

Åtgärdsvalsstudie

Förbättrad tillgänglighet inom
stråket Stockholm–Oslo

Slutrapport, november 2017

Ärendenummer: TRV 2017/14854



Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie Förbättrad tillgänglighet inom stråket Stockholm - Oslo

Författare: Sweco

Ansvarig för genomförande: Jan Lindgren

Organisation: Trafikverket

Datum - start: juni 2016

Datum - avslut: november 2017

Medverkande:

Uppdragsledare: Michael Stjärnekull, Sweco

Biträdande uppdragsledare: Martin Viitanen, Sweco

Processledare/expertstöd: Martin Sandberg, TripAB

Uttredare/kapacitet: Emin Kovac, Sweco

Uttredare/samlad effektbedömning: Martina Olgemar, Sweco

Uttredare/kostnad: Johan Johansson, Sweco

Ombud/granskare: Anders Berner, Sweco

Dokumentdatum: 30 november 2017

Ärendenummer: TRV 2017/14854

Fastställt av: Anna Fällbom

Publikationsnummer: (I förekommande fall, annars tas raden bort)

ISBN: (I förekommande fall, annars tas raden bort)

Tryck: (I förekommande fall, annars tas raden bort)

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Förord

Transportsystemet i stråket mellan Stockholm och Oslo är viktigt för många som lever och verkar i städer och regioner som finns i stråket, men också för de expansiva huvudstäderna och för kopplingen till internationella resor och transporter.

Det finns brister i dagens infrastruktur både för person- och godstransporter och av det skälet finns stråket omnämnt i Sveriges nationella transportplan för åren 2014-2025. Därför har Trafikverket genomfört en övergripande åtgärdsvalsstudie tillsammans med berörda parter, som till exempel regioner, fylken, kommuner, operatörer, Jernbanedirektoratet och Statens vegvesen. Det har bland annat resulterat i att stråket är angivet som utpekad brist i förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029.

Tidigare har en delrapport redovisats med inriktning på brister, behov, mål och preliminära åtgärdsförslag. Det fortsatta arbetet har nu resulterat i rekommenderade åtgärdsförslag som kan fungera som ett gemensamt underlag för fortsatt planering. Tidsmässigt har arbetet avgränsats till två målår, 2030 och 2040. Dessa indikerar vad som skulle kunna vara genomfört till en viss tidpunkt förutsatt att planläggningsprocess och finansiering för ett genomförande är klara. Målåren är alltså inte fastslagna årtal för färdigställande.

Arbetet har bedrivits i mycket god dialog där berörda aktörer deltagit aktivt och konstruktivt. Ett avslutande seminarium, inklusive undertecknande av avsiktsförklaring, kommer att ske under våren 2018.

För en fortsatt utveckling i stråket behöver de olika aktörerna fortsätta med fördjupade utredningar och genomföra åtgärder utifrån dessa, var för sig eller tillsammans i olika konstellationer. För att samordna och följa upp utvecklingen kommer Trafikverket att bland annat etablera ett forum i form av regelbundna konferenser med ambition att de ska genomföras årligen. Syftet är att alla berörda aktörer ska få möjlighet att tillsammans diskutera utvecklingen i stråket Stockholm-Oslo.

Lennart Kalander
Ordförande i styrgruppen
Trafikverket

Innehållsförteckning

Sammanfattning	8
1. Inledning	10
1.1. Varför behövs det åtgärder?	10
1.2. Initiering av utredningen	10
1.3. Arbetsprocess och tidigare genomfört arbete	10
1.4. Arbetsprocess i åtgärdsvalsstudiens andra del	11
1.5. Organisering av arbetet	11
1.6. Utredningens avgränsningar	11
1.7. Järnvägen i fokus	12
1.8. Samverkan mellan stråkets aktörer	12
2. Stråkets omvärldsförutsättningar	13
2.1. Befolkning, arbetsmarknad och pendling	13
2.2. Jämförelse av restider	14
2.3. Flyg och sjöfart	15
3. Brister i stråkets transportsystem	16
3.1. Järnvägssystemets brister	16
3.2. Vägsystemets brister	16
4. Övergripande mål för utveckling av stråkets transportsystem	17
4.1. Det övergripande transportpolitiska målet	17
4.2. Hänsynsmålet – ett ramverk för funktionsmålet	17
4.3. Regeringens sex utmaningar	18
4.4. TEN-T	18
5. Utbyggnadsstrategi för järnvägen	19
5.1. Utbyggnadsstrategi för järnvägen mellan Stockholm och Oslo	19
6. Delsträckor med utvecklingsbehov inom dagens järnvägsnät	20
6.1. Dagens järnväg mellan Västerås och Örebro	20
6.2. Dagens järnväg mellan Kristinehamn och Kil	21
6.3. Kil – Arvika	21
6.4. Godstransporter på Värmlandsbanan	22
6.5. Godstransporter på väg	23
7. Preciserade mål för utveckling av järnvägen	24
7.1. Precisering av målen för järnväg till år 2030	24
7.2. Preciserade mål för sträckan Västerås – Örebro	25
7.3. Preciserade mål för sträckan Kristinehamn – Kil	26

7.4.	Preciserade mål för järnvägen till år 2040	26
8.	Åtgärdsförslag för utvecklingen av järnvägen	28
8.1.	Kapacitetsanalys för att identifiera åtgärdsförslag	28
8.2.	Redan beslutade åtgärder	28
8.2.1.	Beslutade åtgärder för sträckan Västerås – Örebro	29
8.2.2.	Beslutade åtgärder för sträckan Kristinehamn – Kil	30
8.3.	Åtgärdsförslag för målår 2030	31
8.3.1.	Sträckan Västerås – Örebro	31
8.3.2.	Sträckan Kristinehamn – Kil	33
8.4.	Åtgärdsförslag för målår 2040	34
8.4.1.	Sträckan Västerås – Örebro	35
8.4.2.	Sträckan Kristinehamn – Kil	36
8.4.3.	Nobelbanan, en ny järnvägslänk mellan Örebro – Kristinehamn	37
8.4.4.	Gränsbanan, en ny järnvägslänk mellan Karlstad – Oslo	38
8.4.5.	Ett alternativ, men avfärdat, förslag för den långväga trafiken 2040	39
9.	Åtgärdsförslag för väg	40
9.1.	Målår 2030	40
9.1.1.	Kompletterande åtgärder	41
9.2.	Målår 2040	42
9.2.1.	Åtgärdsförslag som valts bort	42
10.	Trafikslagsoberoende åtgärdsförslag	43
11.	Effekter av åtgärdsförslagen	44
11.1.	Samlad effektbedömning för sträckan Örebro-Västerås	44
11.1.1.	Beskrivning av åtgärden	44
11.1.2.	Effekter av åtgärden	44
11.2.	Samlad effektbedömning för sträckan Kristinehamn-Kil	45
11.2.1.	Beskrivning av åtgärden	45
11.2.2.	Effekter av åtgärden	46
11.3.	Samlad effektbedömning för hela sträckan Stockholm – Oslo	47
11.3.1.	Beskrivning av åtgärden	47
11.3.2.	Effekter av åtgärden	47
11.4.	Samlad effektbedömning för Europaväg 18 Valnäs – riksgränsen	48
11.5.	Bedömning utifrån regeringens sex utpekade utmaningar	50
12.	Kostnadsindikation för åtgärdsförslagen	52
12.1.	För föreslagna åtgärder inom järnvägssystemet	52
12.2.	För de föreslagna åtgärderna inom väg	53

13.	Processen efter åtgärdsvalsstudien	54
-----	--	----

Bilagor

Bilaga 1: Deltagare workshop tre och workshop fyra

Bilaga 2: Samlade effektbedömningar (SEB)

Bilaga 3: Grova kostnadsindikationer (GKI)

Sammanfattning

Stråket Stockholm – Oslo är transportintensivt och mycket talar för en fortsatt och förhållandevis snabb tillväxt av både person- och godstransporter. På väg finns problem med bristande tillgänglighet och trafiksäkerhet. Inom järnvägssystemet finns kapacitetsproblem, problem med punktligheten och stora tillgänglighetsbrister som bland annat visar sig genom långa resetider mellan ändpunkterna Stockholm och Oslo samt mellan flera av de regionala delmarknaderna.

En fortsatt utveckling av transporter och resande inom befintlig infrastruktur bedöms inte vara förenligt med de transportpolitiska målen och de mål om kraftigt sänkta utsläpp av klimatgaser som Klimatlagen slår fast. För att möta framtida utveckling krävs det därför åtgärder i syfte att stärka transportsystemets kapacitet och tillgänglighet samt begränsa dess påverkan på miljö och klimat.

Trafikverket har med stöd av Region Värmland och Region Örebro län initierat den här åtgärdsvalsstudien. Trafikverket har en samordnande roll för utredningens form, innehåll och inriktning. Utredningsarbetet har skett med stöd av teknikkonsultföretaget Sweco.

Åtgärdsvalsstudiearbetet har syftat till att finna de mest kostnadseffektiva lösningarna för att komma till rätta med utpekade brister samt att nå utpekade mål. Arbetet har genomförts i nära samverkan med bland annat kommuner, regionförbund, myndigheter, operatörer och intresseorganisationer i både Sverige och Norge. Detta i syfte att involvera aktörerna i arbetet med att beskriva problemsituationen, ta fram stråkspecifika mål för utveckling av transportsystemet samt att utforma förslag till åtgärder.

Redan tidigt i åtgärdsvalsstudiearbetet blev det tydligt att brister inom dagens transportsystem anses vara störst inom järnvägssystemet. Potentialen för utveckling av stråkets transportsystem i linje med de övergripande långsiktiga målen anses dessutom vara störst med järnväg. Tyngdpunkten i arbetet med åtgärdsvalsstudien har därför legat på att studera brister, mål och åtgärdsförslag för järnvägen. Vägssystemet har hanterats på en mer övergripande nivå.

De nationella transportpolitiska målen har varit vägledande för arbetet. I samverkan med stråkets aktörer har stråkspecifika mål tagits fram. För järnväg kan de långsiktiga målen sammanfattas med:

- Stärkt konkurrenskraft.
- En restid på max tre timmar mellan Stockholm och Oslo.
- Ett attraktivt transportsystem för daglig pendling mellan utpekade nodstäder.

För vägnätet kan de långsiktiga målen sammanfattas med:

- Säkerställ dagens funktionalitet avseende trafiksäkerhet.
- Bygg bort flaskhalsar som påverkar tillgängligheten i stråket negativt.

I åtgärdsvalsstudiens första del togs en bruttolista med åtgärder fram. Listan har gått igenom och ett flertal åtgärder har utretts vidare men det finns även ett antal åtgärder som har avfärdats. Detta för att de inte kan eller bör hanteras isolerat till ett visst stråk eller för att de inte lever upp till de mål som satts för utveckling av stråkets transportsystem. Åtgärderna kan dock vara intressanta att studera i andra sammanhang. En lista på de avfärdade åtgärderna återfinns i åtgärdsvalsstudiens första del.

De åtgärder som avslutningsvis föreslagits återfinns huvudsakligen i steg fyra inom fyrstegsprincipen, det vill säga mer omfattande om- och nybyggnationer, men det finns även steg 1-3 åtgärder med. Merparten av åtgärderna återfinns inom järnvägssystemet. Åtgärdsförslagen för järnväg är framtagna med hjälp av en måltrappa och har sammanställts i en utbyggnadsstrategi för stråket. Syfte med måltrappan är att tydliggöra en stegvis och sammanhållen utveckling av stråkets funktioner/mål och de åtgärder som bedöms nödvändiga för att nå dessa. Tidsmässigt har arbetet avgränsats till två målår, 2030 och 2040. Dessa indikerar vad som skulle kunna vara genomfört till en viss tidpunkt förutsatt att planläggningsprocess och finansiering för ett genomförande är klara. Målåren är alltså inte fastslagna årtal för färdigställande. Däremot bedöms utbyggnader av befintlig

järnväg mellan Örebro och Västerås samt Kil och Kristinehamn nödvändiga för att återställa järnvägens funktionalitet och möta marknadens efterfrågan på en utökad trafik till år 2030. Till år 2040 bedöms ytterligare utbyggnader av befintlig järnväg behövas, därtill behövs två helt nya järnvägs-länkar, Nobelbanan och Gränsbanan. Med utbyggnaderna kan trafiken utökas samtidigt som kraftigt sänkta restider nås mellan Stockholm och Oslo samt mellan flera av de regionala delmarknaderna. Föreslagna åtgärder inom järnvägen kommer att gynna både gods- och persontrafiken. Med de nya järnvägs-länkarna kommer en avlastning att ske på delar av befintligt järnvägsnät. Värdet av denna avlastning har inte närmare studerats.

Inom vägsystemet finns förslag på trafiksäkerhets- och tillgänglighetssäkrande utbyggnader i form av mötesfria vägar och genomfarter i större tätorter längs Europaväg 18 i Sverige och Europaväg 16 i Norge. Utöver dessa rena vägåtgärder finns även förslag på utökad genomgående busstrafik mellan Örebro och Karlstad längs Europaväg 18, förbättrad busstrafik Karlstad-Gardermoen längs väg 61 och fler motorvägsbusshållplatser längs delar av Europaväg 18. Flera av dessa åtgärder är på förslagsstadiet och behöver fördjupas i sin beskrivning för att kunna effektbedömas.

Trafikslagsoberoende åtgärdsförslag är sådana åtgärder som kan fungera som smörjmedel eller katalysatorer för nyttor som uppstår av infrastrukturinvesteringar i väg och järnväg och öka systemets effektivitet. De är i många fall relativt obundna i tid och kan många gånger stå på egna ben. Exempel på denna typ av åtgärder är nodfunktionen som knyter samman olika trafikslag (exempelvis resecentrum), gemensamma biljettsystem och infartsparkeringar. En gemensam prognosmodell för samhällsnytta över nationsgräns utgör ytterligare ett exempel.

Åtgärdsvalsstudien speglar ett tidigt planeringsskede. Fördjupade analyser av åtgärdsförslagets påverkan på framtida godstransporter och resande har inte genomförts. Det innebär till exempel att den samhällsekonomiska nyttan inte har beräknats. Den samlade effektbedömningen är i stället genomförd som en beskrivande analys där förväntade effekter kommenteras utifrån de utpekade målen.

En kostnadsbedömning har gjorts för de utbyggnader som finns med inom järnvägssystemet. Kostnaden är beräknad utifrån generaliserade antaganden och ska ses som en indikation. För den nya Gränsbanan finns flera alternativa sträckor. Kostnadsindikationen presenteras därför som ett intervall mellan 48,4 till 57,4 miljarder kronor. I beräkningarna har inte hänsyn tagits fullt ut för de kostnader som kommer att uppstå för hastighetshöjande (kurvrätningar) åtgärder inom befintligt järnvägsnät. Erfarenhetstal hämtade från tidigare genomförda utbyggnader i Norge indikerar att kostnaden per kilometer på den norska sidan kan bli högre.

Inom stråket finns ett stort antal aktörer som företräder olika perspektiv. Det i kombination med den långa tidshorisont föreslagna åtgärder återfinns inom gör att samverkan har identifierats som en särskilt viktig aktivitet. Efter avslutat arbete med åtgärdsvalsstudien avser Trafikverket ta på sig att samordna och följa upp fördjupande utredningar under en kommande planerings- och genomförandeprocess i samverkan med andra aktörer.

1. Inledning

1.1. Varför behövs det åtgärder?

Stråket Stockholm – Oslo är transportintensivt och det mesta talar för en fortsatt och förhållandevis snabb tillväxt av både person- och godstransporter. På väg finns problem med kapacitet och trafiksäkerhet. Inom järnvägssystemet finns kapacitetsproblem, samt problem med punktligheten och stora tillgänglighetsbrister som bland annat visar sig genom långa restider med tåg mellan ändpunkterna Stockholm och Oslo samt på flera av de regionala delmarknaderna. Flyg fungerar på ändpunktsmarknaden Stockholm-Oslo men inte för resor på regional nivå.

En fortsatt utveckling av transporter och resande inom befintlig infrastruktur bedöms inte vara förenlig med de transportpolitiska målen och de mål om kraftigt sänkta utsläpp av klimatgaser som Klimatlagen¹ slår fast. För att möta framtida utveckling behövs därför åtgärder i syfte att stärka transportsystemets kapacitet och tillgänglighet och samtidigt begränsa dess påverkan på miljö och klimat. Åtgärdsbehoven bedöms vara störst inom järnvägssystemet.

1.2. Initiering av utredningen

Trafikverket har med stöd av Region Värmland och Region Örebro län initierat denna åtgärdsvalsstudie. Trafikverket har en samordnande roll för utredningens form och inriktning

1.3. Arbetsprocess och tidigare genomfört arbete

Åtgärdsvalsstudier genomförs som ett första utredningsskede för att analysera brister i transportsystemet, formulera projektspecifika mål och pröva åtgärder som kan bidra till att lösa brister och nå överenskomna mål. Åtgärdsvalsstudier är trafikslagsövergripande där åtgärderna delas in enligt fyrstegsprincipen. Det innebär att man i första hand strävar efter att påverka efterfrågan på transporter och ändra beteende och i sista hand bygga nytt. Syftet med detta är att hitta kostnadseffektiva lösningar. Resultatet från arbetet med åtgärdsvalsstudier ligger till grund för den fortsatta åtgärdsplaneringen och den fysiska planläggningsprocessen.

Ett av syftena med åtgärdsvalsstudier är att de som är berörda av problemen och de effekter eventuella åtgärder medför även är delaktiga i att utforma och driva åtgärdsvalsstudien. På så sätt kan en samsyn nås kring förutsättningar, brister, mål och åtgärder. Nedan beskrivs kortfattat arbetsmetodiken som använts i den här åtgärdsvalsstudien.

Arbetet med åtgärdsvalsstudien för stråket Stockholm – Oslo har delats upp i två delar. Den första delen genomfördes under perioden april 2016 till februari 2017 och fokuserade på brister inom stråkets transportsystem och mål för utveckling av systemet. Därtill togs en bruttolista med åtgärdsförslag fram.

Utredningsarbetet i del ett drevs av Trafikverket tillsammans med konsultstöd från konsultteknikföretaget WSP. Inledningsvis genomfördes intervjuer med utvalda aktörer för att skapa ett bra underlag för den första workshopen. Två workshoppar (workshop ett och workshop två) genomfördes därefter med sammanlagt drygt 150 deltagare från bland annat kommuner, regionförbund, myndigheter, operatörer och intresseorganisationer i både Sverige och Norge. Under delar av projekttiden hade även Trafikverket en digital portal där en bredare publik bjöds in för att få kunskap och lämna synpunkter.

¹ Klimatlagen innehåller bestämmelser om regeringens klimatpolitiska arbete.
(<http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/06/riksdagen-antar-historiskt-klimatpolitiskt-ramverk/>)

1.4. Arbetsprocess i åtgärdsvalsstudiens andra del

Åtgärdsvalsstudiens andra del har fokuserat på analys av åtgärdsförslag och effekter av dessa. Samlade effektbedömningar och översiktliga kostnadsbedömningar har tagits fram för åtgärder inom järnvägsnätet. Även i denna del har intervjuer genomförts och denna gång med handelskammare och näringsliv kring godstransporter.

Två workshoppar (workshop tre och workshop fyra) har genomförts. Den första workshopen i åtgärdsvalsstudiens andra del (workshop tre) genomfördes i Västerås och fokuserade på åtgärder och effekter. I den andra (workshop fyra), som genomfördes i Oslo, presenterades och diskuterades de preliminära slutsatserna från utredningen. Totalt deltog drygt 100 personer på de två workshopparna.

1.5. Organisering av arbetet

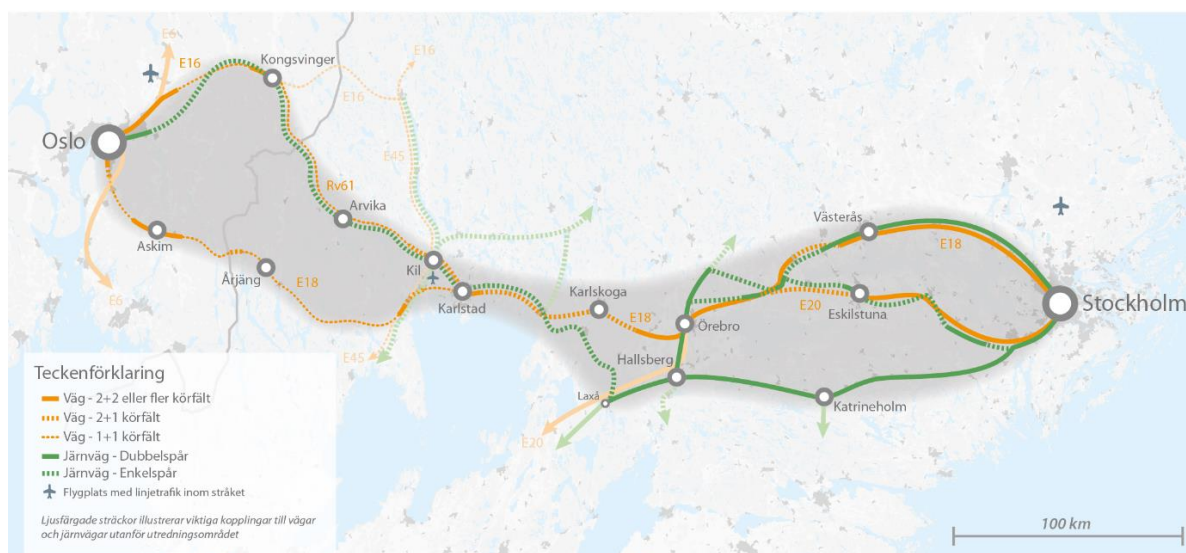
Åtgärdsvalsstudien har drivits av Jan Lindgren (projektledare), Ingegärd Prans (biträdande projektledare) och Christer Karlsson (processansvarig) på Trafikverket, med konsultstöd från Sweco. I organisationen har det funnits:

- en projektgrupp och beredningsgrupp med representanter från Trafikverket nationell planering, region Öst och Väst och kommunikatörer, samt Region Värmland och Region Örebro län.
- en styrgrupp med representanter från Trafikverket, Jernbanedirektoratet, Statens vegvesen, Region Värmland, Region Örebro län, Region Västmanland, Regionförbundet Sörmland, Region Uppsala och Länsstyrelsen Stockholm.

1.6. Utredningens avgränsningar

Geografiskt är åtgärdsvalsstudien avgränsad efter de större vägarna och järnvägarna inom stråket. Fokus har legat på att studera väg och järnväg men kopplingen till flyg och sjöfart har beaktats. De transporter som studerats är regionala och långväga. Det innebär att lokala transporter, så som citydistribution och anslutningsresor inte ingått i utredningen. Tidsmässigt har arbetet avgränsats till två målår, 2030 och 2040. Målåren indikerar vad som skulle kunna vara genomfört till en viss tidpunkt förutsatt att planläggningsprocess och finansiering för ett genomförande är klara. Målåren är alltså inte fastslagna årtal för färdigställande. Ytterligare en viktig avgränsning har varit utredningens detaljeringsnivå vilken präglats av ett "helikopterperspektiv".

I åtgärdsvalsstudiearbetet har inga fördjupade analyser eller beskrivningar gjorts för den norska delen av stråket. Ansvar för åtgärdsanalyser inom Norge ska drivas av den norska staten som är ansvarig för dagens anläggning och den fortsatta planprocessen. En övergripande beskrivning finns dock med för att säkerställa ett helhetsperspektiv.



Figur 1: Åtgärdsvalsstudiens geografiska avgränsning.

1.7. Järnvägen i fokus

Redan tidigt i åtgärdsvalsstudiearbetet blev det tydligt att brister inom dagens transportsystem anses vara störst inom järnvägssystemet. Potentialen för utveckling av stråkets transportsystem i linje med de övergripande långsiktiga målen anses dessutom vara störst med järnväg.

Tyngdpunkten i arbetet med åtgärdsvalsstudien har därför legat på att finna åtgärder för att utveckla järnvägssystemet. Vägåtgärder har därför endast hanterats på en övergripande nivå.

1.8. Samverkan mellan stråkets aktörer

Inom stråket finns ett stort antal aktörer som företräder olika perspektiv, till exempel resor mellan ändpunktmarknaderna Stockholm och Oslo, de regionala kopplingarna mellan stråkets nodstäder eller näringslivets godstransporter. Det i kombination med den långa tidshorisont föreslagna åtgärder återfinns inom, gör att samverkan mellan aktörerna har identifierats som en särskilt viktig aktivitet. Efter avslutat arbete med åtgärdsvalsstudien avser Trafikverket att etablera särskilda forum/arenor i syfte att driva arbetet med utveckling av stråkets transportsystem vidare.

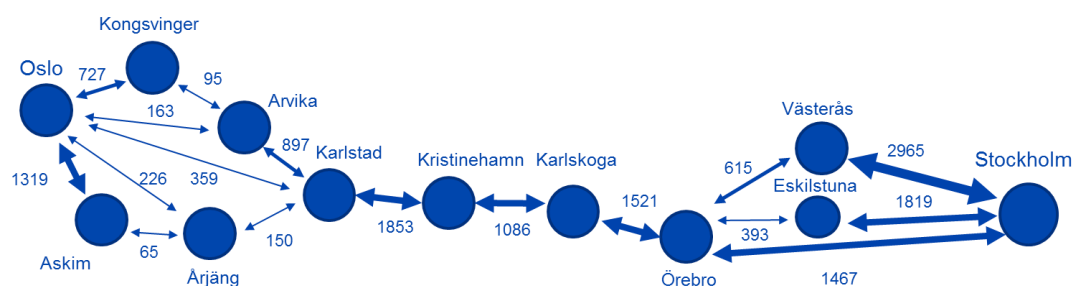
2. Stråkets omvärldsförutsättningar

Nedan finns en kortare beskrivning av stråkets omvärldsförutsättningar. En mer utförlig genomgång återfinns i del ett av åtgärdsvalsstudien.

2.1. Befolkning, arbetsmarknad och pendling

I de kommuner som ingår i stråket bor nästan 3,4 miljoner människor. Tyngdpunkten finns i huvudstäderna, i Mälardalen och Oslos närområden. På den svenska sidan har befolkningsutvecklingen varit ökande med undantag för västra Värmland. Även på den norska sidan har utvecklingen varit ökande, i synnerhet i kommunerna närmast Oslo.

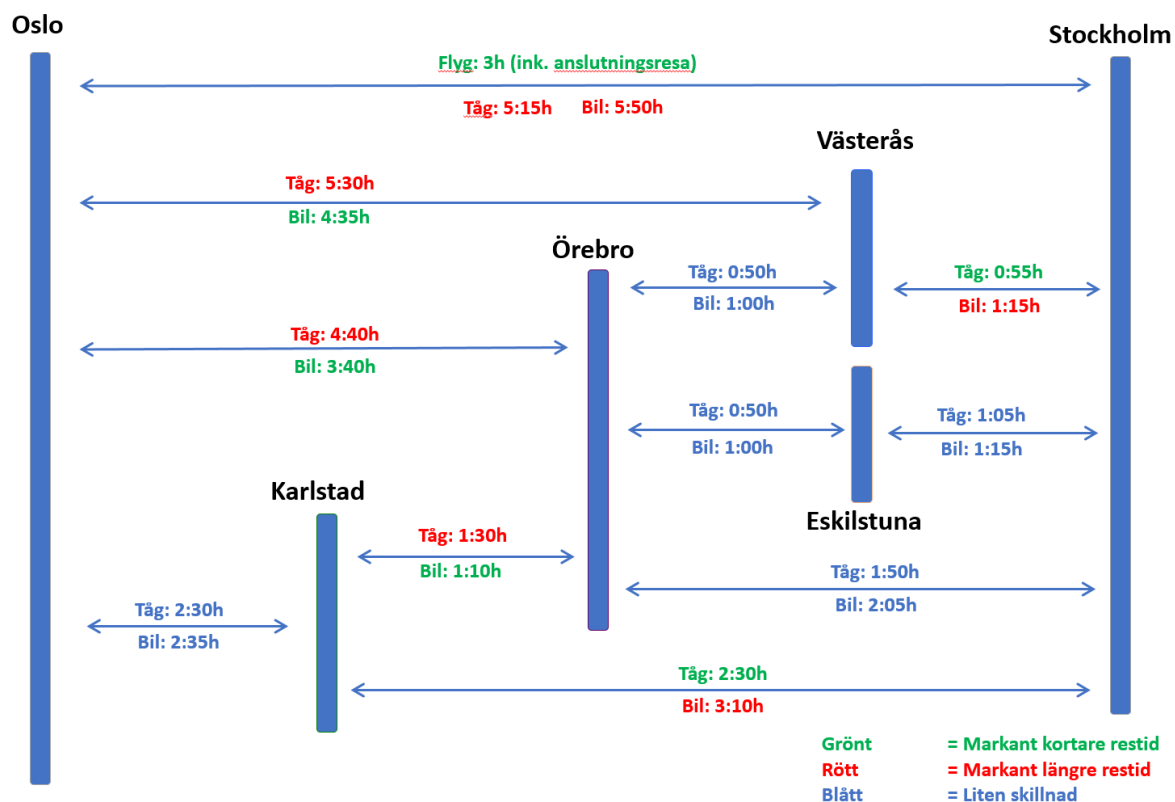
I stråket finns sju lokala arbetsmarknader på den svenska sidan och två på den norska sidan. På den svenska sidan har det överlag varit en ökande pendlingsutveckling under perioden 2004–2014. Stråken in mot Stockholm från Västerås och Eskilstuna har ökat mest i antal pendlare. Även stråket Örebro-Karlskoga utmärker sig med en starkt ökande utveckling. Gemensamt för dessa relationer är att större satsningar gjorts på kollektivtrafik.



Figur 2: Ett urval av relationer med antal dagliga pendlare (sammanlagt för båda riktningarna). (Källa: SCB, SSB)

2.2. Jämförelse av restider

Figuren nedan visar en jämförelse av restider stadscentrum till stadscentrum med olika transportsätt i ett antal relationer. Tågresetiden är exklusive anslutnings- och väntetid och avgångar har valts med en genomsnittlig restid. För bil har inte hänsyn tagits till exempelvis trängsel i vägsystemet, trängselskatter och parkeringsfrågor. Flygtiden inkluderar anslutningsresa från/till centrala Stockholm och Oslo samt bytestid på flygplatserna.



Figur 3: Restidsjämförelse mellan flyg, tåg och bil för ett antal relationer i stråket.

Jämförelsen visar att tågets konkurrenskraft avseende restid är störst i östra Mälardalen. Generellt blir dess konkurrenskraft sämre väster om Västerås/Eskilstuna. Förklaringen är delvis låg banstandard, högt kapacitetsutnyttjande men även järnvägens betydligt krokigare och därmed längre sträckning. Från Örebro till Oslo är det med järnväg cirka 390 kilometer, bilvägen via Europaväg 18 är cirka 330 kilometer. Mellan Stockholm och Oslo har flyget med goda marginal den kortaste restiden.

2.3. Flyg och sjöfart

Åtgärdsvalsstudien har fokuserat på väg och järnväg men framtida transporter inom stråket kommer även påverka och påverkas av förändringar inom sjöfart och flyg.

Flyget har idag en viktig roll i kopplingen mellan Stockholm och Oslo. Restiden med anslutningsresa från centrum till centrum är ungefär tre timmar vilket är avsevärt mycket snabbare än med tåg eller bil. Cirka 1,4 miljoner resenärer flyger årligen mellan huvudstäderna. De största aktörerna är SAS och Norwegian som tillsammans erbjuder cirka 20 avgångar i vardera riktningen per dag. För att minska transportsystemets miljö och klimatpåverkan är det dock viktigt att minska beroendet av flyg. För att möjliggöra detta krävs att tillgängligheten med tåg avsevärt förbättras.

På Väneren och i Mälaren finns idag sjöfart för godstransporter. Sjötransporter avlastar och kompletterar transporter på väg och järnväg inom stråket Stockholm – Oslo och är positiva för miljön genom att de kan bidra till en minskning av utsläpp av koldioxid.

Vänersjöfarten används i dag främst för export från basindustrin i Värmland. Transporterna på Göta älv uppgår för närvarande till omkring 1,6 miljoner ton per år (2015). Dagens slussar är byggda med gammal teknik och i alltför dåligt skick för att det ska vara realistiskt att rusta upp dem. Enligt Trafikverkets prognos kan godsvolymen 2040 uppgå till 2,8 miljoner ton - en ökning med 75 procent. Det är med dagens infrastruktur inte möjligt att flytta över motsvarande mängd gods på järnväg. Trafikverket har i förslaget till kommande nationell plan för investeringar i infrastrukturen föreslagit ett utbyte av de sex befintliga slussarna på Göta älv mot fyra nya. Investeringen möjliggör en fortsatt utveckling av Vänersjöfarten.

Det pågår redan en ombyggnad av slussen i Södertälje, vilken breddas och förlängas. Samtidigt sker muddringsarbeten i Södertälje kanal samt farleden i Mälaren. Arbetena ska vara klara 2019. Parallellt med projektet ska hamnarna i Västerås och Köping med hamnbassänger, kajer och anslutande infrastruktur rustas upp. Den första fasen av arbetena i hamnarna beräknas vara klar 2020. Trafikverket har även föreslagit att farleden från Södertälje ut till Östersjön (Södertälje – Landsort) ska få högre kapacitet och säkerhet.

3. Brister i stråkets transportsystem

Redovisningen av brister i stråkets transportsystem arbetades fram under åtgärdsvalsstudien första del på workshop ett hösten 2016. Nedan är bristerna sammanställda i punktform. En utförligare beskrivning återfinns i del ett av åtgärdsvalsstudien.

3.1. Järnvägssystemets brister

- Restiderna med tåg är inte konkurrenskraftiga.
- Bristande punktlighet.
- Brister i drift och underhåll av järnvägen.
- Ojämn standard på järnväg i stråket.
- Järnvägens kvalitetsbrister gör att tåg inte blir en naturlig del i kollektivtrafiken.
- Högt kapacitetsutnyttjande.
- Bristande redundans.
- Dålig uppkoppling mot trådlöst nätverk.
- Olika biljettsystem inom en och samma resa.
- Tidskrävande byten krävs i flera relationer inom stråket.
- Det är trångt ombord på tågen i Mälardalen.
- Karlskoga saknar järnvägsförbindelse med övriga nodstäder i stråket.

3.2. Vägsystemets brister

- Bristande trafiksäkerhet och tillgänglighet på E18, framförallt västra Värmland.
- Kapacitetsbrist och bristande trafiksäkerhet Västjädra-Köping.
- Bristande trafiksäkerhet och tillgänglighet Rv61 Klaxås-riksgränsen (71 km).
- Trafiken påverkar hälsa och boendemiljö i tätorterna längs Europaväg 18.
- Europaväg 18 passage genom Karlstad och Grums.
- Vägtrafiken leder till stora utsläpp av klimatgaser.

4. Övergripande mål för utveckling av stråkets transportsystem

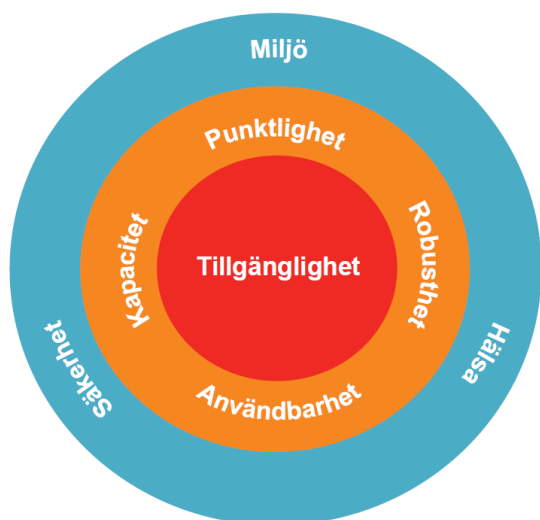
4.1. Det övergripande transportpolitiska målet

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Därutöver har riksdagen beslutat om ett funktionsmål – tillgänglighet och ett hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa.

4.2. Hänsynsmålet – ett ramverk för funktionsmålet

När samhällsnyttan för en investering i transportinfrastruktur ska beräknas blir värdet av de komponenter som ingår i funktionsmålet i regel dominerande. Funktionsmålet omfattar tillgänglighet och dess värde skattas i huvudsak genom beräkning av restidsvinster. Regeringen har uppmärksammat detta i samband med infrastrukturpropositionen (*proposition 2016/17:21*) och skriver: *”För att det övergripande transportpolitiska målet ska kunna nås måste funktionsmålet i huvudsak utvecklas inom ramen för hänsynsmålet.”*. Figuren nedan illustrerar den tänkta målstrukturen med hänsynsmålet som ett ramverk inom vilket tillgänglighetsmålet utvecklas.

Stråket Stockholm – Oslo är transportintensivt och de åtgärder som föreslås kan därmed få stor påverkan på de transportpolitiska målen. Det är därför viktigt att kommande effektutvärdering likvärdigt beaktar funktions- och hänsynsmålet.



Figur 4: Målstrukturen där hänsynsmålet utgör ett ramverk inom vilket tillgänglighetsmålet utvecklas.

4.3. Regeringens sex utmaningar

Regeringen gav i mars 2017 direktiv till Trafikverket inför upprättandet av en ny nationell plan för investeringar i infrastruktur. I direktiven tydliggör regeringen sex prioriterade utmaningar:

- Omställning till ett av världens första fossilfria välfärdsländer
- Investeringar för ett ökat bostadsbyggande
- Förbättrade förutsättningarna för näringslivet
- Förstärka sysselsättningen i hela landet där bland annat behovet av gränsöverskridande resor ska beaktas
- Ta höjd för och utnyttja digitaliseringens effekter och möjligheter
- Ett inkluderande samhälle

Trafikverkets *”Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018 – 2029”* är ute på remiss under hösten 2017.

4.4. TEN-T

Det transeuropeiska transportnätet (TEN-T) är ett trafikslagsövergripande nät inom EU och angränsande länder, som definierats i EU-förordningen 1315/2013. Målen för det transeuropeiska transportnätet ligger väl i linje med de svenska transportpolitiska målen och understryker den gränsöverskridande dimensionen. TEN-T-förordningen definierar krav för infrastrukturen, med tydliga målår: år 2030 för stomnätet och år 2050 för hela TEN-T-nätet. Sverige har åtagit sig att utveckla sitt nät och genomföra lämpliga åtgärder så att nätet uppfyller förordningens riktlinjer, under förutsättning att det ryms inom tillgängliga ekonomiska resurser. Om en åtgärd inte kan motiveras som samhällsekonomiskt lönsam är det möjligt att begära undantag från vissa av riktlinjerna.

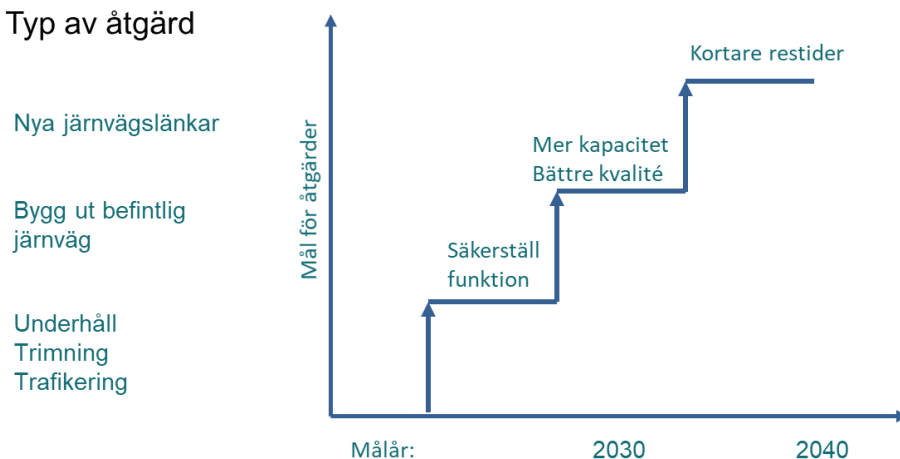
Några av de större vägarna och järnvägarna i stråket Stockholm-Oslo ingår i det transeuropeiska transportnätets stomnät för såväl godstrafik som persontrafik. Det gäller E18 Oslo – Örebro, E20 Örebro – Stockholm, Kongsvingerbanan Oslo – Charlottenberg, Värmlandsbanan Charlottenberg – Laxå samt Västra stambanan Laxå – Stockholm. Dessutom ingår E18 Arboga – Stockholm i TEN-Ts övergripande nät.

5. Utbyggnadsstrategi för järnvägen

I del ett av åtgärdsvalsstudien togs en utbyggnadsstrategi för järnvägen fram. Strategin beskriver var och i vilken utbyggnadsordning åtgärder bör genomföras i syfte att nå det långsiktiga målet. Strategin har varit vägledande för arbetet i åtgärdsvalsstudiens andra del och de fördjupade analyser och förslag till åtgärder som tagits fram där.

I del två av åtgärdsvalsstudien har strategin kompletterats med en Måltrappa. Trappan beskriver vilken typ av åtgärder som krävs för att nå utpekade mål. I takt med att kraven på järnvägssystemet stegvis höjs kommer även åtgärdernas omfattning att bli större.

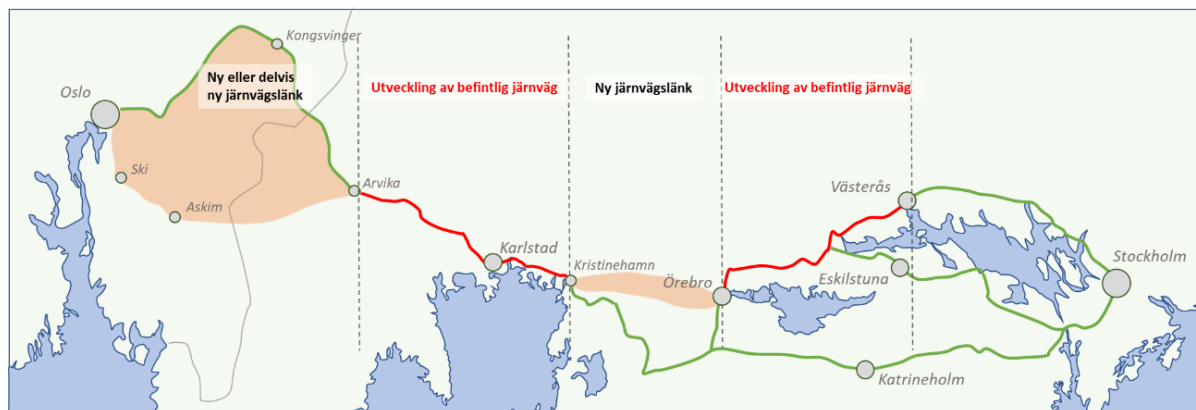
Typ av åtgärd



Figur 5: Åtgärdstrappan visar hur utpekade mål och sammanfaller med åtgärdernas omfattning.

5.1. Utbyggnadsstrategi för järnvägen mellan Stockholm och Oslo

För att nå det långsiktiga målet för utveckling av stråkets järnväg kommer det att krävas omfattande utbyggnader i syfte att höja systemets kapacitet och möjliggöra kraftigt reducerade restider. De nodstäder (Stockholm, Eskilstuna, Västerås, Örebro, Karlskoga, Karlstad och Oslo) som har pekats ut tydliggör också i vilken sträckning utbyggnaderna bör ske. Genom att identifiera var långsiktiga åtgärder bör genomföras har det också tydliggjorts var åtgärderna i det kortsiktiga scenariot bör genomföras. I strategin ingår att de åtgärder som genomförs på kort sikt ska harmoniera med målen på lång sikt. Utbyggnadsstrategin har därmed varit vägledande när åtgärdsförslag på kort och lång sikt arbetats fram.



Figur 6: Utbyggnader av järnvägen i stråket Stockholm – Oslo. De röda strecken markerar befintlig infrastruktur som bör utvecklas för att möta både den kortsiktiga och långsiktiga målbilden. De röda fälten markerar var ny järnvägsbänk bör byggas för att möta den långsiktiga visionen.

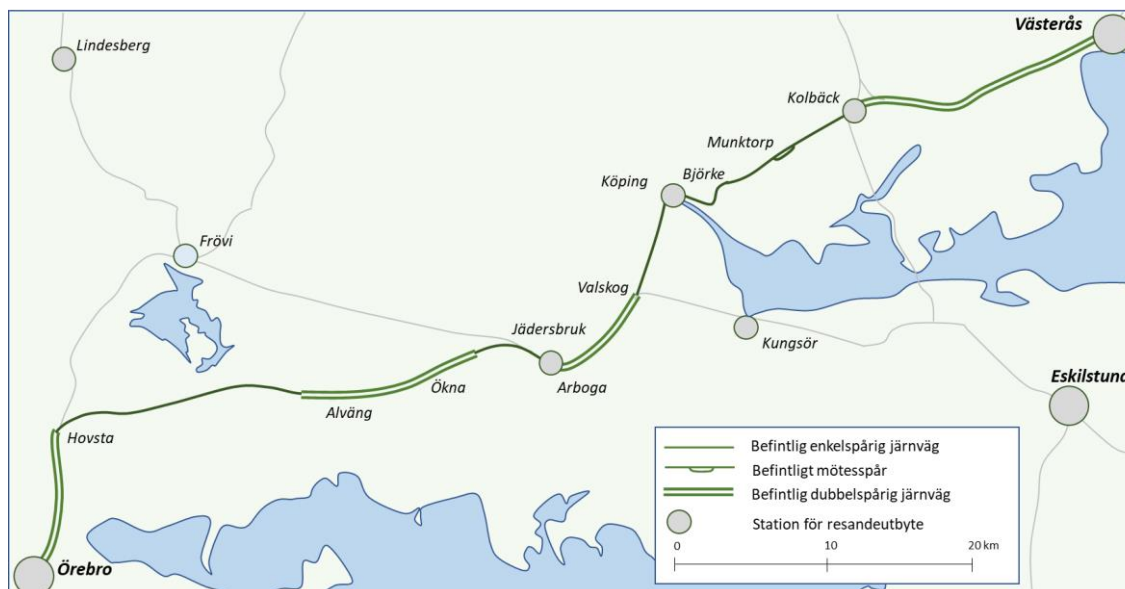
6. Delsträckor med utvecklingsbehov inom dagens järnvägsnät

Utbyggnadsstrategin har varit vägledande för vilka delsträckor inom befintligt järnvägsnät som behöver utvecklas för att möjliggöra den långsiktiga visionen. Nedan beskrivs de två delsträckorna mellan Västerås och Örebro (Mäljarbanan) samt Kristinehamn – Kil (Värmlandsbanan).

För Värmlandsbanan finns även en fördjupad beskrivning av näringslivets godstransporter.

6.1. Dagens järnväg mellan Västerås och Örebro

Mäljarbanan mellan Västerås och Örebro är 98 kilometer lång och samtrafikeras bland annat med tåg från Svealandsbanan mellan Arboga – Örebro. Från Hovsta till Örebro ingår sträckan i godsstråket genom Bergslagen. Det finns ett antal längre enkelspårsavsnitt mellan Hovsta och Kolbäck vilka idag utgör flaskhalsar och därmed även en styrande förutsättning vid planering och operativ drift av trafiken. För att möjliggöra en fortsatt utveckling av trafiken kommer det krävas kapacitetsutbyggnader och hastighetshöjande åtgärder på sträckan.

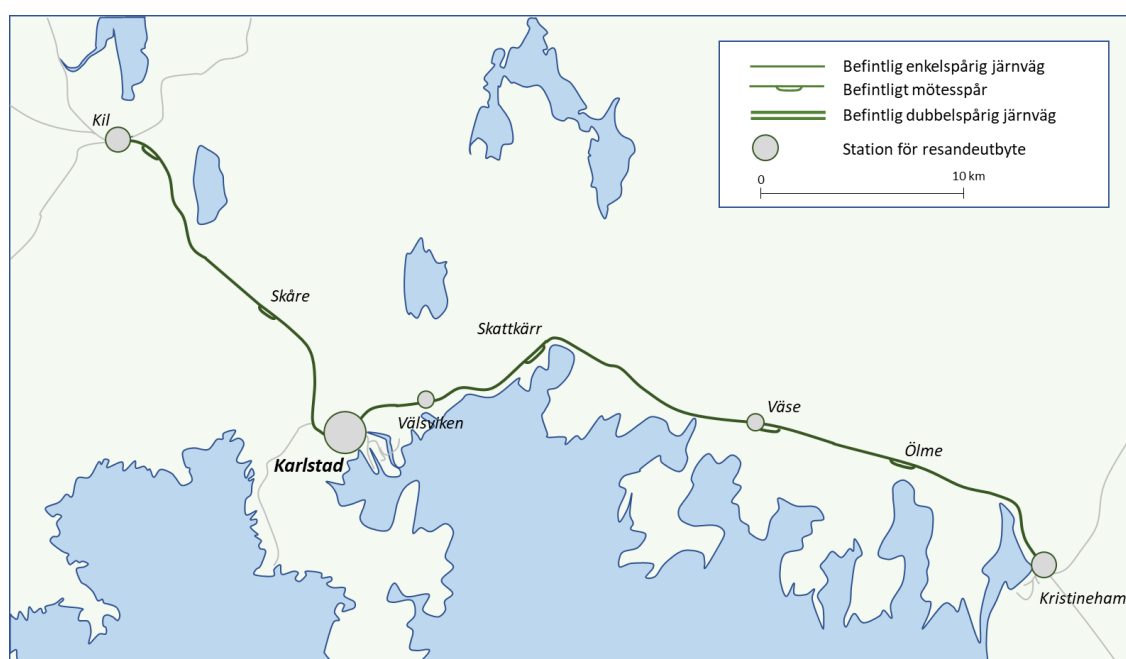


Figur 7: Dagens järnväg mellan Västerås och Örebro.

6.2. Dagens järnväg mellan Kristinehamn och Kil

Sträckan är i dag enkelspårig med ett antal mötesspår och stationer för resande. I dagens tidtabell (T17) går det på den mest trafikerade delsträckan (Kil-Karlstad) cirka 95 tåg under ett vardagsdygn. Ett riktvärde för vad en enkelspårssträcka klarar av är cirka 60 tåg per dygn (30 i vardera riktningen) eller cirka fyra tåg per timme (två i vardera riktningen). Trycket på banan är därmed högt vilket förklarar punktlighetsproblemen och de förhållandevis stora restidpåslagen som finns i tidtabellerna.

Trafiken är blandad och består av både fjärrtåg, regionaltåg och godståg. Det finns flera kopplingspunkter till andra banor i Kil, Karlstad och Kristinehamn vilket komplicerar planering av trafik längs banan. Möjligheten att utöka trafiken är i dag starkt begränsad. Hela sträckan Kil-Kristinehamn är idag att betrakta som en flaskhals i järnvägssystemet. En fortsatt utveckling av trafiken på banan kommer att kräva större kapacitetsutbyggnader och ett flertal hastighetshöjande åtgärder.



Figur 8: Dagens järnväg mellan Kristinehamn och Kil.

6.3. Kil – Arvika

Under slutfasen av arbetet med åtgärdsvalsstudien har det tydliggjorts att den geografiska avgränsning för åtgärder på kort sikt (år 2030) för Värmlandsbanan inte fullt ut följer den logik som tydliggjorts i åtgärdsvalsstudien utbyggnadsstrategi. I strategin ska åtgärdsbehov studeras för de delar av befintlig järnväg som utgör en del av järnvägssystemet i den långsiktiga visionen för Stockholm - Oslo.

Utredningsarbetet har fokuserat på sträckan Kristinehamn – Kil. I ett fortsatt arbete med fördjupade utredningar bör avgränsningen utvidgas så att den även omfattar sträckan Kil – Arvika.

6.4. Godstransporter på Värmlandsbanan

På Värmlandsbanan står godstransporterna för en stor andel av den totala trafiken. Värmland är i högre grad en producerande än en konsumerande region och basindustrin med verksamhet inom bland annat skog, massa och papper har en viktig roll. Typen av produktion gör att de inkommande transporterna volymmässigt är omfattande. Flödena till pappersbruken är fyra till fem gånger större än den utgående leveransen av färdiga produkter.

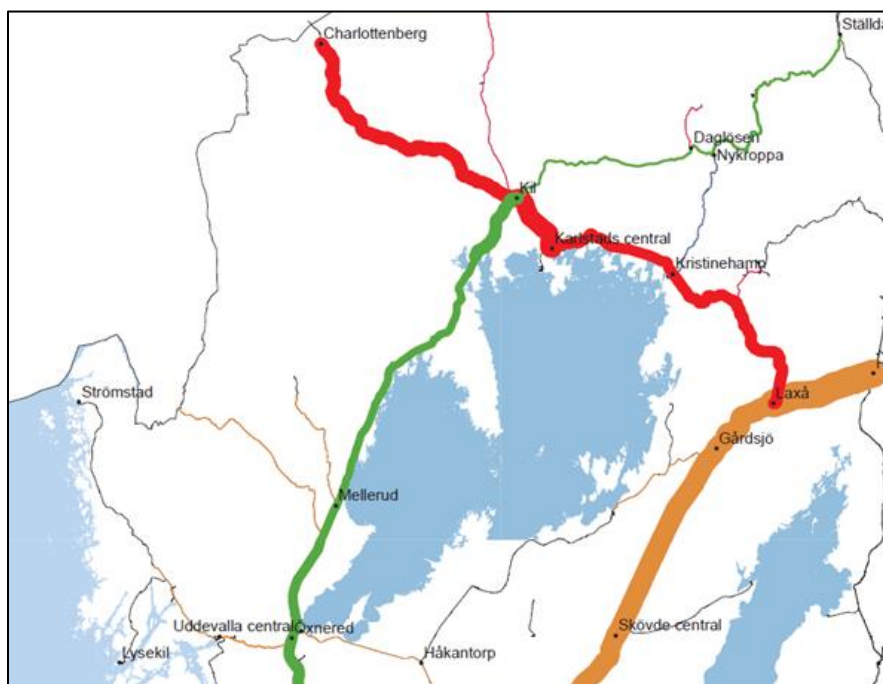
Inkommande leveranser av rundvirke och massaved från Norge har ökat kraftigt under de senaste tio åren och transporterna via Kongsvingerbanan/Värmlandsbanan har därmed fått en allt viktigare roll. Utvecklingen är inte enbart en funktion av produktionsökningar på de olika pappersbruken utan förklaras även av en strukturförändring inom skogsnäringen i Norge där ett antal pappersbruk har lagts ner. Importen av skogsråvara från Norge kommer sannolikt att öka när Solør- och Rørosbanorna har elektrifierats (Stora Enso Skog Norge, 2017) och utbyggnaden av en ny godsterminal i Kongsvinger är genomförd (den norska Nationell transportplan 2018–29).

Värmland är även ett transitlän för stora mängder gods. Bland annat för transporter från norra Sverige och Dalarna till Göteborgs Hamn samt från Osloregionen mot Nordnorge och Mälardalen.

Totalt sett har en kraftig ökning av godstrafik på järnväg skett vilket också syns i antal sökta tåglägen som ökat med 90 procent från år 2003 till år 2015. För systemtågen har godsmängden ökat snabbare än antalet tåg. Tolkningen är att operatörerna till följd av bristande kapacitet på Värmlandsbanan nu utnyttjar varje enskilt tåg effektivare (längre och tyngre tåg). Normalgodståget i Värmland är idag ungefär 20 – 25 procent tyngre än normalgodståget i Sverige².

I figuren nedan redovisas en sammanställning av godstransporterna med järnväg till/från eller via Värmlandsbanan. Transportmängd på Värmlandsbanan, som visas med ett rött streck, varierar mellan tre till fem miljoner ton per år beroende på delsträcka. Tyngdpunkten i transporterna ligger mellan Karlstad – Kil.

Som volymuppskattning kan nämnas att godsmängden år 2014 på sträckan Karlstad – Kil motsvarade 85 – 90 procent av godsmängden på Västra Stambanan mellan Göteborg – Falköping.



Figur 9: Godstransporterna med järnväg i Värmland (röd linje Värmlandsbanan, grön linje Norge Vänerbanan och orange linje Västra Stambanan).

² PM Gods på Värmlandsbanan, Fredrik Bärthel, Trafikverket, 2017

Av den transporterade godsvolymen på Värmlandsbanan utgörs 20 – 25 procent av intermodala transporter, 20 – 25 procent av vagnslaster och resterande 50 – 60 procent av systemtågstransporter. Vagnslasttrafiken har minskat de senaste 30 åren, medan systemtågs- och de intermodala transportererna ökat. Totalt sett har en kraftig ökning av järnvägsgodstrafik skett vilket också syns i antal sökta tåglägen som ökat med 90 procent från år 2003 till år 2015.

För systemtågen har godsmängden ökat snabbare än antalet tåg. Tolkningen är att operatörerna till följd av bristande kapacitet på Värmlandsbanan tvingats utnyttja varje enskilt tåg effektivare (längre och tyngre tåg). Ett flertal godståg på Värmlandsbanan har idag vagnvikter på 2 500 – 2 700 ton och lastmängder på 1 700 – 1 800 ton vilket motsvarar cirka 45 lastbilar. Normalgodståget i Värmland är därmed 20 – 25 procent tyngre än normalgodståget i Sverige.

Även den intermodala trafiken har haft en positiv utveckling och det finns idag ett flertal förbindelser som trafikerar Värmlandsbanan bland annat:

- Vänerexpressen som förbinder bland annat Kristinehamn och Karlstad med Göteborgs hamn.
- Oslo-Narvik-Arctic Rail Express (ARE) och konkurrerande North Rail Express (NRE).
- Brings tåg för IKEA från centrallagren i Torsvik/Älmhult till Norge via logistiknavet Alnabru.
- Benders/TÅGABs transporter av färdiga produkter i riktning mot norska marknaden samt insatsmaterial till produktionen i Sverige från Norge.
- Stora Ensos koncept (NETSS) omfattar bland annat transporter av färdigvaror från pappersbruken i Grums (Korsnäs) och Skoghall/Forshaga via Göteborgs hamn och Zeebrügge till den europeiska marknaden.
- Det så kallade oljetåget som används av företaget St1 för leveranser från Göteborgs hamn till Värmland.

Därtill har det under senare år förekommit ett flertal andra försök att utveckla ytterligare intermodala trafikupplägg mellan Sverige och Norge via Värmlandsbanan. Faktorer som påverkat etableringarna negativt är:

- Begränsad kapacitet och därmed långa transporttider på Värmlandsbanan.
- Bristande möjligheter att vända godståg i Kil mellan Värmlandsbanan och Norge – Vänerbanan (begränsad kapacitet på Kils bangård och begränsningar i tåglängd).
- Begränsad kapacitet på terminalen Alnabru (Oslo).

6.5. Godstransporter på väg

Godstransporter sker även på väg, delvis för att det är transporter som passar bättre på detta trafikslag och delvis för att bland annat tillförlitligheten på järnväg är för låg. Många sträckor på vägsidan behöver också åtgärdas för att säkerställa godstransporternas behov. Till detta kommer också godstransporter på sjö, framförallt Vänersjöfarten och de tre trafikslagen kompletterar varandra. Det är därför extra viktigt med noder och omlastningspunkter med bra lägen och kapacitet.

7. Preciserade mål för utveckling av järnvägen

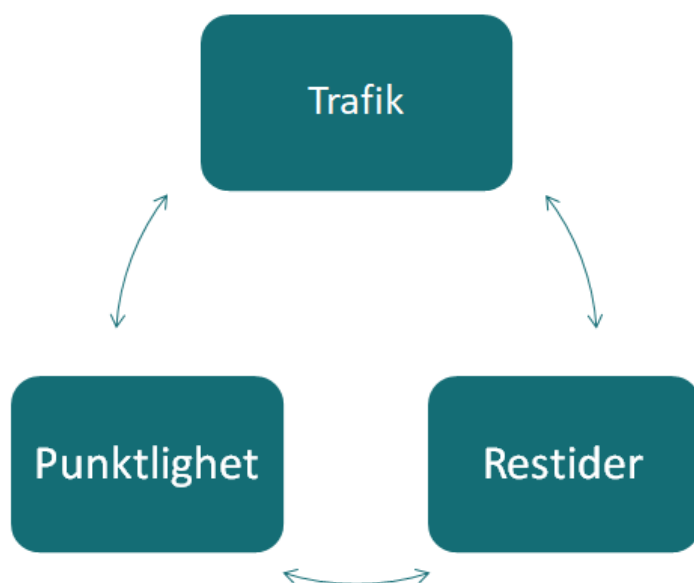
7.1. Precisering av målen för järnväg till år 2030

De övergripande målen för utveckling av stråkets järnväg fram till år 2030 innebär att:

- Järnvägssystemet ska vara pålitligt.
- Utnyttjandet av befintlig järnväg ska effektiviseras.
- Järnvägens kapacitet ska successivt anpassas för att möta trafikens utveckling.

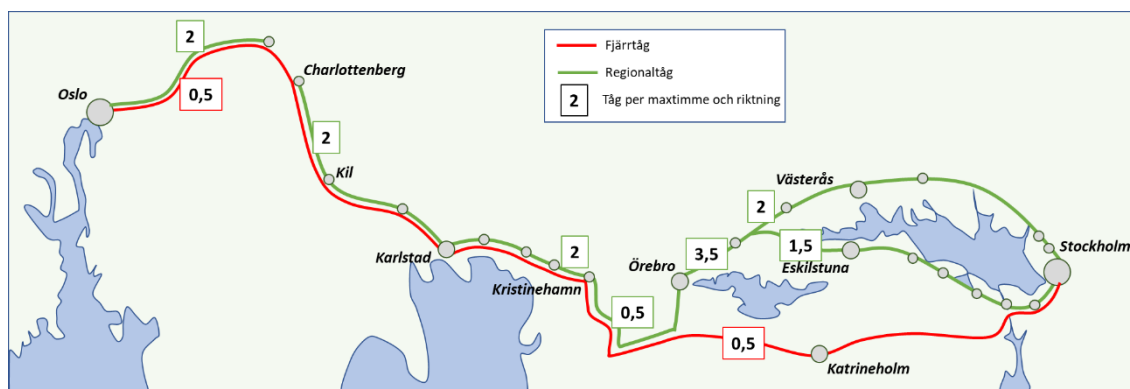
Utredningens tolkning av dessa mål är att befintlig järnvägsfunktionalitet ska återställas samt att järnvägens kapacitet ska stärkas i takt med att efterfrågan på transporter ökar. Med funktionalitet avses punktlighet och restider. Kapacitet uttrycks förenklat som järnvägens förmåga att möta en viss trafik. De preciserade målen för järnväg på kort sikt är därmed satta utifrån punktlighet, restider och trafik.

Det kan vara lätt att nå ett av målen, till exempel ökad punktlighet, om övriga mål kan kompromissas. Ett till exempel på det är Värmlandsbanan. Trafiken på Värmlandsbanan har haft problem med punktligheten och Trafikverket har därför i samband med den årliga kapacitetstilldelningen förklarat banan för överbelastad. Som en åtgärd för att komma till rätta med överbelastningen tilldelades färre tåglägen till 2017. Åtgärden har resulterat i en ökad punktlighet men på bekostnad av mindre trafik.



Figur 10: För att nå de preciserade måltalen för åtgärder måste samtida hänsyn tas till trafik, restider och punktlighet.

När utredningen preciserat måltal för restider har utgångspunkten varit den tekniska hastighetsstandard som järnvägen är byggd för och sedan lagt till en tidtabellsmarginal³ motsvarande cirka 50 procent av den marginal som används idag. Punktlighetsmålet på 95 procent är hämtat från branschsamarbetet TTT⁴ (Tillsammans för Tåg i Tid). Målet för trafik beskrivs med hjälp av trafikeringsscenarios (se figuren nedan) som tagits fram i dialog med de regionala kollektivtrafikmyndigheterna, SJ och Trafikverkets kapacitetscenter.

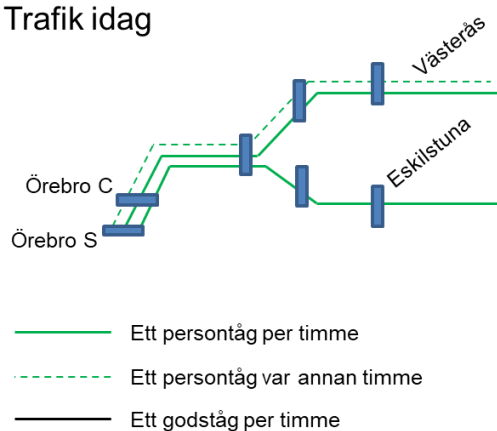


Figur 11: Stråkets trafikvision för persontrafik under högttrafik år 2030. Siffrorna avser antal tåg i vardera riktningen under högttrafik.

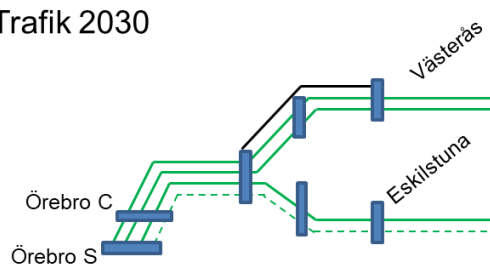
7.2. Preciserade mål för sträckan Västerås – Örebro

I trafikeringsbilderna och tabellen nedan beskrivs de preciserade måltalen för sträckan till år 2030.

Trafik idag



Trafik 2030



Figur 12: Dagens trafik under högttrafik och trafikeringsscenario för år 2030.

Tabell 1: De preciserade måltalen för 2030.

	Idag	Mål för år 2030
Trafik	5 dubbelturer/högttrafiktimme	+ 40 procent
Punktlighet	88 procent	95 procent
Restid	50 min	48 min

³ Tidtabellsmarginaler är ett tidspåslag som används vid planering av trafiken. En stäcka med stora punktlighetsproblem behöver större inplanerade marginaler för att tidtabellen ska hålla.

⁴ <http://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/trafikinformation/tagtrafik/punktlighet-i-tagtrafiken/Tillsammans-for-tag-i-tid/>

7.3. Preciserade mål för sträckan Kristinehamn – Kil

I tabellerna nedan beskrivs de preciserade måltalen för sträckan Kil – Kristinehamn. Målet är att järnvägen ska kunna möta en trafikökning med 30 procent fram till år 2030 samtidigt som punktligheten ska öka och restiderna minska. Trafikökningen förväntas ske inom samtliga segment, dvs. gods-, regional- och fjärrtågtrafik. Det innebär att en fortsatt stor spridning mellan olika tågs hastigheter kan förväntas. Att trafikera samma spår med tåg i olika hastigheter brukar vanligtvis reducera kapaciteten.

	Idag	Mål för år 2030
Trafik (Kil – Karlstad)	95 enkelturer/dygn	+ 30 procent
Punktlighet	92 procent	95 procent
Restid	47 min	40 min

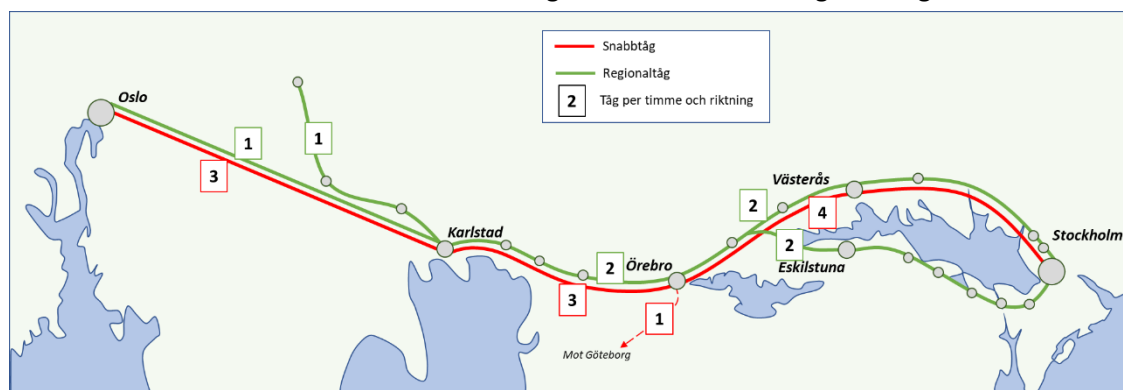
Tabell 2: De tre preciserade målområden med dagens värden samt måltal för år 2030.

7.4. Preciserade mål för järnvägen till år 2040

I del 1 av åtgärdsvalsstudiearbetet beskrivs målen för utveckling av stråkets järnväg fram till år 2040 enligt:

- Järnvägens konkurrenskraft mot flyg, bil och lastbil ska stärkas och dess marknadsandelar för person- och godstrafik ska öka.
- Järnvägen ska möjliggöra:
 - Max tre timmars restid mellan Stockholm och Oslo
 - Konkurrenskraftiga restider mellan stråkets nodstäder. Utpekade nodstäder är Stockholm, Eskilstuna, Västerås, Örebro, Karlskoga, Karlstad och Oslo.
 - En turtäthet i nivå med ett attraktivt transportsystem.

Baserat på målsättningarna och utbyggnadsstrategin för järnvägen har stråkets framtida persontrafik diskuterats med regionala representanter och SJ AB⁵. Diskussionerna har tagit upp de enskilda aktörernas tankar om trafik i egen regi men även samspelet mellan olika trafikupplägg på järnvägen. Utifrån diskussionerna har en trafikeringssvision tagits fram vilken redovisas i figuren nedan. Eftersom korridor för en framtida järnväg mellan Karlstad och Oslo inte har pekats ut redovisas inga antaganden om nya stationer längs sträckan. Befintlig järnväg mellan Karlstad och norska gränsen antas oavsett val av korridor även fortsättningsvis trafikeras med regional tågtrafik.



Figur 13: Stråkets trafikvision för persontrafik under högtäthet år 2040

⁵ Fredrik Eliasson - Region Örebro län, Margareta Berg – Region Västmanland, Mattias Landin – Region Värmland, Tomas Ahlberg – MÅLAB, Tomas Weibull och Lise Lotte Schmidt – SJ AB

Trafikvisionen förutsätter att kapaciteten byggs ut i befintligt järnvägssystem samt att nya länkar byggs mellan Örebro och Kristinehamn samt mellan framtida anslutningspunkt till befintlig järnväg väster om Karlstad och Oslo. I visionen finns tre fjärrtåg per timme och riktning under högtrafik som trafikerar hela sträckan Stockholm – Oslo. Fjärrtrafiken används vid resor över längre avstånd där en högre hastighet prioriteras. Tågen gör uppehåll vid tre mellanliggande stationer, Karlstad, Örebro och Västerås. I scenariot finns även ett till tre regionaltåg per timme och riktning. Regionaltågen kompletterar fjärrtrafiken med en tätare uppehållsbild. De är viktiga ur ett arbetsmarknadsperspektiv och bidrar till att vidga och binda samman regioner. Totalt bedöms minst fyra tåg per timme och riktning att trafikera banan.

I delar av stråket tillkommer trafik, till exempel pendeltågstrafiken i Stockholms län, person och godstrafik på TGOJ-banan, regionaltågstrafiken i Örebro län, godstrafik längs Godsstråket genom Bergslagen och Värmlandsbanan och samt trafik i anslutning till Oslo.

All blandtrafik, om det så rör sig om olika hastigheter, olika stoppmönster eller en kombination av båda, bidrar i varierande grad till reducerad kapacitet och ökad störningskänslighet. Det är också svårare att planera trafiken på ett effektivt sätt. Tågtrafik från anslutande banor har också en kapacitetspåverkan då tåg på huvudbanan måste anpassa sig under tiden då tåg från dessa banor växlas in.

8. Åtgärdsförslag för utvecklingen av järnvägen

Förslagen till åtgärder som beskrivs nedan utgår från de målsättningar som har arbetats fram inom arbetet med åtgärdsvalsstudien. Åtgärder redovisas separat för de två målåren 2030 och 2040.

Kort sammanfattat syftar åtgärdsförslagen för målår 2030 till att utveckla befintligt järnvägssystem genom att stärka dess kapacitet, öka trafikens punktlighet och korta ner restiderna. Med åtgärder ges möjlighet att utveckla redan befintliga trafikupplägg för person- och godstrafik. Den långväga persontrafiken mellan Stockholm och Oslo kan med fördel ligga kvar på Västra stambanan när åtgärder genomförs på Mälarmbanan.

För målår 2040 syftar åtgärder till att ytterligare stärka befintligt järnvägssystem och därtill öppna nya regionala relationer samt att kraftigt sänka restiden på ändpunktsmarknaden Stockholm - Oslo. Med åtgärder möjliggörs helt nya trafikupplägg där den långväga persontrafiken mellan Stockholm och Oslo förväntas flytta över från Västra stambanan till Mälarmbanan samtidigt som regionaltågstrafiken i Värmland och Mälardalen kan integreras så att de ingår i ett sammanhängande trafikupplägg.

8.1. Kapacitetsanalys för att identifiera åtgärdsförslag

En kapacitetsanalys har genomförts i syfte att hitta de mest kostnadseffektiva åtgärder för att nå utpekade mål för restid, punktlighet och trafik till år 2030. De åtgärder som beskrivs återfinns i steg fyra enligt fyrstegsprincipen.

I kapacitetsstudien har ett antal olika tidtabeller konstruerats för måltrafiken. Tidtabellerna visar var konflikter mellan olika tåg uppstår. Olika åtgärds paket har sedan testats mot tidtabellerna med avsikt att finna de mest trafikeffektiva åtgärder, det vill säga de åtgärder som löser flest konflikter. Flera av de åtgärder som analyserats finns med i den bruttolista på åtgärder som tagits fram i åtgärdsvalsstudiens första del.

Kapacitetsanalysen är gjord på en förhållandevis grov nivå. Fokus i arbetet har legat på att hitta rätt typ av åtgärder för att stärka järnvägens linjekapacitet, till exempel ges förslag på var ett enkelspår bör byggas ut till dubbelspår. I ett fortsatt utredningsarbete bör fördjupade analyser genomföras för att bättre precisera utbyggnaderna. Det kan till exempel avse längden på föreslagna dubbelspårutbyggnad eller möjligheten att genomföra kurvrätningar i syfte att höja hela banans hastighetsprofil.

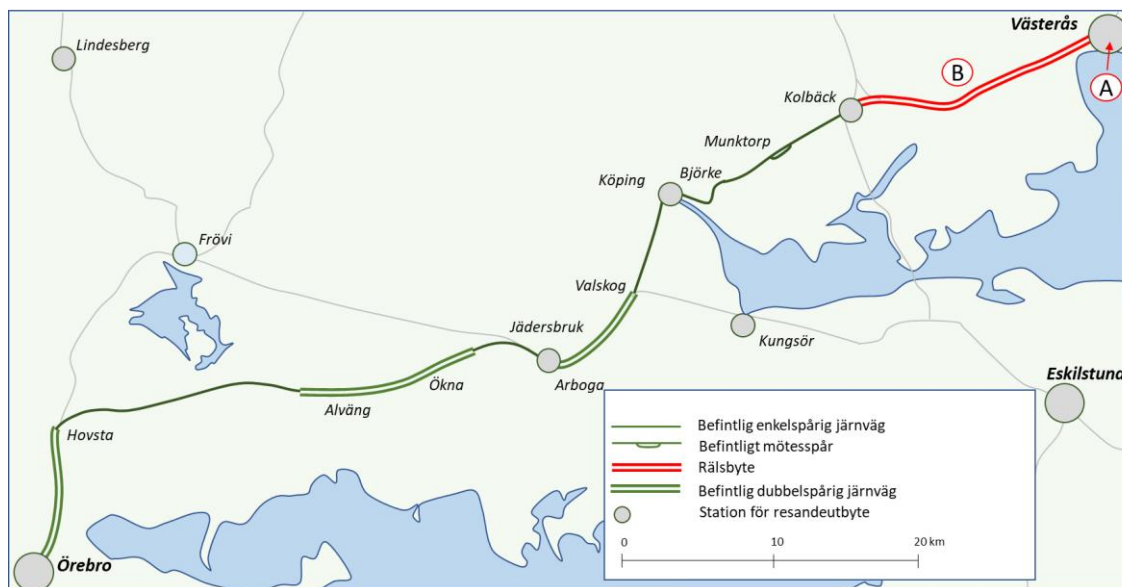
8.2. Redan beslutade åtgärder

I den nationella planen för investeringar i infrastrukturen för åren 2014 – 2025 ingår en succesiv implementering av ett nytt signalsystem (ERTMS) i det svenska järnvägsnätet. För Mälarmbanan, delen Stockholm (Kungsängen) – Västerås innebär det att befintlig spårgeometri kan utnyttjas och hastigheter upp till 250 kilometer per timme kan tillåtas. Det kommer att påverka möjliga restider på såväl de regionala delmarknaderna som på ändpunktsmarknaden Stockholm – Oslo. Även i Norge kommer ERTMS införas, för Kongsvingerbanan är detta planerat till 2030-2032.

8.2.1. Beslutade åtgärder för sträckan Västerås – Örebro

För sträckan Västerås - Örebro finns ett antal redan beslutade åtgärder i syfte att vidmakthålla järnvägens funktionalitet samt att stärka dess kapacitet. Åtgärderna är:

- A. Bron över Europaväg 18 inne i centrala Västerås åtgärdas för att säkerställa järnvägens funktionalitet avseende tillåtet axeltryck och hastighet. Åtgärden planeras vara genomförd till år 2019.
- B. Spårbyte mellan Kolbäck och Västerås för att säkerställa järnvägens funktionalitet avseende hastighet. Åtgärden planeras genomförd till år 2023.

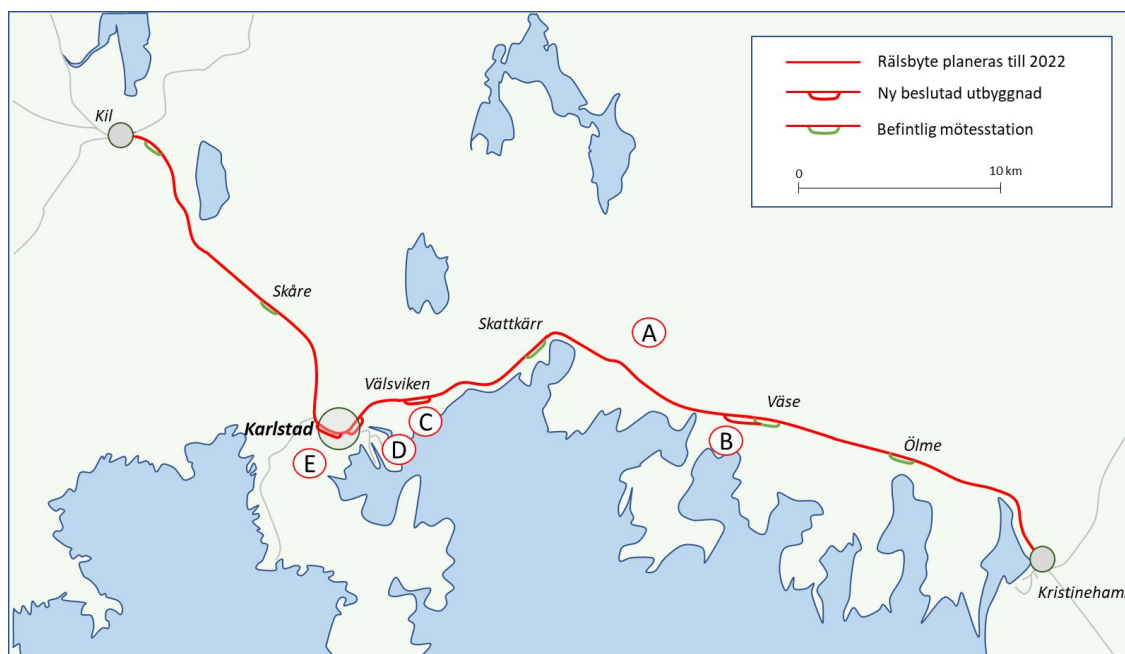


Figur 14: Redan beslutade åtgärder på sträckan Västerås – Örebro.

8.2.2. Beslutade åtgärder för sträckan Kristinehamn – Kil

För sträckan Kristinehamn – Kil finns ett antal redan beslutade åtgärder i syfte att vidmakthålla järnvägens funktionalitet samt att stärka dess kapacitet. Åtgärderna är:

- A. Spårbyte på hela sträckan Laxå – Kil. Befintlig räls är sliten, utan åtgärd finns en risk för varaktig hastighetsnedsättning. Arbete ska vara genomfört till 2022.
- B. Mötesspåret vid Väse byggs om till en förlängd driftsplats, cirka 3 kilometer med växelpaket på mitten för att möjliggöra tretågsmöten. Byggstart var planerad till 2017 men upphandlingen har avbrutits. Trafikverket avser dock att fortsätta upphandlingsprocessen för att säkerställa en snar projektstart.
- C. För att öka kapaciteten och underlätta trafikeringen byggs en cirka 2000 m lång mötesstation söder om spåret vid Välsviken. Ytterligare en plattform byggs vilken nås via en ny planskild gång- och cykelpassage. Planerad byggstart är hösten 2019.
- D. Nytt mötesspår från Karlstad C över Pråmkanalen till Karlstad Östra bangård i syfte att öka kapaciteten för godståg utanför stationsområdet. Det nya mötesspåret kommer att frigöra kapacitet inne på Karlstad C vilket ger förutsättningar för ökad persontrafik. Mötesspåret blir ungefär 1 100 meter långt. I anslutning till Pråmkanalen byggs även en ny bro för att ge plats åt det nya mötesspåret. Godsspåret vid Karlstad Östra kommer att förlängas och industrispåret vid Löfbergs kommer att få en ny anslutning. Projektet bedöms vara färdigställt 2019.
- E. Ombyggnad för ökad kapacitet på Karlstad C. Passagen genom Karlstad har identifierats som en flaskhals. Det höga kapacitetsutnyttjandet av banan medför att gods- och persontåg försenas med negativa följder när det gäller restid, punktlighet och pålitlighet. Planerad byggstart är 2020.



Figur 15: Redan beslutade åtgärder på sträckan Kristinehamn – Kil.

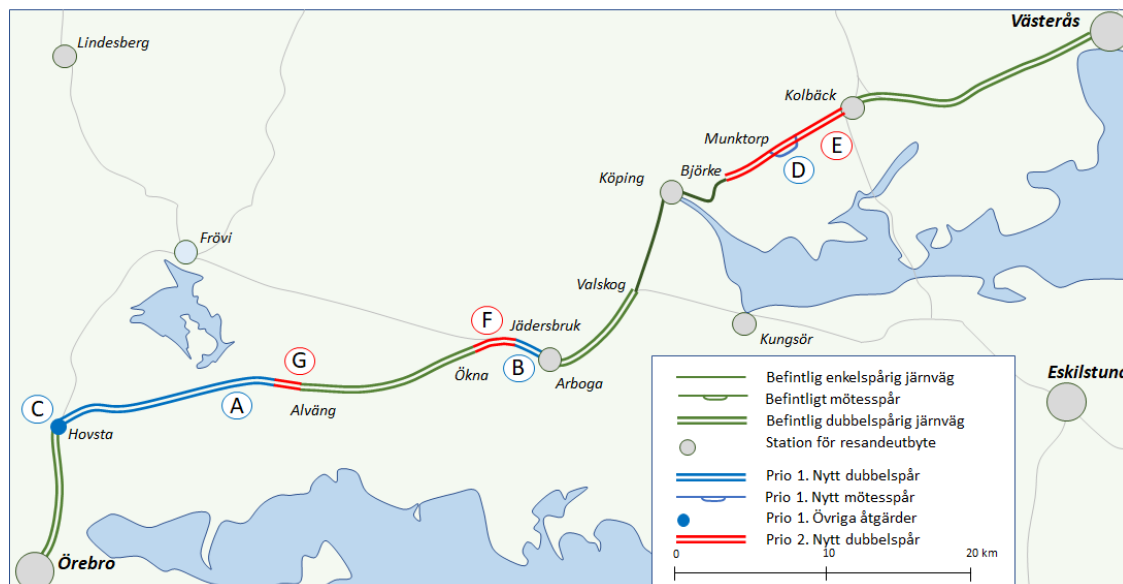
8.3. Åtgärdsförslag för målår 2030

För målår 2030 ingår de åtgärdsförslag som tagits fram med kapacitetsanalysen. Dessa beskrivs som prioritet ett- respektive prioritet två-åtgärder. Prioritet ett-åtgärder behövs för att möjliggöra utökad trafik och bibehålla eller i viss mån förbättra restider och punktlighet. Prioritet två-åtgärder behövs för att fullt ut nå målen för restider och punktlighet i enlighet med måltrappans steg.

För att även möjliggöra det långsiktiga restidsmålet mellan Stockholm och Oslo kommer sannolikt kurvrätningar att krävas för att möjliggöra högre hastigheter även längs befintliga järnvägssträckor. Innan val av korridor för den nya Gränsbanan mellan Oslo och Karlstad är avgjord går det dock inte att precisera vilka restidskrav som kommer att ställas på de befintliga järnvägslinkarna. I detta avseende måste analysen kompletteras i ett senare utredningsskede.

8.3.1. Sträckan Västerås – Örebro

Förslagen till åtgärder fram för målår 2030 har preciserats i kapacitetsanalysen och beskrivs i kartbilden och tillhörande beskrivning nedan. I åtgärdsvalsstudiearbetet har åtgärdsbehov för sträckan Hovsta – Örebro inte analyserats. Sträckan ingår i Godsstråket genom Bergslagen. För att förstå framtida trafiksituation och behov av eventuella åtgärder krävs en fördjupad analys där denna trafik, samt kommande malmtransporter från Bergslagen till Oxelösund, inkluderas.



Figur 16: Åtgärdsbehov på sträckan Västerås - Örebro fram till år 2030. Bokstäverna relaterar till texten nedan.

Åtgärdsförslag enligt prioritet ett krävs för att klara utökad trafik samt behålla eller i viss mån förbättra restider och punktlighet. Ingen prioritering är gjord mellan punkter inom prioritet ett respektive prioritet två. Punkternas bokstaving återfinns i kartbilden ovan.

- A. Utbyggnad till dubbelspår från Hovsta och cirka 17 kilometer öster ut. Sträckan är idag enkelspårig. Med ett dubbelspår kan möten obehindrat ske på sträckan vilket gör att tätare trafik kan gå i båda riktningar. Avgränsningen av utbyggnaden gör att en två och en halv kilometer lång enkelspårslucka (punkt G) skapas. Det kan finnas skäl som inte framgått i kapacitetsanalysen att även genomföra denna som en prioritet ett-åtgärd.
- B. Utbyggnad till dubbelspår mellan Jädersbruk och Arboga, 2,7 kilometer. I dag är järnvägen enkelspårig och samtrafikeras av tåg från de två banorna som ansluter från väster. Sträckan är en flaskhals där störningar lätt uppstår.

- C. Kopplingspunkten i Hovsta mellan Mälarbanan och Godsstråket genom Bergslagen byggs om och blir planskilt. I dag korsar trafik som kör från Örebro i riktning mot Västerås spåret för trafik i motsatt riktning när den viker av mot Mälarbanan. Den korsande tågrörelsen innebär att kapacitet tas i anspråk på båda spåren. Om störningar uppstår på ett spår kan dessa fortplantas till trafiken i motsatt riktning. En planskildhet ger ökad flexibilitet och utrymme för fler tåg vid planering av trafiken. Vid störningar stärker planskildheten järnvägens återställningsförmåga.
- D. Ett nytt tredje mötesspår byggs på Munktorp station. I trafikeringsscenariot för 2030 finns ett godståg per timme och riktning med under högtrafik. Mötesspåret behövs för att snabbare persontrafik ska kunna passera godståg. Mötesspåret bör utformas så att det även fungerar som del i en längre dubbelspårsutbyggnad.

För att fullt ut nå även restids- och punktlighetsmålen krävs att även prioritet-två-åtgärder genomförs.

- E. Utbyggnad till dubbelspår från Björke till Kolbäck, cirka tio kilometer. En utbyggnad tillåter tätare trafik och minskar dess störningskänslighet. I ett kortare perspektiv (år 2030) skulle det även vara värdefullt att bygga ut kvarvarande sträckan in till Köping (cirka fem kilometer) till dubbelspår. I ett längre perspektiv (år 2040) kan dock en alternativ rätare sträckning bli aktuell för att klara restidsmålet mellan Stockholm och Oslo.
- F. Utbyggnad till dubbelspår på sträckan Ökna – Jädersbruk, fyra och en halvkilometer. Utbyggnaden bidrar till att skapa ett robustare och mer flexibelt trafiksystem.
- G. Utbyggnad till dubbelspår på sträckan Alväng och anslutningspunkten för dubbelspårsutbyggnaden från punkt A. Utbyggnaden blir cirka två och en halv kilometer lång.

Med föreslagna åtgärder skapas ett sammanhållet dubbelspår från Örebro till Valskog samt mellan Björke och Västerås. Kvarvarande enkelspårssträcka mellan Valskog och Björke bedöms klara utpekade mål där Köpings station kan användas för tågmöten.

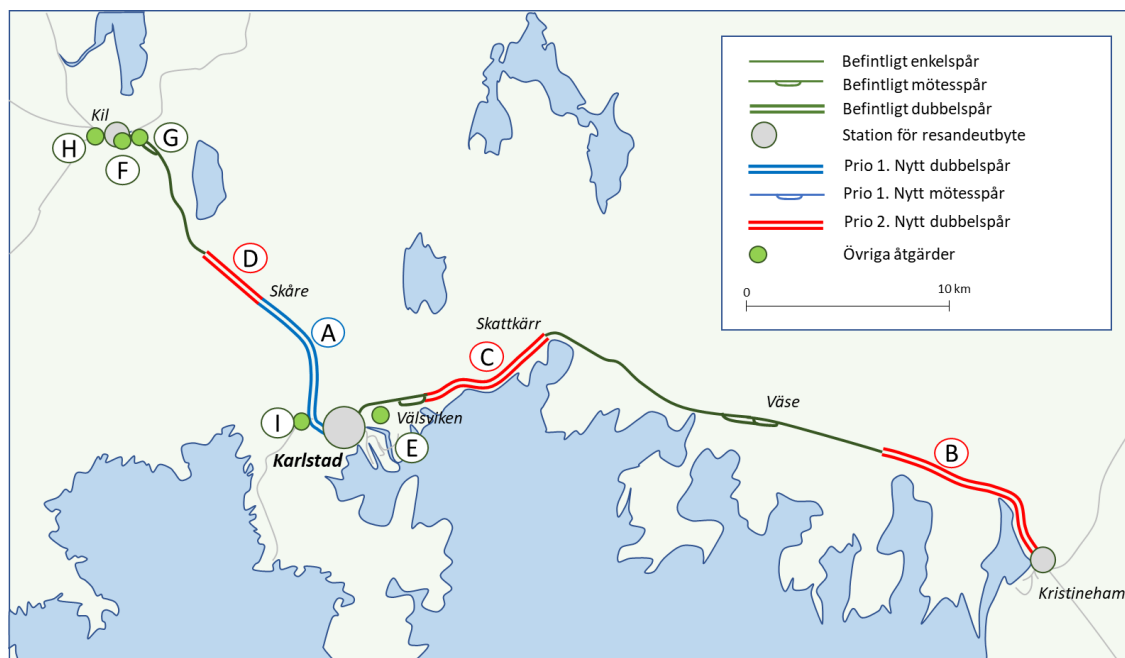
Synpunkter på åtgärdsförslag för sträckan Västerås – Örebro för målår 2030

I samband med workshop fyra och i en senare genomförd enkät har Trafikverket tagit emot synpunkter angående prioriteringsordningen i de åtgärds paket som presenterats ovan. Det har inte varit möjligt att arbeta in synpunkterna i arbetet. Hänsyn till detta bör istället tas i kommande fördjupade utredningsarbete. Synpunkterna är:

- Åtgärderna F och G bör genomföras samtidigt som övriga prioritet ett-åtgärder för att undvika att mindre enkelspårssträckor lämnas kvar. Sträckan Ökna - Arboga har en viktig funktion då trafik från Mälarbanan och Svealandsbanan systematiskt planeras med tågmöten där.

8.3.2. Sträckan Kristinehamn – Kil

I tidigare utredningar⁶ har ett flertal åtgärdsförslag presenterats i syfte att stärka kapacitet och robusthet på Värmlandsbanan. De förslag till åtgärder som presenteras nedan är fler och delvis mer omfattande än tidigare vilket motiveras med högre ställda målsättningar. Förslagen till åtgärder för målår 2030 har preciserats i kapacitetsanalysen och beskrivs i kartbilden nedan samt i tillhörande text.



Åtgärdsförslag enligt prioritet ett krävs för att klara utökad trafik samt behålla eller i viss mån förbättra restider och punktlighet. Punkternas bokstavering återfinns i kartbilden ovan.

- A. Dubbelspår mellan Karlstad och Skåre 7,4 kilometer. Med undantag för ett kortare mötesspår i Skåre (cirka 700 meter) är hela sträckan Karlstad – Klingerud (cirka 15 kilometer) idag enkelspårig. Utbyggnaden möjliggör "flygande" möten, det vill säga utan uppehåll vid station. Det gör att fler tåg ges utrymme på banan samtidigt som restiden kan minska och punktligheten öka.

För att fullt ut nå även restids- och punktlighetsmålen krävs även att prioritet-två-åtgärder genomförs.

- B. Dubbelspår Kristinehamn och tio kilometer västerut. En utbyggnad med dubbelspår möjliggör fler tåg på banan samtidigt som restider och punktlighet kan förbättras.
- C. Dubbelspår byggs från Skattkärr och åtta kilometer västerut till den nya mötesstationen i Välsviken. I Skattkärr finns idag två spår. Utbyggnaden möjliggöra en robustare trafik.
- D. Dubbelspår från Skåre och fyra kilometer i riktning mot Kil. Åtgärden möjliggör sänkta restider och ökad punktlighet.

I arbetet med åtgärdsvalsstudien har ytterligare ett antal åtgärder efterfrågats vilka varit svåra att utvärdera med de tidtabellsanalyser som genomförts. Flera av förslagen har dock stor betydelse för

⁶ TÅG I TID Åtgärdsvalsstudie för Värmlandsbanan. Trafikverket, Region Värmland och Karlstad kommun

möjligheten att möta basindustrins transportbehov. Fördjupade studier krävs för att mer utförligt beskriva funktion och effekt av dessa.

- E. En ny godsbangård med uppställningsspår vid Välsviken och förbindelsespår mellan Välsviken och Karlstads hamn. Med åtgärden kan delar av godshanteringen som idag sker inne på bangården i Karlstad C flyttas till Välsviken.
- F. Nytt ställverk i Kil. Ställverket är av en äldre modell. För att effektivisera tågtrafiken inne på stationen samt att möjliggöra för framtida om- och tillbyggnader av stationen krävs att ställverket byts ut.
- G. Kvarvarande enkelspårssträcka mellan Stenåsen och Kils bangård byggs ut till dubbelspår. Åtgärden förutsätter att ett nytt ställverk finns i Kil.
- H. Ett nytt triangelspår väster om Kil mellan Värmlandsbanan och Norge-Vänernbanan. Åtgärden frigör kapacitet på Kils bangård där tågen i dag måste köra in och vända. I dag sker omfattande transporter av rundvirke från Norge via Värmlandsbanan till Billerud/Korsnäs bruk på Gruvön utanför Grums.
- I. Ett nytt triangelspår väster om Karlstad C mellan Värmlandsbanan och Skoghallsbanan. I Skoghall har Stora Enso ett bruk för massaberedning och tillverkning av livsmedelskartonger. Virke transporteras med tåg från bland annat Kongsvinger via Värmlandsbanan till fabriken och kartong exporteras sedan till stora delar av världen. Produktionen och därmed transportbehoven förväntas öka⁷. Triangelspåret skapar en direkt koppling mellan Värmlandsbanan och Skoghallsbanan och kommer att avlasta Karlstad C där tågvändning sker idag.

Synpunkter på åtgärdsförslagen för sträckan Kristinehamn – Kil för målår 2030

I samband med workshop fyra och i en senare genomförd enkät har Trafikverket tagit emot synpunkter angående prioriteringsordningen i de åtgärds paket som presenterats ovan. Ett fortsatt arbete kommer att väga in dessa synpunkter tillsammans med övriga framförda synpunkter, under tidigare faser av arbetet:

- Ett sammanhängande dubbelspår mellan Kil och Karlstad bör prioriteras innan större utbyggnader sker mellan Karlstad och Kristinehamn.
- Enkelspårssträckan mellan Välsviken och Karlstad C bör byggas ut till dubbelspår och ingå som åtgärd för målår 2030.

8.4. Åtgärdsförslag för målår 2040

För målår 2040 har ingen detaljerad kapacitetsanalys genomförts då val av korridor inte gjorts för delsträckorna Örebro – Kristinehamn och Karlstad/Kil – Oslo. Val av korridor påverkar linjesträckning och därmed även möjliga restider. Eftersom restidsmålet är preciserade för ändpunktsrelationen Stockholm – Oslo kommer val av korridor även påverka behov av åtgärder för befintlig järnväg.

De tidtabellsanalyser som gjorts visar att det kommer att krävas dubbelspår på hela sträckan Oslo-Stockholm för att klara av den trafik som ingår i trafikeringsscenarioet för år 2040. Analysen visar även att det är möjligt att nå restidsmålet på tre timmar mellan Stockholm och Oslo med en banstandard där största tillåtna hastighet är 250 kilometer i timmen. Val av linjesträckning för den nya Gränsbanan och möjligheten att genomföra hastighetshöjande åtgärder längs befintliga järnvägsstråk (Kil – Kristinehamn och Örebro – Västerås) kommer dock att få en avgörande betydelse för måluppfyllelsen. Nedan beskrivs de åtgärder som bedöms nödvändiga för målår 2040 längs befintlig järnväg på delsträckorna Västerås – Örebro och Kristinehamn – Kil.

⁷ Möte mellan representanter från näringslivet i Värmland, Handelskammaren Värmland och Trafikverket 2017-06-12.

8.4.1. Sträckan Västerås – Örebro

För målår 2040 byggs de sista enkelspårssträckorna mellan Västerås och Örebro om till dubbelspår. Därtill genomförs en större kurvrätning direkt öster om Köping. Åtgärdsförslagen har bokstavskodats i bilden nedan.



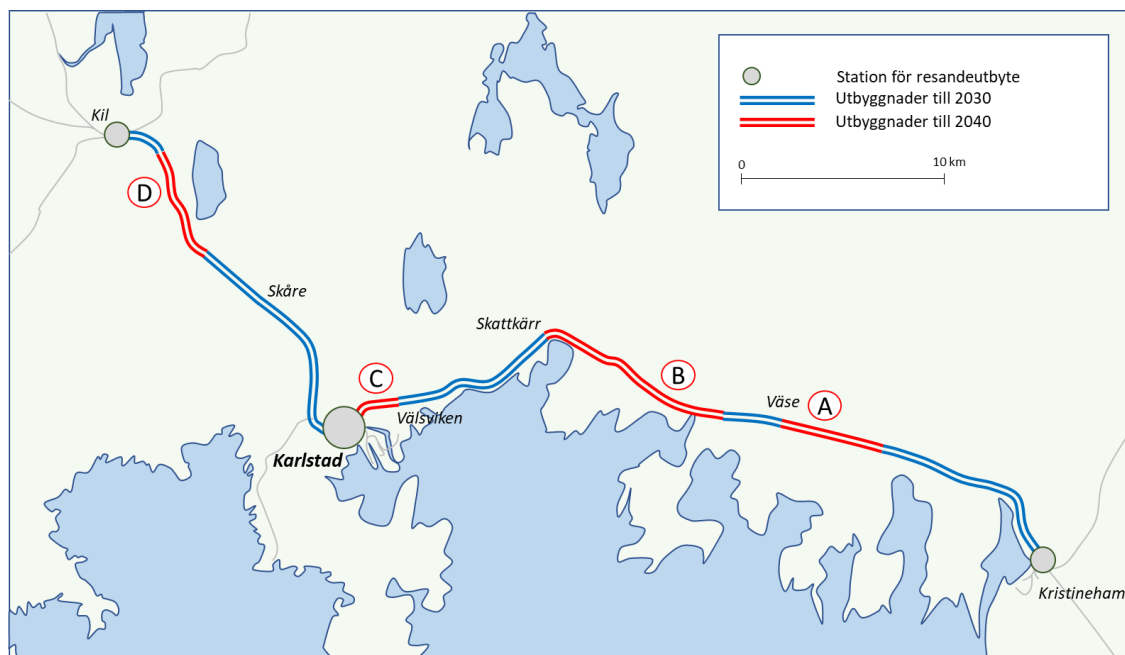
Figur 18: Visar de utbyggnader av järnvägen som krävs för att nå utpekade mål till år 2040. Bokstaveringen hänvisar till texten nedan.

Utbyggnader som föreslås för målår 2040 är:

- A. Befintligt enkelspår mellan Köping och Valskog byggs ut till dubbelspår. Sträckan är cirka åtta kilometer lång.
- B. Ett cirka tre och en halv kilometer långt dubbelspår byggs i en ny rätare sträckning mellan Björke och Köping. Utbyggnaden ger ökad kapacitet och kortare restider. Ett nytt stationsläge kan bli aktuellt i Köping.

8.4.2. Sträckan Kristinehamn – Kil

För målår 2040 byggs de kvarvarande enkelspårssträckorna mellan Kristinehamn och Kil om till dubbelspår. Åtgärdsförslagen har bokstavskodats i bilden nedan.



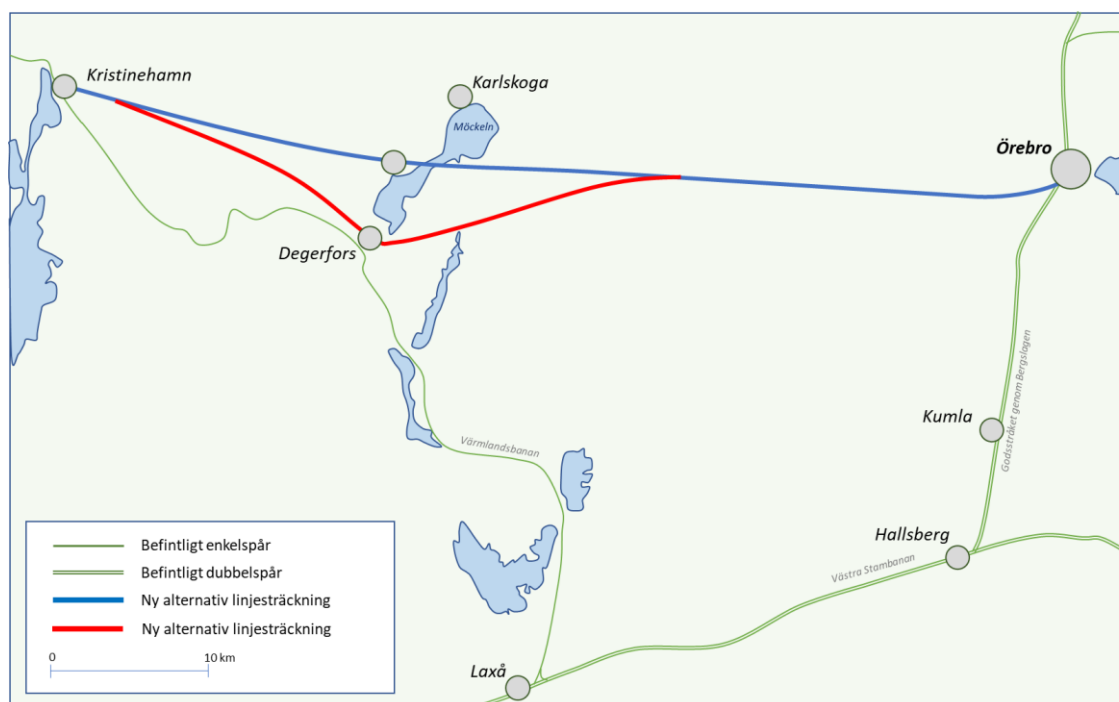
Figur 19: Visar de utbyggnader av järnvägen som krävs för att nå utpekade mål för målår 2040. Bokstaveringen hänvisar till texten nedan.

Utbyggnader som föreslås för målår 2040 är (utbyggnadernas bokstavering återfinns i kartan ovan):

- A. Cirka sex kilometer utbyggnad till dubbelspår från Väse och österut
- B. Cirka nio och en halv kilometer utbyggnad till dubbelspår från Skattkärr och österut
- C. Cirka fyra och en halv kilometer utbyggnad till dubbelspår mellan Välsviken och Karlstad, delvis genom stadsmiljö
- D. Cirka fyra kilometer utbyggnad till dubbelspår från Stenåsen (strax söder om Kil) och österut.

8.4.3. Nobelbanan, en ny järnvägslänk mellan Örebro – Kristinehamn

Med de preciserade målsättningarna för utveckling av stråkets järnväg på lång sikt blir det tydligt att det kommer att behövas en ny järnvägslänk mellan Örebro och Kristinehamn, den s.k. Nobelbanan. Linjesträckning för den nya länken, nya stationslägen och anslutningspunkter till befintlig infrastruktur har inte närmare studerats i åtgärdsvalsstudien. I tidigare utredningar har dock två möjliga korridorer pekats ut. Den ena korridoren går söder om sjön Möckeln och passerar då Degerfors. Den andra korridoren passerar över sjön Möckeln på en längre bro. Ett nytt stationsläge är då utpekat mellan Karlskoga och Degerfors på sjöns västra sida. En sträckning norr om sjön, genom eller nära Karlskoga har diskuterats men valts bort på grund av intrångseffekter i staden och svåra geometriska och geologiska förhållanden.

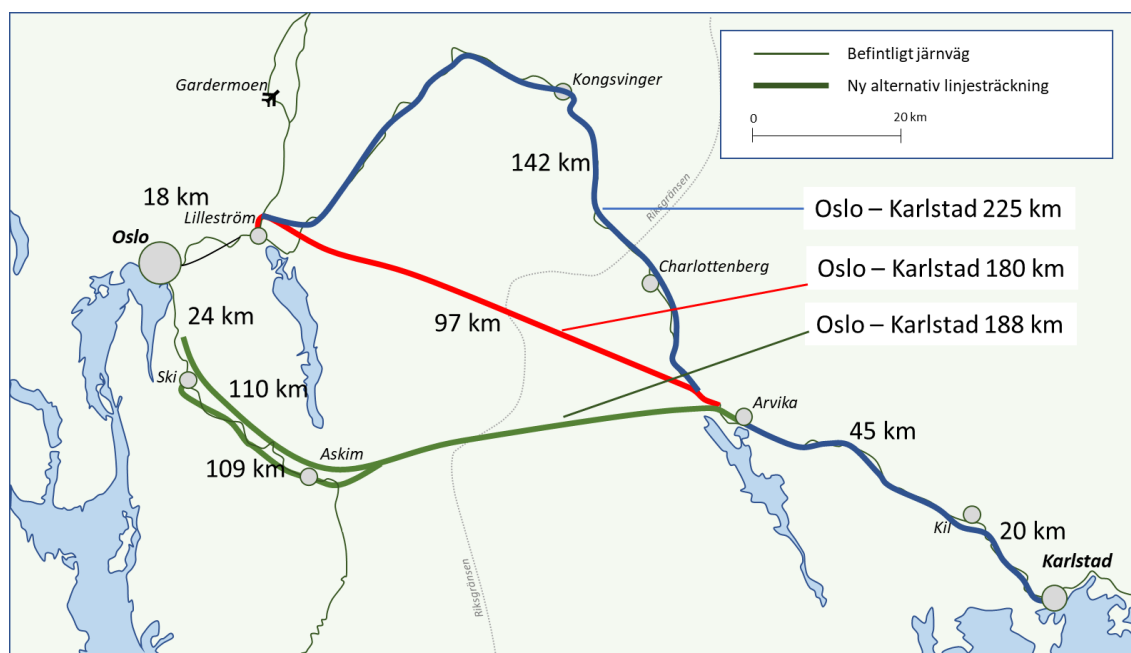


Figur 20: Visar tidigare föreslagna sträckningsalternativ för en ny järnväg mellan Örebro och Kristinehamn.

8.4.4. Gränsbanan, en ny järnvägslänk mellan Karlstad – Oslo

För att klara av restidsmålet på tre timmar mellan Stockholm och Oslo kommer det att krävas en ny järnvägslänk mellan Karlstad och Oslo. Anslutningspunkterna till befintlig infrastruktur och möjliga stationslägen kommer att variera beroende på vilken linjesträckning den nya länken får. Inom åtgärdsvalsstudien har möjliga sträckningsalternativ inte närmare studerats. I den norska höghastighetsutredningen från 2011⁸ studerades tre alternativ för en ny järnvägslänk. En tydlig skillnad mellan alternativen är dess längd vilka bland annat kommer att påverka möjlig restid.

I en senare utredning har konsultföretaget Norsk bane på uppdrag av Årjängs kommun studerat ytterligare ett alternativ som följer Europaväg 18 och ansluter till befintlig järnväg i Karlstad.



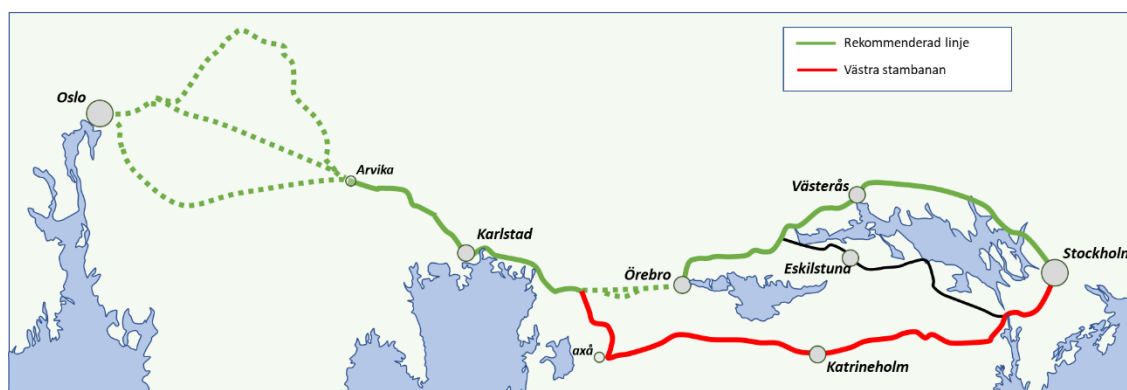
Figur 21: Tidigare föreslagna sträckningsalternativ för en ny Gränsbana och avstånd i kilometer mellan Karlstad och de olika alternativen.

⁸ Höghastighetsutredningen 2010–2012, Jernbaneverket. 26 maj 2011

8.4.5. Ett alternativ, men avfärdat, förslag för den långväga trafiken 2040

För att klara av en restid på tre timmar mellan Stockholm och Oslo behövs sannolikt inte en utbyggnad med en ny järnvägslänk mellan Örebro och Kristinehamn. Tågen kan istället gå från Stockholm via Västra Stambanan till Laxå där de går in på Värmlandsbanan. En ny järnvägslänk i en rätare sträckning kommer dock behövas väster om Arvika över nationsgränsen för att restidsmålet ska vara möjligt att nå.

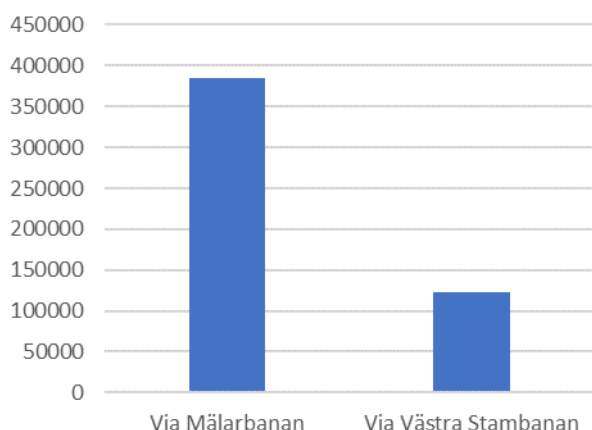
Scenariot med långväga trafik via Västra Stambanan och en ny Gränsbana har inte utretts som ett alternativ inom åtgärdsvalsstudien då den långsiktiga målbilden för utveckling av stråkets järnväg även förutsätter konkurrenskraftiga restider mellan stråkets nodstäder. För att nå dessa behövs även Nobelbanan, det vill säga en ny järnvägslänk mellan Kristinehamn och Örebro.



Figur 22: Bilden visar rekommenderad linjesträckning för den snabbtågstrafiken i den långsiktiga visionen (grön sträckning) samt ett alternativt, men avfärdat, förslag via Västra stambanan.

En utökad trafikering i relationen Stockholm – Oslo via Västra stambanan, i nivå med den som beskrivs i stråkets trafikeringsvision för år 2040, kan dessutom bli svår att genomföra då det redan idag finns kapacitetsproblem på stora delar av sträckan Stockholm-Laxå. Förväntad trafiktillväxt för regional och långväga trafik på Västra Stambanan, pågående utbyggnaderna av Svealandsbanan och kommande utbyggnad av Ostlänken kommer att förvärra kapacitetsbristen.

Vidare har Västra stambanan ett mindre marknadsunderlag än vad en ny linjesträckning via Mälärbanan skulle ge. Figuren nedan visar dagens befolkning i stationsorter som bedöms intressanta för fjärrtågtrafiken. Potentialen för ökat resande blir därmed större med en linjesträckning norr om Mälaren.

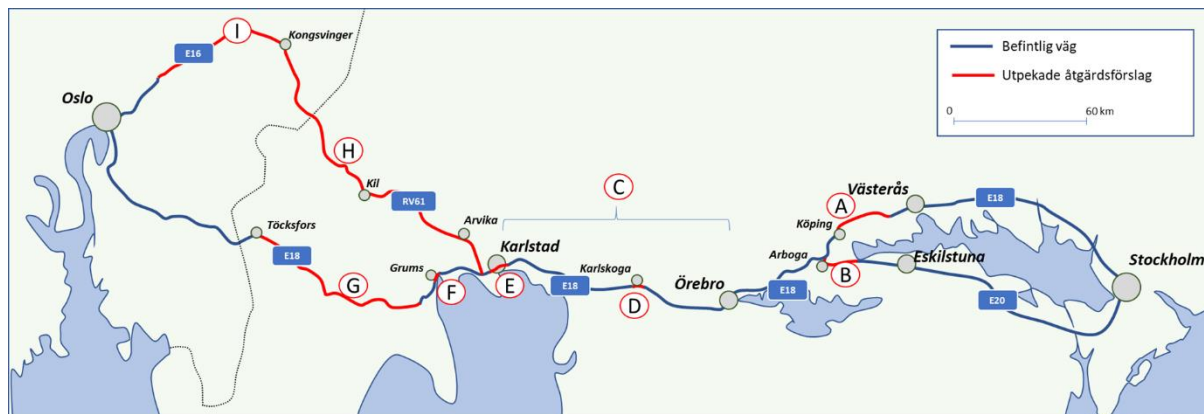


Figur 23: Befolkning i större städer mellan Stockholm och Oslo beroende på om tågen går via Mälärbanan eller Västra Stambanan. Västerås, Örebro och Karlstad ingår i sträckningen via Mälärbanan. Katrineholm och Karlstad ingår i sträckningen via Västra stambanan.

9. Åtgärdsförslag för väg

9.1. Målår 2030

Åtgärdsförslagen för målår 2030 syftar till utbyggnader av befintligt vägnät i syfte att åtgärda brister i tillgänglighet och trafiksäkerhet. Åtgärderna bidrar också till att minska utsläpp som påverkar hälsa och boendemiljöer längs sträckorna. Nedan visas en översikt över vilka vägsträckor som kan vara aktuella för åtgärder. Objekt C är en trafikeringsåtgärd snarare än en vägåtgärd, men ligger med här för att busstrafik är ett transportsätt på väg.



Figur 24: Bilden visar läge och utbredning för utpekade åtgärder i vägnätet. Bokstäverna i figuren refererar till texten nedan.

Åtgärder som utpekats som behov i vägnätet utifrån Åtgärdsvalsstudiens del 1 (åtgärdernas bokstavering återfinns i bilden ovan):

- A. Europaväg 18 Köping-Västjädra.
- B. Europaväg 20 Kungsör – Europaväg 18.
- C. Genomgående busstrafik Örebro – Karlstad.
- D. Europaväg 18 Genomfart Karlskoga.
- E. Europaväg 18 Genomfart Karlstad.
- F. Europaväg 18 Genomfart Grums.
- G. Europaväg 18 Valnäs – Töcksfors.
- H. Riksväg 61 Klaxås – Riksgränsen.
- I. Europaväg 16 Kongsvinger – Klöfta.

A. Hållplatser för busstrafik på motorväg, Köping-Västjädra (Europaväg 18).

Åtgärden innebär att motorvägshållplatser anläggs när vägsträckan fått ny standard. Flera hållplatser kan öka tillgängligheten till arbetsplatser och service men det är ändå sammanlagda restiden, turtätheten och trafikeringstiderna som kommer att avgöra om resan blir attraktiv för arbetspendling och service. Befolkningsunderlaget mellan tätorterna är relativt litet, men kan möjligtvis utökas med nya motorvägshållplatser om de möjliggör och attraherar bostadsbyggande.

Kommentar: Objektet är redan effektbedömt och underlaget som finns i förslaget till Nationell plan , anger en investeringskostnad på 856 miljoner kronor, ett Nettonuvärde (NNV) på 2754 miljoner kronor och en Nyttionuvärdekvot (NNK) på 2,36.

B. Utbyggnader för höjd standard på sträckan Europaväg 20 Kungsör – Europaväg 18.

Från Kungsör till Europaväg 20:s kopplingspunkt med Europaväg 18 norr om Arboga har vägen en varierad hastighetsstandard (60 – 100 kilometer i timmen) och leds i en omväg via Arboga. En rakare sträckning med högre standard skulle ge restidsvinster för genomgående trafik.

Kommentar: En uträdd vägsträckning har redan tidigare utretts av Trafikverket och bedömts vara alltför dyr att bygga i förhållande till restidsvinsterna.

C. Genomgående busstrafik Örebro-Karlstad

Flera privata bussbolag trafikerar sträckan utan byte med en restid på mellan en och en halv timme samt en timme och 40 minuter, således inga arbetspendlingstider på ändpunktsrelationen. Länstrafikens linje 500 trafikerar också sträckan med flera hållplatser längs vägen, dock med bussbyte i Karlskoga och en restid på två timmar och tio minuter. Länstrafikbolagen i Örebro och Värmland ser över möjligheten att avveckla bussbytet och ersätta med genomgående trafik i Karlskoga för att på det sättet korta av restiden och öka komforten för resenärerna förbi denna punkt.

Kommentar: Objektet är inte möjligt att effektbedöma då beskrivning saknas, nyttorna inte är klargjorda och kostnadsuppgifter saknas.

D, E och F. Genomfarterna genom Grums, Karlskoga och Karlstad. (Europaväg 18)

Genom att bygga om genomfartslederna erhålls bättre framkomlighet och höjd trafiksäkerhet genom tätorterna.

Kommentar: Objektet är inte möjligt att effektbedöma då beskrivning saknas, nyttorna inte är klargjorda och kostnadsuppgifter saknas.

G. Utbyggnad av kvarvarande etapper för mötesseparering mellan Valnäs–Töcksfors/Riksgränsen. (Europaväg 18)

Åtgärden ger högre kapacitet och trafiksäkerhet inom stråket.

Kommentar: Objektet ingår redan som kandidat till Nationell plan 2018 – 2029 och är effekt- och kostnadsberäknat (*TRV 2016/59617, VVA1807*). Se vidare kapitel 11 Effekter av åtgärdsförslag.

H. Bristande trafiksäkerhet och tillgänglighet Klaxås-riksgränsen (Riksväg 61).

Vägen är idag en tvåfältsväg utan mötesseparering samt med korsningar i plan. Den förhållandevis låga standarden påverkar trafiksäkerhet och tillgänglighet. För delar av sträckan pågår utbyggnad till mötesfri väg.

Kommentar: Objektet är inte möjligt att effektbedöma då beskrivning saknas, nyttorna inte är klargjorda och kostnadsuppgifter saknas.

I. Mötesseparering på återstående sträckor Kongsvinger (Slomarka) - Klöfta. (Europaväg 16)

Åtgärden innebär att hela sträckan Kongsvinger-Oslo på 31 kilometer utgörs av mötesseparerad väg och ger högre kapacitet, jämnare flöde och ökad tillgänglighet inom stråket.

Kommentar: Objektet ligger i sin helhet i Norge och kan av den anledningen inte effekt- eller kostnadsbedömas med svenska modeller och verktyg.

9.1.1. Kompletterande åtgärder

Förstärkt busstrafik från Karlstad mot Gardermoen (Riksväg 61).

Nettbuss har, enligt en artikel i Arvika Nyheter/NWT.se⁹, planer på att starta en ny linje mellan Karlstad och Gardermoen längs väg 61 och med eventuella stopp i Arvika och Charlottenberg.

Kommentar: Objektet är inte möjligt att effektbedöma då beskrivning saknas, nyttorna inte är klargjorda och kostnadsuppgifter saknas.

Elektrifiera Europaväg 18 för tung trafik. Elektrifiering av vägar är fortfarande en testverksamhet som visar på goda resultat. Därför planeras det för att kunna föreslå nya objekt i kommande

⁹ Arvika Nyheter 28 mars 2017: <http://nwt.se/arvika/2017/03/28/nettbuss-vill-kora-till-gardermoen>

nationella plan för transportsystemet. Det kan bli aktuellt på enskilda sträckor eller stråk med kontinuerliga godstransporter under den tidshorisont åtgärdsvalsstudien gäller för.

9.2. Målår 2040

Åtgärdsförslagen för målår 2040 syftar till att vägarna inom hela stråket är utbyggda så att de säkerställer en hög trafiksäkerhet en tillräcklig kapacitet och tillgänglighet. Det innebär att vägarna fullt ut bör vara mötteseparerade.

A. Färdigställ utbyggnad av kvarvarande etapper för mötteseparering mellan Valnäs–Töcksfors/riksgränsen. (Europaväg 18)

Åtgärden ger högre kapacitet, jämnare flöde och ökad tillgänglighet inom stråket.

Kommentar: Objektet ingår redan som kandidat till Nationell plan 2018 – 2029 och är effekt- och kostnadsberäknat (*TRV 2016/59617, VVA1807*). Se vidare kapitel 11 Effekter av åtgärdsförslag.

9.2.1. Åtgärdsförslag som valts bort

Förbifart Västerås. Genom att bygga bort dagens genomfartsleder minskar påverkan på närmiljö. Åtgärden bedöms ha liten eller ingen effekt på de övergripande målen för stråkets transportsystem.

Förbifart Örebro. Genom att bygga bort dagens genomfartsleder minskar påverkan på närmiljö. Åtgärden bedöms ha liten eller ingen effekt på de övergripande målen för stråkets transportsystem.

10. Trafikslagsberoende åtgärdsförslag

Här följer ett antal förslag till åtgärder som kan påverka behov av transporter och val av transportsätt (steg 1), samt åtgärder som effektiviserar användningen av befintlig infrastruktur och fordon (steg 2). Dessa åtgärdsförslag kan fungera som smörjmedel eller katalysatorer för nyttor som uppstår av infrastrukturinvesteringar i väg och järnväg och öka dess effektivitet. De är i många fall relativt obundna i tid och kan i vissa fall stå på egna ben.

Utveckla nodfunktioner för personresor.

En effektiv koppling mellan olika trafikslag är viktigt för att hela resekedjan ska fungera. Nyttan av tunga investeringar inom till exempel järnvägen kan öka markant genom att möjliggöra en effektiv koppling mellan olika trafikslag. Nodfunktionen har därmed en avgörande betydelse för den samlade nyttan. Följande åtgärder bör ingå i kommande fördjupade utredningar i stråket:

- **Resecentrum med bytesmöjlighet mellan tåg-buss(-flyg).** Funktionellt utgör ett resecentrum ett nav i transportsystemet. Byten mellan olika delar av transportsystemet kan underlättas genom ett väl planerat resecentrum. En viktig funktion är även utbud av service på resecentrumet. Det kan till exempel vara biljettförsäljning, information eller förtäring.
- **Parkeringsplatser vid vissa stationer och stora hållplatser.** Parkeringsplatser möjliggör byte mellan bil och kollektivtrafik och bidrar därmed till en ökad tillgänglighet. Det har i olika sammanhang ifrågasatts om detta totalt sett leder till ett ökat eller minskat kollektivtrafikresande.

Gemensamma biljettsystem för persontrafiken.

En samordning av olika biljettsystem underlättar planering och genomförande av en resa och bidrar därmed till ett ökat kollektivtrafikresande.

Utveckla nodfunktioner för godstransporter.

En stor del av kostnaden för kombitransporter uppstår vid omlastning mellan olika trafikslag. Vidare är även terminalens geografiska läge viktigt. Följande åtgärder bör ingå i kommande fördjupade utredningar i stråket:

- **Planera för effektiva noder för trafikslagsomlastning (kombiterminaler).**
- **Slå fast/besluta om specifika punkter för multimodal omlastning och marknadsföra/informera om dessa.** Driften av en kombiterminal är förknippad med stora fasta kostnader. Det är därför viktigt att terminalerna som finns kan samnyttjas på ett effektivt sätt, bland annat för omlastning mellan väg, järnväg och sjöfart.

Ta fram gemensam prognosmodell för samhällsnytta över nationsgräns.

Den trafikmodell (Sampers/Samkalk) som Trafikverket använder idag för att utvärdera större investeringar i infrastruktur hanterar resor till och från Norge på ett starkt förenklat sätt.

Bjud in framtidsforskare till dialog om persontransporter.

Investeringar i transportinfrastruktur innebär ofta långsiktiga lösningar till en viss teknik. Det är därför viktigt att inkludera ny teknik vid val av möjliga åtgärder

Digitalisering.

Kunskapen om transportsystemet påverkar hur effektivt vi använder det. Digitalisering kan tillgängliggöra information. Informationen kan sedan användas för att samordna transporter och finna effektivare lösningar. Digitalisering är ett viktigt steg för att öka utnyttjandegraden inom befintligt trafiksystem.

11. Effekter av åtgärdsförslagen

11.1. Samlad effektbedömning för sträckan Örebro-Västerås

11.1.1. Beskrivning av åtgärden

Den samlade effektbedömningen omfattar både prioritet ett och prioritet två åtgärder. Prioritet ett åtgärder syftar till att säkerställa att utökad trafik kan genomföras samt att bibehålla eller i viss mån förbättra restider och punktlighet. Prioritet två-åtgärder krävs för att fullt ut nå målen för restider och punktlighet. Sträckan Örebro-Västerås omfattar åtgärderna:

- Dubbelspår från Hovsta och 17 kilometer österut.
- Dubbelspår Jädersbruk – Arboga.
- Ombyggnation av kopplingspunkten Mälarbanan – Godsstråket genom Bergslagen.
- Mötesspår Munktorps station.
- Dubbelspår Björke – Kolbäck.
- Dubbelspår Ökna – Jädersbruk.
- Dubbelspår Från Alväng till anslutningspunkten för dubbelspåret från Hovsta och österut.

Åtgärderna föreslås för målår 2030 och är framtagna genom den kapacitetsanalys som genomförts. Syftet med åtgärderna är att uppfylla målen om ökad trafik, ökad punktlighet och minskad restid som satts i del ett av arbetet med åtgärdsvalsstudien.

11.1.2. Effekter av åtgärden

Resenärer

Åtgärderna på sträckan Örebro – Västerås bedöms ge upphov till positiva effekter för tågresenärer i form av ökad tillgänglighet, ökad punktlighet och minskad restid. Kapacitetsanalysen visar att de uppställda mål gällande trafik, punktlighet och restid uppnås, vilket bedöms även ge positiva, samhällsekonomiska effekter för resenärerna. Viss överflyttning av resenärer från bil alternativt kollektiva färdmedel bedöms rimlig, men storleken på denna effekt är svår att bedöma i detta skede av utredningen.

Godstransporter

Kapacitetsanalysen visar att möjligheten att utöka med ett godståg per timme på sträckan. Dubbelspårsutbyggnaderna ger också generellt avsevärt förbättrade möjligheter till trafik med långa godståg. Detta bedöms innebära positiva effekter för godstransportörer och näringsliv.

Persontransportföretag

Utifrån kapacitetsanalysen finns det möjlighet för ytterligare tåg i scenariot för 2030. Detta bedöms innebära positiva effekter för persontransportföretag, som får en ökad tillgänglighet på sträckan.

Trafiksäkerhet

Trafiksäkerhetseffekten bedöms i första hand uppkomma som en effekt av att fler väljer att åka tåg istället för att ta bilen. Utifrån det underlag som finns i detta skede av utredningen är det inte möjligt att bedöma överflyttningseffektens storlek, och därför inte heller möjligt att bedöma hur stor trafiksäkerhetseffekten är.

Klimat

Negativa effekter för klimatet bedöms uppkomma under byggtiden för åtgärderna på sträckan Örebro-Västerås. En ökad anläggningsmassa innebär också ökat drift och underhåll, vilket får negativa effekter för klimatet. Om en överflyttning av resenärer från bil till tåg uppkommer som en

effekt av åtgärderna innebär det en minskning av utsläppen, men storleken på denna effekt är svårt att bedöma i detta skede av utredningen.

Hälsa

Järnvägen mellan Örebro och Västerås passerar idag genom ett antal större och mindre samhällen. En ökad trafikering bedöms leda till ökad exponering av buller för boende och andra i järnvägens närhet. Denna effekt kan dock korrigeras med hjälp av bullerreducerande åtgärder, och kan på så sätt minimeras eller till och med vändas till en positiv effekt om bullret minskar även jämfört med utgångsläget. För att bedöma storleken och riktningen på denna effekt krävs dock noggrannare utredning.

En eventuell överflyttning av resenärer eller gods från vägtransporter till järnväg innebär positiva hälsoeffekter som en konsekvens av minskade utsläpp. Denna effekt är dock osäker och storleken kan inte bedömas i nuvarande utredningsskede.

Ytterligare effekter av ökad trafik, då främst godstrafik, är exponering av vibration för boende utmed järnvägen. Vid nyanläggning av järnväg finns dock goda möjligheter att motverka uppkomsten av vibrationer genom att vidta markstabiliserande åtgärder under bankroppen. En sådan åtgärd skulle kunna vändas till en positiv effekt beroende på i vilken omfattning som befintlig bana kommer att användas i framtiden.

Landskap

Anläggandet av en järnväg kan innebära ett intrång i naturmiljön, påverkan på biotopskyddade arter eller påverkan på landskapsbilden. Detta varierar dock från fall till fall, och i detta skede av utredningen har ingen närmare bedömning av påverkan på miljö/landskap genomförts. Det bedöms dock som rimligt att anta att i alla fall viss, negativ påverkan uppkommer av åtgärden.

Måluppfyllelse:

- Funktionsmålet – övervägande positivt bidrag.
- Hänsynsmålet – övervägande negativt bidrag.

11.2. Samlad effektbedömning för sträckan Kristinehamn-Kil

11.2.1. Beskrivning av åtgärden

Den samlade effektbedömningen omfattar både prioritet ett och prioritet två åtgärder. Prioritet ett åtgärder syftar till att säkerställa att utökad trafik kan genomföras samt att bibehålla eller i viss mån förbättra restider och punktlighet. Prioritet två-åtgärder krävs för att fullt ut nå målen för restider och punktlighet. Sträckan Kristinehamn-Kil omfattar åtgärderna:

- Ny mötesstation Välsviken.
- Förlängt mötesspår vid Väse station/driftplats.
- Dubbelspår mellan Karlstad och Skåre.
- Dubbelspår Kristinehamn och tio kilometer västerut, i riktning mot Väse.
- Dubbelspår Skattkärr och åtta kilometer västerut till den nya mötesstationen i Välsviken.
- Dubbelspår Skåre och fyra kilometer mot Kil.

Åtgärderna föreslås för målår 2030 och är framtagna genom den kapacitetsanalys som genomfört. De syftar till att uppfylla målen om ökad trafik, ökad punktlighet och minskad restid.

11.2.2. Effekter av åtgärden

Resenärer

Åtgärder på sträckan Kristinehamn-Kil bedöms, enligt kapacitetsanalysen, ge upphov till att målen för 2030 nås. Dessa innefattar positiva effekter för tågresenärer i form av ett ökat utbud med 30 procent, en ökad punktlighet från 92 procent till 95 procent samt en minskad restid från 47 minuter till 40 minuter. Viss överflyttning av resenärer från bil alternativt kollektiva färdmedel bedöms rimlig, men storleken på denna effekt är svår att bedöma i detta skede av utredningen.

Godstransporter

I de uppsatta målen för 2030-scenariot ingår ökad möjlighet att köra fler godståg. De föreslagna åtgärderna är anpassade för att uppnå målen i 2030-scenariot vilket innebär att en nytta för godstransporterna uppkommer. Dubbelspårsutbyggnader samt nya och förlängda mötesspår ger också generellt avsevärt förbättrade möjligheter till trafik med långa godståg, vilket bidrar till ökad måluppfyllelse för stomnätet för gods enligt TEN-T-riktlinjerna.

Persontransportföretag

Utifrån kapacitetsanalysen finns det möjlighet för ytterligare tåg i scenariot för 2030. Detta bedöms innebära positiva effekter för persontransportföretag, som får en ökad tillgänglighet på sträckan.

Trafiksäkerhet

Trafiksäkerhetseffekten bedöms i första hand uppkomma som en effekt av att fler väljer att åka tåg istället för att ta bilen. Utifrån det underlag som finns i detta skede av utredningen är det inte möjligt att bedöma överflyttningseffektens storlek, och därför inte heller möjligt att bedöma hur stor trafiksäkerhetseffekten är.

Klimat

Negativa effekter för klimatet bedöms uppkomma under byggtiden för åtgärderna på sträckan Kristinehamn-Kil. En ökad anläggningsmassa innebär ökat drift och underhåll under anläggningens livslängd, även detta bedöms ge negativa effekter på klimatet. Om en överflyttning av resenärer från bil till tåg uppkommer som en effekt av åtgärderna innebär detta en minskning av utsläppen, men storleken på denna effekt är svårt att bedöma i detta skede av utredningen.

Hälsa

Järnvägen mellan Kristinehamn och Kil passerar idag genom ett antal samhällen, en ökad trafikering bedöms leda till ökad exponering av buller för boende och andra i järnvägens närhet. Denna effekt kan dock korrigeras med hjälp av bullerreducerande åtgärder, och kan på så sätt minimeras eller till och med vändas till en positiv effekt om bullret minskar även jämfört med utgångsläget. För att bedöma storleken och riktningen på denna effekt krävs dock noggrannare utredning.

En eventuell överflyttning av resenärer eller gods från vägtransporter till järnväg innebär positiva hälsoeffekter som en konsekvens av minskade utsläpp. Denna effekt är dock osäker och storleken kan inte bedömas i nuvarande utredningsskede.

Ytterligare effekter av ökad trafik, då främst godstrafik, är exponering av vibration för boende utmed järnvägen. Vid nyanläggning av järnväg finns dock goda möjligheter att motverka uppkomsten av vibrationer genom att vidta markstabiliserande åtgärder under bankroppen. En sådan åtgärd skulle kunna vändas till en positiv effekt beroende på i vilken omfattning som befintlig bana kommer att användas i framtiden.

Landskap

En anläggning av en järnväg innebär ett intrång i naturmiljön, påverkan på biotopskyddade arter eller påverkan på landskapsbilden. Detta varierar dock från fall till fall, och i detta skede av utredningen har ingen närmare bedömning av påverkan på miljö/landskap genomförts. Det bedöms dock som rimligt att anta att i alla fall viss, negativ påverkan uppkommer av åtgärden.

Måluppfyllelse:

- Funktionsmålet – övervägande positivt bidrag.
- Hänsynsmålet – övervägande negativt bidrag.

11.3. Samlad effektbedömning för hela sträckan Stockholm – Oslo

11.3.1. Beskrivning av åtgärden

Trafikvisionen för 2040 visar att det kommer att krävas utbyggnad till dubbelspår på hela sträckan Oslo-Stockholm för att klara av den trafikering som ingår i trafikeringsscenarioet för år 2040. Därtill kommer det sannolikt att krävas linjerätningar och hastighetshöjningar längs befintliga sträckningar av järnvägen för att nå restidsmålet på 3 timmar mellan ändpunkterna.

11.3.2. Effekter av åtgärden

I och med det tidiga skedet och osäkerheterna kring korridoren för åtgärderna i vissa delar på sträckningen Stockholm-Oslo bygger den samlade effektbedömningen på målformuleringarna för projektet till 2040.

Resenärer

Målen för 2040 innefattar en restid med tåg för sträckan Stockholm-Oslo på maximalt 3 timmar, konkurrenskraftiga restider mellan stråkets nodstäder samt en turtäthet i nivå med ett attraktivt transportsystem. En restid på sträckan på maximalt 3 timmar innebär en förbättring för resenärer jämfört med utgångsläget, och kan klassificeras som en samhällsekonomisk nytta. Den minskade restiden, tillsammans med målet gällande konkurrenskraftiga restider inom transportsystemet bör också innebära minskade restider för resenärer på delsträckor vilket även det kan klassificeras som en samhällsekonomisk nytta.

Godstransporter

Målsättningen innefattar preciseringar om ett konkurrenskraftigt järnvägssystem för gods gentemot flyg och lastbil, även marknadsandelen för godstransporter på järnväg ska öka. Bryts detta ned bör det innebära fler godståg på järnväg, vilket gentemot utgångsläget kan ses som en samhällsekonomisk nytta. Dubbelspårsutbyggnad ger också de bästa förutsättningarna för att kunna trafikera med långa godståg vilket innebär positiva effekter för godstransportörer och näringsliv.

Persontransportföretag

Möjligheten till ytterligare tåg på sträckan innebär positiva effekter för persontransportföretag, som får en ökad tillgänglighet på sträckan.

Trafiksäkerhet

Trafiksäkerhetseffekten bedöms i första hand uppkomma som en effekt av att fler väljer att åka tåg istället för att ta bilen. Utifrån det underlag som finns i detta skede av utredningen är det inte möjligt att bedöma överflyttningseffektens storlek, och därför inte heller möjligt att bedöma hur stor trafiksäkerhetseffekten är.

Klimat

Negativa effekter för klimatet bedöms uppkomma under byggtiden för åtgärderna på sträckan Örebro-Västerås. Om en överflyttning av resenärer från bil till tåg uppkommer som en effekt av åtgärderna uppkommer en minskning av utsläppen, men storleken på denna effekt är svårt att bedöma i detta skede av utredningen.

Hälsa

En ökad järnvägstrafik innebär sannolikt mer negativa störningseffekter i form av buller för boende i järnvägens närhet. Denna effekt kan dock korrigeras för med hjälp av bullerreducerande åtgärder, och kan på så sätt minimeras eller till och med vändas till en positiv effekt om bullret minskar även jämfört med utgångsläget. För att bedöma storleken och riktningen på denna effekt krävs dock noggrannare utredning. En eventuell överflyttning av resenärer eller gods från vägtransporter till järnväg innebär positiva hälsoeffekter som en konsekvens av minskade utsläpp. Denna effekt är dock osäker och storleken kan inte bedömas i nuvarande utredningsskede.

Ytterligare effekter av ökad trafik, då främst godstrafik, är exponering av vibration för boende utmed järnvägen. Vid nyanläggning av järnväg finns dock goda möjligheter att motverka uppkomsten av vibrationer genom att vidta markstabiliserande åtgärder under bankroppen. En sådan åtgärd skulle kunna vändas till en positiv effekt beroende på i vilken omfattning som befintlig bana kommer att användas i framtiden.

Landskap

En anläggning av en järnväg innebär ett intrång i naturmiljön, påverkan på biotopskyddade arter eller påverkan på landskapsbilden. Detta varierar dock från fall till fall, och i detta skede av utredningen har ingen närmare bedömning av påverkan på miljö/landskap genomförts. Det bedöms dock som rimligt att anta att i alla fall viss, negativ påverkan uppkommer av åtgärden.

Måluppfyllelse:

- Funktionsmålet – övervägande positivt bidrag.
- Hänsynsmålet – övervägande negativt bidrag.

11.4. Samlad effektbedömning för Europaväg 18 Valnäs – riksgränsen

Detta objekt har varit med som ett av vägobjekten i bruttolistan från åtgärdsvalsstudien del ett. Objektet ingår redan som kandidatobjekt för Nationell plan 2018 – 2029 och har underlag framtagna sedan tidigare i form av samhällsekonomisk bedömning och grov kostnadsindikation. Följande beskrivningar är hämtade från befintligt underlag (*TRV 2016/59617, VVA1807*).

Nuläge och brister

Europaväg 18 är ett internationellt och nationellt viktigt transportstråk och är en viktig länk mellan huvudstäderna Oslo, Stockholm och Helsingfors. Europaväg 18 är också viktig på regional nivå, bland annat för arbetspendling med bil och buss. Europaväg 18 förbinder södra Värmland med Örebro och Oslo. Större delen av sträckan har idag hastighetsgränsen 90 kilometer i timmen. Det finns planer på att hastigheten ska sänkas till 80 kilometer i timmen år 2023, men det ingår inte i åtgärden.

Åtgärdens syfte

Syftet är att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten på sträckan Valnäs - riksgränsen.

Förslag till åtgärd

Sträckan mellan Töcksfors och riksgränsen är nyligen utbyggd och därför föreslås inga åtgärder på den sträckan. Sträckan mellan Valnäs och Töcksfors föreslås att förses med stigningsfält vid lämpliga uppförsbackar för att öka framkomligheten då det är en stor volym tung trafik som trafikerar sträckan. Totalt breddas cirka 7,9 kilometer med fyra och en halv meter i avsikt att skapa tre västgående och fyra östgående stigningsfält. För att öka trafiksäkerheten föreslås sidoräcken, totalt cirka två kilometer, vid mindre hinder och förbättring av utvalda korsningar till c-korsningar. Viltstängsel på båda sidor längs delar av sträckan, totalt cirka 37 kilometer, och mitträffling längs i stort sett hela sträckan på cirka 84 kilometer. Mitträffling föreslås ej där vägen passerar bebyggelse

som kan få problem med buller på grund av räfflorna. Tre ATK (*Automatisk trafiksäkerhetskamera*) föreslås längs sträckan för att sänka hastigheten i samband med korsningar eller mindre samhällen. Inga hastighetsförändringar har föreslagits.

Kostnad

Kostnaden är i befintliga underlag bedömd till 174 miljoner kronor i prisnivå 2015–06.

11.5. Bedömning utifrån regeringens sex utpekade utmaningar

Omställning till ett av världens första fossilfria välfärdsländer

Järnvägen är redan idag till största delen elektrifierad och drivs till största del också av grön el. I princip varje överflyttad flygresor, bilresa eller lastbilsbaserad godstransport till järnväg är ett bidrag mot ett fossilfritt välfärdsland. Förbättrade möjligheter att resa med järnväg på konkurrensmässiga restider både på ändpunktsmarknaden Stockholm-Oslo och regionala arbetsmarknader bidrar till att denna överflyttning blir möjlig. Ändpunktsmarknaden tar resor från flyget och de regionala delmarknaderna från främst bilresandet, även om det på vissa regionala marknader även går ändamålsenlig busstrafik. Utbyggd järnväg mellan Stockholm och Oslo som bidrar till konkurrenskraftiga res- och transporttider är därmed en starkt bidragande faktor till ett fossilfritt transportsystem.

Vägutbyggnader kan bidra till ett smidigare trafikflöde och jämnare hastigheter vilket kan bidra till en reducerad bränsleförbrukning. Bättre tillgänglighet i vägnätet kan också bidra till ett ökat bilresande vilket kan bidra till en ökad bränsleförbrukning. En omställning av fordonsflottan från fossilbränsledrift till fossilfria drivmetoder är den åtgärd för vägtrafiken som i första hand kan bidra till fossilfritt välfärdsland.

Investeringar för ett ökat bostadsbyggande

Järnvägsutbyggnad kan anses vara ett mått på en långsiktig investering i transportsystemet. Stationsorter och stationsnära lägen är därför attraktiva platser för bostadsbyggande.

Sverigeförhandlingen har satt fokus på värdeökningen av mark och fastigheter vid etablering av järnvägsinfrastruktur och tågtrafik. Kortare restider mellan bostäder och arbetsplatser gör att fler orter kan bli attraktiva som bostadsorter vilket kan gynna ett ökat bostadsbyggande på platser som idag inte anses attraktiva. Utbyggd järnväg mellan Stockholm och Oslo med kraftigt kortade restider kan därför bidra till ett ökat bostadsbyggande i hela stråket.

Förbättringar i vägnätet som skapar ökad tillgänglighet och kortare restider kan också öka attraktiviteten och bidra till ett ökat bostadsbyggande.

Förbättrade förutsättningarna för näringslivet

Näringslivet är i många fall beroende av import av råvaror och export av förädlade produkter. En utbyggd järnväg bidrar till att godsberoende näringsliv kommer att kunna transportera mer gods på järnväg och på ett effektivare sätt (minskade ståtider och störningar) om kapaciteten och bärigheten på spåren ökar. En förbättrad järnvägsinfrastruktur mellan Stockholm och Oslo kan också bidra till att nya orter kan bli möjliga etableringsorter för järnvägstransportberoende näringsliv.

För näringsliv som inte nyttjar järnväg för sin varuhantering är ett väl fungerande vägnät med god tillgänglighet och rätt bärighet för lastbilstransporter viktigt.

Förstärka sysselsättningen i hela landet

En förutsättning för sysselsättning är att arbetskraft och arbetsplatser kan matchas ihop. Är restiden lång eller kostnaden för resan hög mellan bostaden och arbetsplatsen så begränsas möjligheterna. En förbättrad järnvägsförbindelse som kortar restider mellan stationsorter bidrar till att restiderna dörr-dörr kortas även utanför själva stationsorten. Det i sin tur bidrar till att sysselsättningen ges möjlighet att öka även på platser som idag ligger perifert från befintliga arbetsmarknader med befintlig transportinfrastruktur. Därmed kan även järnvägsutbyggnaden mellan Stockholm och Oslo, med kraftigt kortade restider i flera delrelationer och på ändpunktsmarknaden, bidra till en förstärkt sysselsättning i hela landet. En förbättrad ryggrad i form av kapacitetsstark järnväg Stockholm – Oslo kommer också att bidra till att trafik på anslutande bibanor förbättras och därmed stärker arbetsmarknad och näringsliv kring dessa banor.

För att möjliggöra dörr-till-dörr-resor krävs vanligtvis en anslutningsresa med buss, bil, cykel, gång eller annat färdssätt. För att hela resan ska fungera för arbetsresor krävs därför även ett väl fungerande väg-, gång- och cykelnät.

Ta höjd för och utnyttja digitaliseringens effekter och möjligheter

Moderna tåg erbjuder möjlighet att koppla upp sig via trådlöst internet vilket innebär ökade möjligheter att nyttogöra restid till exempelvis arbetstid. Därmed kommer restidens påverkan på arbetsdagen att reduceras vilket i sin tur kan möjliggöra längre arbetsresor vid sådana behov.

En digitalisering inom vägtrafiken och vägtrafikfordonen för ökad trafiksäkerhet och ökad grad av förarlöshet kan skapa helt nya möjligheter i hur individer reser och utnyttjar restiden vid vägtransporter.

Ett inkluderande samhälle

Utökad tågtrafik erbjuder fler resmöjligheter vilket innebär bättre tillgänglighet till tjänster och service. Moderna tåg är oftast bättre anpassade till funktionsbegränsades behov vilket också innebär ökad tillgänglighet och frihet att resa. Även resurssvagare grupper och de som valt att leva utan körkort ges utökade möjligheter att resa utan att ha tillgång till egen bil. Bildelning är ett annat sätt att öka tillgängligheten för de grupper som har körkort men har valt att inte ha egen bil. Detta bidrar till ett mer jämställt och jämlikt samhälle.

12. Kostnadsindikation för åtgärdsförslagen

12.1. För föreslagna åtgärder inom järnvägssystemet

Anläggningskostnaderna är schablonmässigt genomförda och skall ses som en indikation. Kostnaderna redovisas för fem delsträckor i stråket Stockholm – Oslo. För var och en av delsträckorna redovisas kostnader för åtgärder till år 2030 (prioritet ett och två) och till år 2040.

För de delsträckor där det föreslås utbyggnader av järnvägen från enkelspår till dubbelspår (Kil – Kristinehamn och Örebro – Västerås) har det i kalkylen antagits att utbyggnaden sker längs befintlig järnvägssträckning. Det kommer dock att krävas ett flertal, både mindre och större kurvrätningar vid dubbelspårsutbyggnaden. Dels för att uppnå målsättningar om förbättrad restid i stråket och dels för att möjliggöra en effektiv produktion. Eftersom restidsmålet avser hela sträckan Stockholm – Oslo och val av linjesträckning för de nya järnväglänkarna (Karlstad – Oslo och Örebro – Kristinehamn) inte är gjort så går det i nuläget inte att fastställa vilka hastighetshöjande åtgärder (kurvrätningar) som kommer att krävas. I genomförda beräkningar ingår endast ett fåtal kurvrätningar vilket innebär att anläggningskostnaderna för dessa delsträckor sannolikt är underskattade.

För de delsträckor där det föreslås en ny dubbelspårig järnväg (Oslo – Kil och Kristinehamn – Örebro) har kalkylen antagit en schablonkostnad på 200 miljoner kronor per kilometer ny dubbelspårig järnväg. Schablonkostnaden utgår från en sammanställning av redovisade kostnader för svenska järnvägsutbyggnader 1989 – 2009¹⁰ och ligger i förhållande till dessa högt. Det kostnadsspann som finns i promemorian ligger på en nivå som motsvarande beräknad kostnad namngivna järnvägsobjekt i Trafikverkets förslag till nationell plan för investeringar i infrastruktur mellan åren 2018–2029.

I en liknande norsk sammanställning¹¹ av kostnad för genomförda utbyggnader finns dock en betydligt högre siffra som indikerar en kostnad på mellan 300–380 miljoner norska kronor per kilometer ny järnväg.

Tabell 2: Kostnadsindikation för utbyggnader inom järnvägssystemet. *Kostnaden för att bygga ut Kil – Karlstad till dubbelspår mellan Kil och Skåre, har beräknats till cirka 170 miljoner kronor. Denna investering bedöms inte vara nödvändig om alternativet för ny Gränsbana.

	Oslo – Kil	Kil – Kristinehamn	Kristinehamn – Örebro	Örebro – Västerås	Västerås – Stockholm	Oslo – Stockholm
2030 prio 1	0	800 Mkr	0	1 400 Mkr	0	2 200 Mkr
2030 prio 2	0	1 500 Mkr	0	1000 Mkr	0	2 400 Mkr
2040	28 400 ¹² - 37 400 Mkr	1 600 Mkr	13 000 Mkr	800 Mkr		43 800 – 52 800 Mkr
Totalt	28 400 - 37 400 Mkr	3 900 Mkr	13 000 Mkr	3 200 Mkr		48 400 – 57 400 Mkr

¹⁰ KTH, PM, Oskar Fröidh, 2010-01-18

¹¹ https://www.regjeringen.no/contentassets/975608dc49fc40b0a25b38ab5e5fd227/ks1_ostre-linje.pdf (Sidan 79.)

¹² Den redovisade kostnaden avser dubbelspårsutbyggnad Lilleström-Björkelangen-Arvika-Kil. Kostnaden för övriga utbyggnadsalternativ är; 37 400 miljoner kronor för Lilleström-Kongsvinger-Arvika-Kil och 31 000 miljoner kronor för Ski-Arvika-Kil.

12.2. För de föreslagna åtgärderna inom väg

Europaväg 18 Valnäs – riksgränsen

Detta objekt har varit med som ett av vägobjekten i bruttolistan från åtgärdsvalsstudien del ett. Objektet ingår redan som kandidatobjekt för Nationell plan 2018 – 2029 och har underlag framtagna sedan tidigare i form av samhällsekonomisk bedömning och grov kostnadsindikation. Följande beskrivningar är hämtade från befintligt underlag (TRV 2016/59617, VVA1807).

Åtgärdens syfte

Syftet är att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten på sträckan Valnäs – riksgränsen.

Förslag till åtgärd

Sträckan mellan Töcksfors och riksgränsen är nyligen utbyggd och därför föreslås inga åtgärder på den sträckan. Sträckan mellan Töcksfors och Valnäs föreslås förse med stigningsfält vid lämpliga uppförsbackar för att öka framkomligheten då det är mycket tung trafik som trafikerar sträckan. Totalt breddas cirka 7,9 kilometer med fyra och en halv meter i avsikt att skapa tre västgående och fyra östgående stigningsfält. För att öka trafiksäkerheten föreslås sidoräcken, totalt cirka två kilometer, vid mindre hinder och förbättring av utvalda korsningar till c-korsningar. Viltstängsel på båda sidor längs delar av sträckan, totalt cirka 37 kilometer, och mitträffling längs i stort sett hela sträckan på cirka 84 kilometer. Mitträffling föreslås ej där vägen passerar bebyggelse som kan få problem med buller på grund av räfflorna. Tre ATK kameror föreslås längs sträckan för att sänka hastigheten i samband med korsningar eller mindre samhällen. Inga hastighetsförändringar har föreslagits.

Kostnad

Kostnaden är i befintliga underlag bedömd till 174 miljoner kronor i prisnivå 2015–06.

Hållplatser för busstrafik på motorväg, Köping-Västjädra (Europaväg 18).

Åtgärden innebär att motorvägshållplatser anläggs när vägsträckan fått ny standard. Flera hållplatser kan öka tillgängligheten till arbetsplatser och service men det är ändå sammanlagda restiden, turtätheten och trafikeringsstiderna som kommer att avgöra om resan blir attraktiv för arbetspendling och service. Befolkningsunderlaget mellan tätorterna är relativt litet, men kan möjligtvis utökas med nya motorvägshållplatser om de möjliggör och attraherar bostadsbyggande.

Kommentar: Objektet är redan effektbedömt och underlaget som finns i förslaget till Nationell plan , anger en investeringskostnad på 856 miljoner kronor, ett Nettonuvärde (NNV) på 2754 miljoner kronor och en Nyttionuvärdekvote (NNK) på 2,36.

13. Processen efter åtgärdsvalsstudien

Den fortsatta processen efter Trafikverkets avslutade och godkända åtgärdsvalsstudie Stockholm-Oslo är inte helt fastslagen. Föreslagna moment är:

- Framtagande av ett avsiktsförklaringsdokument för fortsatta fördjupade utredningar och samverkan kring dessa i stråket Stockholm – Oslo (november 2017 – februari 2018).
- Avslutande seminarium åtgärdsvalsstudie Stockholm – Oslo, inklusive undertecknande av avsiktsförklaring (preliminärt mars 2018).
- Trafikverket tar på sig att samordna och följa upp fördjupade utredningar under en kommande planerings- och genomförandeprocess i samverkan med andra aktörer.
- Etablerande av ett forum i form av regelbundna konferenser för alla berörda av utvecklingen i stråket Stockholm-Oslo.
- Samverkansprocesser i flera olika aktörskonstellationer.
- Exempel på fördjupade utredningar är bland annat godstrafik på sträckningarna inklusive anslutande banor, lokaliseringsstudier på de föreslagna nya bandelarna, framtagande av åtgärder för sträckan Kil-Arvika i ett 2030-perspektiv samt bangeometrisk studier för kurvrätningar som behövs för att nå restidsmålet tre timmar mellan ändpunkterna. Dessa utredningar kan med fördel samordnas med de konseptvalgutredningar (KVU:er) som förväntas startas av Jernbanedirektoratet under 2018. Dessutom kan nämnas som exempel: samplanering av spårbyten i Värmland och byten av kontaktledningar mot Kongsvinger för att minimera störningar, samt samordnad planering av korridorer för nya bandelar mellan kommuner, Regioner och Trafikverket.

Framåt i en gemensam process



Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Datum: Klicka här för att ange datum.
Utförd av:	Ann-Katrin Björklund

.....
Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

Avslut av studie

.....
Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

Namnförtydligande: Jan Lindgren, projektledare Trafikverket

.....
Godkänt - datum och underskrift av chef

Namnförtydligande: Anna Fällbom, enhetschef Trafikverket

Bilaga 1: Deltagare workshop tre och workshop fyra

Bilaga 2: Samlade effektbedömningar (SEB)

Bilaga 3: Grova kostnadsindikationer (GKI)

Bilagor skickas separat vid behov.



Trafikverket, Röda vägen 1, 781 89 Borlänge
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00.

www.trafikverket.se