska kontinenten. Det är av särskilt intresse för transportköparna att nå fram till sina kunder över natten. Detta innebär att varorna lastas under eftermiddag/kväll, transporteras över natten och anländer till slutdestinationen under tidig morgon.

Höja transportkvaliteten

I takt med att näringslivet har minskat sin lagerhållning har behovet av punktliga och pålitliga transporter ökat. Små förseningar kan bli stora ifall tågen kommer för sent till avgående färjor/fartyg eller ständigt tvingas gå åt sidan för att det planerade tidtabellsläget inte kan följas.

Bidra till en god miljö

Många transporter sker idag på ett sätt som skadar miljön. Om den globala miljöbelastningen skall kunna minska måste utsläppen till atmosfären minskas jämfört med idag. Med en större andel av gods-transporterna på järnvägen förbättras möjligheterna att uppnå detta.

Höja säkerheten

Det är ett högt prioriterat mål att ingen skall dödas eller skadas allvarligt i trafiken. Risken för allvarliga olyckor ökar ju fler möten som sker mellan lätta och tunga fordon. Med en mer attraktiv järnvägstrafik kan den tunga vägtrafikens tillväxt minskas.

Bidra till regional utveckling

För att en region skall kunna utvecklas är det viktigt att infrastrukturen medger effektiva transporter mellan regionens näringsliv och dess kunder/leverantörer. Såväl snabba och billiga godstransporter som tillgång till snabbtåg för tjänsteresor främjar näringslivets konkurrenskraft och dess förmåga att utvecklas.

Regionaltrafikens förutsättningar bör förbättras. Regionaltågen ansluter till de snabbtåg som trafikerar södra stambanan och gör uppehåll för resandeutbyte i Mjölby. Med regionaltågen förbinds Örebro län med Motala och via omstigning i Mjölby erhålls tillgång till Östgötatrafikens pendeltåg till Linköping och Norrköping.

Ett jämställt transportsystem

Män reser och pendlar i större utsträckning än kvinnor. Män har i större utsträckning körkort och

tillgång till bil. Kvinnor är därför i större behov av kollektivtrafik. En utveckling av persontrafik på järnväg är viktigt för att uppfylla detta mål.

2.2 Projektmål

Målet med kapacitetsförstärkningen av Godsstråket genom Bergslagen är att möjliggöra:

- fler godståglägen under de attraktiva tiderna på dygnet
- en utökning av regionaltågstrafiken till ett tåg i timmen
- en god punktlighet för såväl gods- som persontåg
- kortare transport och restider

2.3 Eftersträvad funktion

Ett tekniskt standardkrav är att järnvägen mellan Mjölby och Hallsberg bör medge en kapacitet på 17 godståg per timme och riktning, eller ett tåg var 3,5 minut utan restriktiva signalbesked.

Eftersom banan mellan Hallsberg och Degerön idag trafikeras av i huvudsak godstrafik, kommer den att dimensioneras för tung godstrafik. Hastighetsstandarden planeras till 160 km/h för alla tågkategorier. För persontrafiken skulle en högre hastighet vara önskvärd, men eftersom godstrafiken är dominerande, gäller godstrafikens kapacitetsbehov vid utformningen av järnvägen. Idag är godstågen normalt 630 meter långa. Den dimensionerande tåglängden i denna järnvägsutredning är

Målstandard för ny bana.

	Maximal tillåten hastighet (km/h)	Maximal tåglängd (m)	Maximalt antal tåg per timma och riktning (st)
Mål för standard med nybyggd järnväg.	160	750	17

Prognos för antal tåg år 2010.

	Trafikprognos år 2010, Antal tåg/dygn
Persontåg	16
Godståg	40

750 meter. Eftersträvad STAX (Största tillåtna axellast) är 25 ton på bana och 30 ton på broar. Ovanstående systemkrav redovisas även i tabellen ”Målstandard för ny bana” längst ner på denna sida. Som förklarats ovan är godstrafiken styrande och har största behovet av goda transportförbindelser. Tabellen ”Prognos för antal tåg år 2010” är ett utdrag ur Förstudien för Hallberg-Degerön och visar den trafikprognos som gäller för år 2010.

2.4 Lagstiftning

Planering och byggande av järnväg regleras i Lag om byggande av järnväg (LBJ, 1995:1649) samt Plan- och bygglagen.

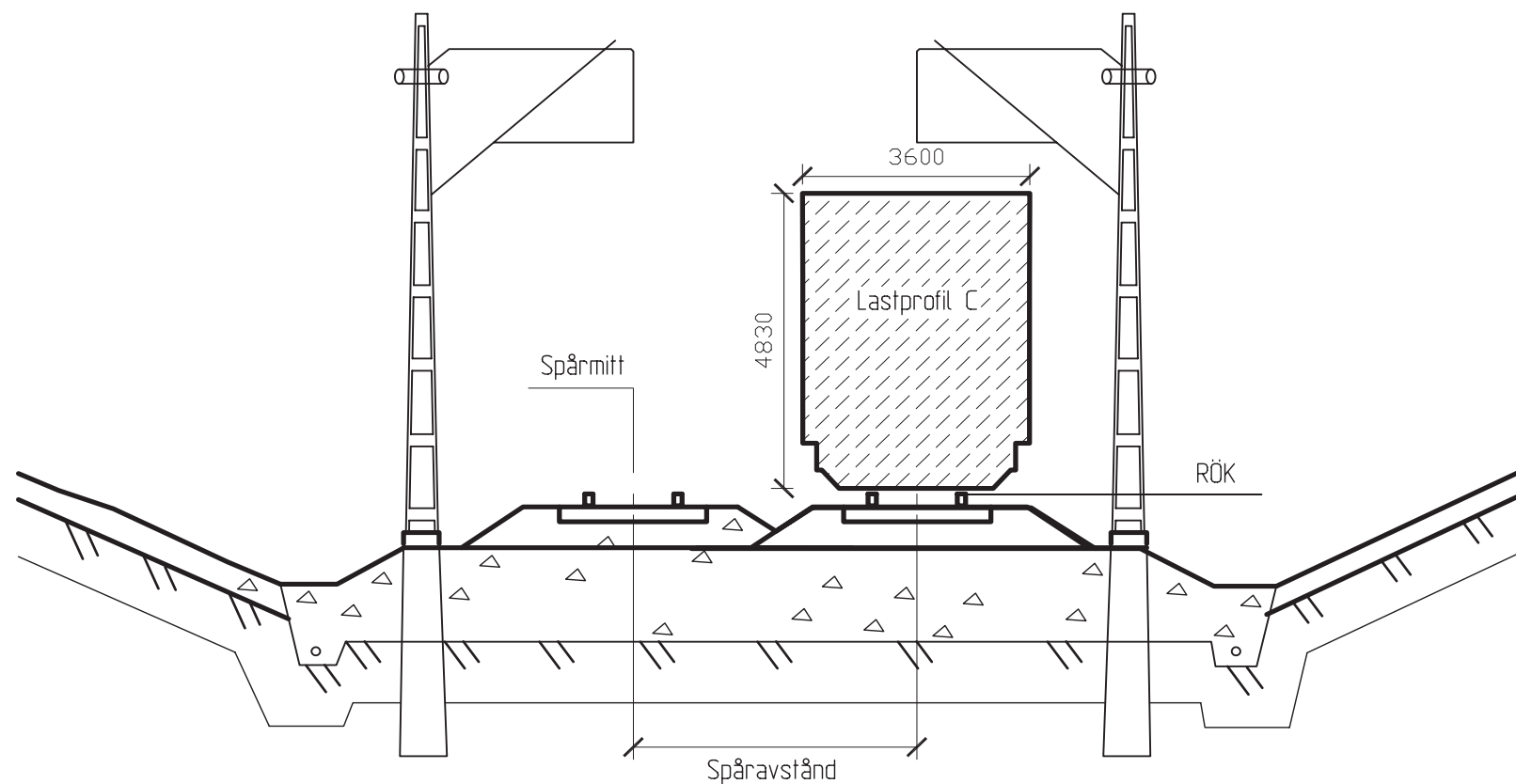
Frågor som regleras i Lag om byggande av järnväg omfattas också av Miljöbalken eftersom verksamheten påverkar miljön. Lag om byggande av järnväg och Miljöbalken gäller således parallellt.

Miljöbalken syftar till att skapa förutsättningar för en ekologisk hållbar utveckling i samhället. Målsättningen med miljöbalken är att olika verksamheter skall prövas utifrån samma lagstiftning och på så sätt säkerställa största möjliga hänsyn till miljön.

2.5 Järnvägstekniska begrepp

Figuren nedan visar olika järnvägstekniska begrepp och mått.

- RÖK betyder Räls ÖverKant
- Lastprofil C visar de mått (i mm) på tågen som banan är dimensionerad för.
- Spåravståndet är avståndet från mitten av det ena spårparet till mitten av det andra spårparet.





FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Utredningsområdet	16
3.2 Landskapet	16
3.3 Markanvändning och samhällsstruktur	16
Bebyggelse och befolkning	16
Näringsliv	16
Befintlig transportinfrastruktur	17
Försvarsintressen	17
Plansituation	17
3.4 Geoteknik	18
Geotekniska förhållanden	18
Bergteknik	18
Hydrogeologiska förhållanden	18
3.5 Dagens standard och funktion	19

3. FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Utredningsområdet

Utredningsområdet är beläget inom kommunerna Kumla, Hallsberg, Askersund och Motala, i Örebro- och Östergötlands län. Området sträcker sig från Hallsberg i norr till Degerön i söder. Utmed sträckningen finns stationssamhällena Åsbro, Lerbäck, Mariedamm, Rönneshytta, Godegård och Degerön. Utredningsalternativen ansluter väster om ankomstbangården i Hallsberg och i Degerön till befintligt dubbelspår. I norr breder utredningsområdet ut sig mellan Östansjö i väster och östra delen av Hallsberg i öster. Området följer befintlig bana från Hallsberg ner till Åsbro och från Östansjö söderut över Bladsjön ner mot Åsbro. Utredningsområdet längs sträckan Lerbäck till Degerön följer i huvudsak befintligt spår med en bredd på ca 100-200 m åt varje håll. Utvidgningar av utredningsområdena sker vid Dunsjö samt från Skeppsjön ner till Godegård för att ha plats för alternativa nysträckningar. Se karta brevid.

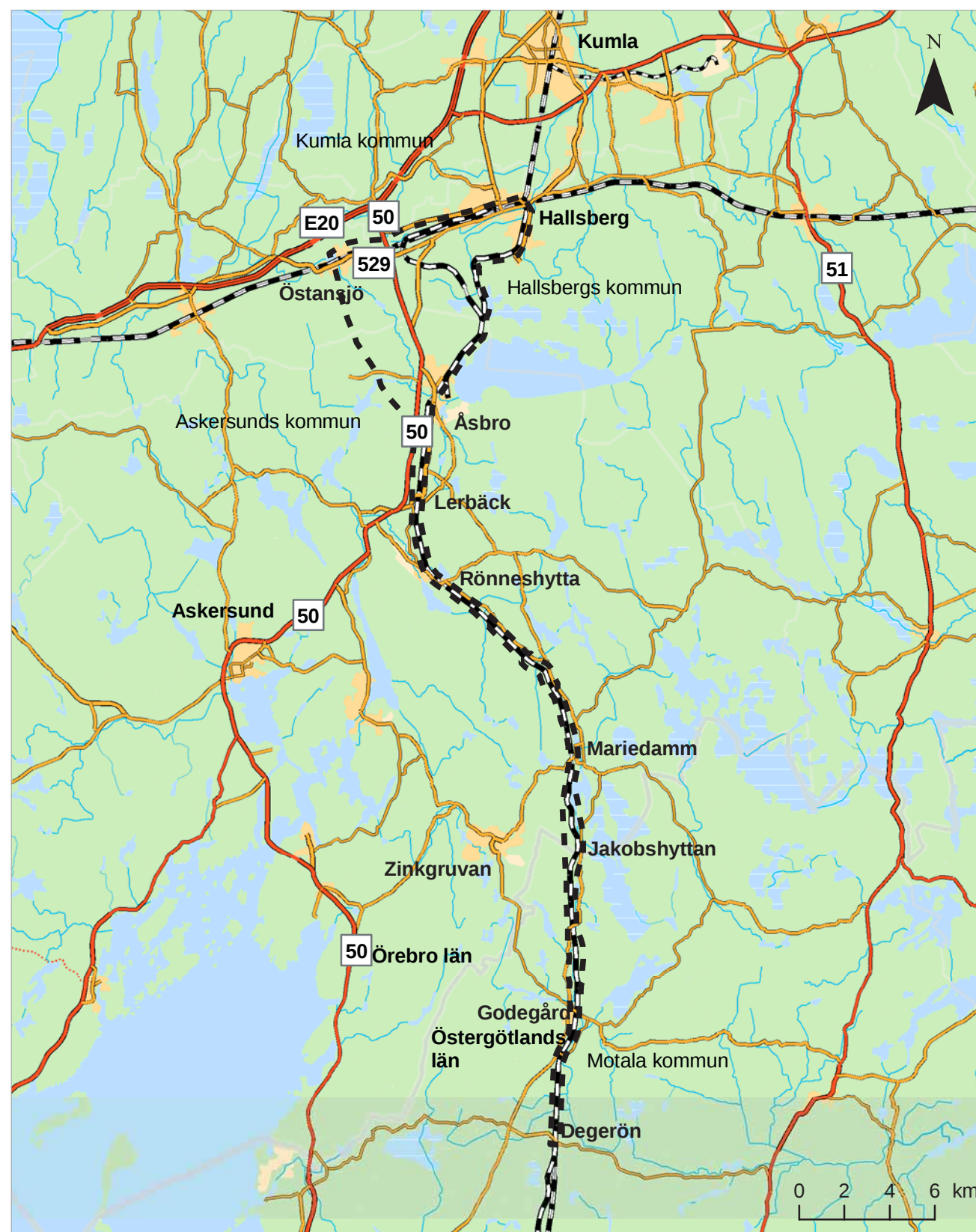
3.2 Landskapet

Utredningsområdet består av ett varierat landskap med skilda naturförutsättningar.

Järnvägen går från den öppna Hallsbergsbygden söderut genom en skogsbygd med inslag av öppna odlingslandskap. Landskapets präglas av spår från inlandsisens avsmältning samt bergs- jord- och skogsbruk. Området har även många kulturhistoriska lämningar.

För ytterligare beskrivning av landskapet, se kap 5 Miljökonsekvenser.

Översiktskarta från Hallsberg till Degerön. Den svarta streckade linjen visar utredningsområdets avgränsning.



3.3 Markanvändning och samhällsstruktur

Bebyggelse och befolkning

Den fysiska påverkan är i Kumla kommun marginell eftersom endast en liten fysisk del av utredningsområdet ingår. Kumla kommun kan dock påverkas i framtiden med avseende på de förändringar som kan komma att uppstå på infrastrukturen.

I Hallsbergs kommun bor i dag cirka 15000 personer. Knappt 900 personer bor i Östansjö, vilka berörs av utredningsalternativ 1.

Askersunds kommun har drygt 11 000 bofasta, varav cirka 1200 bor i Åsbro. Åsbro kommer att påverkas av utredningsalternativ 2, 3, 4 samt nollalternativet. Strax väster om Åsbro ligger Karintorp som endast påverkas av utredningsalternativ 1.

Från Lerbäck och söderut till Degerön, innebär utredningsalternativen 5 och 5 öst ett nytt spår intill befintligt spår, i båda fallen med tillfälliga avsteg på uppemot 450 m från befintligt spår. Inom Askersunds kommun påverkar detta boende i Lerbäck, Rönneshytta och Mariedamm samt boende däremellan.

I Motala kommun bor drygt 42 000 personer. Av dem bor ca 200 i Godegård, vilka är direkt påverkade av järnvägen. Även boende i Degerön med omnejd kan komma att påverkas av järnvägen.

Näringsliv

Många företagare i Kumla kommun nyttjar infrastrukturen i form av rangerbangården i Hallsbergs kommun. Järnvägen går igenom Kumla samt även genom några av Kumla kommuns industriområden. Några exempel på företag är Procordia, Arbesko, SAKAB och Akzo Nobel. Dessa företag har samtliga spåranslutning och använder sig av industrispår.

I Hallsberg kommun finns i nuläget cirka 100 industriföretag. Flera av dem har behov av goda transporter av både råmaterial som färdiga produkter. Några större företag är Ahlsell, Lithells, Boo-

Hjortkvarn AB, Volvo lastvagnar samt Martin Larsson i Pålsboda AB. Idag transporterar de flesta företagen sina varor med lastbil men användandet av järnvägsburna transporter förväntas öka.

Inom Askersunds kommun finns företag med stora transportvolymen inom bland annat pappersmassa och plastindustri. En stor del av dessa varor går via Hallsbergsterminalen. Svensk Glasåtervinning hanterar allt förpackningsglas för återvinning i landet vilket innebär stora transportvolymen av glas. Dessutom finns lagerhotell inom Askersunds kommun, som dels förvarar varor, dels utför ompaketering av varor. Zinkgruvan Mining transporterar sina produkter med lastbil till Otterbäcken vid Vänern där de lastas med båt för vidare transport.

I Motala kommun finns flera stora industrier såsom verkstadsindustri och elektronisk industri. Dessa branscher har stora behov av goda kommunikationer för både nationella och internationella transporter och använder sig av både lastbil och tåg för att klara sina leveranser.

Befintlig transportinfrastruktur

Vägar

Genom Kumla kommun löper E20 i nordöstlig riktning. I sydvästra delen av kommunen ansluter Rv 50 mot E20, söderifrån. Ytterligare cirka 5 km nordöst an knyter Rv 51 och 52 ifrån östlig riktning.

Parallellt med järnvägen, från Åsbro till Godegård löper en mindre väg. Den byter vägnummer några gånger mellan orterna. De vägnummer som dominerar är 604 och 1092.

Tälle trafikplats i Hallsbergs kommun, i höjd med Östansjö, knyter samman Lv 529 och Rv 50. Rv 50 som ansluter mot E20 i Kumla kommun, fortsätter i sydlig riktning genom Hallsbergs kommun och vidare in i Askersunds kommun. Mellan Åsbro och Lerbäck löper riksväg 50 parallellt med järnvägen, för att sedan vika av i sydvästlig riktning via Askersund och sen mot Motala.

Järnväg

Hallsberg är en mycket viktig knutpunkt för järnvägssystemet i Sverige. Där knyts järnvägen mellan Bergslagen och södra Sverige ihop med Västra Stambanan.

Järnvägen mellan Hallsberg och Degerön ingår i godsstråket genom Bergslagen. Detta godsstråk går från Storvik, via Avesta-Krylbo och Hallsberg, till Mjölby. Banan är i huvudsak enkelspårig men mellan Frövi och Hallsberg samt på en 15 km lång sträcka mellan Degerön och Motala finns dubbel-spår.

I öst-västlig riktning går Västra stambanan. Den löper från Stockholm via Södertälje genom Hallsberg och vidare till Göteborg.

Idag stannar inga persontåg längs godsstråket. Det första stoppet efter Hallsberg i södergående riktning är Motala.

Flyg

Närmsta flygplats för boende och verksamma i regionen är Örebro flygplats. Även Linköpings flygplats har trafik, om än i mindre omfattning.

Försvarsintressen

Försvarmakten har tagit del av de i utredningen föreslagna korridorerna. Man har inga invändningar mot dessa. Ytterligare samråd skall hållas i järnvägsplaneskedet.

Plansituation

Ett arbete med att förnya översiktsplanerna pågår inom samtliga kommuner. Motala kommun har tagit fram förslag till övergripande inriktning i ny kommunomfattande översiktsplan. Samråd har pågått under tiden 1 november - 13 december 2004.

Kumla kommun

I översiktsplanen för Kumla kommun antagen 1999 -11- 22, med planeringshorisont 2020, anges inga särskilda markanvändningsintressen som berör utredningsområdet.

Hallsbergs kommun

För Hallsbergs kommun finns en översiktsplan antagen 1993-12-13. För Hallsbergs tätort finns en fördjupad översiktsplan som beskriver tätortens utveckling.

Askersunds kommun

Askersunds kommun antog översiktsplanen 1990-11-26. En fördjupad översiktsplan finns för Åsbro. Den anger förtätning med flerfamiljshus i anslutning till centrum som ligger omedelbart väster om järnvägen. En utökning av Åsbro industriområde föreslås och en detaljplan finns för området mellan riksväg 50 och länsväg 608. En fördjupad översiktsplan finns för Rönneshytta. Nya bostadsområden markeras i anslutning till samhället väster om järnvägen och ett område för industri söderut. Marie-

damm utpekats som tätortsområde och marken öster om järnvägen är detaljplanelagd. Översiktsplanen anger att lägen för tillkommande bebyggelse och fastighetsbildning i närheten av järnvägen ska ordnas så att buller- och vibrationsproblem inte uppstår.

Motala kommun

Översiktsplanen för Motala kommun antogs 1990-06-25. Detaljplaner finns för samhällena längs spåret. För Godegård finns en fördjupad översiktsplan antagen 1991-04-22. Godegårds framtida utbyggnad lokaliseras till väster om järnvägen och söder om den befintliga bebyggelsen. Inom 50 meter från järnvägen får ny bebyggelse som kan störa, eller störas av järnvägen, inte förekomma.

Bild tagen längs riksväg 50 utanför Åsbro.



3.4 Geoteknik

Geotekniska förhållanden

Utredningsområdet, sträckan Hallsberg – Degerön, utgörs av ett kuperat landskap. Den isälvsavlagring som sträcker sig från Hallsberg till Godegård dominerar jordlagerföljden längs flera utredningsalternativ och delsträckor. Härtill återfinns finkorniga jordar som avsatts i dalgångar och lågpunkter, ofta i anslutning till myrmarker, vattendrag och sjöar. På tydliga höjdparter domineras lagerföljden av morän och berg i dagen.

De geotekniska förhållandena kan generellt betecknas som goda till medelgoda med förhållandevis små djup av organiska eller finkorniga jordar såsom torv och silt. Utbredning i plan hos dessa lösmarksområden är här till begränsade. Markvibrationers påverkan och utbredning bedöms generellt som liten till följd av små sedimentdjup, kuperad terräng och få skyddsobjekt inom utredningsalternativen.

Topografin medför att huvuddelen av det höjdparti som åtskiljer Hallsberg och Åsbro passeras via tunnel i utredningsalternativ UA1 – UA4. Frånsett utredningsalternativ UA2 är grundförstärkningsbehovet härvidlag begränsat för denna delsträcka. Sett till de geotekniska anläggningsförutsättningarna (jordens bärlighet) längs studerade utredningsalternativ bedöms UA1 och UA2 vara likvärdiga med övervägande goda till medelgoda förhållanden. För UA2 krävs dock komplicerade och omfattande grundförstärkningsåtgärder för att möjliggöra grundläggning av den betongtunnel som ansluter till den södra bergtunnelmynningen.

Utredningsalternativ UA3 och UA4 löper närmare sjön Tisaren och anslutande lösmarksområden, vilket avspeglas i en större andel sämre anläggningsgrund jämfört med UA1 och UA2. Dock dominerar jordar med medelgod till god anläggningsgrund även dessa utredningsalternativ.

Vid uppförandet av befintlig järnväg har de topografiska förhållandena varit avgörande för val av linjesträckning. Följaktligen har den geometriska utformningen varit av underordnad betydelse. En

strävan efter att minimera arbetskrävande massflyttningar (schakt och fyll) har medfört att befintlig järnväg sträckvis löper utmed sjöar, vattendrag och sankmarker vilka tillika utgör lokala lågpunkter i terrängen. Längs sådana avsnitt har järnvägen i möjligaste mån förlagts i randzonen mellan fastmark och den kring sjöar, vattendrag och sankmark anslutande lösjordsmarken.

För studerade utredningsalternativ mellan Åsbro och Degerön, UA5 och UA5 öst, gäller att 20 – 25 procent utgörs av avsnitt med dåliga anläggningsförutsättningar. Detta medför att betydande förstärkningsåtgärder kan komma krävas vid grundläggning av nytt spår intill det befintliga, i synnerhet om det nya spåret förläggs på ”lösmarkssidan” om befintligt spår och där stabiliserande åtgärder med tryckbankar utförts.

Bergteknik

Bergtunnlarna för tågtrafik kommer att utformas som dubbelspårstunnlar med en tvärsnittsarea på ca 100 m², bredd ca 12 m. En separat service- och utrymningstunnel kommer att anläggas parallellt med tågtrafiktunnlarna, dock ej för de korta tågtrafiktunnlarna i UA5 Öst. Utrymning från tågtrafiktunnel till utrymningstunnel sker via tvärtunnlar, c/c ca 500 m. Inga mötesbangårdar kommer att förläggas i berg.

Bergtekniskt kommer utredningsalternativens bergtunnlar för tågtrafik att skära igenom höjdparter bestående av en berggrund med mestadels god bergkvalitet i form av hårda bergarter såsom ögongnejs, granodiorit samt metavulkanit. I mindre omfattning uppträder även pegmatit, aplit, diabas, amfibolit samt metasediment.

Förhöjda bergförstärknings- och tätningsåtgärder kommer främst att erfordras i samband med passager av sprickzoner i berggrunden samt längs kortare avsnitt med risk för liten – måttlig bergtäckning. Ett geofysiskt undersökningsprogram har upprättats och genomförts under tiden för järnvägsutredningen. Utförda geofysiska undersökningar utgörs av refraktionsseismik (1770 m) och georadarmätningar (5400 m). Avsikten med de geofysiska undersökningarna var att identifiera och närmare studera

indikerade sprickzoner i berggrunden. Tolkningen av undersökningsresultaten visar på ett mindre antal zoner vilka normalt bedöms vara begränsade i bredd till ca 5 m.

I samtliga utredningsalternativ kommer merparten av bergtunnelsträckorna att erhålla god – mycket god bergtäckning vilket motsvarar mer än 12 meters bergtäckning.

Sammanfattningsvis kan sägas att det bergtekniskt inte finns något som pekar på att något utredningsalternativ innebär stora problem vid ett eventuellt byggande av bergtunnlarna. Mot bakgrund av ovanstående resonemang bedöms totalkostnaden för bergtunnlarna i huvudsak styras av den totala längden bergtunnel i respektive alternativ. Härvidlag har alternativ UA 1 den längsta bergtunnellängden (3820 m) och UA5 Öst den kortaste tunnellängden (470 m).

Hydrogeologiska förhållanden

Isälvsavlagringen Karlslundsåsen präglar till stor del de hydrogeologiska förhållandena inom utredningsområdet då såväl befintlig järnvägssträckning som flera av utredningsalternativen delvis är förlagda i anslutning till denna avlagring. Karlslundsåsen har av SGU bedömts vara en formation av nationell betydelse för vattenförsörjning. Vissbodamagasinet omfattar Karlslundsåsens avsnitt mellan Hallsberg och Åsbro. I ett kärnstråk längs den centrala delen av Vissbodamon bedöms uttagsmöjligheterna vara utmärkta eller ovanligt goda, övriga delar av Vissbodamon bedöms i huvudsak ha mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter. Grundvattentillgången inom Vissbodamon är uppskattad till ca 40 l/s. Vissbodamagasinet ingår även som referensstation i SGU:s grundvattennät.

Inom utredningsområdet finns kommunala grundvattentäkter i Åsbro, Rönneshytta, Mariedamm och Godegård. Se karta kap 6 avsnittet om Vattenresurser. Sjön Tisaren, vars tillrinningsområde delvis genomkorsas av utredningsområdet, utgör råvattentäkt för Hallsberg och Kumla (konstgjord grundvattenbildning vid Blacksta öster om Tisaren). Vid

Lindhult finns en kommunalt ägd vattentäkt bestående av en bergborrad brunn.

De olika utredningsalternativen korsar flera mindre vattendrag längs sträckningen. Större vattendrag som olika utredningsalternativ korsar är Bladsjön, Skeppsjön och Godegårdsån längs sprickdalen.

Förekomsten av genomsläppliga jordarter och närheten till vattentäkter medför att sårbarheten för föroreningar i vissa delar av utredningsområdet är extremt hög.

Vid byggande av järnväg kan hydrogeologiska problem uppstå, exempelvis i form av stora inläckage till tunnlar, höga vattentryck, stora åtgärdsbehov och stor omgivningspåverkan. För bandelarna i berg är det i första hand tunnlar i UA1, UA2, UA3 och UA4 som kan medföra problem med vatteninläckage under jungfruliga förhållanden. För bandelarna i jordlager är det i första hand söder om bergtunneln i UA2 som risken för hydrogeologiska problem är stor, framför allt under byggtiden. Även vid norra förskärningen till tunneln i UA1 kan ha ogynnsamma vattentrycksförhållanden, men jordarten där är morän vilket gör att vatteninläckaget förväntas bli begränsat.

3.5 Dagens standard och funktion

Dagens bana (år 2006) mellan Hallsberg och Degerön är enkelspårig. Idag trafikeras sträckan av i huvudsak godståg men även persontåg. Tidvis är spårkapaciteten otillräcklig vilket främst gäller kvälarna i samband med godstågens högtrafikperiod.

På sträckan varierar den högsta tillåtna hastigheten mellan 70 och 160 km/h. Normal hastighet för godstrafiken är 100 km/h. På ett kortare avsnitt mellan Hallsberg och Åsbro är plan och profilstandarden så låg att den ger begränsningar i framkomligheten. Direkt efter Hallsbergs bangård är lutningen så kraftig att södergående tåg riskerar att fastna i uppförsbacken. Enligt den kapacitetsutredning som genomfördes i samband med förstudien, är delsträckorna Mariedamm-Godegård och Hallsberg-Åsbro de mest begränsande för kapaciteten. Största tillåtna axellast (STAX) på befintlig bana är idag 22,5 ton.

Egenskaperna för den befintlig banan sammanfattas i tabellen ”Standard för befintlig bana” längst ner på denna sida.

Som förklarats ovan är godstrafiken styrande och har störst behov av goda transportförbindelser. Tabellen ”Antal tåg år 2005” visar det totala antal tåg som går utmed sträckan idag.

Idag trafikeras banan av 14 persontåg och 33 godståg per dygn. I dagsläget omleds godstågstrafik via Katrineholm och Falköping på grund av kapacitetsproblem.

En utökad persontrafik förbättrar kopplingen mellan Örebro och Östergötland och förbättrar tillgängligheten till den snabbtågstrafik som går mellan Stockholm och Malmö. Antalet resenärer är dock inte känt. Banverket ser ett framtida behov av att utvidga denna persontågstrafik ytterligare.



Persontåg på järnvägen söder om Godegård. Banverket önskar öka antalet persontåg och förbättra tillgängligheten till den snabbtågstrafik som går mellan Stockholm och Malmö.

Antal tåg år 2005.

	Dagens trafik, Antal tåg/dygn	Dagens trafik, Antal tåg/maxtimma
Persontåg	14	1
Godståg	33	3

Standard för befintlig bana.

	Maximal tillåten hastighet (km/h)	Maximal tåglängd (m)	Maximalt antal tåg per timma och riktning (st)	STAX på bana (ton)	STAX på broar (ton)
Dagens standard	70-160	630	3	22,5	22,5

