

Stråkstudie Bergslagsstråket

Slutrapport 2020-11-30

TRV 2018/15768



Dokumenttitel: Stråkstudie Bergslagsstråket

Författare: AFRY

Datum: 2020-11-30

Kontaktperson: Annelie Paavo

Ärendenummer: TRV 2018/15768

Trafikverket

Postadress: Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Innehåll

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund	6
1.2	Syfte	6
1.3	Metod	6
1.4	Avgränsning	8
1.5	Intressenter/referensgrupp	8
2	Mål	9
2.1	Transportpolitiska mål	9
2.2	Näringspolitiska mål	9
2.3	Agenda 2030 och FN:s hållbarhetsmål	9
2.4	Regionala mål	9
3	Tillstånds- och funktionsbeskrivning.....	11
3.1	Övergripande förutsättningar	11
3.2	TEN-T regelverket	12
3.3	Bärighetsklass på vägar	13
3.4	E16 Gävle - Borlänge	14
3.5	Väg 50 Örebro - Borlänge	17
3.6	Väg 68 Storvik - Örebro	21
3.7	Järnväg Godsstråket genom Bergslagen (Storvik-Hallsberg).....	26
3.8	Järnväg Bergslagsbanan Gävle-Frövi/Kil.....	31
3.9	Pendling i Bergslagsstråket	37
3.10	Besöksnäring och transporter i Bergslagsstråket	40
3.11	Noder och knutpunkter	41
3.12	Godsgenererande områden	45
4	Övergripande vision, mål och inriktning Bergslagsstråket	48
4.1	Vision	48
4.2	Mål för Bergslagsstråket	48
4.3	Inriktning för Bergslagsstråket på kort och lång sikt	50
5	Utredningsbehov.....	53
6	Avslut av studie.....	53
7	Källförteckning	54

Bilaga 1 Planerade och pågående åtgärder i Trafikverket
Region Mitt

Sammanfattning

Denna rapport behandlar tre vägstråk och två järnvägsstråk i Bergslagen, som tillsammans kallas Bergslagsstråket. Stråket är viktigt för såväl näringsliv som boende i och utanför Bergslagsregionen och ger möjligheten att förflytta sig i nordöstlig respektive sydvästlig riktning. För varuägare i Bergslagen är stråket helt avgörande för effektiva och hållbara godstransporter till, från och inom Bergslagen. För varuägare utanför Bergslagen fungerar Bergslagsstråket som en av landets mest betydelsefulla transittjänkar på såväl väg som järnväg.

Rapporten behandlar olika former av mål som påverkar infrastrukturen. Målavsnittet i rapporten är upplagt så att globala och nationella (transportpolitiska- och näringspolitiska mål) mål avseende hållbarhet är styrande i arbetet. Sedan är de regionala målen viktiga för den del som påverkar enskilda regioner. Bergslagsstråket fungerar som en viktig transittjänk mellan norra och södra Sverige för godstransporter, och därför är det viktigt att ha en förståelse för hur mål och behov som finns utanför Bergslagsregionen påverkar berörda aktörers arbete med Bergslagsstråket.

För det utpekade geografiska området och influensområden som rapporten behandlar finns en tämligen stor mängd genomförda utredningar. Framförallt åtgärdsvalsstudier men även andra utredningar som beskriver mål, funktion, brister och förslag på förbättringsåtgärder på både övergripande men även mer detaljerad nivå. Rapporten har dessa utredningar som utgångspunkt i framförallt beskrivningen av tillståndet och funktionen för aktuella väg- och järnvägsstråk. Nya utredningar har därmed inte gjorts inom ramen för detta uppdrag. Däremot ges förslag på vidare utredning där det finns behov och där det inte finns utredningar genomförda.

En viktig utgångspunkt i arbetet med att beskriva mål och funktion har varit att se på hela Bergslagsstråket som en helhet men även stråktanken för respektive väg- och järnvägssträcka har varit en viktig ingångsparameter i arbetet. Med detta avses att det är stråkets funktion snarare än enskilda mindre sträckor som är av betydelse. Detsamma gäller i målavsnittet.

Vad gäller förslag till förbättringsåtgärder ges inga konkreta lösningsförslag utan det pekas snarare på brister som bör åtgärdas i syfte att uppnå högre måluppfyllelse. I de fall åtgärdsförslag nämns, är de tagna från tidigare genomförda åtgärdsvalsstudier.

I avsnittet om mål och funktion ges en övergripande bild av pendlingsmönster i Bergslagsstråket för män och kvinnor. Bilden indikerar att det finns en potential i att öka arbetspendlingen i Bergslagsstråket även om arbetspendlingen på järnväg har ökat de senaste åren.

I samma avsnitt ges även en beskrivning av industrisammansättning i Bergslagsstråket genom att visa på olika näringslivsgrenar i Bergslagen. Skog och stål är av tradition viktiga näringsgrenar i Bergslagen och för båda sektorerna är hållbara och effektiva godstransporter helt avgörande för att de ska kunna vara konkurrenskraftiga. Detta är viktigt då mycket av industrins insatsvaror kommer in via Bergslagsstråket samtidigt som färdiga industriprodukter skickas via samma stråk ut till kunderna, ofta via hamnar.

En betydelsefull aktivitet i projektet har varit att stämma av arbetet med stråktudien med olika intressenter. Detta har gjorts genom att dels arrangera en workshop där framförallt brister, funktion och betydelse av stråken diskuterades. Inbjudna till workshop var regioner, Trafikverket, kollektivtrafikansvariga, varuägare, transportörer, intresseorganisationer med mera. Workshopen genomfördes i en konstruktiv anda men det är, med tanke på den stora andelen transittrafik, alltid svårt att fånga upp intressenter långt ifrån det aktuella utredningsområdet. Mycket av inputen från workshopen berörde näringslivets transporter längs Bergslagsstråket där varuägare och transporter framförde värdefull kunskap. Även bra input från kollektivtrafikansvariga framfördes.

Kortfattat kan det sägas att för E16 mellan Gävle och Borlänge så finns de största bristerna i tillgänglighet och trafiksäkerhet väster och öster om Hofors. Denna sträcka är viktig för såväl arbetspendling, turisttrafik och godstransporter mellan Dalarna och Gästrikland och i förlängningen tillgängligheten till Gävle hamn.

För väg 50 finns de största bristerna i tillgänglighet och trafiksäkerhet sträckan mellan Svarthyttstveden (12 km norr om Ludvika) och Lindesberg. Andelen tung trafik är betydligt högre på väg 50 än genomsnittet. Det beror på att mycket av industrins insatsvaror kommer in i Bergslagen på väg 50.

Väg 68 är viktig för gods och personresor och rapporten pekar ut avsnitt med tillgänglighets- och trafiksäkerhetsbrister.

Beträffande Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen fyller dessa nästintill samma funktion för järnvägstransporter i Bergslagen. Andelen persontransporter är betydligt lägre på Godsstråket, mycket beroende på att det bor färre människor där än längs Bergslagsbanan. Båda stråken är väldigt viktiga för utgående transporter av färdiga varor från Bergslagen men även godstransporter till och från norra Sverige och Norge. Bristerna som rapporten pekar på består av kapacitetsbrister, bärighetsbrister och kvalitetsbrister i tågföringen.

I rapportens inriktningsavsnitt ges förslag till hur Bergslagsstråket behöver utvecklas på lång sikt respektive till nästa planeringsomgång i syfte att möta näringslivets och medborgarnas behov av hållbar tillgänglighet.

För E16 föreslås att bristerna väster och öster om Hofors åtgärdas inom ramen för nästa planeringsomgång. Även oskyddade trafikanters trafiksäkerhet och tillgänglighet behöver ses över i hela stråket.

För väg 50 föreslås att till nästa planomgång åtgärda utpekade tillgänglighets- och trafiksäkerhetsbrister. Det finns åtgärdsvalsstudier framtagna på den mest problematiska sträckan (Gräsberg-Lindesberg) där effekterna sett till investeringskostnaderna torde vara ganska höga.

Gällande väg 68 hänvisas i rapporten till inriktningsförslagen som gavs i den stråkbaserade åtgärdsvalsstudien som genomfördes 2017. Det finns delsträckor där det finns behov av att förbättra tillgänglighet och trafiksäkerhet.

För Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen föreslås till nästa planeringsomgång att mötesstationerna fortsätts förlängas för att möjliggöra effektivt möte med fullängdståg. Syftet är att förbättra transporteffektiviteten. En förbättring av elkraftsförsörjning bör påbörjas då morgondagens lok kommer att kräva mer och säkrare strömförsörjning. På längre sikt ges förslag i rapporten att åtgärda bristerna i de backar som idag är begränsande för godstrafiken främst med avseende på tåglängd och vikt.

Inriktningen för Bergslagsbanan är även att ta hänsyn till persontrafikens förutsättningar, till exempel minska restiden (persontransporter), men inte på bekostnad av längre transporttid (för godstransporter).

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Trafikverket Region Mitt är planeringsansvarig för fem utpekade stråk, som är delar av ett antal nationella stråk (se figur 1.4:1): Inlandsstråket (del av stråk 1) Kuststråket (del av stråk 2), Mittstråket (del av stråk 5), stråket Mälardalen-Dalarna (del av stråk 6) och Bergslagsstråket (del av stråk 7). I stråken ingår nationellt viktig infrastruktur, såsom järnvägar, nationella stamvägar, hamnar och flygplatser.

Trafikverket har behov av en samlad syn och kunskap om stråkens brister och funktioner, eftersom det är ett viktigt underlag i den långsiktiga infrastrukturplaneringen. Utifrån stråken beskrivs och prioriteras brister och förslag till åtgärder i den nationella planen. För tre av stråken finns det stråk-ÅVS:er. Den typen av underlag finns inte för stråket Mälardalen-Dalarna och Bergslagsstråket. Där saknar Trafikverket en sammanvägd bild av behov, brister, mål, inriktningar och åtgärdsförslag.

Det finns en hel del utredningar och åtgärdsvalsstudier gjorda, både på väg och på järnväg, och dessa har legat till grund för arbetet. Trafikverket har relativt god kunskap om brister och förslag på åtgärder för specifika delar i infrastrukturen – men det saknas en helhetssyn av dessa samt en prioritering av bristerna och åtgärderna.

1.2 Syfte

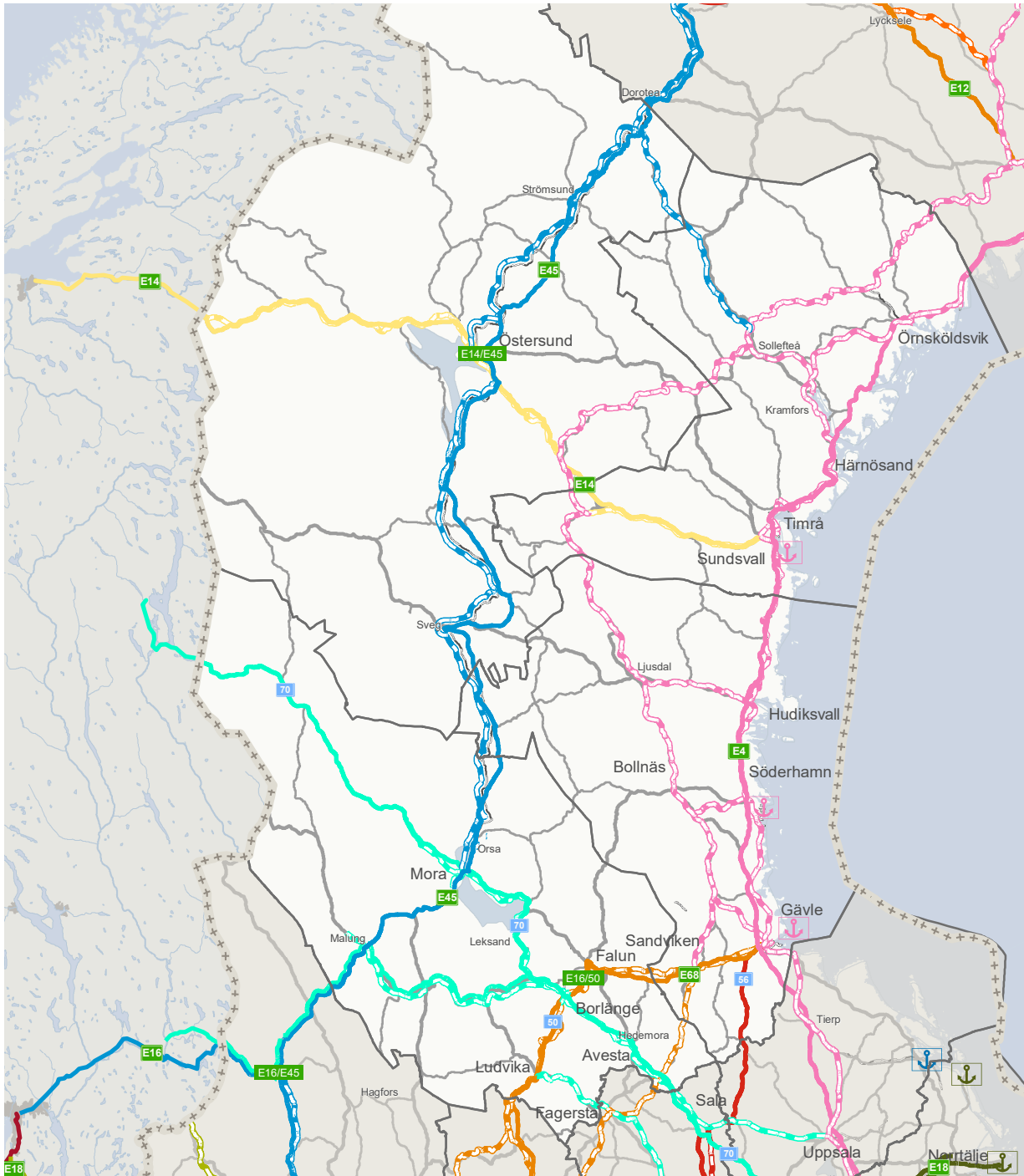
Syftet med stråkstudien är att ta fram en gemensam målbild hos de inblandade aktörerna om stråkets funktion, samt att ta fram en inriktning för stråket på kort och lång sikt för att nå målen. Studien ska dessutom resultera i en prioritering av infrastrukturen/trafikslagen inom stråket, samt identifiera och prioritera ytterligare utredningsbehov utifrån de brister som finns i stråket.

Det huvudsakliga syftet med studien är således inte att generera åtgärdsförslag, utan att den ska fokusera på målbild och prioritering av trafikslag.

1.3 Metod

Studien genomförs med åtgärdsvalsstudie-metodiken som inspiration, där arbetet delas in i fyra processteg: Initiera, Förstå situationen, Pröva tänkbara inriktningar samt Forma inriktning.

Två workshopar har genomförts där intressentgruppen bjöds in till den första workshopen. Till den andra, uppsamlade workshopen bjöds länsplaneupprättare in. Syftet med workshoparna har varit att verifiera tillstånds- och funktionsbeskrivningen samt ta fram gemensamma mål för stråket.



Stråk 1: Göteborg-Karlstad/Oslo-Mora-Östersund-Dorotea-Gällivare-Finland

Stråk 2: Noden Stockholm-Gävle-Sundsvall-Örnsköldsvik-Umeå-Luleå- Haparanda-Finland

Stråk 5: Norge-Åre-Östersund-Sundsvall-Finland

Stråk 6: Noden Stockholm/Mälardalen-Avesta-Borlänge-Mora-Dalafjällen-Norge

Stråk 7: Mjölby-Örebro/Karlstad-Ludvika-Falun-Gävle

Stråk 8: Norrköping-Eskilstuna-Gävle

Mellersta Sverige

Datum: 2019-09-05
Skala (A4): 1:2 400 000

0 10 20 30 40 50 km
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 1.4:1 Nationella stråk i Trafikverkets Region Mitt. Källa: Trafikverket 2019

1.4 Avgränsning

Den geografiska avgränsningen för den här studien är E16 mellan Gävle och Borlänge, väg 50 mellan Örebro och Borlänge, väg 68 mellan Storvik och Lindesberg, samt Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan, se figur 1.4:2. Hänsyn tas dessutom till ett större influensområde i studien för att förstå hur flödena genereras och för att få en helhetsbild av transporterna i stråket, detta indikeras med gula pilar i figur 1.4:2.

Konkreta åtgärdsförslag lämnas inte inom ramen för detta uppdrag utan mer övergripande inriktning och förslag ges avseende åtgärder. För mer precisa åtgärdsförslag hänvisas till underliggande åtgärdsvalsstudier. För avsnitt och områden där det saknas åtgärdsvalsstudier och det föreligger ett utredningsbehov anges detta i studien. Inga nya utredningar har gjorts, utan uppdraget har varit att sammanställa redan befintligt arbete.

1.5 Intressenter/referensgrupp

Till projektet har ett antal intressenter knutits som dels bjudits in till workshop och dels används som bollplank i arbetet med stråkstudien.

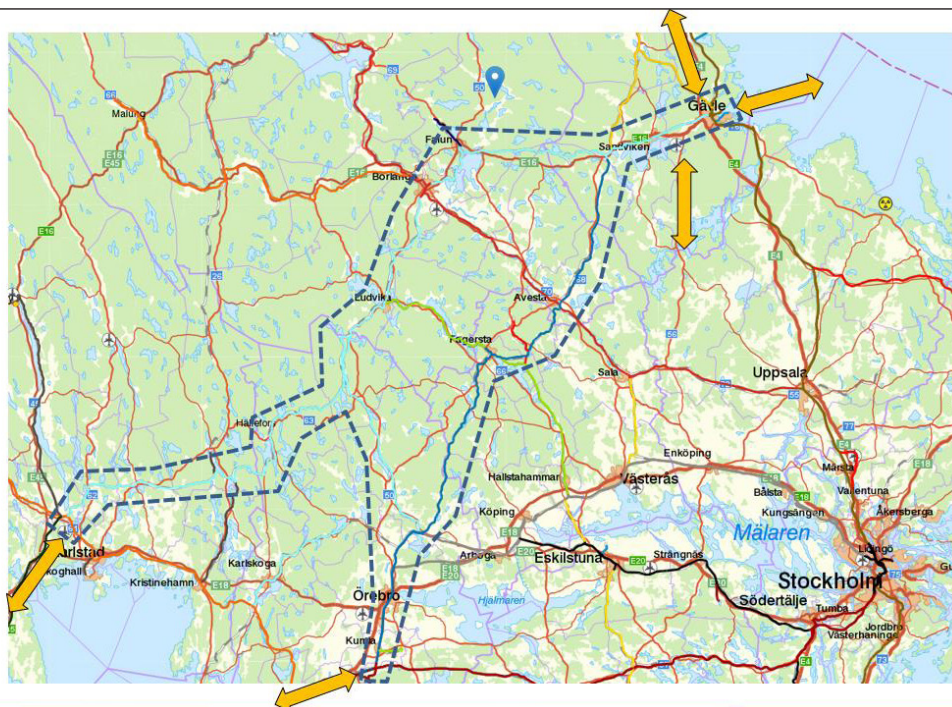
- Mellansvenska handelskammaren
- Näringslivets transportråd
- Skogsindustrierna
- Region Dalarna

- Region Gävleborg
- Region Örebro län
- Region Värmland
- Region Västmanland
- Falun Borlänge Regionen AB
- Trafikverket
- Sveriges Åkeriföretag
- Mittåkarna
- Branschföreningen Tågoperatörerna
- Green Cargo
- Hector Rail
- Tåg i Bergslagen
- Partnerskap Bergslagsdiagonalen
- Partnerskap Bergslagsbanan
- Intresseföreningen Bergslaget
- Partnerskap E16
- Infram AB

Bergslagsstråket

Berörda väg- och järnvägssträckor:

- E16 (Gävle-Borlänge)
- väg 50 (Örebro-Falun)
- väg 68 (Storvik-Örebro)
- Godsstråket genom Bergslagen (Storvik-Hallsberg)
- Bergslagsbanan (Gävle-Frövi/Kil)



Figur 1.4:2 Projektets geografiska avgränsning inklusive influensområden som pekats ut med pilar.
Källa: Trafikverket 2019

2 Mål

2.1 Transportpolitiska mål

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

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö- och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Riksdagen har beslutat om en klimatlag för transportsektorn. Den specificerar att växthusgasutsläppen från inrikes transporter, utom inrikes luftfart, ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.

Trafikverkets uppgift är att erbjuda så bra tillgänglighet som möjligt inom ramen för ett hållbart samhälle, där trafiksäkerhet, miljö och hälsa sätter gränser för hur god tillgängligheten kan vara. Ett exempel på det är om en väg inte uppfyller trafiksäkerhetskraven så kan inte hastigheten vara hur hög som helst. På kort sikt kan det innebära att hastighetsgränsen behöver sänkas till 80 km/h. På längre sikt kan Trafikverket arbeta för att öka trafiksäkerheten, och också höja hastighetsgränsen.

2.2 Näringspolitiska mål

Det övergripande näringspolitiska målet är att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag. För ett av trafikslagen, sjöfart, finns även ett specifikt näringspolitiskt mål. Det näringspolitiska målet för sjöfarten är att på olika sätt tillvarata sjöfartens möjligheter som en konkurrenskraftig exportnäring och därigenom stärka betalningsbalansen, samt att den svenska handelsflottan tillförsäkras rimliga konkurrensvillkor.

2.3 Agenda 2030 och FN:s hållbarhetsmål

I september 2015 antog FN:s generalförsamling Agenda 2030 och 17 globala mål för hållbar utveckling. Målen berör bland annat hållbara transportsystem, hållbar industri, innovationer och



infrastruktur. Agendan och målen ska genomföras nationellt såväl som internationellt.

FNs globala mål innebär ett delvis annorlunda synsätt på transportsystemet än tidigare. Utgångspunkten är att transportsystemet i grunden är ett verktyg för att skapa mänskligt välbefinnande och lycka. Det går inte att definiera en sektor som hållbar utan att ta hänsyn till helheten. Transportsystemet är en del av samhället.

För att nå FN:s globala mål har regeringen tagit fram en handlingsplan. I den nämns bland annat att en ökad överflyttning från väg till järnväg och sjöfart behöver åstadkommas.

2.4 Regionala mål

I det avgränsade området för Bergslagsstråket finns fem regioner som alla har egna uppsatta regionala mål. Det är region Dalarna, Örebro, Gävleborg, Västmanland och Värmland. Varje region har en egen regional utvecklingsstrategi med mål som bygger på de transportpolitiska målen, näringspolitiska målen, miljömål och Agenda 2030. Regionerna har även länstransportplaner som i sin tur bryter ner målen i utvecklingsstrategier för transportsektorn. I detta avsnitt anges de övergripande mål som rör transportinfrastrukturen per region.

Region Dalarna

Länsplanen anger följande mål:

- Transportsystemet ska underlätta och bidra till möjligheter till ett livslångt lärande för befolkningen i Dalarna och underlätta rekrytering och spetskompetensförsörjning.
- Transportsystemet ska erbjuda effektiva pendlingsmöjligheter till utbildning- och arbetsmarknad.
- Dalarnas näringsliv ska ha god tillgänglighet till och från nationella och internationella marknader som därmed ska underlätta utveckling av företag.
- Miljöanpassade och resurseffektiva transporter ska ges förbättrade förutsättningar genom transportsnål fysisk samhällsplanering där kollektivtrafiken ska vara ett attraktivt resalternativ för att möjliggöra arbets-, studiependling och fritidsresor.

- Kollektivtrafik ska bidra till hållbar utveckling genom att öka sin marknadsandel mot bilen.
- Transportsystemet ska vara jämställt så att det på ett likvärdigt sätt svarar mot kvinnors och mäns behov.
- Det ska vara säkert och tryggt med nollvisionen som ledstjärna, dvs att inga personer dödas eller skadas allvarligt i trafiken.
- Grundläggande samhällsservice ska kunna nås inom 30 minuter med bil eller kollektivtrafik.

Region Örebro län

I länsplanen anges prioriterade funktioner som beskriver ett önskat läge i transportsystemet och ger grunden för att länstransportplanen ska kunna bidra till målluppfyllelse för andra strategiska regionala mål och för nationella mål med bäring på transportsystemet. De prioriterade funktionerna är:

- Tillgänglighet till och från Örebro
- Tillgänglighet i tvärförbindelser
- Tillgänglighet till det lokala omlandet
- Hållbart vardagsresande
- Framkomlighet för effektiva godstransporter

Region Västmanland

De regionala målen i länsplanen utgörs av målen inom ramen för det regionala utvecklingsprogrammet (RUP) för Västmanlands län 2014-2020, trafikförsörjnings-programmet för kollektivtrafik i Västmanlands län samt den regionala gång- och cykelstrategi som beslutas under hösten 2017.

Målet "Effektiva kommunikationer" i RUP som i länsplanen brutits ner till fyra strategier och handlingsinriktningar:

- Stöd och utveckla flerkärnighet i Östra Mellansverige
- Skapa ett integrerat godstransportsystem
- Skapa ett säkert och tillgängligt vägtransportsystem
- Utnyttja de möjligheter som digitaliseringen ger

Trafikförsörjningsprogrammets mål:

- Tillgänglighet för regional utveckling
- Tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning
- Långsiktigt hållbart resande
- Säker resa

- Enkel och attraktiv resa

Gång- och cykelstrategin:

- Hela-resan-perspektiv
- Arbetspendling
- Barns säkra skolvägar

Region Värmland

Målen i Värmlandsstrategin som rör infrastruktur har preciserats i följande effektmål:

- Ökade möjligheter att bo och arbeta i hela Värmland
- Gång-, cykel-, och kollektivtrafik ska öka sina andelar av persontransporterna
- Restiderna (persontrafik) med tåg och buss till Stockholm, Oslo och Göteborg ska minska
- Antalet avgångar och passagerare vid Karlstad Airport ska öka
- Direktflyg till Köpenhamn och minst en annan internationell hubb
- Öka godsmängden som transporteras på Vänerne
- Alla hushåll och företag ska ha möjlighet till bredband om minst 100 Mbit/sek

Region Gävleborg

Mål för länsplanen är följande:

- Ökad tillgänglighet för personer och gods. Infrastrukturen ska öka möjligheterna till effektiva transporter av både människor och gods inom alla transportslag.
- Större funktionella studie- och arbetsmarknader i starka stråk. Infrastruktursatsningar ska prioritera ökade möjligheter till större funktionella studie- och arbetsmarknadsregioner i starka stråk och områden.
- Ett hållbart och säkert transportsystem. Infrastrukturen ska bidra till minskade utsläpp av växthusgaser och minskad energiåtgång inom transportsektorn. Transportsystemet ska även vara tillgängligt för så många samhällsgrupper som möjligt. Olycksrisker ska byggas bort och transportslag som bidrar till förbättrad hälsa prioriteras särskilt.
- Fler bostäder och positiv regional utveckling. Infrastruktursatsningar ska prioritera åtgärdsförslag som bidrar till ett ökat bostadsbyggande och en positiv regional utveckling.

3 Tillstånds- och funktionsbeskrivning

3.1 Övergripande förutsättningar

Bergslagsstråket sträcker sig från Gävle i nordost till Kil, Hallsberg och Örebro i söder. Stråket omfattar vägarna E16, väg 50 och väg 68, samt av järnvägsstråken Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen.

Detta avsnitt syftar till att ge en övergripande bild av tillståndet för ovanstående vägar och järnvägar. Med tillstånd avses infrastrukturens beskaffenhet, trafiksäkerhet, tillgänglighet med mera. Dessutom görs en genomgång avseende hur definierad infrastruktur används, det vill säga en beskrivning av såväl person- som godstrafik på aktuella sträckor.

Det mesta av underlagen för nulägesbeskrivningen är hämtat från olika utredningar från Trafikverket. Utredningarna består mestadels av genomförda åtgärdsvalsstudier. I vissa fall har material hämtats från externa utredningar. Det kan vara

systemanalyser och liknande utredningar som på ett bra sätt kompletterar Trafikverkets utredningar.

Figur 3.1:1 illustrerar de aktuella väg- och järnvägssträckorna. Av färgerna på stråken framgår vad som är utrett, pågående utredning respektive ej utrett. (Bilaga 1 redovisar pågående och planerade projekt i Dalarnas och Gävleborgs län. Motsvarande kartmaterial saknas för studiens övriga län.)

Namngivna objekt i nationell plan 2018-2029:

- Bergslagsbanan: Borlänge-Falun. Kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder
- Bergslagsbanan: Falun, resecentrum (färdigställt 2015)
- Bergslagsbanan: Ludvika – Frövi, åtgärder för malmtransporter mm
- Bergslagsbanan: Ställdalen-Kil, fjärrblockering, mötesstationer, hastighetsanpassning, kraftförsörjning, spårbyte, STAX 25
- Rv 50: Rv 50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen
- Godsstråket genom Bergslagen: Godsstråket Storvik-Frövi, kapacitetspaket 1+2 samt Sandviken-Kungsgården mötesstation
- Godsstråket genom Bergslagen: Godsstråket, Kapacitetshöjande åtgärder
- Godsstråket genom Bergslagen: Frövi bangårdsombyggnad
- Långa tunga tåg: förlängning för 750 m långa tåg



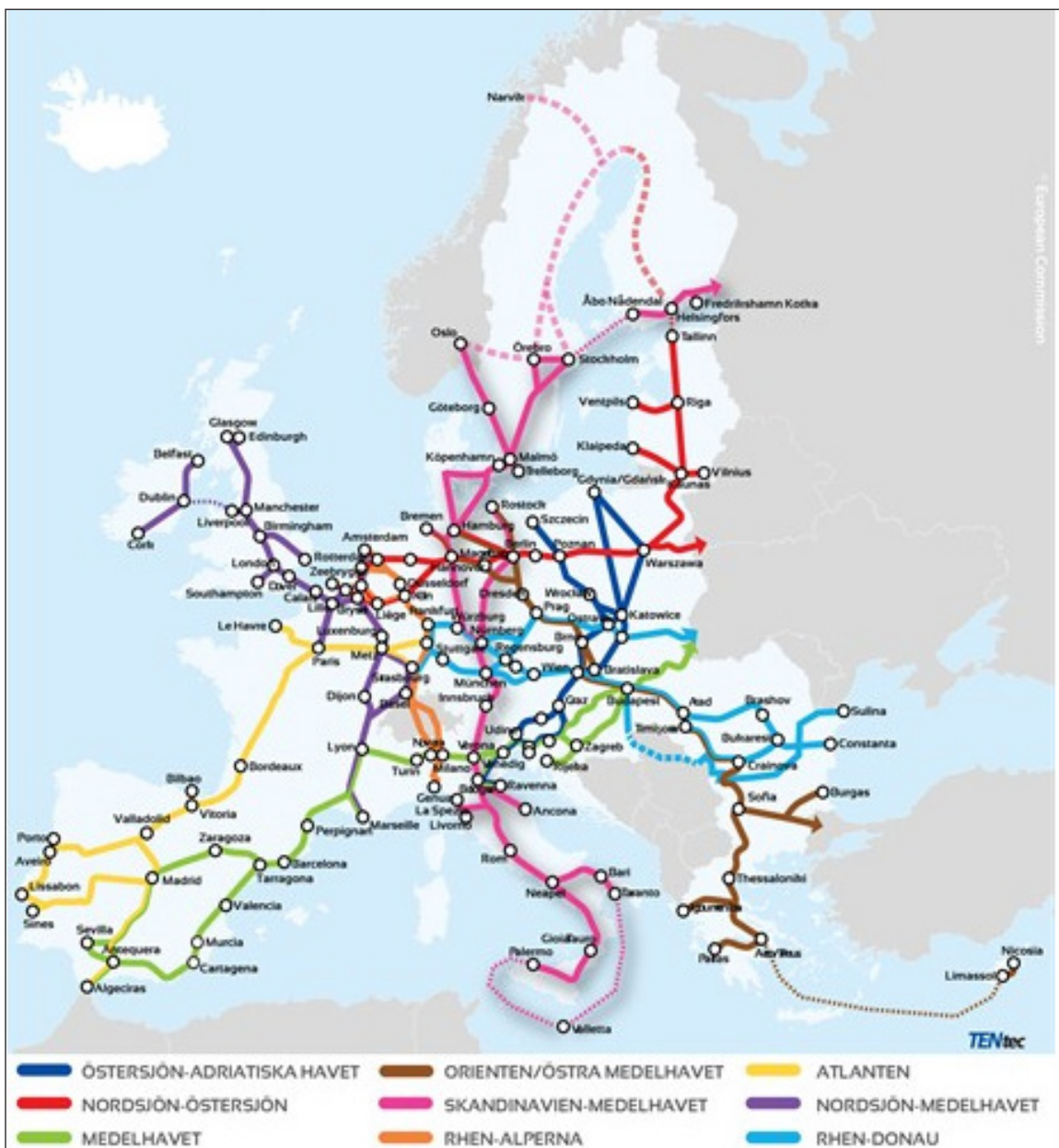
3.2 TEN-T regelverket

TEN-T är både en gemensam strategi för utbyggnaden av EU:s transportnätverk och en finansieringsmekanism för infrastruktur med ett gemensamt intresse. TEN-T pekar ut EU:s stamnätverk för transporter, som består av ett stamnät (core network) och ett övergripande nät (comprehensive network). I TEN-T ingår samtliga trafikslag.

TEN-T-stamnätet koncentreras till de viktigaste förbindelserna och knutpunkterna. Genomförandet av stamnätet främjas av ett tillvägagångssätt som grundar sig på korridorer. Huvuddelen av stamnätet delas in i nio intermodala genomförandekorridorer. Sverige berörs av två korridorer, korridoren Skandinavien-Medelhavet och korridoren Nordsjön-Östersjön.

Europeiska kommissionen föreslog den 6 juni 2018 att Fonden för ett sammanlänkat Europa (CEF) ska förnyas som en del av EU:s följande långsiktiga budgetperiod (2021–2027). I samband med reformen har man också beaktat bland annat utvidgningen i nordlig riktning av stamnätskorridoren Nordsjön-Östersjön. Det föreslås att stamnätskorridoren Nordsjön-Östersjön ska fortsätta via Finland till stomhamnen Luleå i Sverige. Även stamnätskorridoren Skandinavien-Medelhavet föreslås förlängas från Södra Sverige till stomhamnen Luleå för att sedan fortsätta till stomhamnen Narvik i Norge.

Exempel på åtgärder som genomförs i Sverige för att möta EU:s krav på TEN-T nätet är ombyggnad av mötesstationer för att möjliggöra möten med 750 meter långa tåg och införande av ERTMS på järnvägen.



Figur 3.2:1 Karta över TEN-T nätverket och föreslagen utvidgning av Scand-Med korridoren samt NorthSea-Baltic korridoren. Källa Bottniska korridoren

3.3 Bärighetsklass på vägar

I figur 3.3:1 visas olika bärighetsklasser för vägar i Bergslagen. För de i studien utpekade vägstråken och andra större vägar visas vägbeteckningar. Trafikverket jobbar sedan ett antal år tillbaka med uppdrag från regeringen att på olika sätt förbättra transporteffektiviteten. Längre lastbilar är ett sådant exempel men tyngre lastbilar (BK4) om max 74 ton ligger lite före i arbetet med att utveckla väginfrastrukturen. Trafikverket har hittills i två omgångar öppnat upp delar av vägnätet för BK4 och detta arbete förväntas fortsätta.

Initiativet till BK4 har delvis kommit från skogsnäringen och behovet av att öka transporteffektiviteten. Det är även därför vägnätet som så här långt tillåter BK4 i hög grad finns i områden med skogsråvara och anslutning till sågverk, pappersmassa, och liknande industri. Givetvis är nödvändiga terminaler och hamnar inkluderade i det strategiska tänket kring utvecklingen av BK4-nätet.

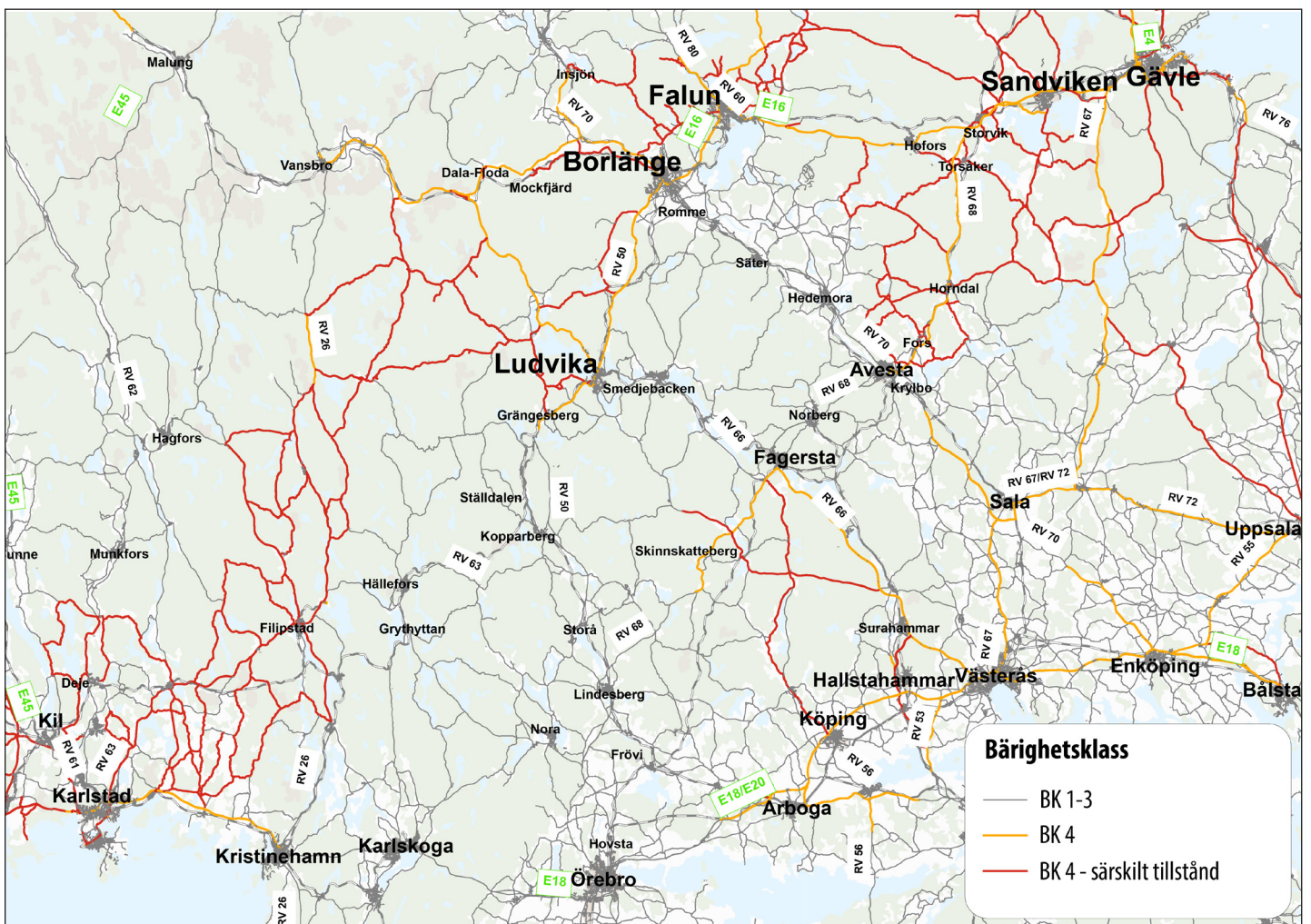
Det är i första hand broarnas bärighet som är det största hindret för att klassa en väg som BK4.

De flesta moderna vägar med BK1 klarar BK4-kraven men broarna är ofta en begränsande parameter.

För de i projektet aktuella vägsträckorna kan det uppmärksammas att det föreligger en brist för väg 50 i Örebro län avseende BK4. I området finns stora skogsområden och industriverksamhet kopplat till skogen. Det är därför angeläget att väg 50 möjliggör BK4 i Örebro län och att väg 50 därmed får en längre sammanhängande sträcka för tunga fordon.

E16 inom utredningsområdet har BK4 och är särskilt viktigt med tanke på de skogliga resurserna samt industriverksamheten i Dalarna och Gävleborg. Även kopplingen till Gävle hamn är viktig i detta sammanhang.

För väg 68 är situationen mer bekymmersam vad gäller möjligheten att framföra tunga lastbilar. BK4-nätet finns men endast uppdelat på två olika delsträckor i en region som på motsvarande sätt har samma tillgång på skogsråvara och industrier som i fallet väg 50 och E16. De sträckor som omfattas av BK4 är Storvik-Avesta och Fagersta-länsgräns Västmanland/Örebro. Bristen på kontinuitet efter väg 68 gör det i princip omöjligt för åkerier att investera i 74-tons lastbilar.



Figur 3.3:1 Bärighetsklass på vägar i Bergslagen december 2019. BK4 byggs ut löpande. Ändringar kan ha skett sedan denna rapport skrevs.

3.4 E16 Gävle - Borlänge

Tillståndsbeskrivning

Europaväg 16 (E16) i Sverige är 36 mil lång och förbinder Bergen och Gävle via transportknutpunkter som exempelvis Borlänge, Gardermoen och Oslo. Inom ramen för denna utredning studeras den ca 110 kilometer långa sträckan mellan Gävle och Borlänge, se figur 3.4:1.

E16 är en nationell stamväg med stor betydelse för godstransporter och arbetspendling. E16 är också rekommenderad väg för farligt gods.

Trafikflöden

E16 är relativt hårt trafikerad på den studerade sträckan och nyttjas i stor utsträckning av tung trafik (godstrafik), se figur 3.4:2-3.4:3.

Trafikflödena mellan Gävle och Borlänge varierar mellan sträckans olika delar och mellan olika årstider. Sträckan Hofors-Sandviken-Gävle är Gävleborgs mest trafikintensiva vägavsnitt, men även på sträckan Falun-Gävle har trafikflöden ökat markant de senaste åren (särskilt efter att E4 mellan Uppsala och Gävle byggts om till motorväg vilket har gjort att många turister mot Dalafjällen nu väljer E4 – E16 för vidare färd på väg 69 och väg 70).

Enbart genom Falun hade E16 (enligt ÅVS från 2014, Trafikverket) ett trafikflöde som varierade från drygt 11 000 till 17 000 ÅDT (fordon per årsmedeldygn) för olika delsträckor.

De största volymerna av persontrafikflöden på årsbasis består av arbetspendling men det tillkommer även en omfattande turisttrafik.

I tabell 3.4:1 finns en enkel sammanställning över linjebusstrafik efter E16, sträckan Gävle-Borlänge. Turtätheten varierar på sträckan.

Standard

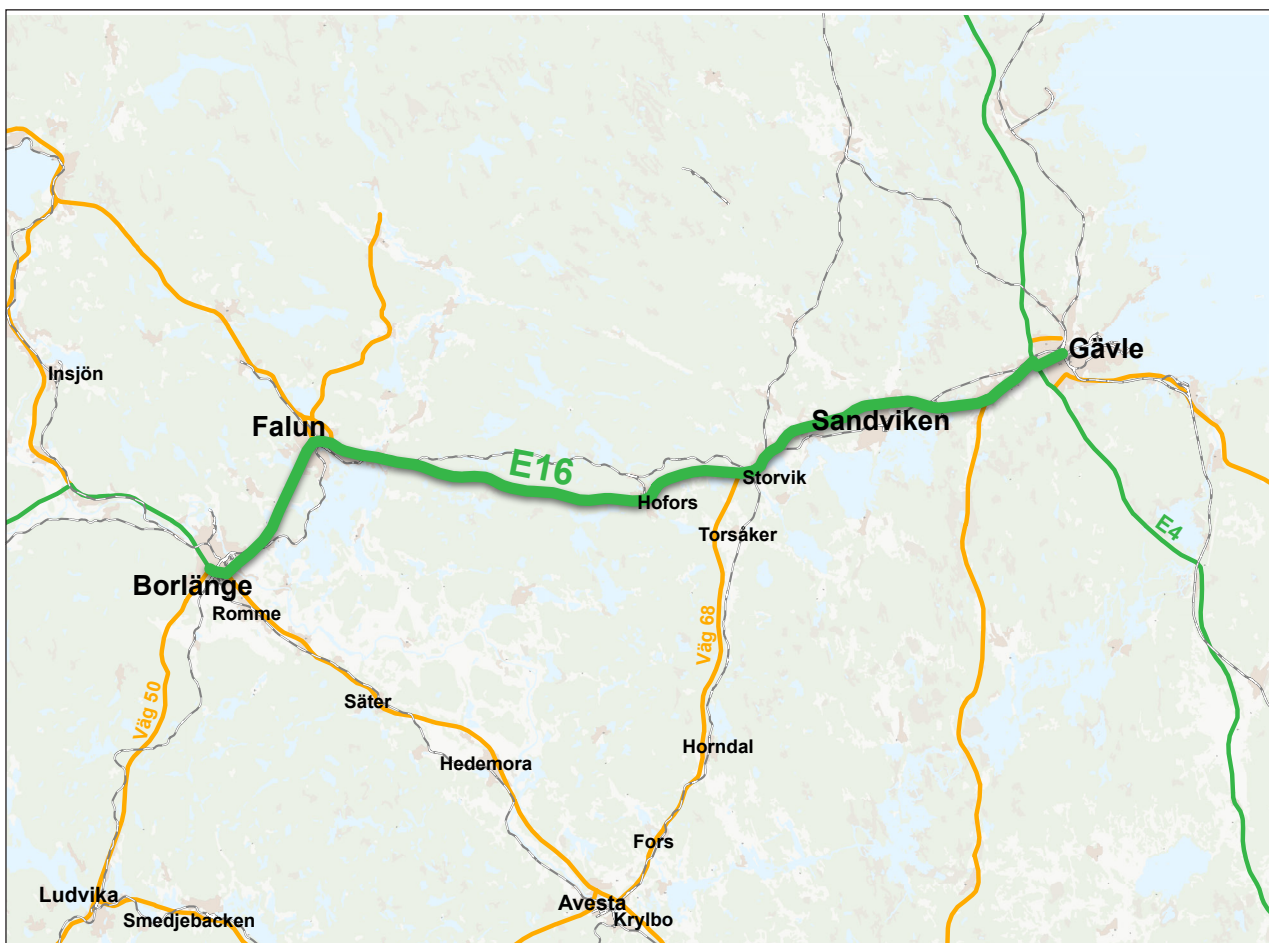
E16-stråket har en varierande vägstandard avseende tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet.

Sträckan Borlänge - Gävle har relativt god standard och är i huvudsak mötesseparerad med 100–110 km/h med inslag av 80-sträckor samt 60 och 40 km/h genom tätorter. Öster och väster om Hofors

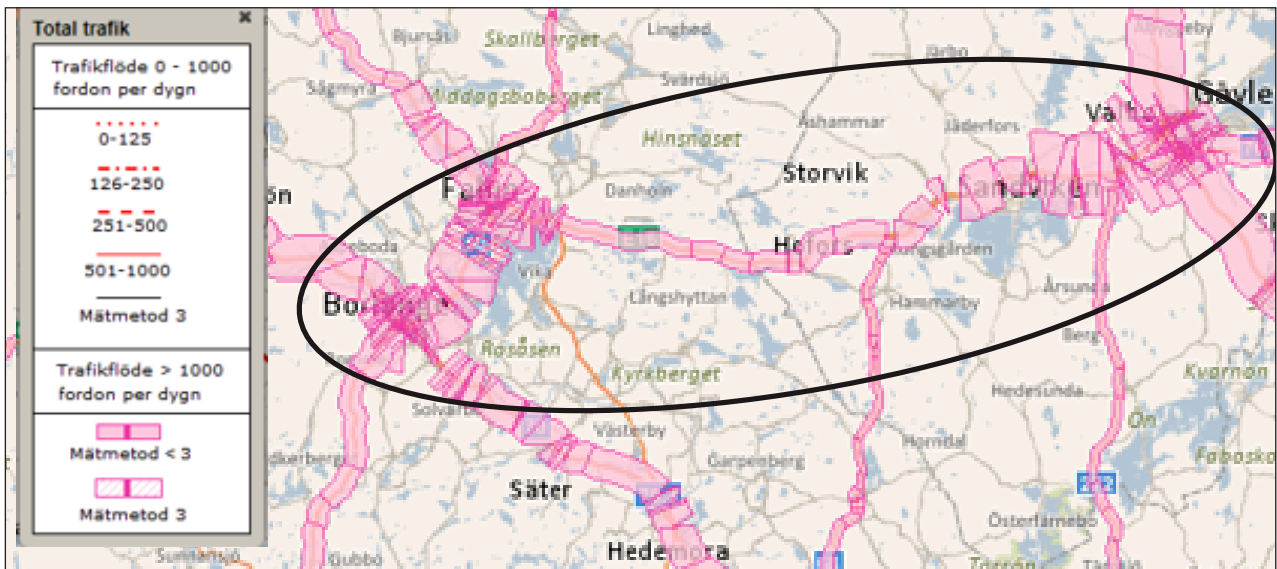
Tabell 3.4:1. Busstrafik i viktiga relationer

Relationer	Busstrafik
Gävle-Sandviken	Expressbusslinje med hög turtäthet
Sandviken-Storvik	Länstrafik buss 141 med hög turtäthet
Storvik-Hofors	Länstrafik buss 141 med hög turtäthet
Hofors-Falun	Länstrafik buss 141
Falun-Borlänge	Länstrafik olika linjer med hög turtäthet

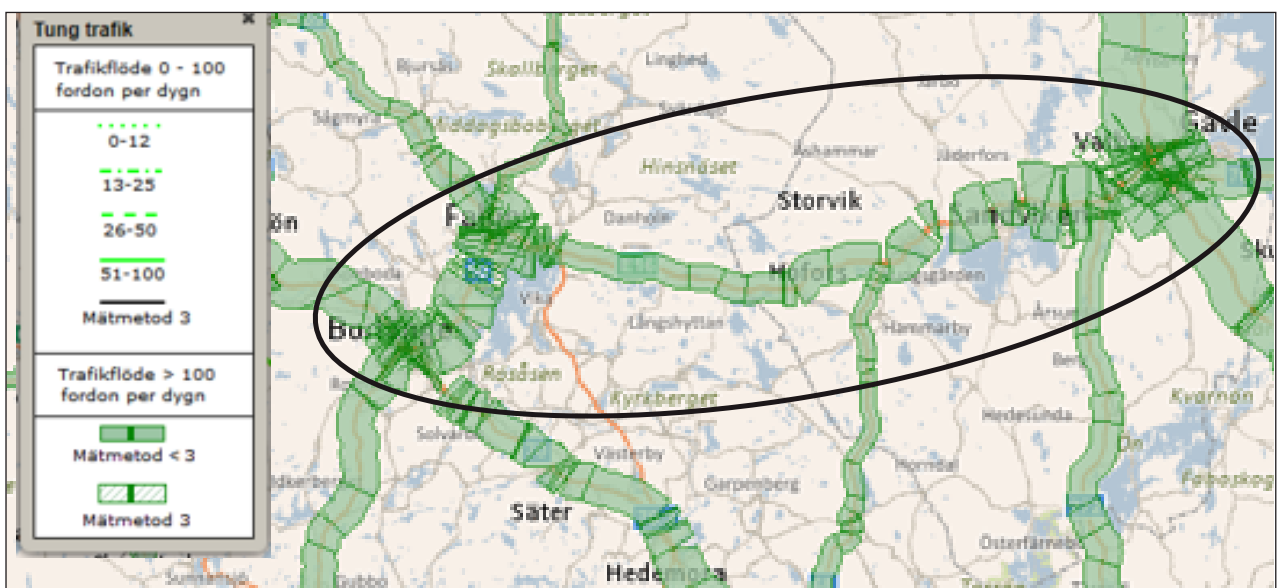
Källa: Reserobot 2020



Figur 3.4:1 E16 mellan Gävle och Borlänge



Figur 3.4:2 ADT E16 total trafik, källa Vägtrafikflödeskartan Trafikverket, 2019



Figur 3.4:3 ADT E16 tung trafik, källa Vägtrafikflödeskartan Trafikverket, 2019

är hastigheten 80 km/h. Delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket är inte mötesseparerade. Båda delsträckorna har tidigare haft en högre tillåten hastighet än dagens 80 km/tim.

Delen genom Hofors har låg standard. Vägen har bland annat brister i utformning och vad gäller gestaltning, vilket medför att genomsnittshastigheten är högre än skyltad hastighet. Vägen är också en barriär för oskyddade trafikanter och anslutande/korsande trafik. Genomfarten Hofors kommer att byggas om de kommande åren med en mer modern utformning.

På vissa sträckor genom Falun är E16 hårt belastad och påvisar viss kapacitetsbrist. Oreglerade trevägskorsningar mellan E16 och anslutande vägar har bristande trafiksäkerhet särskilt för oskyddade trafikanter och det uppkommer upphinnandeolyckor.

Det har skett ett flertal svåra olyckor mellan Gävle och Borlänge den senaste 10-årsperioden varav 14 dödsfall, se tabell 3.4:2.

Tabell 3.4:2. Antal trafikolyckor efter svårighetsgrad under perioden 2008-2018. Polis och/eller sjukvårdens inrapporterade olyckor.

Ar	Dödsolyckor	Allvarligt skadad (ISS9-)	Måttligt skadad (ISS 4-8)	Lindrigt skadad (ISS 1-3)	Totalt
2008	3	0	14	78	95
2009	0	0	9	47	57
2010	2	0	3	73	78
2011	1	0	11	61	73
2012	2	0	20	55	77
2013	0	0	6	50	56
2014	1	1	11	54	67
2015	1	2	2	37	42
2016	2	0	17	49	68
2017	1	4	4	65	74
2018	1	1	6	67	75
Totalt	14	8	103	637	762

Källa: STRADA 2019

Funktionsbeskrivning

Lokalt och regionalt perspektiv

E16 är en högt prioriterad väg som är viktig för näringslivet, turistnäringen och för arbetsresor i norra Mellansverige.

E16 är särskilt viktig för godstransporter i regionen. Industrierna i Dalarna och Gävleborg står för mycket stora produktionsvärden och genererar stora godsflöden bestående av råvaror in och färdiga produkter ut. Detta gör regionen till en av landets mest godsintensiva och Sveriges största exportregion utanför storstadsregionerna. I Gävle är varuproduktionen (huvudsakligen stål-, papper-, och trävaror) mycket stark och stod för över 30 procent av sysselsättningen i Gävle-Sandviken (år 2015). I Falun-Borlänge uppgick andelen sysselsatta inom varuproduktionen till ca 20 procent (år 2015).

E16 har även en viktig funktion för personresor både lokalt och regionalt. Falun-Borlänge och Gävle har som läns- och utbildningshuvudorter en stor andel sysselsatta inom offentlig sektor (myndigheter, utbildning, vård) samt privat tjänstesektor. Detta bidrar till en omfattande arbetspendling som sker i området. E16 fungerar som pendlarinfart för trafik från orterna utanför tätorten. Hela sträckan mellan Gävle och Borlänge har funktion som transportsträcka för både lokal- och genomfartstrafik.

Nationellt perspektiv

E16 har en betydelsefull funktion även ur ett nationellt perspektiv. Vägen är klassificerad som primärled för transport av farligt gods och utpekad av Trafikverket som en del av ett funktionellt prioriterat vägnät eftersom det anses viktigt för nationell och regional tillgänglighet. Sträckan mellan Borlänge och Gävle är utpekad som ett riksintresse för kommunikationer (nationell stamväg enligt 3 kap. 8§ miljöbalken).

E16 mellan Gävle och Borlänge fungerar även som uppsamlingsstråk och gränsöverfart för omfattande tung trafik genom Sverige.

Miljö och hälsa längs E16

I de geografiska beskrivningar på systemnivå, som tagits fram av Trafikverket inför åtgärdsplaneringen, har följande brister för luftkvalitet framkommit: Längs E16 riskeras överskridande av övre utvärderingströskeln (ÖUT) för kvävedioxid (NO₂) på sträckorna Gävle-Valbo och Valbo-Sandviken. Väster om Hosjö riskeras överskridande av ÖUT för partiklar (PM₁₀) och i Falun och Borlänge överskrider ÖUT för PM₁₀ och NO₂. För E16 finns även brister i form av risk för överskridande av miljömålet Frisk luft för NO₂ genom Hofors.

Överskridande av ÖUT innebär att kommunerna behöver genomföra mätningar för att kontrollera att miljökvalitetsnormerna inte riskerar att överskridas. Överskridanden av miljökvalitetsnormer innebär i sin tur att kommunen åläggs att ta fram åtgärdsprogram. Några sådana är i dagsläget inte aktuella i Dalarna/Gävleborg.

Trafikverket har genomfört en fördjupad riskanalys för vattenskyddsområdet Gävle-Valboåsen och det finns förslag på åtgärder på bl.a. E16. (Fördjupad riskanalys - Statliga vägar inom Gävle-Valboåsens vattenskyddsområde, TRV 2019:116677) På sträckan Gävle-Valbo finns betydande risk för grundvattenskydd. Valbo-Sandviken, Sandviken-Storvik samt Falun-Borlänge har medelstora brister i form av risk för förorening av vattenförekomster. Genom Falun finns betydande brist för särskilt värdefullt ytvatten. E16 genom Borlänge har betydande brist med risk för förorening av grundvatten.

Väg E16 har betydande brist utifrån viltolycksklassning (klövvilt totalt) på delsträckorna från Gävle till Hofors – Engelsfors/väg 270. Från Hofors till Falun finns stängsel utan passagemöjlighet för större däggdjur, vilket medför en betydande brist i form av barriär för viltets vandringar. ("Utredning i region Mitt: Förebyggande av olyckor med älg och ren med säkra faunapassager inom Dalarnas län", publikation 2020:062).

Sammanfattning av genomförda utredningar E16

Genomförda utredningar visar att det största utmaningarna för E16 i Bergslagsstråket vad gäller trafiksäkerhet och tillgänglighet utgörs av följande:

- Delen genom Hofors har mycket låg standard och orsakar stora barriärproblem inom samhället. För genomfarten genom Hofors tas nu bygghandlingar fram och genomfarten planeras byggas om med byggstart 2021.
- Sträckorna i anslutning till Hofors, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket, är ännu inte mötteseparerade, med sämre tillgänglighet. Hastigheten är idag 80 km/tim. Förutom ovan nämnda sträckor är vägen en 2+1-väg med 100 km/tim på ömse sidor av Hofors, både i riktning mot Falun och i riktning mot Gävle. Det funktionella behovet är att mittseparera vägen och för att öka trafiksäkerheten bör förbättringar av sidoområdena genomföras.
- Sträckan Hofors-Sandviken-Gävle är Gävleborgs trafikintensivaste vägavsnitt. Belastningen har ökat ytterligare mellan Falun-Gävle efter att E4 till Uppsala byggts om till motorväg och att många turister mot Dalafjällen nu väljer E4 – E16 för vidare färd på Rv 70.

Enligt rapporten E16 Bergen–Oslo–Gävle Skandinavisk systemanalys från 2013 innebär trafikökningen att insatser för tillgänglighet och trafiksäkerhet omgående behöver vidtas. Det finns även miljöproblem längs hela sträckan som behöver åtgärdas.

- Sträckan genom Falun med oreglerade trevägskorsningar har bristande trafiksäkerhet. Trafikljus på Hanröleden bidrar till upphinnandeolyckor. E16 är på vissa ställen en barriär för oskyddade trafikanter som skall korsa E16 för att nå sina målpunkter.

3.5 Väg 50 Örebro - Borlänge

Tillståndsbeskrivning

Väg 50 "Bergslagsdiagonalen" börjar i Mjölby i söder och sträcker sig norrut mot bland annat Motala, Örebro och vidare norrut mot Ludvika, Borlänge, Falun, och slutar vid kusten i Söderhamn. Inom ramen för denna utredning studeras den ca 160 kilometer långa sträckan mellan Örebro och Borlänge. Väg 50 har gemensam sträckning med E16 på sträckan Falun–Borlänge, se figur 3.5:1.



Figur 3.5:1 Väg 50 mellan Örebro och Borlänge



Figur 3.5:2 ÅDT E16 all trafik, källa Vägtrafikflödeskartan Trafikverket, 2019



Figur 3.5:3 ÅDT E16 tung trafik, källa Vägtrafikflödeskartan Trafikverket, 2019

Trafikflöden

Väg 50 hör till Sveriges mest trafikerade och tyngst belastade vägar för tung trafik utanför Europavägarna. Sträckan är betydelsefull för såväl gods- som persontrafik. Den tunga trafiken utgör omkring 20 procent av total ÅDT, vilket i jämförelse med andra vägar är en hög andel, se figur 3.5:3. Detta kan förklaras med att det i regionen finns många industrier som dels är beroende av insatsvaror till sin produktion och dels exporterar mycket av det producerade godset till europeisk eller global marknad. Därav mycket lastbilstransporter.

Till de omfattande godstransporterna tillkommer även persontrafikflöden som domineras av stor arbetspendling längs delsträckor i stråket, se figur 3.5:2. Arbetspendling är särskilt stor på sträckorna Falun–Borlänge och Lindsberg/Nora–Örebro–Kumla–Hallsberg. Bergslagsdiagonalen är även ett betydande turisttrafikstråk.

I tabell 3.5:1 finns en enkel sammanställning över linjebusstrafik efter väg 50, sträckan Borlänge–Örebro. Turtätheten varierar på sträckan.

Standard

Riksväg 50 har en varierande vägstandard med ett antal brister i tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet även om det genom åren har skett en kontinuerlig förbättring.

Hastighetsbegränsningen mellan Örebro och Borlänge varierar mellan 80–100 km/h. I Dalarna är hastighetsbegränsningen 80–100 km/h, förutom genom tätorterna. Genom Dalarna är det mötesseparerat mellan Borlänge– norr om Ludvika. Tydliga brister finns i form av tillgänglighets-, framkomlighets- och trafiksäkerhetsproblem genom Ludvika och Grängesberg. Andra brister är bland annat länsgränsövergången söder om Grängesberg samt sträckor med 70 km/h i Örebro län med låg trafiksäkerhet.

Exempel på brister på sträckan mellan Örebro och Borlänge är:

- Ludvika: korsning väg 50 och väg 66 mot Sälen – Svarthyttssveden
- Ludvika: Lyviksberget – Grängesberg
- Ludvika-Ljusnarsberg: från länsgräns till Kopparberg

För samtliga sträckor gäller att trafiksäkerheten har brister och framkomligheten är dålig. Detta gäller året runt men vintertid kan det vara riktigt besvärligt för den tunga trafiken.

Den senaste 10-årsperioden har ett flertal olyckor inträffat på sträckan Borlänge-Örebro, totalt 775 olyckor. Främst lindriga olyckor men även 114 svåra olyckor samt 14 dödsolyckor. Se tabell 3.5:2.

I tabell 3.5:3 redovisas olycksdata för sträckan Svarthyttssveden (ca 12 km norr om Ludvika där 2+1 börjar) till södra infarten i Lindesberg. Detta är en sträcka om ca 92 km och väg 50 har på detta delavsnitt en varierande vägstandard och saknar mittseparering. Olycksdata indikerar att antalet förolyckade trafikanter är överrepresenterat på denna del av väg 50 i förhållande till övriga delar av sträckan Borlänge-Örebro. Orsaken är troligtvis att sträckan Borlänge-Svarthyttssveden har mittseparering och att sträckan södra infarten Lindesberg-Örebro numer är i stort sett mittseparerad.

Tabell 3.5:4. Hastighetsbegränsning sträckan Lindesberg-Borlänge

Vägsträcka	Väglängd Längd, km	% av väglängden per hastighetsbegränsning						
		100 km/h	90 km/h	80 km/h	70 km/h	60 km/h	40 km/h	30 km/h
Rv50 inom Borlänge kommun/Dalarnas län, delen Backa-rondellen/Längsjön	23,9	85		9		6		
Rv50 inom Ludvika kommun/Dalarnas län	36,8	18	36		27	5	13	1
Rv50 inom Ljusnarsbergs och Lindesbergs kommuner/Örebro län	75,0	14	73		12			

Källa Bergslagsdiagonalen, 2019

Tabell 3.5:1. Busstrafik i viktiga relationer

Relationer	Busstrafik
Borlänge-Ludvika	Länstrafik buss 296
Ludvika-Kopparberg	Länstrafik buss 298 (Dalatrafik) och buss 361 (Länstrafiken Örebro)
Kopparberg-Lindesberg	Länstrafik buss 308
Lindesberg-Örebro	Länstrafik buss 303

Källa: Reserobot 2020

Tabell 3.5:2. Antal trafikolyckor efter svårighetsgrad under perioden 2008-2018. Polis och/eller sjukvårdens inrapporterade olyckor.

År	Döds-olyckor	Allvarligt skadad (ISS9-)	Måttligt skadad (ISS 4-8)	Lindrigt skadad (ISS 1-3)	Totalt
2008	2	0	6	69	17
2009	2	0	10	40	36
2010	1	0	9	46	17
2011	1	1	9	66	23
2012	2	1	13	64	36
2013	0	4	8	64	33
2014	1	0	10	61	17
2015	1	2	12	58	20
2016	0	0	5	63	23
2017	2	0	8	49	17
2018	0	3	13	67	18
Totalt	14	11	103	647	775

Källa: STRADA 2019

Tabell 3.5:3. Antal trafikolyckor efter svårighetsgrad på sträckan Svarthyttssveden - södra infarten Lindesberg (korsning väg 860) under perioden 2008-2018.

År	Döds-olyckor	Allvarligt skadad (ISS9-)	Måttligt skadad (ISS 4-8)	Lindrigt skadad (ISS 1-3)	Totalt
2008	1	0	4	47	52
2009	2	0	6	23	31
2010	1	0	8	18	27
2011	1	0	9	46	56
2012	2	0	8	41	51
2013	0	2	4	31	37
2014	1	0	4	35	40
2015	1	1	6	33	41
2016	0	0	3	29	32
2017	1	0	4	29	34
2018	0	2	8	24	34
Totalt	9	5	64	356	435

Källa: STRADA, 2019

Hastighet

Väg 68/väg 50 norr om Örebro fram till korsningen med väg 249 är till stora delar mötesseparerad med en hastighetsgräns som varierar mellan 70-100 km/h.

Funktionsbeskrivning

Lokalt och regionalt perspektiv

Bergslagsdiagonalen har en betydande roll för godstrafiken i Dalarna och Mellansverige. Längs stråket finns flera av landets största, expansiva och mest transportkrävande företag (exempelvis BillerudKorsnäs, SSAB, Stora Enso, ABB, IKEA och Spendrups) som genererar stora godsflöden. På den aktuella delen av Bergslagsdiagonalen (Örebro-Borlänge) transporteras transformatorer, papper, industriprodukter, stål, öl, läsk, vin och konsumentprodukter. Hamnarna i Gävle, Göteborg, Helsingborg och Malmö Copenhagen Port är viktiga noder i företagens logistiksystem.

Väg 50 med en omfattande arbetspendling längs delsträckor i stråket har också en viktig funktion för personresor lokalt och regionalt.

Nationellt perspektiv

Väg 50 har en betydelsefull funktion även ur ett nationellt perspektiv. Sträckan Mjölby–Falun är nationell stamväg och vägen är ett nationellt prioriterat stråk för gods- och persontrafik.

Väg 50 binder samman nationella godsnoder såsom Hallsberg och Borlänge och utgör också en viktig länk mot Göteborgs hamn och hamnarna i Skåne och Öresundsförbindelsen samt att de förbinder Mellansverige och Norrland.

Söder om Ludvika är vägen en viktig länk för den ökande turisttrafiken, inte minst fjälltrafiken från mellersta och sydöstra Sverige.

Miljö och hälsa längs väg 50

I de geografiska bristbeskrivningar på systemnivå, som Trafikverket har tagit fram inför åtgärdsplaneringen, har följande brister för luftkvalitet framkommit:

Väg 50 genom Grängesberg har överskridande av övre utvärderingströskel (ÖUT) för NO₂ och genom Ludvika överskrids ÖUT för både NO₂ och PM₁₀. Överskridande av ÖUT innebär att kommunerna behöver genomföra mätningar för att kontrollera att miljökvalitetsnormerna inte riskerar att överskridas. Överskridanden av miljökvalitetsnormer innebär i sin tur att kommunen åläggs att ta fram åtgärdsprogram.

Väg 50 har på sträckorna genom Ludvika och Ludvika-Svarthytttekryset/Malsjön betydande brist med risk för förorening av värdefullt ytvatten.

Väg 50 har betydande brist utifrån viltolycksklassning (klövvilt totalt) på delsträckorna Grängesberg-Ludvika, Ludvika-Borlänge. På sträckan Ludvika-Gräsberg finns viltstängsel och utpekade behov/förslag på åtgärdsprogram för viltpassager. (Utredning i Trafikverket Region Mitt: Förebyggande av olyckor med älg och ren med säkra faunapassager inom Dalarnas län, publikation 2020:062).

Sammanfattning av genomförda utredningar väg 50

Genomförda utredningar visar att det största utmaningarna för väg 50 vad gäller trafiksäkerhet, miljö och tillgänglighet utgörs av sträckorna:

- Ludvika (korsningen väg 66 mot Sälen) – Svarthytttsveden (norr om Gräsberg). Sträckan har problem med såväl trafiksäkerhet som tillgänglighet och miljö, och har dessutom mycket randbebyggelse.
- Sträckan genom Ludvika har stora brister men nämns inte vidare då objektet ligger i närtid i nationell plan.
- Ludvika (Lyviksberget)- Grängesberg (inklusive kyrkogårdskurvan).
- Genom Grängesberg. Problem för oskyddade trafikanter bitvis och dålig tillgänglighet för personbilar och tung trafik. Överskridande av kvävedioxid.
- Södra infarten till Grängesberg.



Foto: Trafikverkets bildarkiv

3.6 Väg 68 Storvik - Örebro

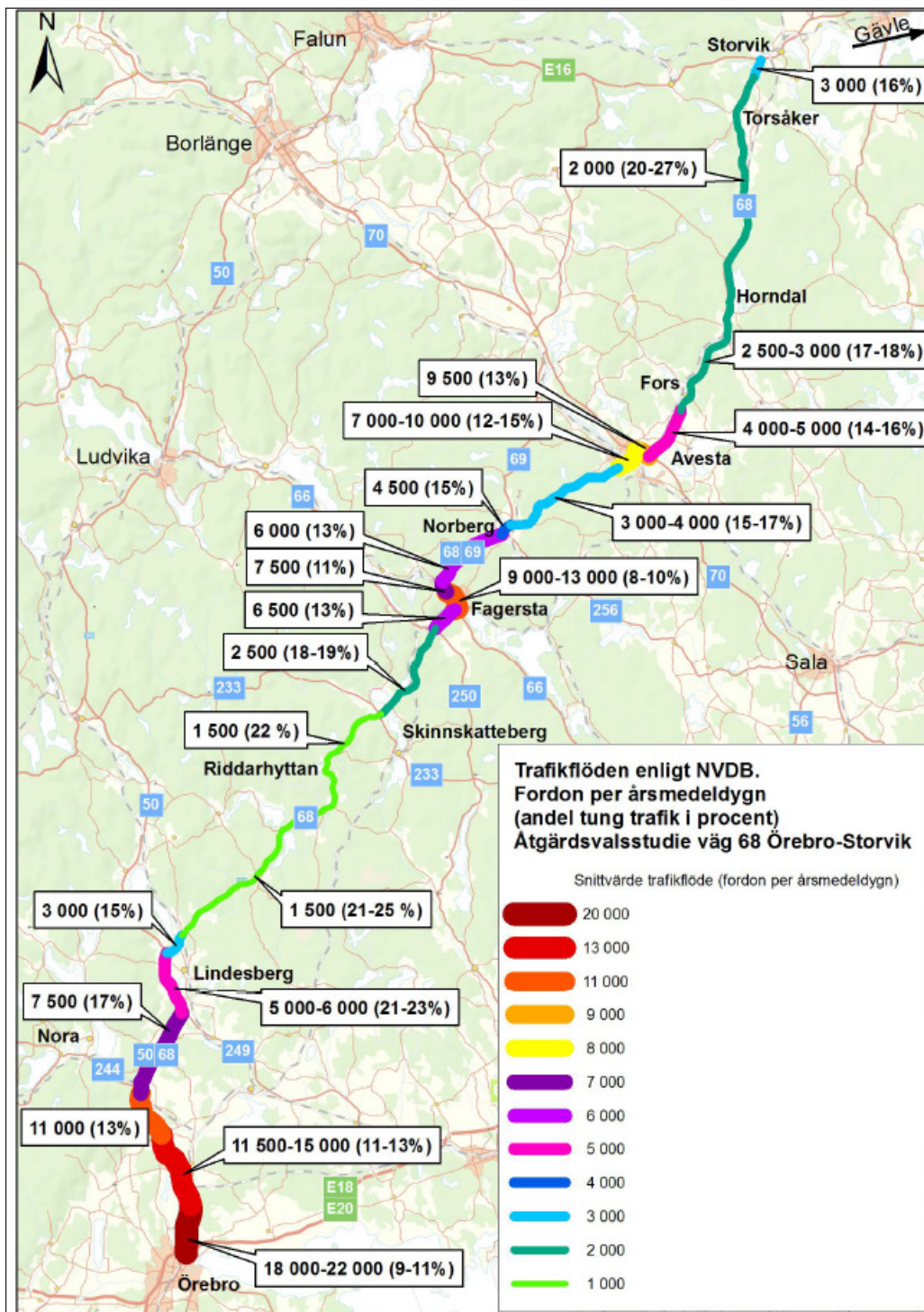
Tillståndsbeskrivning

Väg 68 sträcker sig från Örebro i söder till Storvik i norr, en sträcka på ca 19 mil, se figur 3.6:1. Från Lindesberg till Storvik är det en regional väg. Restiden mellan Örebro – Storvik är drygt 3 timmar. Vägen går igenom större samhällen som till exempel Lindesberg, Fagersta, Norberg, Avesta

och vidare i gemensam sträckning med E16 till Gävle. Även på följande sträckor går väg 68 i samma sträckning som en annan väg: Örebro-Lindesberg väg 68/väg 50), Oti-Fagersta (väg 68/väg 66), Fagersta-Norberg (väg 68/väg 69), Trafikplats Dalahästen-Nordanö i Avesta (väg 68/väg 70). Det finns en ÅVS (från 2016) för hela stråket mellan Örebro och Storvik.



Figur 3.6:1 Väg 68 mellan Storvik och Örebro



Figur 3.6:2 Trafikflöden – fordon per årsmedeldygn samt andel tung trafik år 2016. Källa: Åtgärdsvalsstudie väg 68 Örebro-Storvik, 2016

Trafikflöden

Längs stråket ligger flera större transportintensiva industrier som bidrar till den höga andelen med tung trafik som trafikerar väg 68. Andelen tunga fordon varierar på hela sträckan mellan åtta och 27 procent, med de lägsta andelarna (8–15 procent) där vägen passerar genom de större tätorterna och de högsta andelarna (19–27 procent) på de sträckor som har lägst ÅDT, till exempel norr om Avesta, se figur 3.6:2.

Även personbilsflöden är omfattande eftersom väg 68 nyttjas för arbetspendling inom och mellan regionerna, se figur 3.6:2. De högsta trafikflödena, cirka 11 000-22 000 ÅDT för olika delsträckor återfinns i anslutning till infarten till Örebro. Lägst flöde, cirka 1 500 ÅDT, har vägen på sträckan mellan Lindesberg och Skinnskatteberg, men även sträckan Horndal-Torsåker har låga trafikflöden (cirka 2 000 ÅDT). Sträckan norrut från Torsåker har ett högre trafikflöde än söderut, vilket tyder på att Torsåkers pendlingsutbyte framför allt

går norrut till E16. Mellan och i anslutning till tätorterna Fagersta och Avesta ökar vägens trafikflöde och uppgår på vissa kortare sträckor genom tätorterna till cirka 7 000-13 000 ÅDT, vilket indikerar att trafiken genom och i anslutning till dessa tätorter till stor del utgörs av lokala resor med start- och målpunkter i anslutning till tätorterna.

I tabell 3.6:1 finns en enkel sammanställning över linjebusstrafik efter väg 68 Storvik-Lindesberg. Turtätheten varierar på sträckan och det kan särskilt noteras att sträckan omfattar fyra olika regioner och att det inte går att åka buss över länsgräns i alla relationer.

Standard

Väg 68 mellan Storvik och Örebro har i vissa delar låg standard med tillgänglighets-, miljö- och trafiksäkerhetsproblem. En omfattande länsöverskridande samverkan har skett, där ett antal betydande standardhöjande åtgärder har genomförts.

Längs sträckan finns 58 broar varav 57 av dessa klarar bärlasten för BK4 (74 ton). Den bro som inte uppfyller kraven för BK4 är bron över Kolbäckån/Strömsholms kanal vid Västanfors i Fagersta som inte är konstruerad för ett högre boggietryck än 18 ton.

Framkomlighet

Norr om Lindesberg upplevs väg 68 som smal och kurvig och bedöms ha bristande framkomlighet och trafiksäkerhet.

Sträckan Riddarhyttan – Oti är av Trafikverket utpekad som en vinterkritisk sträcka. Vägen upplevs som backig, vilket medför framkomlighetsproblem framförallt vintertid. Detta orsakar köbildning och farliga omkörningar, eftersom den tunga trafiken måste sänka hastigheten.

Sträckan Mästerbo/riksväg 70 – Dicka, norr om Avesta är smal med dålig framkomlighet, miljö- och trafiksäkerhetsproblem.

På kortare sträckor i närheten av Skinnskatteberg finns stigningsfält, vilket kan vara begränsande för framkomlighet.

Genomfarten i Horndal har låg framkomlighet samt miljö- och trafiksäkerhetsproblem. I centrala Horndal är hastigheten 50 km/h, förutom en kortare med nedsatt hastighet till 30 km/h under skoltid.

Trafiksäkerhet

I åtgärdsvalsstudieprocessen (2016) har 16 korsningspunkter med behov av förbättrad trafiksäkerhet identifierats. De problem som framkommit i dessa korsningar är bland annat dålig sikt, höga hastigheter, farliga vänstersvängar

Tabell 3.6:1. Busstrafik i viktiga relationer

Relationer	Busstrafik
Storvik-Avesta	Ingen busstrafik efter väg 68
Avesta-Fagersta	Länstrafik buss 500
Fagersta-Riddarhyttan	Länstrafik buss 500 och ytterligare busslinjer
Riddarhyttan-Lindesberg	Ingen busstrafik efter väg 68

Källa: Reserobot 2020

och att korsningarna är otidligt utformade. Korsningspunkterna återfinns i huvudsak i eller i anslutning till tätorterna längs stråket. Längs stråket har även problem med viltolyckor lyfts fram. Detta framförallt i Västmanlands län. Det har även framförts problem med höga hastigheter både vid tätorterna och på sträckorna mellan tätorterna.

Hastighet

Hastighetsbegränsningar i stråket varierar. Där vägen passerar tätorter är hastighetsgränsen sänkt till mellan 40–70 km/h beroende på hur centralt i tätorten väg 68 passerar eller vilka större korsningspunkter som finns i tätorterna.

I Dalarna är hastighetsbegränsningen 80–100 km/h. Mellan Avesta–Fagersta är hastighetsgränsen 100 km/h förutom genom tätorterna. Vägen har omkörningsfält och är mötesseparerad. Fors har sedan 2016 en ny förbifart men den är en tvåfältsväg och är inte mötesseparerad.

Resterande delar av väg 68 har idag till stora delar landsvägsstandard med ett körfält i vardera riktningen, ingen mötesseparering och med hastighetsgräns 90 km/h.

Under åtgärdsvalsstudieprocessen har det framförts önskemål och behov av en samordning mellan länen för att få en mer enhetlig hastighetsbegränsning längs stråket.

Gående, cyklister och kollektivtrafik

I ett flertal av de större tätorterna längs stråket finns behov av säkra passager för oskyddade trafikanter (gående och cyklister). Brister i tillgängligheten till och från busshållplatser längs stråket har framkommit samt bristande trafiksäkerhet men även utformning av busshållplatserna.

Det finns önskemål om en gemensam standard för samtliga busshållplatser längs stråket. Det saknas även pendlarparkeringar vid busshållplatser, vilket upplevs försvåra byte av transportsätt. För få busshållplatser längs stråket har också framförts som en brist. Det finns ett önskemål om att förbättra förutsättningarna i stråket för kollektivtrafiken. Exempelvis strax norr om Örebro har busstrafiken vissa framkomlighetsproblem vid rusningstrafik.

Trafikolyckor

Under perioden 2008–2018 inträffade totalt 465 olyckor med personskador på sträckan (STRADA), se tabell 3.6:2. Vid en översiktlig jämförelse av antalet olyckor för liknande sträckor i landet framgår det till exempel att olyckskvoten för motorfordon på delsträckan Lindesberg-Oti, med 74 inträffade olyckor, ligger högre än på liknande andra sträckor (Källa: Åtgärdsvalsstudie väg 68 Örebro-Storvik, 2016)

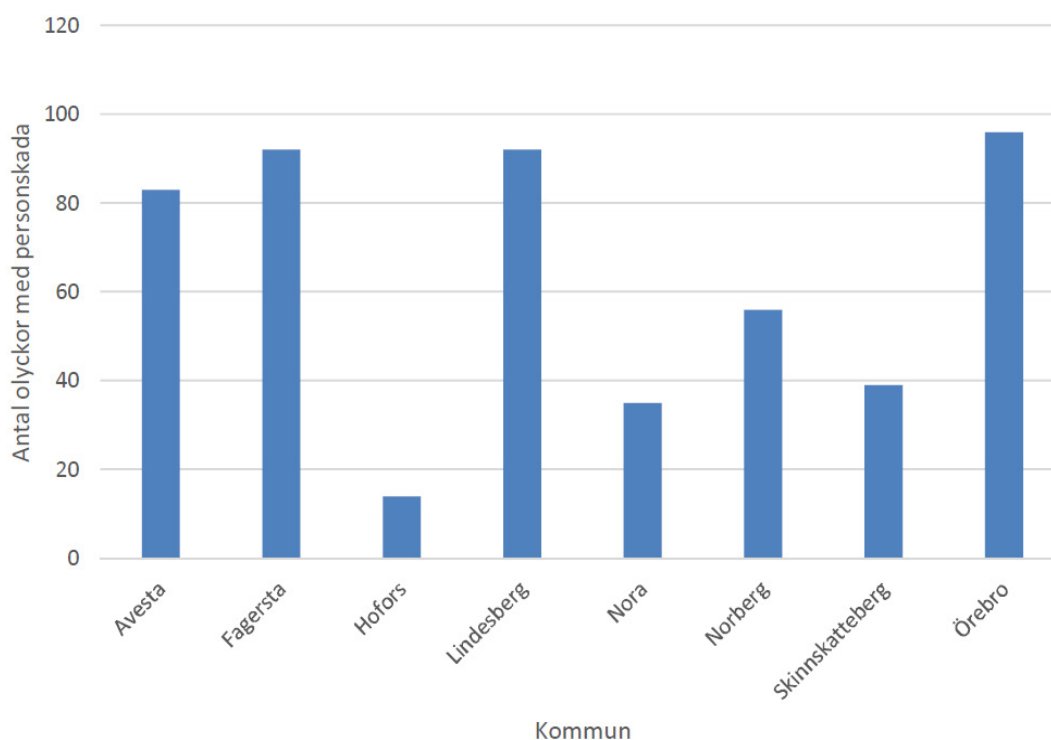
Olyckorna längs vägen sker till största del i kommuner med större tätorter. Av alla olyckor har de flesta skett i Örebro, Fagersta och Lindesbergs kommuner samt Avesta kommuner, se figur 3.6:3. Av samtliga 465 olyckor har 12 varit dödsolyckor, 82 olyckor med allvarligt och måttligt skadade. Övriga har varit olyckor med lindrigt skadade.

Den i särklass vanligaste olyckstypen är singelolyckor med motorfordon. Därefter är olyckor med upphinnande motorfordon och korsande motorfordon den vanligaste olyckstypen. Viltolyckor med älg samt olyckor med mötande motorfordon och avsvängande motorfordon har också inträffat i relativt stor utsträckning.

Tabell 3.6:2 Antal trafikolyckor efter svårighetsgrad under perioden 2008-2018. Polis och/eller sjukvårdens inrapporterade olyckor.

År	Döds-olyckor	Allvarligt skadad (ISS 9-)	Måttligt skadad (ISS 4-8)	Lindrigt skadad (ISS 1-3)	Totalt
2008	0	0	9	20	29
2009	1	1	10	26	38
2010	1	1	6	22	30
2011	2	1	7	34	44
2012	0	0	8	42	50
2013	0	2	6	38	46
2014	3	1	7	22	33
2015	4	0	7	42	53
2016	0	0	12	44	56
2017	1	0	5	26	32
2018	0	0	5	49	54
Totalt	12	6	82	365	465

Källa: STRADA 2019



Figur 3.6:3 Antal trafikolyckor med personskada på väg 68 fördelat per kommun under perioden 2006-2015. Källa: Åtgärdsvalsstudie väg 68 Örebro-Storvik, 2016

Funktionsbeskrivning

Funktion för väg 68 skiljer sig till viss grad åt mellan de olika länen, se tabell 3.6:3.

Lokalt och regionalt perspektiv

Väg 68 binder samman arbetsmarknadsområden längs stråket och har en betydande roll för persontrafiken och för den dagliga pendlingen till och från arbetsplatser som sker på delsträckor inom stråket. Vägen har stor betydelse för näringslivets transporter dels genom Bergslagen, dels norrut till kusten/E4 inklusive till Gävle hamn. För företag som Stora Enso i Fors, Outokumpu och AB Karl Hedin har väg 68 en viktig funktion då den används dagligen för att transportera material till och från verksamheten. Detsamma gäller även för Boliden (Garpenbergsgruvan) med malmtransporter till Gävle hamn.

Nationellt perspektiv

Väg 68 har en betydelsefull funktion också ur ett nationellt perspektiv. Vägen är av Trafikverket utpekad som en del av ett funktionellt prioriterat vägnät i Sverige. Väg 68 utgör en direktförbindelse mellan företag och industrier längs Norrlandskusten och utskleppningshamnen i Göteborg. Vägen är också av stor vikt för näringslivets transporter söderut mot riksväg 50 och mellansvenska inlandet med vidare koppling till Mälardalen samt Syd- och Västsverige.

Miljö och hälsa längs väg 68

Det har inte gjorts någon geografisk bristbeskrivning av väg 68 på samma sätt som för de andra vägarna, eftersom det inte är en väg som ingår i nationell plan. Här gäller generella miljöhänsyn och utredning av åtgärdsbehov vid fortsatt utredning och projektering. Underlag till det finns bland annat i Trafikverkets GIS-verktyg Stigfinnaren.

Sammanfattning av genomförda utredningar väg 68

Genomförda utredningar visar att det största utmaningarna för väg 68 vad gäller trafiksäkerhet och tillgänglighet är följande:

- Väg 68 norr om Lindesberg anses i dagsläget ha bristande framkomlighet och trafiksäkerhet då den upplevs som både smal och kurvig. På sträckan mellan Riddarhyttan och Norberg upplevs vägen som backig, vilket medför framkomlighetsproblem framförallt vintertid. Detta orsakar köbildning och farliga omkörningar, eftersom den tunga trafiken måste sänka hastigheten.
- 16 korsningspunkter med behov av förbättrad trafiksäkerhet har identifierats. De problem som framkommit i dessa korsningar är bland annat dålig sikt, höga hastigheter, farliga vänstersvängar och att korsningarna är otydligt utformade. Korsningspunkterna återfinns i huvudsak i eller i anslutning till tätorterna längs stråket.
- Längs stråket har även problem med viltolyckor lyfts fram. Detta framförallt i Västmanlands län. Det har även framförts problem med höga hastigheter både vid tätorterna och på sträckorna mellan tätorterna.
- Hastighetsbegränsningar i stråket varierar. Det finns behov av en samordning mellan länen för att få en mer enhetlig hastighetsbegränsning längs stråket.
- I ett flertal av de större tätorterna längs stråket har behov av säkra passager för gående och cyklister efterfrågats. Brister i tillgängligheten till och från busshållplatser längs stråket har framkommit samt bristande trafiksäkerhet och utformning på själva busshållplatserna.

Tabell 3.6:3 Funktion av väg 68 i olika län.

Län	Sammanvägd prioritet	Godstransporter	Långväga personresor	Dagliga personresor	Kollektivtrafik
Gävleborgs län	Regionalt	Utpekad	Utpekad	Ej utpekad	Ej utpekad
Dalarnas län	Regionalt	Utpekad	Utpekad	Utpekad (sträckan Avesta-Horndal)	Utpekad (sträckan Avesta-Horndal)
Västmanlands län	Regionalt	Utpekad	Utpekad	Utpekad (norr om Riddarhyttan)	Utpekad (norr om korsning väg 68/väg 233) Ej utpekad (söder om korsning väg 68/väg 233)
Örebro län (länsgränsen - korsning väg 68/väg 50)	Regionalt	Utpekad	Utpekad	Ej utpekad	Ej utpekad
Örebro län - (korsning väg 68/väg 50 - Örebro (E18))	Nationellt och internationellt	Utpekad	Utpekad	Utpekad	Utpekad

Källa: Funktionellt prioriterat vägnät, 2014, Trafikverket

3.7 Järnväg Godsstråket genom Bergslagen (Storvik-Hallsberg)

Tillståndsbeskrivning

Godsstråket genom Bergslagen är ett av Sveriges viktigaste stråk för export- och basindustrins transporter till kontinenten och går genom Bergslagen, Närke och Östergötland, se figur 3.7:1. Stråket trafikeras av både gods- och persontrafik. Godsstråket som är 311 km utgår från Mjölby i söder och går via Hallsberg, Örebro, Frövi och Avesta Krylbo till Storvik där Norra stambanan tar vid för vidare transport norrut till Ånge. Inom ramen för den här studien ingår sträckan Hallsberg-Storvik.

Banan är i huvudsak enkelspårig, men dubbelspåriga partier finns på sträckan Mjölby-Degerön och Frövi - Örebro - Hallsberg.

Trafikflöden

Trafikeringen består till största delen av långväga godståg som körs i flera relationer, där målpunkterna i söder är Göteborgs hamn, Hallsbergs rangerbangård, Malmö godsbangård/kontinenten med flera platser. Målpunkterna i norr är spridda, men bland de största är Borlänge, Ånge rangerbangård och orter utefter norrlandskusten som Gävle, Sundsvall, Umeå och Luleå. Trafik går även till Narvik på norska sidan.



Figur 3.7:1 Järnväg Godsstråket genom Bergslagen

Persontrafiken i den norra delen av stråket är i förhållande till godstrafiken blygsam, med fem till sex tågpar per dag som bedrivs av Tåg i Bergslagen, se tabell

3.7:1. I Fagersta korsas stråket av Bergslagspendeln, Ludvika –Fagersta – Västerås, med mer omfattande persontrafik (timmestrafik i styv tidtabell). Nattåg körs i relationen Göteborg – Sundsvall – Luleå/ Duved sedan 2019.

I stråket finns även flera lokala målpunkter för godstrafik. Fors och Avesta Krylbo är de två största med upp till fyra ankommande och avgående godståg per dag. Till Fagersta och Skinnskatteberg körs ett till två tåg per vecka, främst timmer/trävaror till Skinnskatteberg och gasvagnar till Fagersta. Ytterligare fyra tåg per dygn kommer till Avesta Krylbo från Borlänge och ska vidare mot Storvik – Gävle, dessa tåg har rikttningsbyte inne i Avesta Krylbo. Frövi har också omfattande godstrafik, främst genom Billerud Korsnäs verksamhet. Mellan Fors och Jularbo går det tåg upp till fyra gånger per dag, transporter till och från brukets lager i Jularbo.

Tidtabellsläggningen kännetecknas också av kolonnkörning, där trafiken under sen kväll – tidig natt går huvudsakligen söderut och under sen natt – tidig morgon norrut. Motriktad trafik får under dessa tider gå andra vägar eller riskera långa gångtider på grund av tågmöten.

På sträckan mellan Storvik och Frövi går mellan tio och tolv persontåg per vardagsmedeldygn. Från Frövi och söderut mot Örebro och Hallsberg ökar antalet persontåg kraftigt till 56 persontåg mellan Frövi och Hovsta och 107 tåg mellan Hovsta och Örebro, enligt tidtabellen för 2018.

Regionerna bakom Tåg i Bergslagen har tagit fram ett långsiktigt program för tågsystemet Tåg i Bergslagen. Programmet är ännu inte antaget av samtliga regioner men pekar på en stor utglesning i trafikutbudet på sträckan Storvik-Fagersta C-Frövi till ungefär ett tågpar per dag. Utglesningen kan frigöra kapacitet på banan för ytterligare godståg.

Standard

Hastighet

Ombyggnation och upprustning av banan har skett genom åren men järnvägen är fortfarande mycket kurvig på sina ställen. På grund av detta varierar den största tillåtna hastigheten på linjen mellan 80 och 120 km/tim för godståg och mellan 80 och 135 kilometer/tim för persontåg. Det är 100 km/tim eller mer på stora delar av banan. Emellertid finns det en del hastighetsnedsättningar, se tabell 3.7:2. De stora hastighetsnedsättningarna är genom Fagersta (75 km/tim) och genom Skinnskatteberg (80 km/tim). Stationerna Avesta Krylbo och Frövi har också hastighetsnedsättningar. Speciellt Avesta Krylbo har en kraftig hastighetssänkning till 40 km/h på en lång sträcka. Banan karakteriseras även av förhållandevis många och stora lutningar vilket också har en negativ inverkan på kapaciteten.

Tabell 3.7:1, Tåg per vardagsdygn på Godsstråket genom Bergslagen enligt tidtabell 2018.

Sträcka	Antal godståg	Antal persontåg	Summa tåg
Storvik-Avesta Krylbo	47	12	59
Avesta Krylbo-Fagersta C	46	12	58
Fagersta C-Frövi	46	10	56
Frövi-Hovsta	73	56	129
Hovsta-Örebro	78	107	185
Örebro-Hallsberg	82	110	192
Hallsberg-Motala	42	16	58
Motala-Mjölby	42	93	135

Källa: Trafikverket, 2019

Tabell 3.7:2 Hastighetsbegränsning på banan.

Sträcka	Ungefärlig längd (m)	Hastighet godståg (km/h)
Avesta Krylbo	1900	40
Avesta Krylbo	160	70
Fagersta	1400	75
Skinnskatteberg	200	80
Frövi	700	80
Frövi	60	60
Frövi	300	80

Källa: Trafikverket, Förstudie Godsstråket genom Bergslagen, del 2, 2013

Mötesstationer

På sträckan Storvik-Frövi finns idag 21 mötesstationer och dessa klarar tågmöten med upp till 640 meter långa tåg. Avståndet mellan mötesstationerna varierar mellan cirka fyra och 13 kilometer. Mellanblockssignaler finns på de längsta linjeavsnitten. Gångtiden på de längsta stationssträckorna är för ett godståg mellan 8-10 minuter och mellan 6-7 minuter för persontåg. Gångtiden definieras här som den tid det tar att köra från stillastående på en mötesstation till stillastående på nästa mötesstation.

Samtliga mötesstationer på sträckan förutom Storvik, Avesta Krylbo och Frövi saknar möjlighet till samtidig infart, vilket innebär att endast ett tåg i taget kan ankomma stationen vid ett tågmöte. Ett mötande tåg tvingas därför vänta utanför mötesstationen tills det första tåget kommit in och stannat på stationen. Denna begränsning sänker banans kapacitet och ett mindre smidigt trafikflöde där tunga godståg tvingas stanna helt och sedan starta efter genomfört tågmöte.

Lutning

Stora lutningar har en negativ inverkan på kapaciteten. Gränsen för när i första hand godståg börjar få problem är vid lutningar på 10 promille och däröver, i synnerhet när de skall starta från stillastående. Lutningarna varierar en hel del på banan. I många fall är start norrut mer tidskrävande än start söderut. Framförallt är det tre mötesstationer som sticker ut i mängden där lutningarna är så stora att de tidstillägg som de

förorsakar blir en betydande del av den belagda tiden, den så kallade konsumerade kapaciteten, om trafiken är tät och tågen tvingas stanna ofta för möte. Mötesstationerna i fråga är Fors, Hökmora och Byvalla.

Elektrifiering

Elförsörjningen till tågen längs banan sker via ett kontaktledningssystem. Kontaktledningen på sträckan Storvik – Frövi upprustades i början av 1990-talet. Dock är den elektriska överföringskapaciteten på kontaktledningen inte tillräcklig för att öka tågtrafiken längs banan. Därmed krävs en ombyggnad av kontaktledningssystemet om trafiken på banan ska kunna öka.

Järnvägsbroar

På sträckan finns 51 järnvägsbroar. Den översiktliga inventeringen visar att i princip alla broar har dimensionerats för laster som motsvarar STAX 25 (25 tons axellast och 8 ton/m). Dock har hänsyn till skicket inte tagits. Generellt har broarna stenlandfästen som är över 100 år gamla och i gott skick trots den höga åldern.

Axellast

Tåg med axellast 22,5 ton trafikerar banan utan restriktioner medan det krävs tillstånd för att trafikera med tåg med större axellast (25 ton). I dagsläget är det många tåg som har detta tillstånd.

Kapacitetsutnyttjande

I samband med översiktliga beskrivningar av kapacitetsutnyttjande i Sverige görs ofta grova beräkningar av linjekapaciteten med den så kallade UIC-metoden. Denna metod bygger på en beräkning av den konsumerade kapaciteten (belagda tiden) som sedan ställs i relation till den tillgängliga kapaciteten. Den konsumerade kapaciteten beror på antalet tåg, deras körtider mellan stationerna samt den tid det tar att genomföra tågmöten. Kortare avstånd mellan mötesstationerna, höjd hastighet och anpassningar som gör tågmöten effektivare innebär att den konsumerade kapaciteten blir lägre.

Tabell 3.7:5 Inrapporterade olyckor på Godsstråket genom Bergslagen till Synergi mellan 2008-2018.

Bandel	Sträcka	Plankorsningsolycka			Elolycka		Urspårning	Totalt
		varav skadeklass ej angiven	varav allvarigt skadad	varav dödsolycka	varav skadeklass ej angiven	varav allvarigt skadad		
BDL 312	Avesta/Krylbo-Storvik	2	0	2	8	0	5	10
BDL 313	Avesta/Krylbo-Frövi	2	1	0	1	0	16	21
BDL 417	Hallsbergs rangerbangård	0	0	0	2	0	67	67
BDL 522	Skymossen-Mjölby	0	0	0	0	0	4	4
BDL 524	Hallsberg-Örebro C-Frövi	1	0	6	0	0	19	31
BDL 527	Örebro C	0	0	2	5	0	11	13
Totalt		5	1	10	8	0	122	146

Källa: Synergi, Trafikverket 2019

Tabell 3.7:3 Antal tåg per dygn 2008 och år 2020 enligt prognos

Sträcka	Trafik 2008	Budgetprognos 2020
Storvik - Avesta Krylbo	60 (varav 48 är godståg)	77 (varav 63 är godståg)
Avesta Krylbo - Fagersta	56 (varav 44 är godståg)	74 (varav 60 är godståg)
Fagersta - Frövi	50 (varav 42 är godståg)	67 (varav 53 är godståg)

Källa: Trafikverket, Förstudie Godsstråket genom Bergslagen, del 1, 2013

Tabell 3.7:4 Gradering av kapacitetsutnyttjande

Kapacitetsutnyttjande	Kvalitetsgradering
0-60%	Ledig kapacitet finns under delar av dygnet
61-80%	Ett störningskänsligt system och problem att utföra banunderhåll
80-100%	Ingen ledig kapacitet, hög störningskänslighet och stora problem att utföra banunderhåll

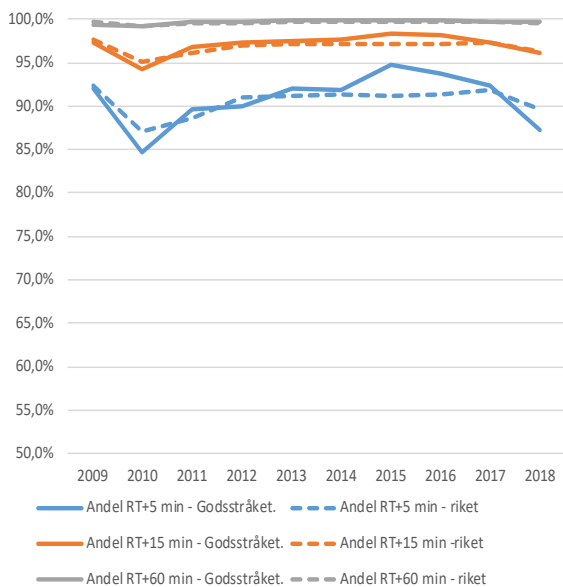
Källa: Trafikverket, Förstudie Godsstråket genom Bergslagen, del 2, 2013

Kvoten mellan konsumerad kapacitet (belagd tid) och tillgänglig kapacitet är det så kallade kapacitetsutnyttjandet. Grovt sett innebär ett måttligt kapacitetsutnyttjande (50-60 procent) att det finns plats för fler tåg på banan och att de som finns kan framföras utan alltför stora förseningar. Tabell 3.7:4 visar vad de olika graderna av kapacitetsutnyttjande innebär.

Sträckan Storvik-Frövi har ett kapacitetsutnyttjande på drygt 70-80 procent mellan mötesstationerna. De stationssträckor som har längst avstånd mellan mötesstationerna och långa gångtider har högst kapacitetsutnyttjande. I princip innebär det att det saknas utrymme att köra fler tåg på dessa sträckor. Samtidigt visar tabell 3.7:3 prognos för antal tåg 2020 som kraftigt förväntas öka.

Olyckor

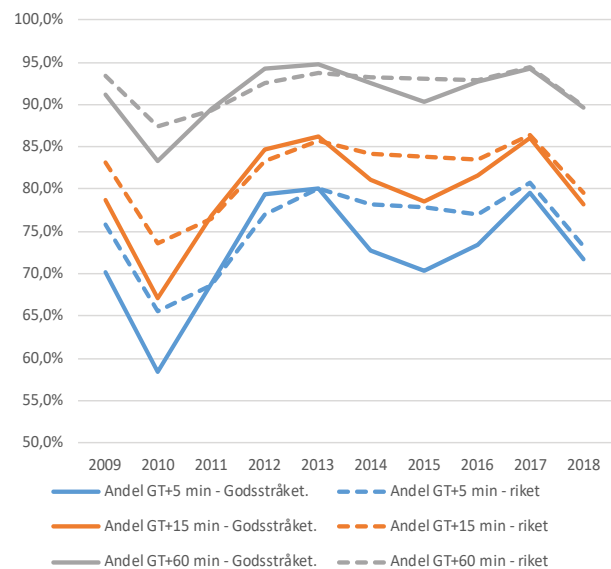
Under den senaste 10-årsperioden, 2008-2018 har totalt 146 olyckor inrapporterats till Trafikverkets system för att hantera och rapportera järnvägsrelaterade händelser som kan ha säkerhetskonsekvenser, Synergi. Flest olyckor har skett på bandel 315 mellan Gävle och Storvik, totalt 13 stycken varav 8 urspårningsolyckor. På Godsstråket genom Bergslagen har det skett ett antal dödsolyckor under perioden, till följd av plankorsningsolyckor, se tabell 3.7:5.



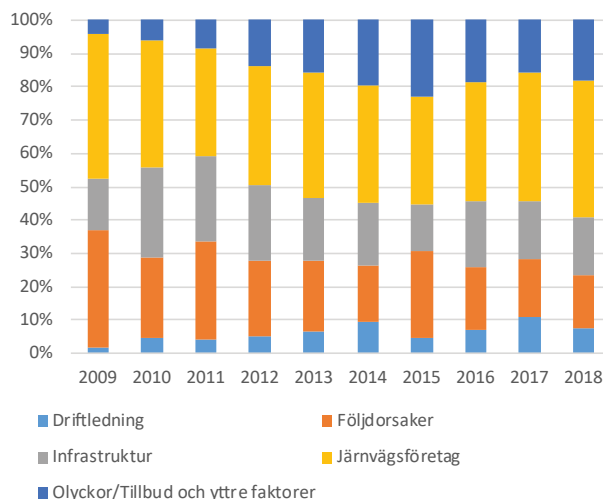
Figur 3.7:2 Punktlighet på Godsstråket genom Bergslagen, resandetåg. Punktlighet enl Trafikverkets definition är rätt tid +5 min enl tidtabell. RT= rätt tid. Källa Trafikverket 2019

Punktlighet

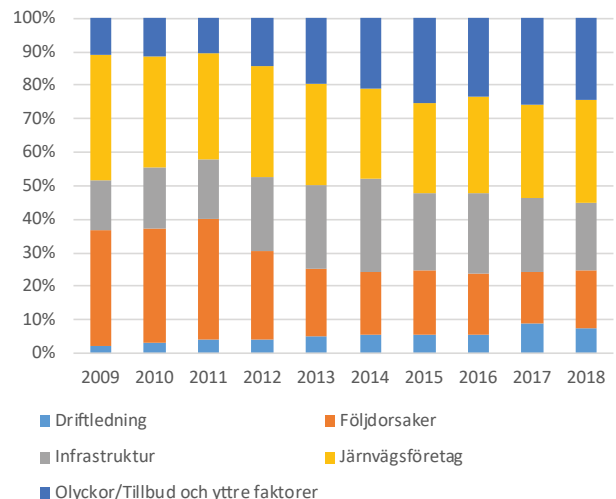
Punktligheten på Godsstråket genom Bergslagen de senaste 10 åren följer samma mönster som punktligheten på järnväg i riket, se figur 3.7:2-3.7:3. Punktligheten för godstågen är sämre än för resandetågen. Orsakerna till förseningar för godstråket följer också samma mönster som för riket, se figur 3.7:4-3.7:5. En relativt stor del av förseningarna beror på orsaker relaterade till järnvägsföretag. Det är värt att notera att på Godsstråket genom Bergslagen så utgör fel beroende på järnvägsföretagen en större andel än för riket. Därefter är det olyckor/tillbud och yttre faktorer samt infrastruktur och följdorsaker. Driftledning står för minst andel av orsaker till förseningar där tågen inte ankommer i rätt tid, som enligt Trafikverket definition är rätt tid enligt tidtabell plus fem minuter.



Figur 3.7:3 Punktlighet på Godsstråket genom Bergslagen, godståg. Punktlighet enl Trafikverkets definition är rätt tid +5 min enl tidtabell. RT= rätt tid. Källa Trafikverket 2019



Figur 3.7:4 Orsaker till förseningar för Godsstråket genom Bergslagen, resandetåg + godståg. Källa Trafikverket 2019



Figur 3.7:5 Orsaker till förseningar för tågtrafiken i riket, resandetåg + godståg. Källa Trafikverket 2019

Funktionsbeskrivning

Lokalt och regionalt perspektiv

Det finns många tunga industrier i Bergslagsstråket och Godsstråket genom Bergslagen som är viktiga för de lokala och regionala industrierna, främst för deras uttransporter. Det går även en del persontåg på banan, på sträckan mellan Storvik och Frövi går persontåg i princip var tredje eller fjärde timme.

Nationellt perspektiv

Godsstråket genom Bergslagen är ett utpekad strategiskt godsstråk i den nationella planen. Godsstråket är med sin strategiska placering mitt i landet av stor betydelse för tågförbindelsen mellan norra och södra Sverige. Godsstråket genom Bergslagen bör också kunna fungera som en avlastningssträcka för personresor i relationen Norrlandskusten – södra Sverige. Det vill säga för resor med fjärrtåg till Gävle, via Godsstråket till Örebro eller Hallsberg för byte till fjärrtåg vidare söderut. På detta sätt avlastar man potentiellt noden Stockholm och länkar till och från. Det borde alltså finnas kommersiell potential i den relationen.

Godsstråket är även en del av Botniska korridoren, som är en föreslagen stomnätsskorridor i Europas transportsystem. Längs Botniska korridoren fraktas en stor andel av den svenska basindustrins gods som ska vidare till södra Sverige eller till Europa.

Miljö och hälsa längs Godsstråket genom Bergslagen

Generellt finns bullerstörningar längs ingående bandelar. Målsättningen i gällande plan är att åtgärda de mest utsatta, det vill säga nivåer som ligger över 10 dBA över riktvärdena.

På sträckan Storvik-Avesta/Krylbo finns två sugtransformatorer som medför hög risk/betydande risk. (En sugtransformator suger tillbaka el från kontaktledningarna. De innehåller en olja som kylmedel, och äldre sugtransformatorer riskerar att läcka olja som kan förorena mark och vatten.)

Sammanfattning av genomförda utredningar Godsstråket genom Bergslagen

Den förstudie i tre delar som gjorts för Godsstråket genom Bergslagen (2013) samt rapporten Utbyggnadsstrategi för Godsstråket genom Bergslagen (2018) sammanfattas nedan.

- Godsstråket genom Bergslagen är en viktig länk för godstransporter. Banan är en del i den så kallade Botniska korridoren, som är en strategiskt viktig transnationell länk i Europas godstransportsystem. I den Botniska korridoren fraktas en stor andel av den svenska basindustrins gods som ska vidare till södra Sverige eller till Europa. Godsstråket genom Bergslagen är utpekad järnvägsstråk som är viktig för ett fungerande transportsystem för ett konkurrenskraftigt svenskt näringsliv.

- Förstudiearbetet har kommit fram till att åtgärderna som har utretts inte är tillräckliga för att nå förstudiens projektmål för hela sträckan mellan Storvik och Frövi. Det innebär att en 30 procent ökning av gods- trafikken inte kommer att få plats med de krav på begränsad väntetid för godstågen (skogstid, dvs tiden som ett tåg väntar ute vid en mötesstation oftast på tågmöte, om max 20 procent av transporttiden (motsvarighet till restid för persontrafiken fast för gods)) som ställts upp samt kravet att ytterligare enkelriktning av trafiken inte ska ske.

Detta innebär dock inte att det är omöjligt att köra 30 procent fler godståg, men kvaliteten blir låg (dvs hög störningskänslighet) samt att transporttiderna blir långa. Detta minskar i sin tur attraktiviteten för järnvägstransporterna.

- Även om man bygger åtgärderna som föreslås i förstudien kommer järnvägen bli mer störningskänslig när trafiken ökar mellan Storvik och Frövi utan att fler mer kraftfulla åtgärder görs. Dock ger nya mötesstationer och nysträckningen söder om Avesta Krylbo en viss ökning av kapaciteten till lägre kostnader än ett dubbelspår. Utredningsalternativen är samhällsekonomiskt lönsamma och bidrar till positiva effekter för järnvägens funktion.
- I rapporten Utbyggnadsstrategi för Godsstråket genom Bergslagen beskrivs att det för att få fram den prognostiserade trafiken i framtiden utan kraftigt förlängda transporttider behövs en stegvis utbyggnad till dubbelspår. Detta för att kunna hantera stora flöden som kommer klumpvis. Etappvisa utbyggnader till dubbelspår är mycket effektivare än att bygga ut enstaka mötesstationer. Kostnaden är dock betydligt större för dubbelspår och måste därför anpassas till en stegvis utbyggnad.
- På kort sikt föreslås i utbyggnadsstrategin ett antal olika trimningsåtgärder på olika ställen längs med banan.



Foto: Green Cargo

3.8 Järnväg Bergslagsbanan Gävle-Frövi/Kil

Bergslagsbanan omfattar sträckan Gävle-Frövi via Falun/Borlänge samt sträckan Ställdalen-Kil, se figur 3.8:1.

Trafikflöden

Trafiken domineras av persontrafik förutom på sträckan Ställdalen-Kil, se tabell 3.8:1. På sträckan Gävle - Storvik gick det 2018 44 persontåg och 29 godståg per vardagsdygn, och på sträckan Falun-Borlänge gick det 50 persontåg och 25 godståg, enligt tidtabell. Dessa två sträckor har högst trafikering.

Godstrafiken på Bergslagsbanan består till stor del av transporter till och från de stora stål-, pappers- och massaindustrierna i området.

På sträckan Borlänge-Frövi-Örebro körs idag persontågen med entimmestrafik och det finns inte plats att få in fler tåg i tabellen.

Standard

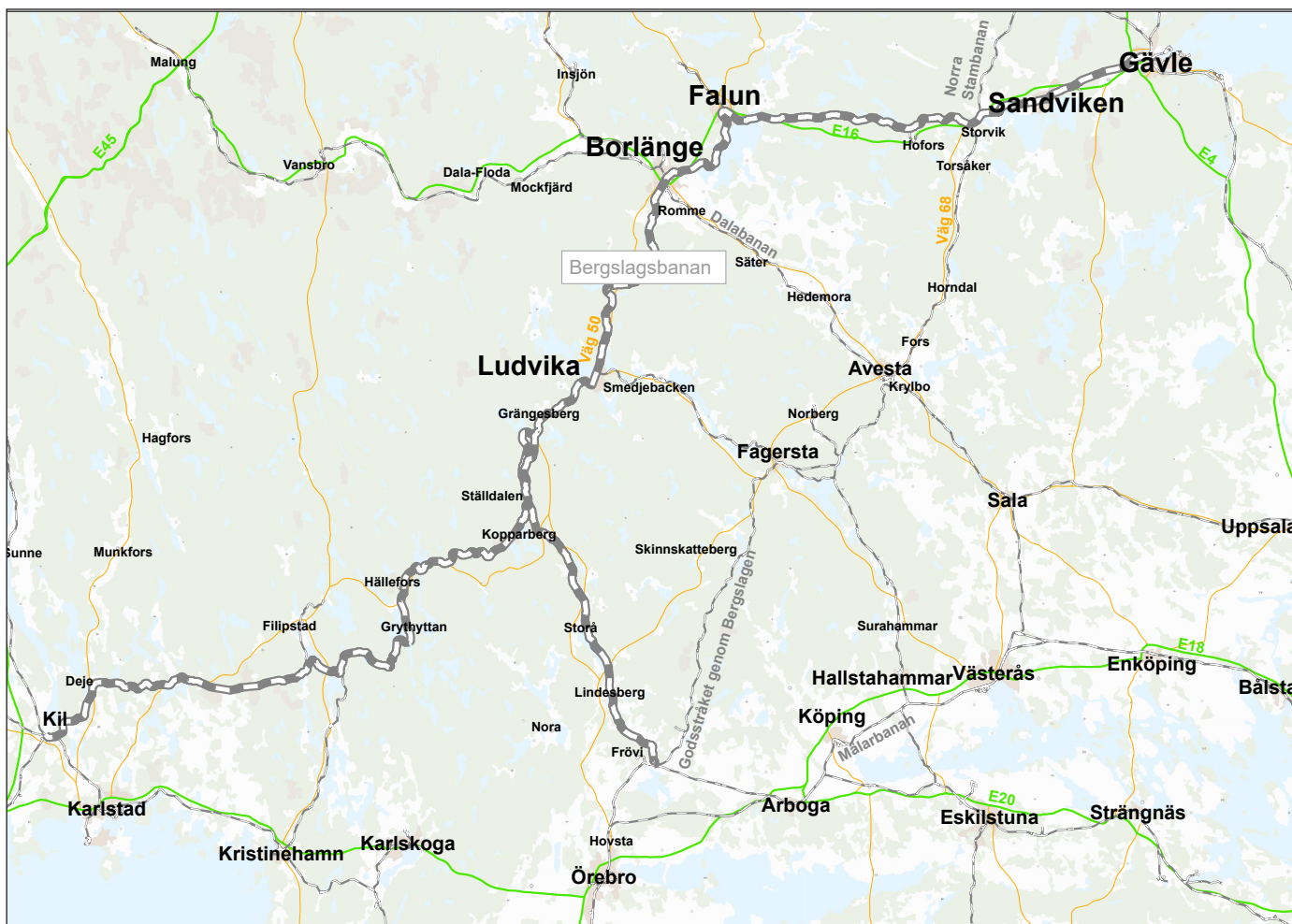
Den primära bristen hos järnvägen i dag gäller otillräcklig kapacitet. Efterfrågan på tågägen är större än tillgången, vilket medför att transporter som skulle kunna köras på järnväg i stället går på väg eller att affärer som skulle kunna uppstå inte

Tabell 3.8:1, Tåg per vardagsdygn på Bergslagsbanan enligt tidtabell 2018

Sträcka	Antal godståg	Antal persontåg	Summa tåg
Gävle-Storvik	29	44	73
Storvik-Falun	25	31	56
Falun-Borlänge	25	50	75
Borlänge-Ludvika	23	36	59
Ludvika-Ställdalen	21	34	55
Ställdalen-Lindesberg	9	32	41
Lindesberg-Frövi	9	45	54
Ställdalen-Hällefors	12	2	14
Hällefors-Hornkullen	13	2	15
Hornkullen-Kil	13	0	13

Källa: Trafikverket, 2019

realiseras. Godstransporternas utveckling generellt sett i landet har det senaste decenniet varit betydligt kraftigare än de prognoser som legat till grund för planeringen av transportinfrastrukturen. Allt tyder på att denna trend fortsätter, vilket innebär att man med gällande planering inte kommer att hinna åtgärda behoven i önskvärd takt.



Figur 3.8:1 Järnväg Bergslagsbanan

Det finns även andra typer av begränsningar på banan i förhållande till behoven av ökad bärighet och hastigheter för tåg med axeltryck om 25 ton. Det gäller begränsningar för vagnvikter på grund av stora lutningar, vagnvikt per meter för särskilt tunga transporter (transformatorer etc.), utrymme för "lastprofil C" samt för tåglängder vid mötesstationer. I den nationella planen för transportinfrastrukturen ingår åtgärder från Ställdalen och västerut som minskar bristerna på den delen. Generellt sett finns även brister vad gäller drift, underhåll och vidmakthållande, vilket också i hög grad uppmärksammats de senaste åren. Näringslivets transportråds högst prioriterade investeringar i de centrala godsstråken är dubbelspår Hallsberg-Mjölby för ökad kapacitet på hela det sammanhängande godsstråket genom Bergslagen, investeringar för ökad bärighet och kapacitet på Bergslagsbanan/Väster om Väneren.

Banan är enkelspårig med undantag av sträckan Gävle-Hagastrom som består av ett cirka fem kilometer långt dubbelspår. Spåren mellan Gävle-Hagastrom har dock inte full dubbelspårsfunktion eftersom hastigheten på det norra spåret är nedsatt till 40 km/h ut från Gävle respektive 100 km/h in mot Gävle. Orsaken till hastighetsbegränsningen är att undvika långa bomfällningstider vid plankorsningarna längs denna sträcka då banan stiger ut från Gävle vilket gör att det tar lång tid för de tunga godstågen att få upp hastigheten. Hastigheten på det södra spåret är 120 km/h i båda riktningarna.

Mellan Grängesberg och Ställdalen finns ytterligare ett spår, det så kallade Silverhöjdspåret som vid behov kan nyttjas för dubbelspårsdrift. Silverhöjdspåret är dock i dåligt skick och behöver upprustas.

På sträckan Gävle-Frövi som är cirka 26 mil finns 27 mötesstationer varav endast tre medger samtidig infart. Samtidig infart innebär att tågmöten kan ske snabbare, eftersom två tåg kan köra in till en station samtidigt. Banan är utrustad med ATC (automatisk tågkontroll) och fjärrblockering (fordonsrörelserna på banan leds och övervakas från en central). Maxhastigheten är i dagsläget 120 km/h för persontågen förutom ett antal sträckor mellan Borlänge och Ställdalen där största tillåtna hastighet är 140 km/h. För godstågen är tillåten hastighet till största delen 100 km/h.

Generellt sett är tillåten vagnvikt med ett RC-lok (el-lok) 1600 ton. För stora delar av järnvägsnätet är tillåten vagnvikt lägre, främst på grund av lutningsförhållandena längs banorna. För Bergslagsbanan gäller 1400 ton på sträckan Gävle-Storvik medan för sträckan Storvik-Borlänge är tillåten vagnvikt begränsad till endast 1000 ton, vilket beror på järnvägens kraftiga lutning vid Ryggen och Granstanda som ligger mellan Storvik och Falun. I relationen Hofors-Borlänge tillåts dock 1400 ton. På resterande del av Bergslagsbanan Borlänge-Frövi/Kil tillåts 1600 ton. För omgivande banor som till exempel Norra Stambanan delen Ljusdal-Gävle, Ostkustbanan, Sundsvall-Gävle och Godsstråket genom Bergslagen, Storvik-Frövi är tillåten vagnvikt 1400 ton med ett RC-lok. Största tillåtna axellast på Bergslagsbanan är 22,5 ton. Banan trafikeras dock av trafik med 25 tons axellast som framförs med begränsad hastighet.

Kapacitetsutnyttjande

I samband med översiktliga beskrivningar av kapacitetsutnyttjande i Sverige görs ofta grova beräkningar av linjekapaciteten med den så kallade UIC-metoden. Denna metod bygger på en beräkning av den konsumerade kapaciteten (belagda tiden) som sedan ställs i relation till den tillgängliga kapaciteten. Den konsumerade kapaciteten beror på antalet tåg, deras körtider mellan stationerna samt den tid det tar att genomföra tågmöten. Kortare avstånd mellan mötesstationerna, höjd hastighet och anpassningar som gör tågmöten effektivare innebär att den konsumerade kapaciteten blir lägre. Metoden tar alltså inte hänsyn till efterfrågad kapacitet, som exempelvis långa godståg, vilket kan ses som en brist.

Kvoten mellan konsumerad kapacitet (belagd tid) och tillgänglig kapacitet är det så kallade kapacitetsutnyttjandet. Grovt sett innebär ett lågt kapacitetsutnyttjande (<60 procent) att det finns plats för fler tåg på banan och att de som finns kan framföras utan alltför stora förseningar. Utifrån kapacitetsutnyttjandet för dygnet gör Trafikverket en bedömning av hur kapacitetsbegränsningarna ser ut. Dessa illustreras i figur 3.8:3. Se figur 3.8:2 för kapacitetsutnyttjandet för maxperioden två timmar.

Tabell 3.8:2 Gradering av kapacitetsutnyttjande

Kapacitetsutnyttjande	Kvalitetsgradering
0-60%	Ledig kapacitet finns under delar av dygnet
61-80%	Ett störningskänsligt system och problem att utföra banunderhåll
80-100%	Ingen ledig kapacitet, hög störningskänslighet och stora problem att utföra banunderhåll

Källa: Trafikverket

Förstudie Bergslagsbanan, Gävle-Storvik, 2011 hade som projekt mål att identifiera åtgärder som leder till ett kapacitetsutnyttjande på 60 procent över dygnet. Denna målnivå innebär generellt sett att man med prognostiserad tågmängd får ett robust trafiksystem med en god återställningsförmåga. Med återställningsförmåga menas möjligheten att hantera försenade tåg i trafiksystemet och förhindra att dessa tåg leder till förseningar för övrig trafik.

Under dygnets mest trafikintensiva timmar råder det redan i dagsläget brist på kapacitet utmed hela Bergslagsbanan. Det är speciellt problematiskt på sträckan Gävle-Borlänge.

Överbelastningen är stor på hela sträckan Kil – Gävle. För att trafikeringen ska vara robust, det vill säga att en enstaka störning inte fortplantar sig till flera tåg i systemet, bör kapacitetsutnyttjandet ligga kring 60 procent. Vid värden över 80 procent får man räkna med frekventa och relativt stora störningar under vissa tider på dygnet.

I dagsläget är kapacitetsutnyttjandet över dygnet mer än 70 procent på sträckan Gävle-Storvik. Det innebär att tågtrafiken är störningskänslig och möjligheten att utöka antalet tåg är mycket begränsat. Under den högst belastade 2-timmarsperioden (klockan 04:45-06:45) är kapacitetsutnyttjande cirka 95 procent.

På sträckan Falun-Borlänge är kapacitetsutnyttjandet över dygnet cirka 90 procent. Det innebär att tågtrafiken är mycket störningskänslig och att det inte finns någon ledig kapacitet för att kunna utöka antalet tåg. Under den högst belastade 2-timmarsperioden (klockan 15:00-17:00) är kapacitetsutnyttjande cirka 100 procent. En så hög utnyttjandegrad betyder att kapacitetstaket är nått för denna sträcka och det krävs kapacitetshöjande åtgärder för att kunna möjliggöra en utökning av trafiken.

Persontrafiken på Bergslagsbanan består i huvudsak av regionaltrafik som bedrivs av Tåg i Bergslagen (TiB). Tåg i Bergslagen är ett samarbete mellan de fyra länen i Bergslagsregionen: Gävleborg, Dalarna, Örebro och Västmanlands län. Syftet är att öka pendlingsmöjligheterna både inom och mellan länen. Förutom Tåg i Bergslagens trafik tillkommer på sträckan Falun-Borlänge SJ:s tåg som går mellan Falun och Stockholm. Även på



Figur 3.8:2 Kapacitetsutnyttjande 2018 maxperiod 2 timmar. Källa Trafikverket, bearbetad av AFRY.



Figur 3.8:3 Kapacitetsbegränsning 2018. Källa Trafikverket, bearbetad av AFRY.

sträckan Gävle-Storvik tillkommer en dubbeltur (tur och retur) av SJ:s tåg som går mellan Sandviken och Stockholm. På sträckan Kristinehamn- Nykroppa-Borlänge kör även Tågab persontrafik.

I dag trafikeras Bergslagsbanan mellan Gävle och Storvik av 40 persontåg och 30 godståg per dygn. Persontrafiken består av Tåg i Bergslagens tåglinje Gävle-Falun/Borlänge-Örebro-Mjölby (24 tåg per dygn) och tåglinjen Gävle-Avesta-Örebro/Hallsberg (14 tåg per dygn). Dessutom tillkommer som tidigare nämnts två SJ-tåg Sandviken-Stockholm samt Tågabs tåg Kristinehamn-Borlänge. Se tabell 3.8:3 för antal gods och persontåg.

På sträckan Kil-Ställdalen byggdes 2017 dels nya mötesstationer och dels byggdes ett antal befintliga mötesstationer om. På sträckan infördes även fjärrblockering. Detta höjde kapaciteten betydligt och visar sig också i senare uppgifter om antal tåg. Detta framgår även av kapacitetskartorna i figur 3.8:2 och 3.8:3.

Ombyggnationen av Ostkustbanan, dubbelspår Gävle-Kringlan, påverkar även Bergslagsbanans sträckning in mot Gävle vilket medför att även Bergslagsbanan behöver byggas om. För att erhålla en optimal och långsiktig lösning krävs en ny linjesträckning av Bergslagsbanan, delen Gävle-Forsbacka. Med ett framtida dubbelspår förbättras kapaciteten.

Under den senaste 10-årsperioden, 2008-2018 har totalt 189 olyckor inrapporterats till Trafikverkets system för att hantera och rapportera järvägsrelaterade händelser som kan ha säkerhetskONSEKVENSER, Synergi. Flest olyckor skedde mellan Gävle och Storvik varav åtta olyckor var urspårningsolyckor. Det har även skett sex dödsolyckor vid plankorsningar längs sträckan. Se tabell 3.8:5.

Tabell 3.8:3 Tåg per vardagsdygn enligt tidtabell 2018

Sträcka	Godståg	Persontåg	Summa tåg
Gävle-Storvik	29	44	73
Storvik-Falun	25	31	56
Falun-Borlänge	25	50	75
Borlänge-Ludvika	23	36	55
Ludvika-Ställdalen	21	34	55
Ställdalen-Lindesberg	9	32	41
Lindesberg-Frövi	9	45	54
Ställdalen-Hällefors	12	2	14
Hällefors-Hornkullen	13	2	15
Hornkullen-Kil	13	0	13

Källa: Trafikverket 2019

Tabell 3.8:4 Dagens och framtida antal tåg på sträckan Gävle – Storvik

	2010	Prognos för 2020
Persontåg	40	Ca 42
Godståg	30	Ca 45
Totalt antal tåg	70	Ca 87

Källa: Förstudie Bergslagsbanan, Gävle-Storvik, 2011

Tabell 3.8:5 Inrapporterade olyckor på Bergslagsbanan till Synergi mellan 2008-2018.

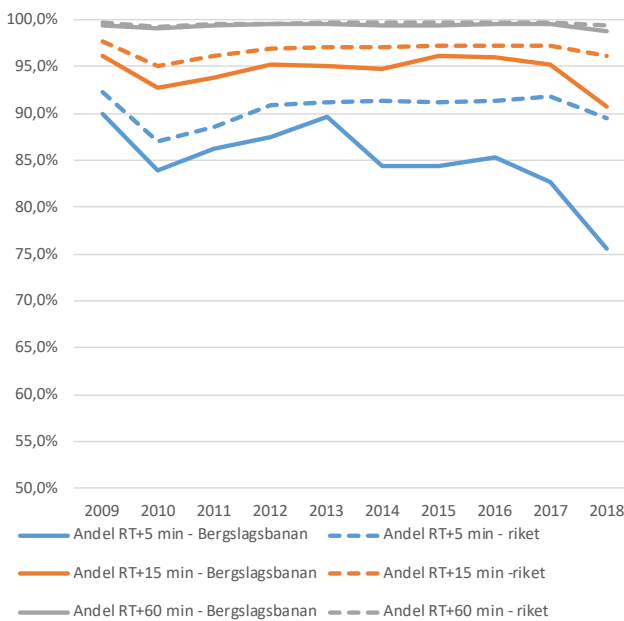
Bandel	Sträcka	Plankorsningsolycka			Eolycka		Urspårning	Totalt
		varav skadeklass ej angiven	varav allvarligt skadad	varav dödsolycka	varav skadeklass ej angiven	varav allvarligt skadad		
BDL 315	Gävle-Storvik	3	1	1			8	13
BDL 322	Storvik-Falun				1	1	1	3
BDL 323	Falun-Borlänge				2		1	3
BDL 324	Borlänge-Ludvika	4		1	1		3	9
BDL 325	Ludvika-Ställdalen						1	1
BDL 326	Hällefors-Kil					1	5	6
BDL 327	Ställdalen-Hällefors	1					1	2
BDL 391	Ställdalen-Frövi			1	2	1	2	6
Totalt		8	1	6	5	1	22	189

Källa: Synergi, Trafikverket 2019

Punktlighet

Punktligheten på Bergslagsbanan är generellt sämre än för riket i stort, se figur 3.8:4-3.8:5. Andelen resandetåg som var i tid enligt tidtabell plus 5 min 2018 låg på drygt 75 procent för Bergslagsbanan medan andelen för riket var närmare 90%. För godstågen har punktligheten i jämförelse med riket fluktuerat mer, under flera år var punktligheten bättre för Bergslagsbanan än riket för att de två senaste åren i statistiken vara sämre än riket.

En relativt stor del av orsaken till förseningar där tågen inte ankommer i rätt tid, som enligt Trafikverkets definition är rätt tid enligt tidtabell + fem minuter, beror på järnvägsföretagen. Därefter är det olyckor/tillbud och yttre faktorer samt infrastruktur och följdorsaker. Driftledning står för minst andel.



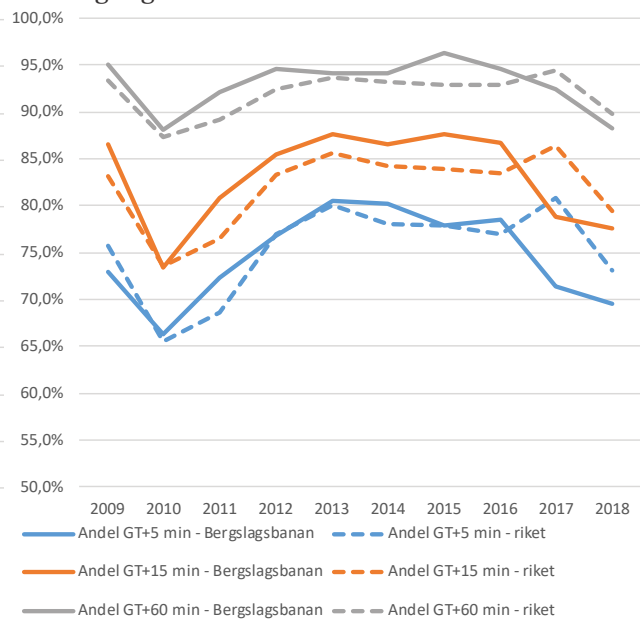
Figur 3.8:4. Punktlighet på Bergslagsbanan för resandetåg, punktlighet enl Trafikverkets definition är rätt tid +5 min enl tidtabell. RT= rätt tid. Källa Trafikverket 2019

Miljö och hälsa längs Bergslagsbanan

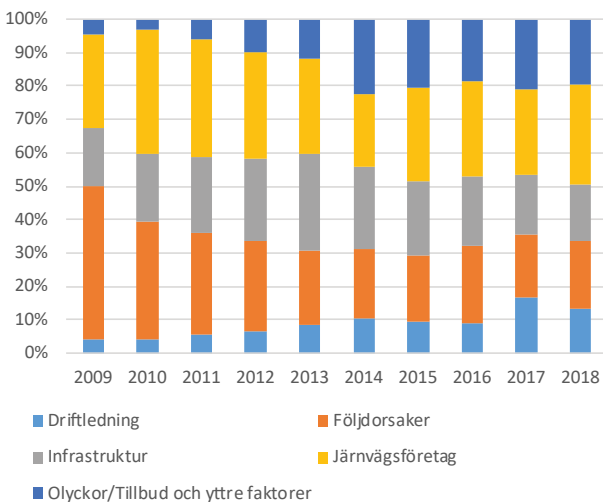
Generellt finns bullerstörningar längs med ingående bandelar. Målsättningen i gällande plan är att åtgärda de mest utsatta, det vill säga nivåer som ligger över 10 dBA över riktvärdena.

På sträckan Ludvika-Ställdalen finns en sugtransformator som medför hög risk och på sträckorna Gävle-Storvik och Borlänge-Ludvika finns två respektive en sugtransformator med medelhög risk. Dessa ska vara åtgärdade under planperioden med medel för riktade miljöåtgärder. Därutöver finns betydande brist i form av förorening av grundvatten vid Gävle rangerbangård. Denna brist bör också hanteras i anslutning till flytt av rangerbangården.

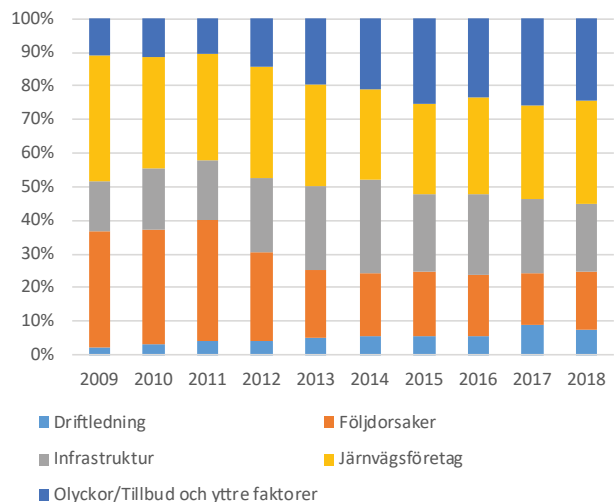
På Bergslagsbanan sträcka Borlänge-Ludvika finns betydande brist och förslag på åtgärds paket med viltstängsling och faunapassager (Backagården-Gräsberg). Finansiering är i dagsläget inte beslutat.



Figur 3.8:5. Punktlighet på Bergslagsbanan för godståg, punktlighet enl Trafikverkets definition är rätt tid +5 min enl tidtabell. RT= rätt tid. Källa Trafikverket 2019



Figur 3.8:6 Orsaker till förseningar för Bergslagsbanan, resandetåg + godståg. Källa Trafikverket 2019



Figur 3.8:7 Orsaker till förseningar för tågtrafiken i riket, resandetåg + godståg. Källa Trafikverket 2019

Funktionsbeskrivning

Lokalt och regionalt perspektiv

Näringslivet längs stråket svarar för en stor del av landets industrisysselsättning. Exportens andel av BNP är hög och växande. Transportbehoven till och från exporthamnarna är stora. Flera av företagen i stråket är världsledande inom sina respektive områden och för många av dessa är godsets art och omfattning sådant att tåg är det enda realistiska transportmedlet. Den höga specialiseringsgraden är en viktig orsak till den höga exportandelen och ställer särskilt höga krav på kompetensförsörjningen i Bergslagsstråket.

Stål- och metallverk, massa- och pappersindustri, elektroindustri samt metallvaruindustri svarar totalt för cirka 70 procent av den totala industriproduktionen i de 14 kommunerna längs Bergslagsbanan.

Bland annat går SSAB:s så kallade stålpendel från Luleå och Oxelösund på Bergslagsbanan. Det utgör cirka 2,5 miljoner ton per år. Även för ABB Power Transformers AB i Ludvika är fungerade järnvägstransporter på Bergslagsbanan verksamhetskritiska. För stor del av deras transformatorer står inga andra landtransportmöjligheter till buds än järnvägstransport till Norrköpings hamn för utskeppning.

Stora Enso är ytterligare en aktör med mycket stora godsflöden. Av företagets dryga 1,2 miljoner ton papper och kartong per år producerade i anläggningarna i Kvarnsveden och Fors, går drygt 75 procent ut på järnväg, varav merparten till Göteborgs hamn för export.

Trätåg AB, som ägs gemensamt av skogsbolagen Stora Enso och Korsnäs AB, har som uppgift att leverera rundvirke, massaved och timmer på järnväg från virkesterminaler till ägarnas svenska industrier. Verksamheten innebär förutom de ekonomiska fördelarna som transporterna på järnväg innebär också att behovet av lastbilstransporter minskar avsevärt.

I likhet med SSAB, är Ovako i Hällefors beroende av järnvägstransporter för sin försörjning av stålämnen för valsning. Drygt 200 000 ton per år kommer från Ovako i Hofors och knappt 1 000 ton från Imatra i Finland.

Nationellt perspektiv

Bergslagsbanan utgör en naturlig del i det nord-sydvästgående transportstråket mellan norra Sverige och i första hand Göteborgs hamn.

Sett till de industrietableringar som finns utmed banan blir det tydligt att det utöver den stora transportvolym som har sin start- eller målpunkt

utmed stråket dessutom finns betydande transitflöden som passerar regionen, både på väg och järnväg. Det är därför extra viktigt att i inriktningen på arbetet med Bergslagsstråket beakta de stora godsvolymer som passerar Bergslagen. Start- och målpunkter ligger ofta långt från själva Bergslagen. Merparten av godstrafiken genom Bergslagen bedöms vara genomgående trafik mellan norra och södra Sverige.

Stråket svarar för en växande andel av total BNP i landet, och andelen har ökat något snabbare än andelen av total sysselsättning. Detta tyder på att Sveriges industri tenderar att bli alltmer koncentrerad till stråket Gävle-Göteborg.

Sammanfattning av genomförda utredningar Bergslagsbanan

De utredningar som gjorts för Bergslagsbanan sammanfattas nedan:

- Banan är enkelspårig med undantag för ca 5 km dubbelspår. Under dygnets mest trafikintensiva timmar råder det redan i dagsläget brist på kapacitet utmed hela Bergslagsbanan. En ny mötesstation mellan Sandviken och Kungsgården togs i drift 2019.
- Genom att bygga om befintliga mötesstationer mellan Gävle och Storvik så att de möjliggör samtidig infart kan banans kapacitet höjas ytterligare.
- Kapacitetshöjande åtgärder krävs på sträckan Gävle-Ludvika. På lång sikt krävs en ny sträckning med dubbelspår mellan Gävle och Ludvika, indelat i etappvis utbyggnad.
- Lutningarna vid Ryggen och Granstanda uppgår till 17 promille vilket begränsar tillåten vagnvikt samt orsakar problem med trafikstörningar.
- Borlänge bangård behöver byggas om då den bl.a saknar genomgångsspår, inte kan hantera 750-meterståg och saknar uppställningskapacitet.
- Behov av upprustning av Silverhöjdsspåret.
- Förbättrade samt nya mötesstationer på sträckan Storvik-Ställdalen-Kil/Frövi.
- Det finns identifierade kapacitetsbrister på sträckan Frövi-Ställdalen som analyseras i pågående utredning.
- Det finns risk för förorening av vattenförekomst, bullerproblem, samt brist på säkra passager på delar av banan för stora däggdjur.

3.9 Pendling i Bergslagsstråket

Den statistik som redovisas i detta avsnitt och den analys som görs utgår från mellankommunal pendling och ej tätortspendling.

Möjlighet till arbets- och studiependling är av stor betydelse för regional utveckling. Benägenheten att genomföra arbetsresor minskar med ökad restid och är låg vid en restid mellan 50 och 60 minuter.

Förbättrad transportinfrastruktur kan öka rörlighet på arbetsmarknaden. Ökad rörlighet skapar i sin tur möjligheter för dels en välfungerande arbets- och utbildningsmarknad, dels för att utbytet på arbetsmarknaden ska öka. Individer får ökade förutsättningar att finna ett arbete som motsvarar deras kompetens, och företagen får på motsvarande sätt ökad tillgång till arbetskraft som matchar deras kvalifikationskrav.

Bergslagsstråket har delats in i tre större regioncentra för denna rapport. Det är Gävle, Falun-Borlänge och Örebro. Dessa utgör naturligt större arbetsmarknadsregioner men det finns också några mindre däremellan. Som exempel kan nämnas Ludvika-Smedjebacken och Avesta-Norberg-Fagersta som båda karaktäriseras av högteknologisk och verkstadsinriktat näringsliv. Av tabell 3.9:1 framgår hur pendlingen ser ut mellan ett urval av orter. I tabell 3.9:2 presenteras restid med olika färdstätt. Nedan beskrivs översiktligt hur dessa arbetsmarknadsregioner ser ut vad gäller struktur på arbetsställen, dvs offentliga och privata arbetsgivare och i vissa fall hur stora dessa är.

En fungerande infrastruktur är viktig för att arbetsgivarna ska kunna klara sin kompetensförsörjning. Det bör understrykas att, inom de större arbetsmarknadsregionerna, så är pendlingen från respektive regioncentra lika viktig som den omvända. Inte sällan så är mindre orter utanför regioncentra beroende av arbetspendling in till orten för att kunna klara av kompetensförsörjningen.

Vidgade arbetsmarknader medför bland annat att arbetsgivare i regionen har större tillgång till kvalificerad arbetskraft, vilket direkt påverkar arbetsgivarnas förmåga att ha en effektiv verksamhet och ha utvecklingspotential.

För en arbetsgivare är det betydligt enklare att rekrytera personer som redan bor inom pendlingsavstånd. Statistik visar att vi hellre pendlar än flyttar, och att de som väljer att flytta oftast gör det inom arbetsmarknadsregionen. Upp till 45 minuter är många beredda att pendla enkel väg, tar det längre tid minskar vår vilja att pendla drastiskt.

Tabell 3.9:1 Mellankommunal pendling i stråket år 2017, ett urval

Från	Till	Antal förvävs- arbetande pendlare över 16 år, 2017
Gävle	Sandviken	3285
Sandviken	Gävle	3031
Hofors	Sandviken	545
Falun	Borlänge	3839
Borlänge	Falun	2849
Smedjebacken	Ludvika	1500
Ludvika	Borlänge	457
Hedemora	Borlänge	408
Hedemora	Avesta	638
Lindesberg	Örebro	1461
Nora	Örebro	1093
Hallsberg	Örebro	2028
Norberg	Fagersta	572
Norberg	Avesta	318
Karlskoga	Örebro	1123
Kumla	Örebro	4005
Kumla	Hallsberg	1192
Skinnskatteberg	Fagersta	242

Källa: Statistik från SCB 2019, avseende pendling 2017

Tabell 3.9:2 Restid med tåg, buss och personbil i Bergslagsstråket

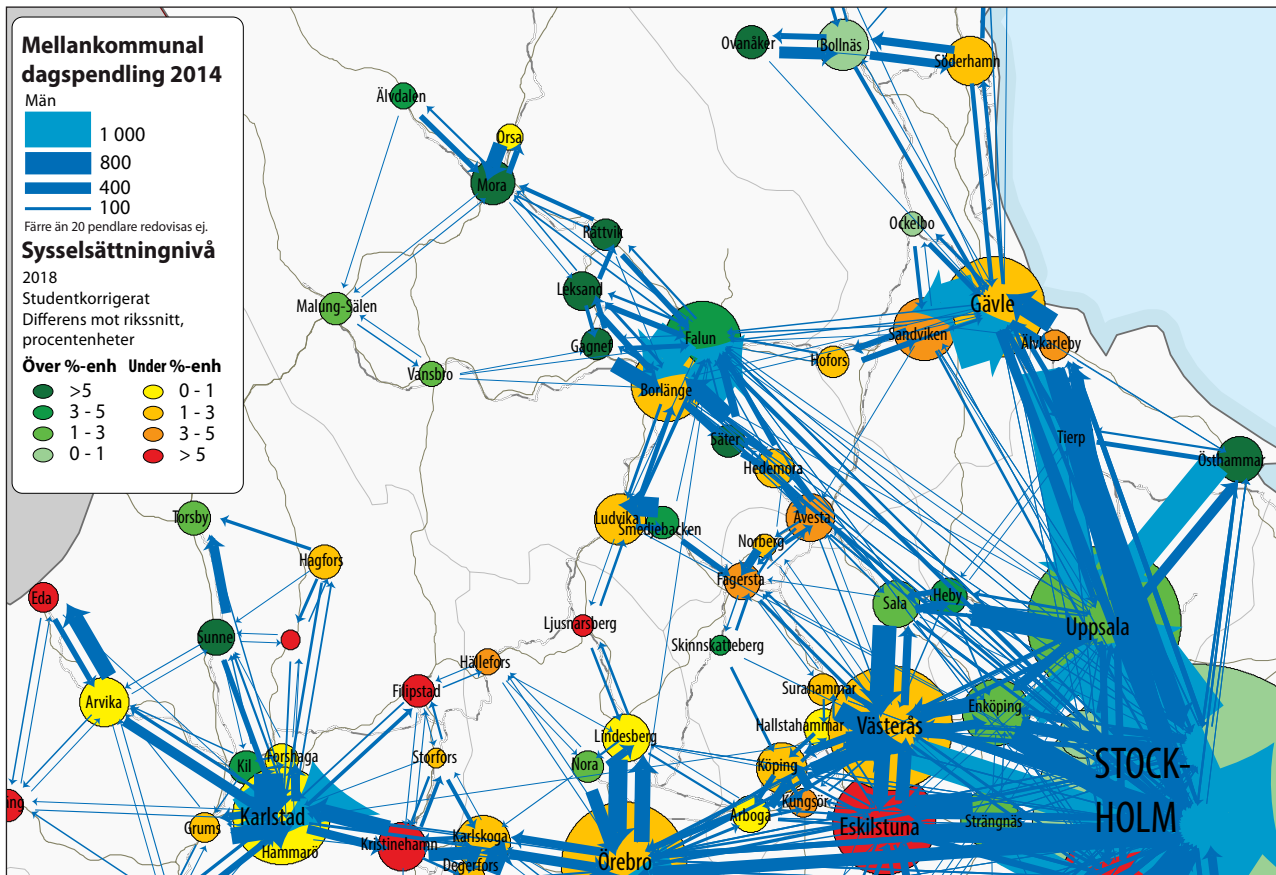
Sträcka	Restid regional tåg	Restid buss i linjetrafik	Restid personbil
Gävle C - Sandviken	ca 15 min	ca 30 min	ca 20 min
Sandviken - Hofors	ca 25 min	ca 45 min	ca 30 min
Falun C - Borlänge C	ca 20 min	ca 35 min	ca 25 min
Borlänge C - Ludvika	ca 30 min	ca 45 min	ca 40 min
Örebro C - Hallsberg	ca 20 min	ca 55 min	ca 20 min
Lindesberg - Örebro C	ca 30 min	ca 40 min	ca 30 min
Frövi - Örebro C	ca 15 min	ca 45 min	ca 25 min
Avesta-Fagersta C	ca 25 min	ca 50 min	ca 25 min
Norberg-Fagersta C		ca 20 min	ca 10 min

Källa: Regional kollektivtrafikmyndighet i Gävleborg, Länstrafiken Örebro, Dalatrafik för buss i linjetrafik; Tåg i Bergslagen för regional tåg samt Eniro för personbil

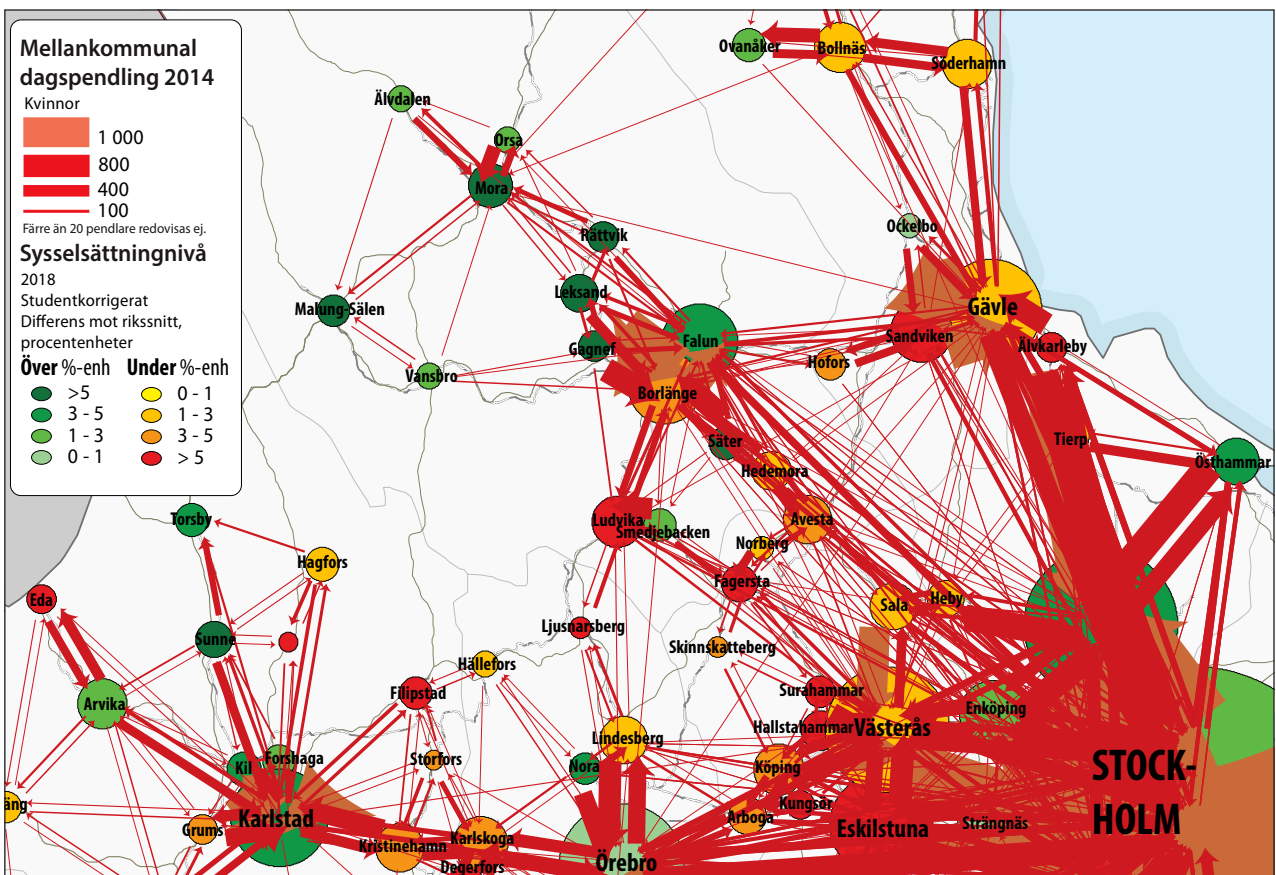
Förbättrade pendlingsmöjligheter bidrar även till att fler kommuner utanför de större regionernas kärnor blir attraktivare för boende och näringsverksamhet. Bra pendlingsmöjligheter förbättrar för kommuner att behålla invånare med välbetalda jobb. Goda möjligheter till pendling med kortare restid har även den uppenbara förtjänsten att den ger ökad matchning mellan arbetskraft och arbetstillfällen och därmed bidrar till en regionförstoring.

Generella skillnader finns i mäns och kvinnors pendlingsmönster där män tenderar att pendla längre sträckor. Detta är dock inte något som är tydligt i Bergslagsstråket och figur 3.9:1-2.

Pendlingen ligger generellt sett på en relativt hög nivå i samtliga kommuner inom Bergslagsstråket. Även mellan orterna är pendlingen relativt omfattande, framför allt mellan Gävle och Sandviken, mellan Falun och Borlänge men även mellan Hallsberg och Örebro. Se figur 3.9:1-3.9:2.



Figur 3.9:1 Sysselsättning och arbetspendling, män. Källa ÅF baserat på statistik från SCB 2019.



Figur 3.9:2 Sysselsättning och arbetspendling, kvinnor. Källa ÅF baserat på statistik från SCB 2019.

Det övergripande mönstret är att de största pendlingsströmmarna går till de största orterna i respektive arbetsmarknadsområden. Huvudorter har ofta fler arbetsplatser och ett mer diversifierat näringsliv än mindre orter.

Ett annat mönster är att de större inpendlings-orterna ofta är omgivna av utpendlingsorter. Stråken Hofors-Sandviken-Gävle, Borlänge-Ludvika, Nora-Örebro är exempel på detta.

Persontrafiken på Bergslagsbanan utgörs i huvudsak av regionaltrafik som bedrivs av Tåg i Bergslagen. Tåg i Bergslagen är ett samarbete mellan de fyra länen i Bergslagsregionen: Gävleborg, Dalarna, Örebro och Västmanlands län. Syftet är att öka pendlingsmöjligheterna både inom och mellan länen. Förutom Tåg i Bergslagen tillkommer på sträckan Falun- Borlänge SJ:s tåg som går mellan Falun och Stockholm via Dalabanen. SJ kör även en dubbeltur Borlänge-Stockholm via Gävle och Ostkustbanan. Tågab kör persontåg på sträckan Kristinehamn-Borlänge.

Gävle med omnejd

Gävle och Sandviken är en expansiv region med förutsättningar för industriell verksamhet, privata tjänsteföretag och offentliga arbetsgivare.

Regionsjukhuset ligger i Gävle liksom Högskolan i Gävle. Båda är viktiga och stora arbetsgivare. Dessutom har Trafikverket sitt regionkontor i Gävle. Gävle och Sandviken är framgångsrika inom verkstads-, pappers- och träindustri och hämtar sin arbetskraft såväl inom kommunerna som från grannkommuner.

I takt med Ostkustbanans utveckling har även pendlingsmöjligheterna i nord- sydlig riktning förbättrats. Framförallt pendling söderut har ökat mycket på senare år.

Flöden av människor (och gods) i Gävleborgs län sker huvudsakligen längs olika stråk. Det största stråket går i en nord-sydlig korridor längs Östersjökusten där E4 och Ostkustbanan sammanlänkar länet med Sundsvall i norr och Uppsala, Arlanda och Stockholm i söder. Det andra stråket är den östvästliga förbindelsen som via E16 och Bergslagsbanan sammanlänkar Gävleborg med Dalarna och Falun-Borlänge.

I Gävle går den största pendlingsrelationen på E16 till Sandviken (3285 för år 2017) och från Sandviken går den största pendlingsrelationen till Gävle (ca 3030 för år 2017). Den ömsesidiga pendlingen mellan Gävle och Sandviken har ökat sedan 2005 och förstärker bilden av det ökade utbytet mellan Gävle och Sandviken.

Microsoft har fattat beslut om att bygga serverhallar i Gävle. Det kan komma att påverka pendlingsströmmarna.

Mellan Hofors och Sandviken är pendlingsutbytet relativt lågt i jämförelse med övriga kommuner i Gävleborgs län. Från Sandviken och Hofors kommuner sker in- och utpendling längs väg 68 främst till Avesta kommun. Denna pendlingssträcka är dock svagare än sträckan söderut från Avesta.

Falun-Borlänge med omnejd

Falun och Borlänge karaktäriseras av stora verksamheter inom offentlig sektor. Högskolan Dalarna finns på båda orterna, regionsjukhuset ligger i Falun, Trafikverket och Transportstyrelsen har kontor i Borlänge med ca 1600 anställda. Dessa offentliga större arbetsgivare innebär även att den privata sektorn kopplad till den offentliga inom dessa områden är stark i Falun-Borlänge.

Förutom detta är klassiska industrier inom tillverkning stora arbetsgivare. Transport och handel är dominerande i Borlänge men även företagen i Falun är starka inom dessa områden.

Gemensamt för Falun Borlänge-regionen är att arbetsmarknaden är helt integrerad och kommunerna har en stark inpendling från i princip alla grannkommuner.

I Region Dalarnas rapport Tågpendling i Dalarna (2008) beskrivs pendlingen mellan Falun och Borlänge som ett extremfall i Dalarnas län med en total pendling mellan orterna om cirka 4 900 förvärvsarbetande och gymnasieelever. Förvärvsarbetande pendlare uppgick till närmare 3 000 personer.

Örebro med omnejd

Örebros arbetsmarknadsregion karaktäriseras av både stora offentliga arbetsgivare och stora privata arbetsgivare inom olika verksamhetsgrenar. I egenskap av regionhuvudort är det naturligt att många pendlar till Örebro inom många olika yrkesgrupper. Universitetet och universitetssjukhuset är självklart stora och viktiga arbetsgivare. Likaså finns ett antal statliga myndigheter och polis representerat i Örebro med många anställda.

De stora antalet offentliga arbetsgivarna ger upphov till en privat sektor som levererar tjänster till det offentliga. Denna näringsgren är stor i Örebro.

Mellanstora industrier och Örebros strategiska läge som transporthub genererar många arbetstillfällen inom dessa näringar.

I Örebroregionen finns ett antal mindre och mellanstora kommuner. För dessa är tillgång till arbetsmarknaden extremt viktig liksom det faktum att människor kan pendla ut från Örebro till de mindre orterna.

Från Örebro kommun pendlar många till Lindesbergs kommun. I Örebro går den tredje största utpendlingen till Lindesberg (ca 1250 för år 2017). Från Lindesbergs kommun pendlar majoriteten av invånarna till Örebro kommun (ca 1460 för år 2017). Den ömsesidiga pendlingen mellan Örebro och Lindesberg har ökat sedan 2005 och förstärker bilden av det ökade utbytet mellan Örebro och Lindesberg.

Nora är en kommun med stor utpendling i förhållande till den inpendling som sker till kommunen. Invånarna i Nora kommun pendlar framförallt till Örebro kommun och Lindesbergs kommun.

Pendlingen mellan Nora/Lindesberg-Örebro sker på väg 50. Väg 68 är sekundärväg/gästväg på sträckan.

Avesta-Norberg-Fagersta-Skinnskatteberg med omnejd

De viktigaste tvärgående pendlingsstråken som ansluter till väg 68 är Fagersta-Smedjebacken, Fagersta-Västerås, Avesta-Borlänge och Avesta-Sala.

I Avesta kommun är det starka pendlingsstråket mer nord-sydligt än öst-västligt, det vill säga att fler rör sig längs med väg 70/Dalabanan än väg 68/ Godsstråket genom Bergslagen (se tabell 3.9:1). Avesta kommun har ungefär lika många in- som utpendlare. Utpendlingen från Avesta kommun sker till största del till kommuner såsom Sala, Västerås,

Borlänge och Falun. Utpendlingen sker även mot Fagersta, Norberg, Hofors, Sandviken och Gävle. Även inpendlingen kommer från ovan nämnda kommuner.

Google har planer på att bygga serverhallar i Horndal nordost om Avesta vilket kan komma att påverka pendlingsströmmarna.

Från Fagersta sker den största pendlingen mot Norberg och Västerås följt av Skinnskatteberg och Avesta. För Skinnskatteberg sker störst utpendling mot Fagersta och Köping.

3.10 Besöksnäring och transporter i Bergslagsstråket

Vintertid används framförallt E16 sträckan Gävle-Falun som länk för många från Stockholmsområdet som ska till Dalafjällen, dvs. främst Idre och Sälen. Denna trafik har ökat sedan motorvägen mellan Uppsala och Gävle öppnades.

Väg 50 används av många turister i princip hela året men en tonvikt på sommarmånaderna. På vintern används den framförallt söderifrån upp till Ludvika och vidare mot Dalafjällen. För delen norr om Ludvika utgörs turisttrafiken av blandad karaktär som till exempel husbilar och utländska turister som använder väg 50 som ett naturligt inlandsstråk.

Andra besöksmål för turister är dels Siljansregionen och Mora med Vasaloppsarrangemang sommar som vinter samt världsarven i Falun och Ängelsberg.



Foto: Tåg i Bergslagen

3.11 Noder och knutpunkter

I Bergslagsstråket ingår tre större arbetsmarknadsområden; Gävle-Sandviken, Falun-Borlänge samt Örebro. Befolkningen i Gävles, Falun-Borlänges respektive Örebros arbetsmarknader har ungefär lika många invånare (omkring 150 000 - 160 000) och i princip lika många sysselsatta (ca 70 000 för år 2015). I detta kapitel beskrivs viktiga noder i regionen. Se figur 3.11:1 för noder och figur 3.11:2-3.11:3 för viktiga hamnar.

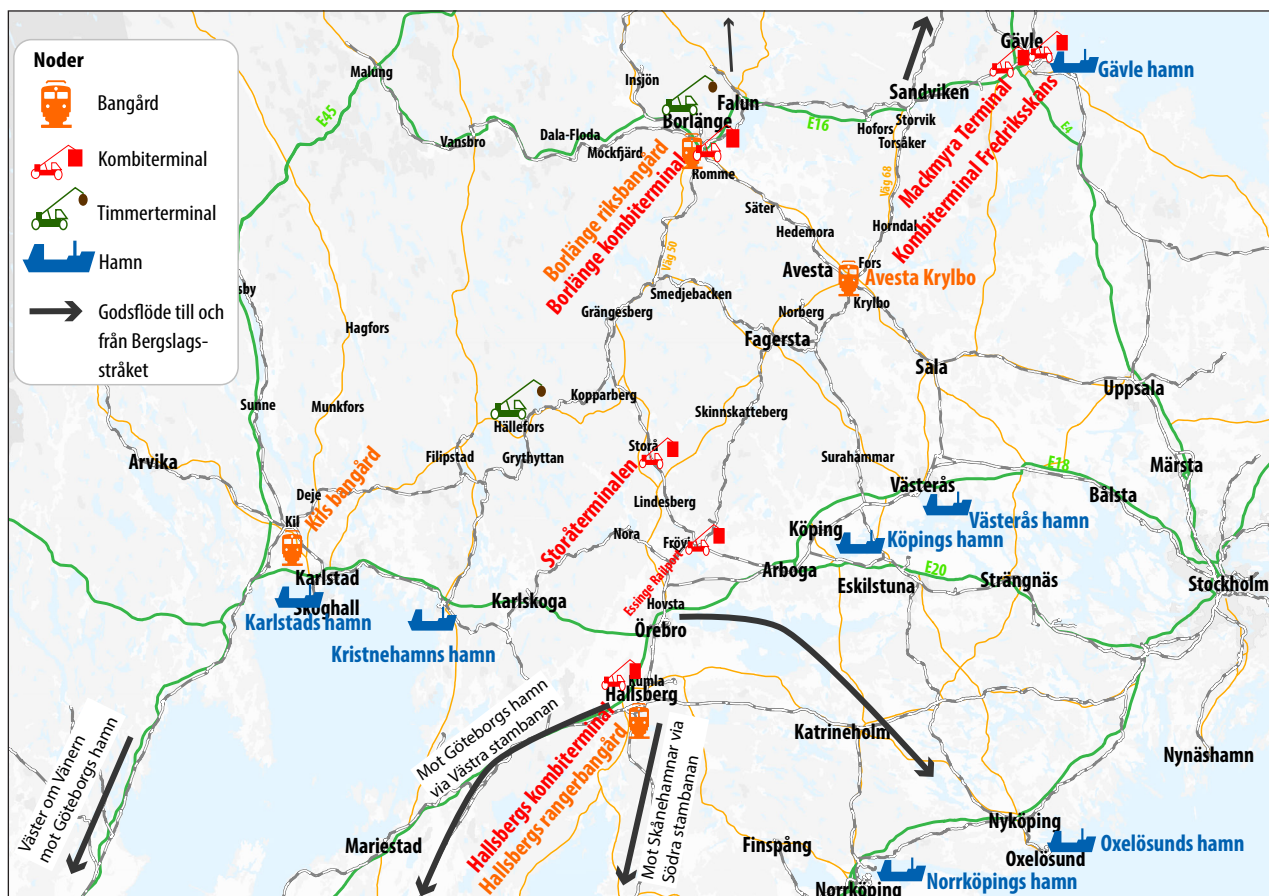
Med drygt 100 000 invånare är Gävle Gävleborgs läns största kommun och ett regionalt nav såväl inom länet men även i relation till omkringliggande län. Gävle är strategiskt beläget längs stråket Stockholm-Arlanda-Uppsala, med goda infra-strukturkopplingar både söderut mot Stockholm-Uppsalas arbetsmarknad, norrut mot Sundsvall, västerut mot Falun-Borlänge. Varuproduktionen (huvudsakligen stål-, papper-, och trävaror) är stark i Gävle (Gävle med Billerud-Korsnäs; Sandviken med Sandvik och Hofors med Ovako) och stod för över 30 procent av sysselsättningen i Gävle-Sandviken år 2015.

Även Örebro är ett större regioncentra med en arbetsmarknad som sträcker sig till Lindesberg men till viss del även till Ljusnarsberg. Örebro har haft en stark tillväxt inom kombitrafiken de senaste tio åren och räknas i dag som en av landets viktigaste hubbar. Postnord med flera övriga stora logistikföretag har terminaler i Örebro och närheten till Stockholm och Mälardalen utgör ett bra strategiskt läge.

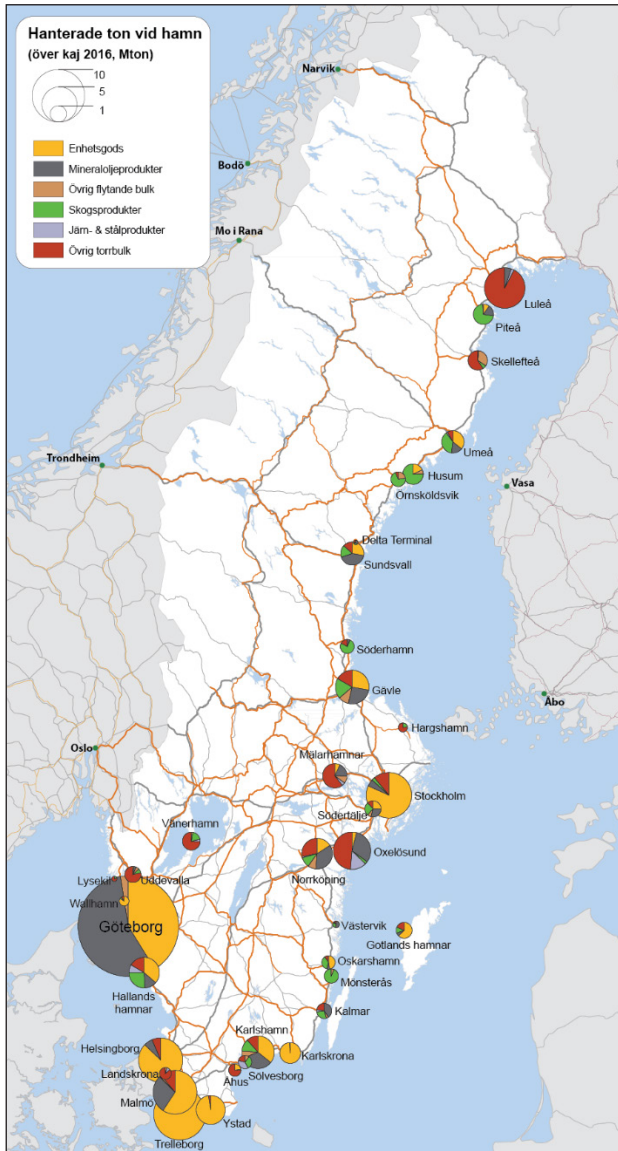
Borlänge är en viktig terminalort för både landsvägs- och järnvägstransporter. Här möts Dalabanan, Bergslagsbanan och Västerdalsbanan. Alla tre spåren är av riksintresse för kommunikationer. Riksvägarna 50 och 70, som korsas (korsas även E16) i Borlänge hör till Sveriges tyngst belastade utanför Europavägarna. Borlänge är ett nav i Dalarna vad gäller godshantering, mycket beroende på den näringslivsstruktur som finns i regionen och de transportbehov som industrin har.

Hamnar och godsterminaler är generellt sett viktiga noder.

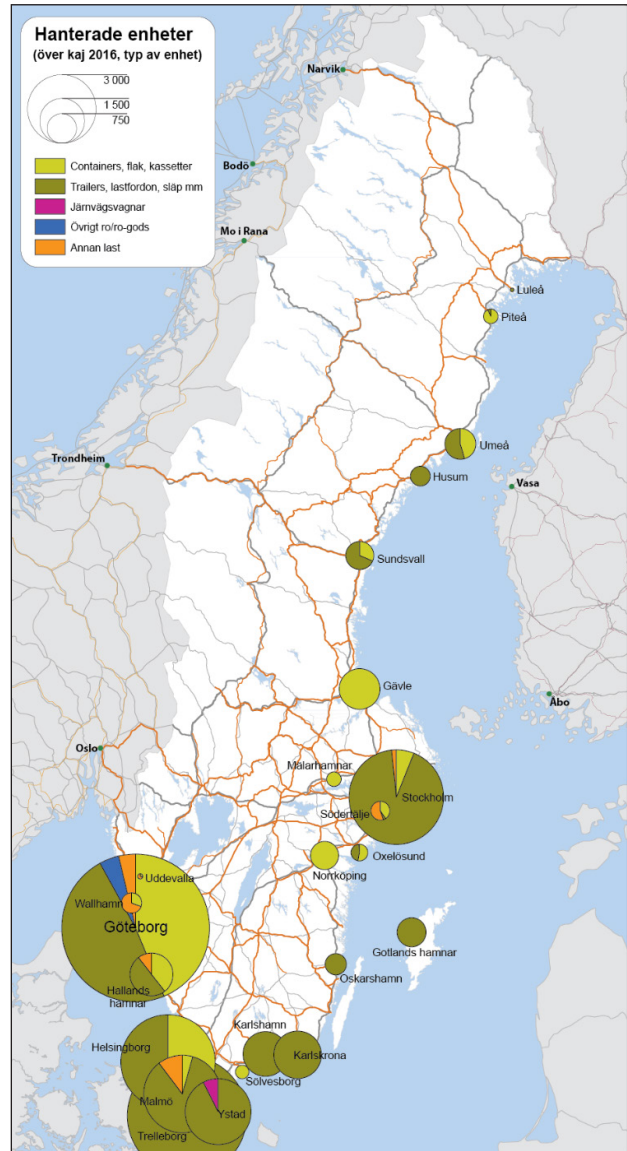
Godsterminaler är av avgörande betydelse för såväl regionen som för järnvägens förmåga att konkurrera med övriga transportslag. En genomgång av Trafikverkets system (Laslo) visar att kombiterminaler finns i Örebro,



Figur 3.11:1 Större noder i Bergslagsstråket



Figur 3.11:2 Hanterade ton vid hamn, över kaj och varuslag (Sveriges Hamnar, år 2016).



Figur 3.11:3 Hanterade enheter vid hamn, över kaj och typ av enhet (Sveriges hamnar, år 2016).

Hallsberg, Göteborg och Gävle. Dessutom kan kombitransporter hanteras på två platser i Borlänge. Frilastområde finns vid följande orter i stråket:

- Örebro län: Hallsberg, Hällefors, och Örebro.
- Dalarna län: Avesta/Krylbo, Björbo, Grängesberg, Mora, Märback, Repbäcken, Rättvik och Vansbro.
- Värmlands län: Karlstad, Kil och Storfors.
- Gävleborgs län: Hofors, Ljusdal, Ljusne, Ockelbo, Storvik, Stugsund, Tallåsen.

Ett frilastområde är en plats där man kan lasta och lossa gods, vanligtvis i anslutning till väg och järnväg. Utöver dessa terminaler finns det platser där gods kan lastas av och på järnvägen vid de större företagen samt vid Vänerhamn. De större företagens terminaler är dock inte "publika" och det är inte känt i vilken utsträckning dessa anläggningar även nyttjas av andra företag.

Gävle hamn

Gävle hamn är en så kallad TEN-T hamn (Comprehensive) och är en viktig intermodal nod och avsändare och mottagare av gods. Hamnen hanterar över fem miljoner ton gods per år varav Dalarna står för närmare 20 procent. Järnvägen från hamnen ansluter till Bergslagsbanan, Ostkustbanan och Norra Stambanan. Vägförbindelser finns till närliggande E4 och E16. Hamnen har feeder-/linjetrafik med containrar till Hamburg och Rotterdam. Gävle hamn är en viktig hamn för skogsindustrin i södra Norrland och norra Svealand och skogsprodukter skeppas till hamnar i Sverige, Baltikum och kontinenten. Hamnen växer kraftigt och har således inte bara en viktig funktion som transportnod för näringslivet i Gävleborg, utan är av riksintresse.

Hamnen har en växande containerverksamhet med Ostkustens största containerhamn. När den nya containerterminalen öppnar (år 2021 enligt Gävle hamn) ökar kapaciteten till 600 000 TEU (twenty-foot equivalent unit). Förutom containers lastas och lossas skogs- och oljeprodukter. Hamnen är en av Sveriges största oljehamnar, och hanterar dessutom införseln av flygbränsle till Arlanda flygplats. Kring hamnen är många transportberoende företag lokaliserade, bland annat OKQ8, Boliden mineral och Kemira AB.

Kombiterminal Fredriksskans, Gävle

Gävle Kombiterminal har en årlig hantering av cirka 80 000 TEU. Här lastas biltrailers, containers och flak av och på järnvägsvagnar. Godset kommer till och från Gävle Containerterminal och andra platser, framförallt i Mellansverige. Just nu pågår en omfattande utbyggnad av kombiterminalen med elektrifierad järnväg hela vägen till hamnen från Gävle godsbangård och Ostkustbanan.

Mackmyra Terminal

Mackmyra är en järnväg- och biobränsleterminal på 45 000 kvm. Terminalen som är lokaliserad vid E16 mellan Gävle och Sandviken (trafikplats Forsbacka) trafikeras av cirka 40 tåg per år, främst med biobränsle och timmer. Närhet till Forsbacka miljöstation ger möjlighet att samutnyttja lastbilsväg.

Borlänges riksbangård

Borlänge har en av Sveriges rangerbangårdar och den är av riksintresse. Rangerbangården har totalt 26 spår, varav 22 spår är rangerspår och fyra spår är ankomstspår för ankommande godståg. Längden på rangerbangårdsområdet är cirka 1200 meter från stationshuset till lokstationen. Vanligtvis rangeras drygt 30 tåg per dygn och varje tåg tar cirka 20 minuter att rangera. Borlänges rangergård är start- och målpunkt för en stor del av godstrafiken. Av de godståg som rangeras i Borlänge har de flesta destinationen Göteborg, Hallsberg eller Gävle. De tåg som ska till Göteborg går till största delen via Avesta-Frövi-Hallsberg eller via Ställdalen-Frövi- Hallsberg och vidare på Västra stambanan. Rangerbangården fungerar även som hubb för ett flertal större åkerier. Cirka fyra mil nordväst efter väg 70, i Insjön, finns en större kombiterminal som påverkar flödena till och från Borlänge.

Borlänges Kombiterminal

Borlänges kombiterminal som är relativt sett liten ligger cirka en kilometer från rangerbangården och har stor betydelse för näringslivet i regionen. Basindustrin har behov av att omlasta och lagra papper och stål. Kombiterminalen ingår som en av flera knutpunkter för järnvägstrafiken i Sverige. Var fjärde godståg i Sverige passerar, avgår från eller anländer till Borlänge varje dygn.

Bangården är lokaliserad strax sydväst om centrala Borlänge och ansluter till flera banor däribland till Bergslagsbanan norrifrån och Dalabanan samt Bergslagsbanan söderifrån. Dessutom finns anslutningsspår till Stora Enso Kvarnsvedens pappersbruk och anslutningsspår till SSAB Domnarvets stålverk norrifrån.

Bangården har i huvudsak tre olika funktioner och fungerar som:

- lokalbangård för industri- och frilastområden i Borlänge.
- regional bangård för Dalarna och delar av Västmanland.
- transitbangård för tåg till och från övre Norrland.

Borlänge kombiterminal är bland annat en transporthub för både SSAB och LKAB som sedan 2018 samsas om kapaciteten i SSAB:s stålpendel mellan Borlänge och Luleå.

Tägtens timmerterminal

Tägtens timmerterminal är en stor timmerterminal för i första hand massaved. Den har järnvägsanslutning och ingår i Trätågs terminalnät. Terminalen ligger på ett industrispår som ansluter till Dalabanan/Bergslagsbanan.

Storåterminalen

I Storå finns sedan knappt ett decennium en kombiterminal för överflyttning av gods mellan väg och järnväg. Terminalen ökar i kapacitet och kommer att vara en viktig hubb för industrin i norra delen av Örebro.

Hälleforsterminalen

I Hällefors finns en framgångsrik timmerterminal som Stora Enso driver. Det som är speciellt med denna terminal är att det går heltåg med massaved till bl.a. Kvarnsvedens pappersbruk i Borlänge, en sträcka om endast 12 mil vilket i järnvägssammanhang är väldigt kort. Trots detta har Stora Enso lönsamhet i upplägget vilket visar på att en effektiv terminalhantering innebär att gods flyttas över från väg till järnväg.

Hallsberg

Hallsbergs rangerbangård är landets största i sitt slag. I direkt anslutning till rangerbangården ligger Hallsbergsterminalen som hanterar gods till och från väg och järnväg. Hallsbergsterminalen är en så kallad torrhamn med samarbete med Göteborgs hamn med bland annat tågpendel mellan terminal och hamn. Det är ett ypperligt gott strategiskt läge i anslutning till väg 50 och E20.

Avesta Krylbo

Avesta Krylbo är en viktig knutpunkt för järnvägen i södra Dalarna. Den ligger i korsningspunkten mellan Dalabanan och Godsstråket genom Bergslagen och tillhör därmed båda dessa banor. Den fyller en viktig funktion för båda banorna. Både Godsstråket genom Bergslagen och Dalabanan är enkelspåriga, vilket innebär att Avesta Krylbo gränsar till fyra olika enkelspåriga linjer. Stationen Avesta Krylbo fungerar undermåligt med avseende på sin roll som mötesstation och som bangård för rangering av godståg vilket leder till kapacitetsbegränsningar för både Dalabanan och Godsstråket genom Bergslagen.

Kil

Kils bangård är en knutpunkt i järnvägsnätet där Bergslagsbanan, Norge-Vänerbanan och Fryksdalsbanan ansluter till Värmlandsbanan.

Göteborgs hamn

Göteborgs hamn är Sveriges och Nordens i särklass största hamn och är den enda i Skandinavien med direktanlöp för interkontinental export och import. Fokus ligger på container och oljetransporter. Antalet containers uppgick 2008 till 860 000 styck (TEU). Den totala godsvolymen i hamnen utgjorde 43 miljoner ton.

Övriga hamnar

I Väner finns sju hamnar, Vänerhamnarna - som jämte hamnarna i Mälaren - fyller en viktig funktion som avlastningshamnar för kusthamnarna. I Hamnstrategi - strategiska hamnoder i det svenska godstransportsystemet, SOU 2007:58, kategoriserades Vänerhamnarna som torrbulkhamnar som ingår som viktiga delar i industriernas systemtransporter.

ABB:s tunga transformatorer från Ludvika exporteras via Göteborgs, Oxelösunds och Norrköpings hamn och lättare enheter på väg till Köpings hamn. Effektiviteten i dessa transporter hämmas dock av begränsningar i järnvägens tekniska standard. En stor del av stål- och metallvaruindustrins produkter skeppas ut via Oxelösund.



Foto: Gävle hamn, Dieter Stöpfigshoff.

3.12 Godsgenererande områden

I detta avsnitt ges en översiktlig genomgång av hur den transportkrävande näringslivsstrukturen i stråket ser ut och vilka huvudsakliga flöden näringslivet har för respektive område, se figur 3.12:1.

Gävle/Sandviken

Gävle och Sandviken är en expansiv region och med sitt strategiska läge (tre stambanor som möts, två europavägar och en hamn) finns förutsättningar för industriell verksamhet som är transportkrävande.

Gävle och Sandviken är framgångsrika inom logistik (Gävle hamn), pappers- och träindustri (Stora Enso) och högteknologi (Sandvik). Samtliga dessa företag är beroende av fungerande väg- och järnvägsförbindelse och kopplingen till Östersjön är en komparativ fördel.

Hofors

Hofors är en mindre ort med stark industrikultur. Ovako är en stor arbetsgivare och företaget är beroende av fungerande väg- och järnvägstransporter dels beroende på att man utbyter material mellan anläggningarna i Hofors, Smedjebacken och Hällefors men även för att transporter ut till kunden ska fungera effektivt.

Avesta/Fagersta

Avesta och Fagersta utgör en stark arbetsmarknad inom stål, verkstad och kartongindustri.

På stålsidan är Outokompu i Avesta den dominerande aktören. Företaget tillverkar rostfritt stål och har stora behov av såväl fungerande väg- som järnvägstransporter.

Fors bruk (Stora Enso) utanför Avesta är en kartongproducent där intransporter av råvara sker både med lastbil och järnväg. Gällande uttransporterna med kartong går en stor andel på järnväg där fabriken lokaliserings alldeles i anslutning till Godsstråket genom Bergslagen är en konkurrensfördel.



Figur 3.12:1 Större godsgenererande områden

Falun/Borlänge

Falun och framförallt Borlänge har traditionell industri inom stål och papper. Dessa verksamheter är självklart transportintensiva både vad gäller råvara in och färdiga produkter ut.

Stora Enso transporterar skogsråvara från stora delar av Gävleborgs län, Dalarnas län och Värmlands län. I många fall går transporterna på E 16, väg 50, Bergslagsbanan och väg 68.

SSAB i Borlänge tillverkar tunnplåt och får sina stålämnen på järnväg från Luleå via norra stambanan och Bergslagsbanan. Uttransporterna går till Oxelösund på järnväg och per lastbil och då är väg 50 den mest använda.

Förutom detta är Borlänge och till viss del även Falun en transporthub med bl.a. Icas distributionscentral, och flera logistikföretag har terminaler i kommunen.

Ludvika/Smedjebacken

Ludvika och Smedjebacken utgör en gemensam arbetsmarknadsregion och präglas av ett näringsliv med högteknologi, stål och bryggeriverksamhet.

För ABB i Ludvika kommer stora mängder kärnplåt och koppar till Ludvika på lastbil. Uttransporterna går även de i stor utsträckning på lastbil men de största transformatorerna går på Bergslagsbanan och vidare till hamnarna i Norrköping och Göteborg. För ABBs vägtransporter har väg 50 stor betydelse.

I Grängesberg finns bryggeriet Spendrups med både produktionsverksamhet och även lager. Verksamheten är transportkrävande och de mesta av transporterna går med lastbil till Stockholm/Mälardalen och till Tyskland. Väg 50 i båda riktningarna är av betydelse för företaget. Spendrups kunder avropar ofta med krav och kvalitet gällande 24 timmar till kund vilket innebär att lastbil i princip är enda transportalternativet.

Smedjebacken domineras av verkstads- och stålindustri. För stålföretaget Ovako är fungerande väg- och järnvägstransporter avgörande. Ovako har även produktionsenheter i Hofors och Hällefors och är därigenom beroende av att hela Bergslagsstråket fungerar.

Hällefors

Hällefors är en mindre ort med stark industrikultur. Ovako är en stor arbetsgivare och företaget är beroende av fungerande väg- och järnvägstransporter dels beroende på att man utbyter material mellan anläggningarna i Hofors, Smedjebacken och Hällefors men även för att transporterna ut till kunden ska fungera effektivt.

I Hällefors finns dessutom en framgångsrik timmerterminal som Stora Enso driver. Det som är speciellt med denna terminal är att det går heltåg med massaved till bl.a. Kvarnsvedens pappersbruk i Borlänge, en sträcka om endast 12 mil vilket i järnvägssammanhang är väldigt kort. Trots detta har Stora Enso lönsamhet i upplägget vilket visar på att en effektiv terminalhantering innebär att gods flyttas över från väg till järnväg.

Lindesberg

Lindesberg har länge präglats av traditionell metall-, verkstad och kartongindustri. även om tjänstesektorn ökar. Det strategiska läget vid väg 50 och Bergslagsbanan och närheten till Örebro innebär strategiskt viktiga fördelar för industrierna i Lindesberg. I Frövi/Rockhammar finns ett pappersbruk som ägs av BillerudKorsnäs som producerar förpackningskartong och vätskekartong.

Örebro/Hallsberg

Sedan årtionden har Hallsberg varit navet för godstrafik på järnväg i landet. Orsaken är att flera viktiga järnvägar ansluter i Hallsberg och att rangerbangården är landets största. I direkt anslutning till rangerbangården finns även en traditionell kombiterminal.

Utvecklingen av Hallsberg har lett till att Örebro har satsat på att vara en av landets största hubbar inom logistik. Postnord och flera andra logistikföretag och olika centrallager i området har lett till att Örebro idag är inlandets starkaste logistiknav.

Därigenom är tillgängligheten på Bergslagsbanan, Godsstråket genom Bergslagen, väg 50 och väg 68 väldigt viktig för Örebro/Hallsberg.

Karlstad/Forshaga/Kil

Karlstad, Forshaga och Kil har en strategiskt god placering med flera järnvägar som möts (Kils bangård) och stora stråk i alla väderstreck inklusive tillgång till sjöfart.

Karlstad, Forshaga och Kils tillverkande näringsliv domineras av massa, pappers- och förpackningsindustrin. Stora Enso och BillerudKorsnäs är stora aktörer som nyttjar järnväg, väg och sjöfart (Vänernsjöfarten) i stor utsträckning.

Företagens intranporter av råvara går med samtliga tre uppräknade trafikslag. Lastbilen är viktig men både Stora Enso och BillerudKorsnäs har etablerade systemupplägg på järnväg för råvarutransporterna. Här spelar Bergslagsbanan en viktig roll.

Likaså är uttransporterna av färdiga varor effektiviserad i hög grad med beprövade systemupplägg på framförallt järnväg. För uttransporterna på järnväg är Bergslagsbanan och stråket väster om Vänern av stor vikt så att varorna kan komma till Göteborgs hamn på ett smidigt sätt.

Transitflöden

Bergslagsstråket är en viktig länk för långväga godstransporter (men även persontransporter) mellan södra och norra Sverige. Stråket ligger strategiskt till för att kunna bryta varuflöden från exempelvis Göteborg och Helsingborg/Malmö till en samlastning i ny mix till Norrlands kust- och inland. Det är både färdigt gods och insatsvaror för vidareförädling som transiterar stråket.

Mycket av transittrafiken på vägsidan är koncentrerad till E4 och Riksväg 50 men även E16 nyttjas som transitled för gods som ska till exempel till Göteborgs hamn och Öresundsregionen söderut vidare till kontinenten. Det är exempelvis en stor mängd farligt godstransporter som transiterar Bergslagsstråket via framförallt E4 och E16. Ett exempel är biogas som anlöper med fartyg till Lysekil varifrån distributionen sker med tankbilar till Sundsvall, Härnösand och övriga Norrland. För järnväg är Godsstråket genom Bergslagen från Storvik via Hallsberg till Mjölby samt Bergslagsbanan två av de viktigaste förbindelserna mellan det nordsvenska järnvägsnätet med det sydsvenska och europeiska.

Exempel på transitgods från norra Sverige är färdiga produkter från papper- och kartongtillverkarna Mondi Dynäs och Smurfit Kappa. Godset transporteras från anläggningarna i Kramfors respektive Piteå till kunder i Europa via (Ånge) Storvik och Godsstråket genom Bergslagen. Tillsammans med gods från Billerud Korsnäs (som inte är transitgods) uppskattas volymen från södergående tåg uppgå till ca 1,8 miljoner ton per år (uppgift från Mondi Dynäs).

Ett annat exempel är NRE- (Nordic Rail Express) och ARE-tågen (Arctic Rail Express) som nyttjas av speditorsbolagen CargoNet och DB Schenker. Tågen transiterar Bergslagsstråket via Bergslagsbanans knutpunkt Borlänge. NRE-tågen levererar bland annat olika insatsvaror och livsmedel och ARE-tågen livsmedel, posten och mediciner mellan Sydnorge (Oslo) och Nordsverige (Kiruna) och Nordnorge (Narvik).

3.13 Trimnings- och riktade miljöåtgärder

Vägar och järnvägar påverkar den omgivande miljön på olika sätt. Trafikverket är en av de aktörer som arbetar med att värna om och förbättra miljön längs dessa anläggningar.

Finansiering av riktade miljöåtgärder längs väg och järnväg ingår i Nationell plan, och används till att åtgärda brister vad gäller buller, förorenade områden, skydd av vatten, samt landskap. Landskap omfattar natur- och kulturmiljö, till exempel vandringshinder för fisk och däggdjur, artrika väg- och järnvägsmiljöer, bekämpning av invasiva arter, skötsel av alléer, kulturvägar, milstenar/milstolpar, kulturbroar och historiska element i järnvägsmiljöer.

Uppgifter om brister och värden kring miljö finns bland annat i Trafikverkets GIS-verktyg Stigfinnaren, och nyttjas när man utreder delar av Bergslagsstråket vidare i olika skeden. I de geografiska bristbeskrivningar som tagits fram för stråken som ingår i Nationell plan för transportsystemet, finns brister kring buller, vattenskydd, luftkvalitet samt säkra passager för stora däggdjur beskrivna.

Vad gäller buller så har Trafikverket som mål att inom planperioden åtgärda de mest utsatta för bullerstörning, vilket innebär åtgärdsbehov där riktvärdena överskrids med över 10dBA. Dessa behov inventeras och riktade miljöåtgärder beställs av Trafikverket nationellt i de fall åtgärdsbehov inte är kopplat till ett investeringsprojekt.

4 Övergripande vision, mål och inriktning Bergslagsstråket

Vision och mål ska ses som ett hjälpmedel i den långsiktiga utvecklingen av infrastrukturen för aktuella väg- och järnvägssträckor i Bergslagsstråket.

4.1 Vision

Bergslagsstråket möter Agenda 2030-målen och Trafikverkets långsiktiga vision vad gäller hållbara, trafiksäkra gods- och persontransporter med god tillgänglighet.

Stråket möjliggör tillförlitliga transporter för näringslivet till, inom, genom och från regionen som Bergslagsstråket omfattar.

Stråket förbättrar människors möjlighet till arbets- och studiependling längs stråket.

4.2 Mål för Bergslagsstråket

Målen delas in i två kategorier och anges på lång sikt, dvs efter nästa nationella plan (år 2040). Den första kategorin omfattar mål för hela Bergslagsstråket. Den andra kategorin omfattar mål för respektive delstråk i Bergslagsstråket.

Övergripande mål Bergslagsstråket

Trafiksäkerhet:

Järnväg:

Järnvägsstråken i Bergslagen har god trafiksäkerhet.

Väg:

Vägarna som ingår i stråket har god trafiksäkerhetsklass.¹

Miljö/Hållbarhet:

Järnväg:

Överflyttning av persontrafik från väg till järnväg har ökat.

Järnvägsstråken möjliggör överflyttning av mer gods till järnväg och sjöfart för att främja hållbara och transporteffektiva godstransporter.

Andelen godstrafik på järnväg har ökat genom möjlighet att framföra längre och tyngre tåg.

Väg:

Andelen kollektivtrafikresor samt andelen gående och cyklister har ökat.

Det finns goda möjligheter att köra bil, buss och lastbil med hållbara drivmedel. Infrastrukturen kring drivmedel/el är tillräcklig och möter framtidens behov i stråket.

Möjligheten att framföra tyngre lastbilar (BK4) har ökat.

Tillgänglighet:

Järnväg:

Järnvägsstråken fungerar som två parallella huvudstråk för godstrafik i sydlig- nordöstlig dragning i Bergslagen. Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen fungerar som komplement till varandra i kapacitetstilldelningsprocessen och i operativt skede.² Förbindelse mellan de båda stråken medger trafikering av tåg från respektive bana.

Järnvägsstråken gör det lättare att ta sig till regionala och nationella målpunkter.

Järnvägsstråken har god tillförlitlighet och robusthet.

Genom effektiva transportlösningar har tillgängligheten ökat och bilberoendet minskat.

Väg:

Vägarna i Bergslagsstråket har god tillförlitlighet och robusthet så att näringslivets transporter och persontrafiken fungerar på ett effektivt sätt.

Det finns goda möjligheter att arbets- och studiependla i stråket med kollektivtrafik och bil, samt med gång och cykel i lämpliga relationer. (Exempelvis mellan närliggande tätorter eller in till centralorten, eller i utpekade cykelstråk.)

Det finns god tillgänglighet och säkerhet för gående och cyklister på busshållplatser samt på vägen till och från busshållplats.

¹ God säkerhetsklass enligt definition i Trafikverkets rutinbeskrivning om säkerhetsklassning av vägnätet (TDOK 2013:0636).

² Dvs. banorna fungerar som omledningsmöjlighet vid störningar på endera banan.

Mål för respektive delstråk i Bergslagsstråket

Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan:

Korsningspunkter mellan järnväg och väg tillåter trafiksäkra passager samtidigt som en god tågföring säkerställs.

Järnvägsstråken medger långa och tunga tåg.

Järnvägsstråken möjliggör effektiva godstransporter framförallt till hamnar för varuägare inom Bergslagen och transittrafik till och från norra Sverige.

Möjligheterna att arbets- och studiependla med tåg i stråket har förbättrats.

Tillförlitligheten har förbättrats jämfört med dagens situation. Det innebär bl.a. att antal inställda tåg har minskat och punktligheten har förbättrats.

Andelen godstrafik på banan har ökat ytterligare jämfört med dagens situation.

Transport- och restiden på järnvägsstråken har minskat jämfört med dagens situation. (Transporttid avser godstrafik och restid persontrafik.) För Bergslagsbanan har restiden minskat men inte på bekostnad av längre transporttid.

E16 Gävle-Borlänge:

E16 har god tillgänglighet utifrån vägtyp, utformning och hastighetsgränser. Godstrafiken har god tillgänglighet mellan Falun/Borlänge och Gävle hamn.

Väg 50 Borlänge-Örebro:

Väg 50 fungerar som huvudstråk för godstrafik på väg i nord- sydlig riktning i Bergslagen.

Väg 50 har god tillgänglighet med god trafiksäkerhetsklass grön, utifrån vägtyp, utformning och hastighetsgränser.

Väg 50 möjliggör effektiva godstransporter framförallt till hamnar för varuägare inom Bergslagen och transittrafik till och från norra Sverige.

Transport- och restiden på väg 50 har minskat jämfört med dagens situation.

Väg 68 Storvik-Lindesberg:

Målen togs fram i ÅVS för väg 68 och har inte omarbetats.

Övergripande mål:

Väg 68 är en väl fungerande regional länk, som binder samman arbetsmarknadsområden, kommuner och län för att uppnå regional utveckling och främja hållbara resor och transporter.

Målpreciseringar:

Följande mål kopplar till Funktionsmålet:

- God framkomlighet längs stråket för person- och godstransporter.
- Optimera antal busshållplatser och hållplatslägen för att förbättra möjligheterna till regional studie- och arbetspendling med buss.

Följande mål kopplar till Hänsynsmålet:

- God trafiksäkerhet och minskade barriäreffekter för oskyddade trafikanter (mopedister inkluderat) tvärs väg 68 i/vid tätorterna.
- God tillgänglighet och säkerhet för gående och cyklister på busshållplatser med regional busstrafik samt på vägen till och från busshållplats.
- God trafiksäkerhet i korsningar och längs väg 68 i hela stråket.

4.3 Inriktning för Bergslagsstråket på kort och lång sikt

I detta avsnitt ges förslag på inriktning till hur utvecklingen av Bergslagsstråket bör ske de kommande åren, under nästa planeringsomgång samt efter nästa planeringsomgång. Utgångspunkten är att åtgärder som finns i gällande planer har första prioritet. Inriktningsavsnittet tar sin utgångspunkt i avsnittet ovan gällande vision och mål för stråket på så sätt att de funktionella målen omsätts i förslag till förbättringar av stråket. Det kommer inte att ges förslag till konkreta åtgärder i stråket då detta ligger utanför denna studies omfattning.

Överflyttning av gods- och persontrafik från väg till järnväg

I syftet ingick att göra en prioritering av infrastrukturen inom stråket. Målsättningen i studien är att få fler transporter att gå på järnväg, varför järnvägen bör vara prioriterad framför insatser på väg. För de sträckor där järnväg inte är ett reellt alternativ behöver vägarna prioriteras. Mellan vägarna sker ingen prioritering, eftersom studien visar att de fyller en viktig funktion var och en för sig och som komplement till varandra. Detsamma gäller för järnvägarna.

Överflyttning av gods till sjöfart

Trafikverket och andra aktörer arbetar för att möjliggöra ökad överflyttning till sjöfart från väg och järnväg. På så vis kan kapacitet i den landburna infrastrukturen frigöras. Inför fysiska åtgärder bör noggranna godsflödesanalyser genomföras för att på ett effektivt sätt kunna prioritera mellan infrastrukturåtgärder. Det pågår utredningar om överflyttning av gods till sjöfart på Trafikverket både nationellt och regionalt.

E16 Gävle-Borlänge

Inriktningen för E16-stråket från Gävle till Borlänge är att den ska vara mötesseparerad hela vägen. Mellsta-Djurås ligger i nuvarande plan (utanför Bergslagsstråket) vilket innebär att E16 på det mest trafikerade avsnittet kommer att ha bra trafiksäkerhetsklass och tillgänglighet om också sträckan Gävle-Borlänge åtgärdas. Detta kan innebära att turisttrafiken mellan Stockholmsregionen till Dalafjällen i än högre utsträckning kommer att välja vägen E4-E16 och vidare norrut mot Dalafjällen.

På kort sikt, det vill säga under nuvarande och nästa planeringsomgång:

I nästa planomgång bör inriktningen vara att åtgärda tillgänglighetsbristerna på E16 väster respektive öster om Hofors. Det finns en framtagna åtgärdsvalsstudie för sträckan som mer i detalj visar på vilka fördelarna avseende trafiksäkerhet och tillgänglighet blir om bristerna åtgärdas.

Transport-och restiden på E16 kommer då att minska jämfört med dagens situation vilket skulle kunna öka arbetspendlingen. Hänsyn bör tas till såväl personbils- som den tunga trafiken när åtgärder på E16 planeras i nästa planomgång. Dessutom bör tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i viktiga relationer, på sträckan Borlänge-Gävle inklusive de nämnda sträckorna väster respektive öster om Hofors, säkerställas.

Väg 50 Borlänge-Örebro

Inriktningsförslaget för väg 50 bygger på att det finns en stor potential att utveckla arbets- och studiependling i stråket och att näringslivet i Bergslagen även på längre sikt kommer att vara beroende av framförallt effektiva intransporter av insatsvaror. Insatsvarorna kommer att vara svåra att flytta över till järnvägstransporter då startpunkten på transportererna är heterogena och "just in time"-kravet gör det svårt med järnväg. Vad gäller transittrafik och transport av färdiga varor ut från Bergslagen finns det däremot potential att flytta över till järnvägstransporter.

På kort sikt, det vill säga under nuvarande och nästa planeringsomgång:

Väg 50 mellan Borlänge och Örebro har i dagsläget god trafiksäkerhet och god tillgänglighet på sträckorna Borlänge-Svarthyttveden (Gräsberg, norr om Ludvika) och Lindesberg-Örebro. Mellan Svarthyttveden norr om Ludvika och Lindesberg (ca 90 km) finns brister i trafiksäkerhet men framförallt tillgänglighet. Om man bortser från genomfartsprojekt Ludvika som ligger i befintlig plan och ny infart Grängesberg södra bör trafiksäkerhet och tillgänglighet på nämnda sträcka prioriteras på kort sikt.

Det finns färdigställda åtgärdsvalsstudier för sträckan. Om de föreslagna åtgärderna i dem genomförs skulle det innebära att vägen får god trafiksäkerhet och förbättrad tillgänglighet på aktuell sträcka.

Vid planering och utförande tas hänsyn till behoven för såväl arbets- och studiependling samt till den tunga trafikens behov. Dessutom bör tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i viktiga relationer på sträckan Borlänge-Örebro säkerställas.

Det finns framför allt tre punkter på väg 50 där det finns trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrister, främst vintertid. Av funktionalitets- och kvalitetskrav bör dessa utsatta punkter kontinuerligt bevakas, till exempel Hällabacken (Lindesbergs kommun), Silverhöjden (Ljusnarsbergs kommun) och Skeppmorabacken (Ludvika kommun). Genom att särskilt bevaka dessa utsatta punkter kan önskad kvalitet och funktion uppnås.

Eftersom väg 50 har mycket hög andel godstrafik är det viktigt att god framkomlighet säkerställs även för övriga delar på väg 50. Detta då brister i främst vinterdrift resulterar i stora störningar i tillgänglighet för person- och godstrafik.

Möjligheten att framföra tyngre lastbilar (BK4) innebär effektivare och mer hållbara transporter, därför bör de delar av stråket som inte klarar BK4 åtgärdas under nästa planeringsomgång.

På lång sikt, dvs efter nästa planeringsomgång: De sträckor som kommer att återstå efter nästa nationella plan bör åtgärdas efter nästa planeringsomgång.

Väg 68 Storvik-Lindesberg:

På kort sikt, det vill säga under nuvarande och nästa planeringsomgång:

Under kommande planeringsperiod bör de korsningspunkter som har sämst trafiksäkerhet åtgärdas.

Väg 68 norr om Lindesberg, som idag anses ha bristande framkomlighet och trafiksäkerhet då den upplevs som både smal och kurvig, bör åtgärdas.

På sträckan mellan Riddarhyttan och Norberg är vägen backig, vilket medför framkomlighetsproblem framförallt vintertid. Detta orsakar köbildning och farliga omkörningar, eftersom den tunga trafiken måste sänka hastigheten. Genom att ha en utökad underhållskontroll på denna utsatta sträcka under vintertid kan önskad kvalitet och funktion uppnås.

I ett flertal av de större tätorterna längs stråket har behov av säkra passager för gående och cyklister efterfrågats. Brister i tillgängligheten till och från busshållplatser längs stråket har framkommit samt bristande trafiksäkerhet och utformning på själva busshållplatserna. Under kommande planeringsperiod bör åtgärder för att komma tillrätta med dessa brister prioriteras.

Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan:

Inriktningen för järnvägsstråken är i första hand att åtgärda bristande kvalitet och tillförlitlighet i enlighet med vad branschföreträdare lyfter fram. Utöver det bör arbetet fortsätta med att genomföra kapacitetshöjande samt hastighetshöjande åtgärder.

Om denna inriktning genomförs kommer kapaciteten att öka och transport- och restiden på Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan minska jämfört med dagens situation. Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan möjliggör därigenom effektiva godstransporter framförallt till hamnar för varuägare inom Bergslagen samt transittrafik till och från norra Sverige.

På kort sikt, det vill säga under nuvarande och nästa planeringsomgång:

I nästa planeringsomgång bör arbetet fortsätta med att bygga om plankorsningar i syfte att dessa ska bli trafiksäkrare jämfört med dagens situation.

Plankorsningar bör åtgärdas innan införande av ERTMS.

Förlängning av mötesstationer samt utbyggnad av dubbelspårsetapper bör fortsätta, och nya samtidiga infarter bör byggas för att förbättra kapaciteten och öka hastigheten.

På grund av ombyggnation av Ostkustbanan behöver även Bergslagsbanan byggas om. För att få en långsiktig lösning krävs en ny linjesträckning av Bergslagsbanan, delen Gävle-Forsbacka.

Hänsyn bör tas till ökade krav vad gäller godslokens prestanda avseende elbehov. Ökade elbehov för nyare lok kräver att kontaktledning och strömförsörjning måste möta dessa behov.

I nästa planeringsomgång tas hänsyn till kvalitetskraven i tågföringen. Det innebär att fortsatta trimningsåtgärder, i syfte att kvalitet och punktlighet håller en godtagbar nivå, måste prioriteras på Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan.

En kontinuerlig dialog mellan Trafikverket, kommuner och regioner i Bergslagsstråket med hänsyn till behov och potential att säkerställa pendelparkeringar och bygga ut gång- och cykelnätet i närheten av tätorter är av stor vikt. Detta tillsammans med åtgärder som stödjer ökad cykelanvändning innebär positiva effekter för järnvägsresandet i Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan.

På lång sikt, det vill säga efter nästa planeringsomgång:

Utbyggnaden av längre stationer som medger samtidig infart, samt ytterligare dubbelspårsetapper, innebär att Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan på lång sikt kan erbjuda järnvägsföretagen att trafikera banorna med långa tåg (750 m). För att detta ska vara möjligt i praktiken behöver även lutningsförhållandena på banorna medge tyngre tåg. Konkret innebär det att lutningarna vid till exempel Ryggen (Falun kommun) och Granstanda (Hofors kommun) behöver byggas bort. Detta ställer även högre krav på strömförsörjningen, som nämndes ovan.

Att korrigera lutningsförhållandena på banorna innebär stora investeringar men det bedöms vara nödvändigt om det ska vara möjligt att flytta över gods från väg till järnväg. Längre och tyngre tåg innebär att järnvägen utnyttjas effektivare och givet samma antal tåg innebär fullängdståg (kräver längre mötesstationer) att kapaciteten utnyttjas mer effektivt.

Om godstransporterna blir effektivare så blir även effekten för persontrafiken positiv med avseende på kapacitet, tillförlitlighet m.m. Åtgärder kommer därmed att främja en överflyttning för såväl gods- som persontrafiken från väg till järnväg. Det är svårt att uppskatta potentialen men bedömningen är att den är större för godstrafiken vilket innebär att andelen godstrafik på banorna har ökat ytterligare jämfört med dagens situation.

Noder och knutpunkter

Under och efter nästa planeringsomgång: Särskilt viktiga noder och knutpunkter i Bergslagsstråket är Gävle, Falun/Borlänge Avesta/Krylbo, Örebro/Hallsberg och Kil, såväl hamnar som kombiterminaler/terminaler. Det är viktigt att prioritera funktionaliteten i noderna och att väg- och järnvägsanslutningarna till dessa är effektiva. Det innebär bland annat att samarbete med kommuner och företagen som driver hamnar/terminaler är av stor vikt.

Rangerbangårdarna i Hallsberg och Borlänge bör tillgodose effektiva logistiklösningar på järnväg.



Foto Trafikverket: Hinsnoret mötesstation på Bergslagsbanan mellan Borlänge och Falun. Stationen är 662 m lång och möte med 640 m långa tåg med samtidig infart är inte möjlig. Om det ska vara möjligt måste, av signaltekniska skäl, stationen förångas drygt 400 m.

5 Utredningsbehov

Under arbetet med denna rapport har det konstaterats vissa brister i transportsystemet i genomförda åtgärdsvalsstudier. Bristerna är inte alltid uppenbara i den isolerade åtgärdsvalsstudien men skalar man upp genomförda utredningar till att omfatta ett stråk kan det konstateras att det i ett transportperspektiv för olika trafikantgrupper existerar problem. Det kan till exempel handla om oskyddade trafikanters trafiksäkerhet och tillgänglighet längs ett stråk eller brist på kontinuitet för personbilar och lastbilar längs ett vägstråk. Nedan specificeras upptäckta brister och andra utredningsbehov som identifierats.

Hantering av oskyddade trafikanter/gång- och cykel i ÅVS:er är i vissa fall bristfällig

Variationen är tämligen stor på vilket sätt brister och åtgärdsförslag hanteras i åtgärdsvalsstudierna gällande oskyddade trafikanter. Detta gäller särskilt när det gäller åtgärdsförslag om att bygga mittseparerad väg. Det är viktigt att studierna behandlar brister och åtgärdsförslag som inbegriper även oskyddade trafikanter, och att de hanterar anslutande sträckor för denna trafikantgrupp i syfte att få till en helhet.

Kostnadskvalitet i åtgärdsförslag i genomförda åtgärdsvalsstudier

De åtgärdsvalsstudier som studerats inom ramen för projektet och som utgör underlagsmaterial till framförallt bristanalys och åtgärdsinriktning innehåller uppskattad åtgärdskostnad. Det är därför viktigt att säkerställa god kvalitet vad gäller uppskattning av åtgärdskostnader i åtgärdsvalsstudier.

Outredda avsnitt i Bergslagsstråket

Figur 3.1.1 Översiktskarta Illustration över utredningar samt namngivna objekt i nationella transportplanen och prioriteringar i länstransportplanerna anger bland annat genomförda utredningar. Det är med andra ord väldigt mycket i Bergslagsstråket som är utrett vad gäller brister och förslag till åtgärder. Denna rapport har lyft upp framförallt behoven i ett större perspektiv, stråkperspektivet och särskilt betonat mål och inriktning för hela stråket.

Två korta sträckor på väg 50 har uppmärksammats som ej utredda. Det är sträckan mellan Circle K och cirkulationen vid brandstationen i Ludvika samt genom tätorten i Grängesberg. Åtgärdsvalsstudier för dessa sträckor påbörjas under 2020.

Vad gäller Godsstråket genom Bergslagen finns det inga utredningar på sträckan Frövi och söderut mot Örebro/Hallsberg. Detta är en brist med tanke på både den ökande persontrafiken på sträckan och för godstrafiken på ett av landets mest godstungda stråk.

6 Avslut av studie

Rapporten är godkänd och elektroniskt signerad av:

Annelie Paavo, projektledare för stråkstudien
Enhet utredning, Trafikverket Region Mitt

Anne-Karin Grönvold Andersson, chef
Enhet utredning, Trafikverket Region Mitt

7 Källförteckning

Bergslagsdiagonalen, Delsträckan Svarthyttssveden – Södra infarten till Lindesberg – en funktions- och tillstånds-beskrivning av Riksväg 50 samt förslag till åtgärder, prioritering, utbyggnadstakt och implementering av dessa inom Ludvika, Ljusnarsbergs och Lindesbergs kommuner, januari 2019

Botniska korridoren, karta över TEN-T nätverket och föreslagen utvidgning av Scand-Med korridoren samt NorthSea-Baltic-korridoren, 2019

Trafikverket, NVDB, december 2020

KTH, Utvecklingen av rangerbangårdarna i Sverige - Hittillsvarande utveckling och samhällsekonomiska kalkyler för rangerbangårdar samt prognoser för järnvägens produkter, 2014-12-30

Partnerskap Bergslagsbanan, Rapport från projekt Idéstudie Falun-Storvik enligt fyrstegsprincipen, 2012-06-26

Partnerskap Bergslagsbanan, Bergslagsbanan Systemanalys Gävle-Göteborg, 2011-05-26

Partnerskap E16 på norsk och svensk sida, E16 Bergen-Oslo-Gävle Skandinavisk systemanalys, 2013-04-11

Region Dalarna, Länsplan Regional transportinfrastruktur för Dalarna 2018-2029, 2018-10-24

Region Gävleborg, Regional infsatrukturplan Gävleborg 2018-2029, 2018-10-25.

Region Värmland, Länsplan för regional transportinfrastruktur i Värmland 2018-2029, 2017

Region Västmanland, Länsplan för regional transportinfrastruktur i Västmanlands län 2018-2029,

Region Örebro län, Länsplan för regional transportinfrastruktur Örebro län 2018-2029,

Reserobot, <https://resrobot.se/>, 2020

SCB, pendlingsstatistik, befolkningsstatistik, 2019.

SOU 2007:58, Hamnstrategi - strategiska hamnoder i det svenska godstransportsystemet, SOU 2007:58, 2007-09-26

Sveriges Hamnar, år 2016.

Strada uttag, 2019

Trafikverket, Förstudie - huvudrapport Godsstråket genom Bergslagen, del 1 (av 3) Storvik - Frövi och Krylbo bangård, 2013-05-20

Trafikverket, Förstudie - delrapport Godsstråket genom Bergslagen, del 2 (av 3) Storvik - Frövi och Krylbo bangård, 2013-05-20

Trafikverket, Förstudie - delrapport Godsstråket genom Bergslagen, del 3 (av 3) Krylbo bangård, 2013-05-20

Trafikverket, Utbyggnadsstrategi för godsstråket genom Bergslagen, 2018-12-19

Trafikverket, Förstudie Bergslagsbanan, Gävle - Storvik, Gävle och Sandvikens kommun, Gävleborgs län, 2011-05-30

Trafikverket, Förstudie Bergslagsbanan, Falun - Borlänge, Falun och Borlänge kommun, Dalarnas län, 2012-01-25

Trafikverket, Frövi-Ludvika, upprustning järnväg nyhetsbrev, oktober 2016

Trafikverket, PM Åtgärdsval Borlänge bangård, 2012-12-20

Trafikverket, Tillgänglighets- och trafiksäkerhetsbrister Bergslagsbanan, bandelar 322 och 323, 2019-02-28

Trafikverket, Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrist, E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats, 2018-12-20

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie för E16 genom Falu tätort, 2014-11-11

Trafikverket, Vägplan E16, Genomfart Hofors, Hofors kommun, Gävleborgs Län, 2015-12-14

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie Bristande trafiksäkerhet och framkomlighet, väg 50, Ludvika-Borlänge, 2018-04-11

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrister, väg 50, Ludvika – Grängesberg, 2017-01-16

Trafikverket, Rapport Idé- och lösningsverkstad/åtgärdsvalsstudie i Grängesberg, korsningen väg 50/väg 604, Ludvika kommun, 2014-04-23

Trafikverket, Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrister, väg 68, Jularbo-Nordanö, 2016-12-22

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie Källhagen, Avesta, 2016-05-02

Trafikverket, Åtgärdsvalsstudie väg 68 Örebro - Storvik, 2016-12-22

Trafikverket, Synergi uttag 2019-10-08

Trafikverket, Vägtrafikflödeskartan, 2019

Trafikverket, Tågtidtabell, 2019.

Trafikverket, Järnvägens kapacitetsutnyttjande 2018, 2019-01-30

Trafikverket, Tillgänglighet i ett hållbart samhälle - Målbild 2030, 2018-10-31

Trafikverket, Hallsberg, framtida tågproduktion, 2018-04-23

Trafikverket, Malmtransporter från Bergslagen, 2013-06-14

Trafikverket, Funktionsutredning – Bergslagsbanan Silverhøjdspåret, 2019-02-06

Trafikverket, Utbyggnadsstrategi för godsstråket genom Bergslagen, 2018-12-19

Trafikverket, Funktionellt prioriterat vägnät, 2014

Regional kollektivtrafikmyndighet i Gävleborg, <https://xtrafik.se/regional-kollektivtrafikmyndighet>, 2019

Länstrafiken Örebro, <https://www.lanstrafiken.se/>, 2019

Dalatrafik, <https://www.dalatrafik.se/>, 2019

Tåg i Bergslagen, <https://tagibergslagen.se/>, 2019

Gävle hamn, <https://gavlehamn.se/>, 2019

Vänerhamnar, <https://www.vanerhamn.se/sv>, 2019

Göteborgs hamn, <https://www.goteborgshamn.se/>, 2019

Mackmyra terminal, <http://mackmyraterminal.se/>, 2019

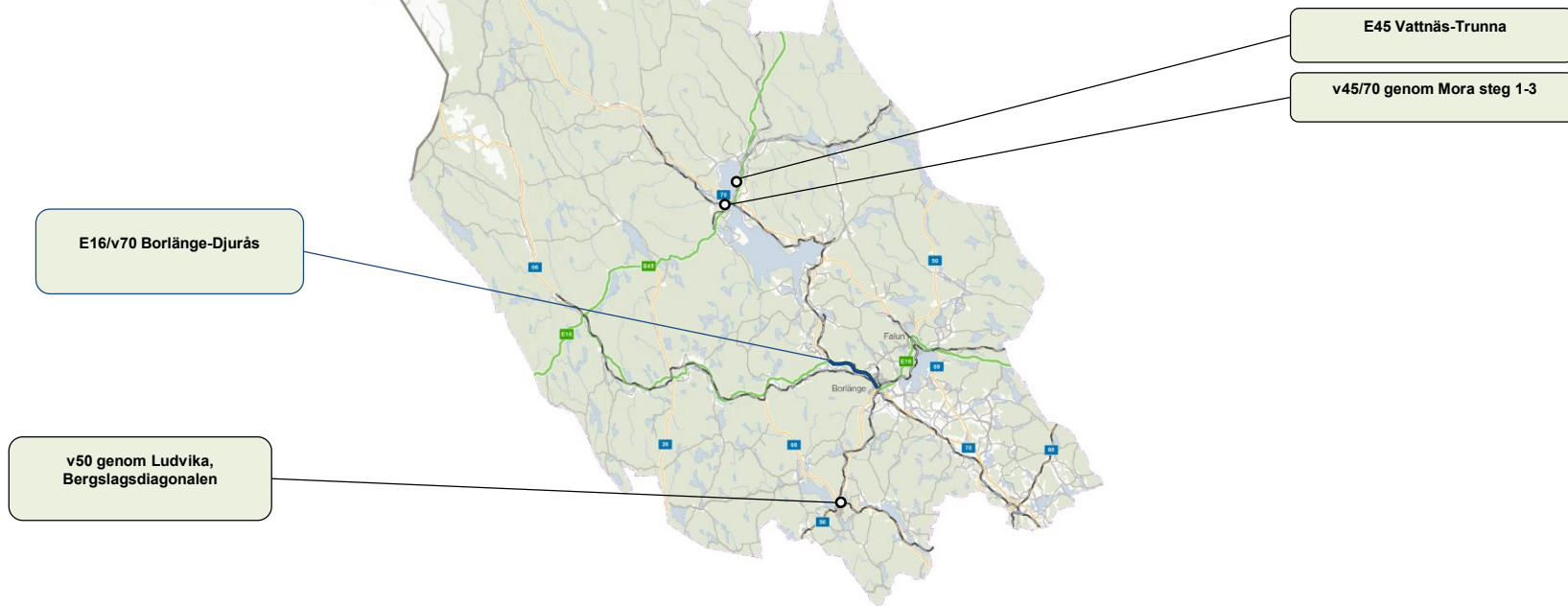
Mellansveriges logistiknav, <https://mellansverigeslogistiknav.se/infrastruktur/infrastruktur/kombiterminaler/borlange-combiterminal>, 2019

Trätåg, <https://www.tratag.se/sv/terminaler.htm>, 2019

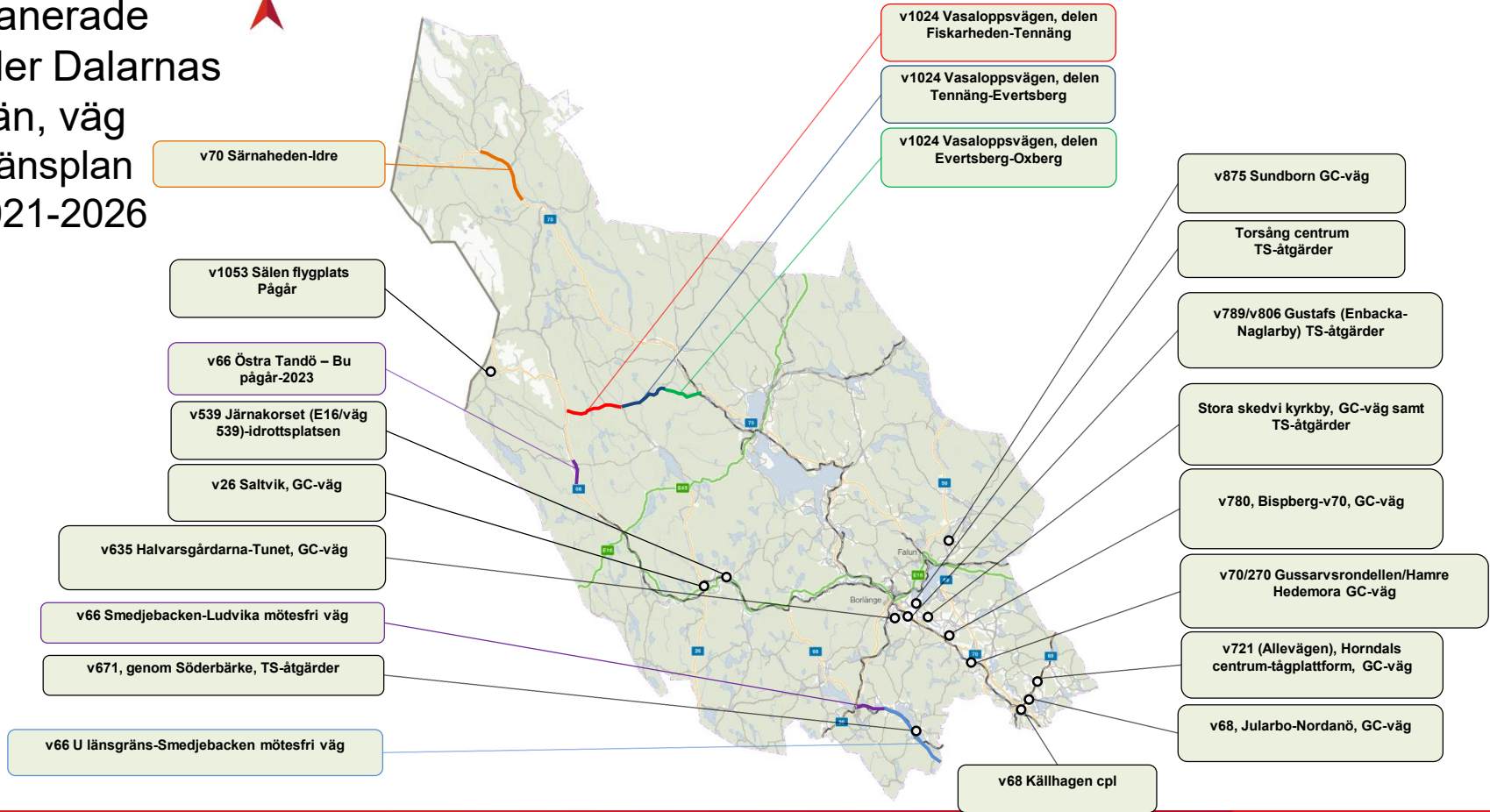
Planerade och pågående åtgärder

Dalarnas och Gävleborgs län
(motsvarande kartmaterial saknas för övriga län)

Planerade åtgärder väg Dalarnas län Nationell plan 2021-2026

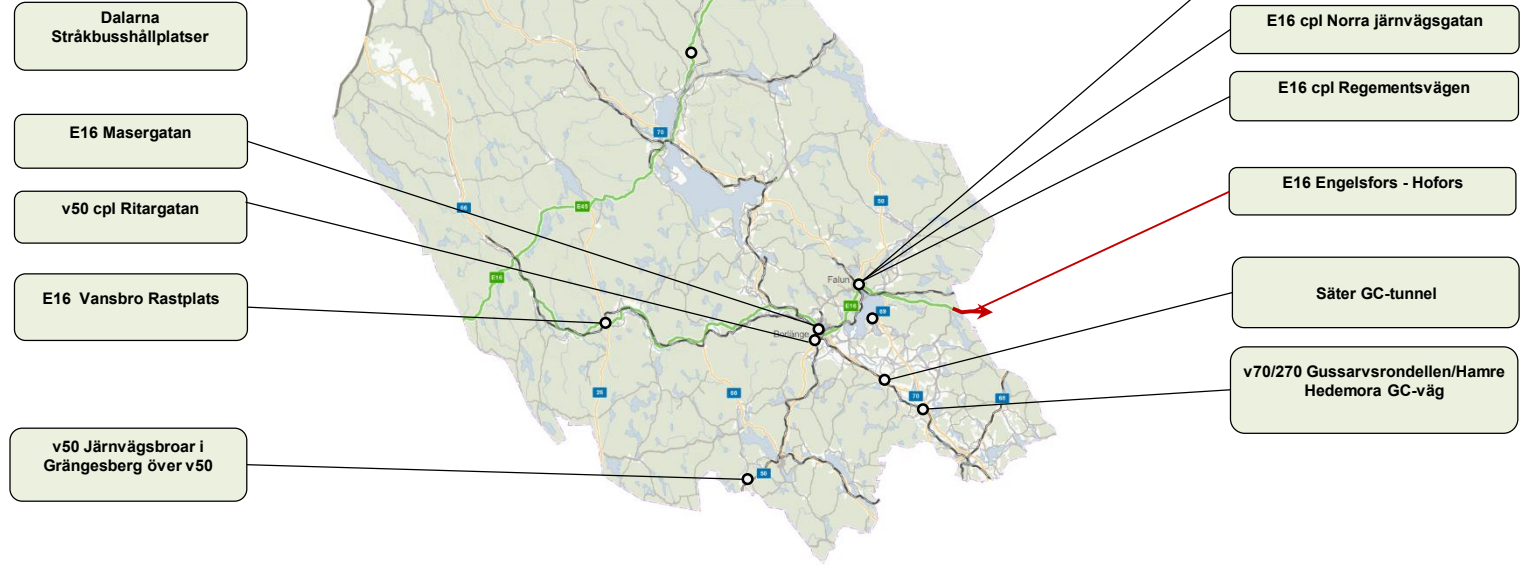


Planerade åtgärder Dalarnas län, väg Länsplan 2021-2026



Dalarnas län

Smärre investerings- åtgärder väg, Nationell plan 2021-2026

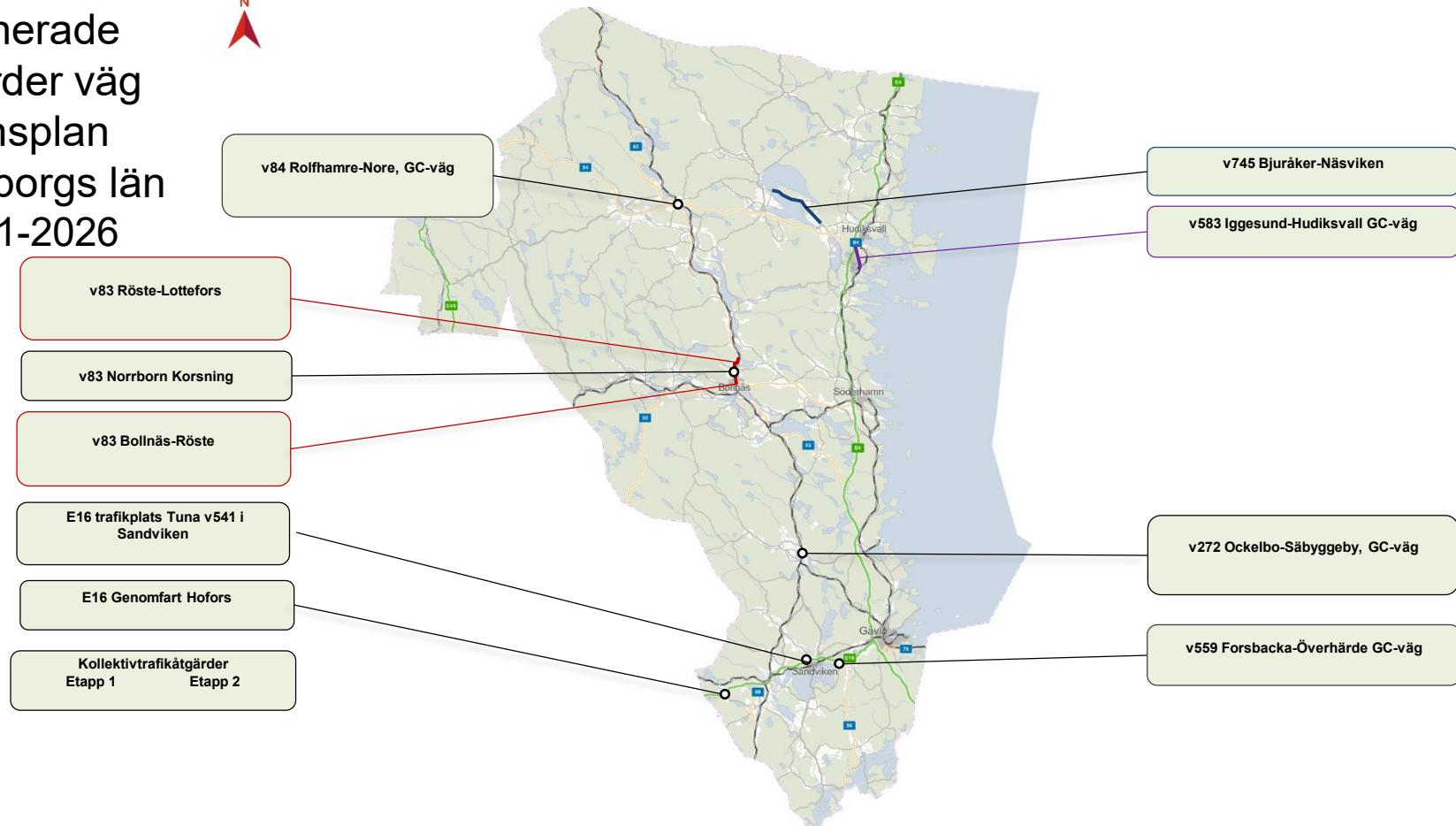


Planerade åtgärder väg Nationell plan Gävleborgs län 2021-2026



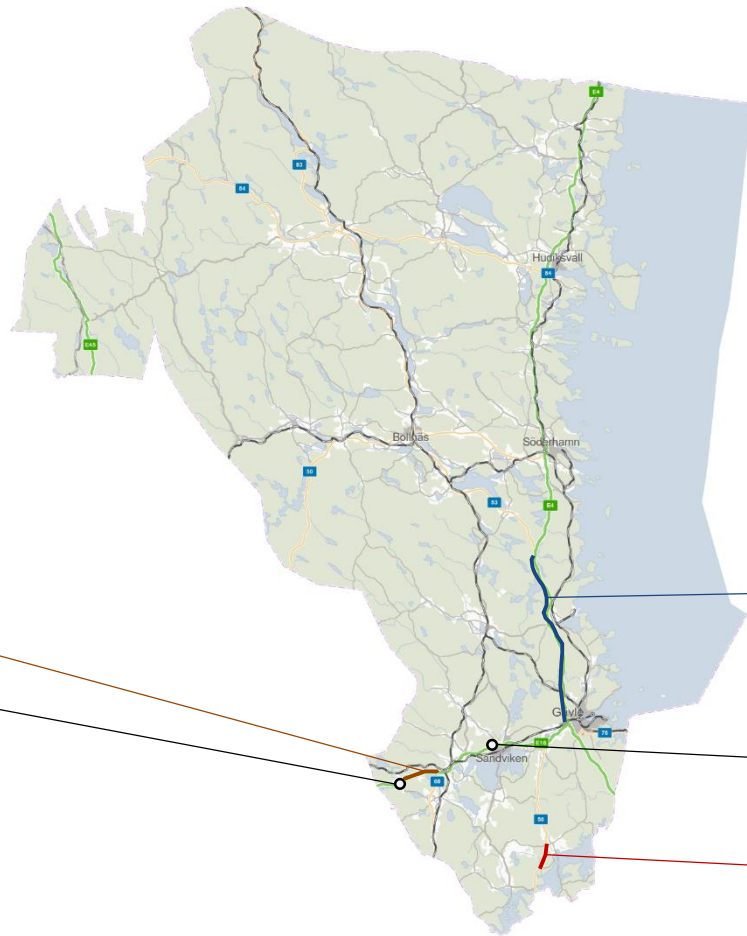
E4 Kongberget-Gnarp

Planerade åtgärder väg Länsplan Gävleborgs län 2021-2026



Gävleborgs län

Smärre investerings- åtgärder väg, Nationell plan 2021-2026



E16
Hofors - Tpl Tegelbruket

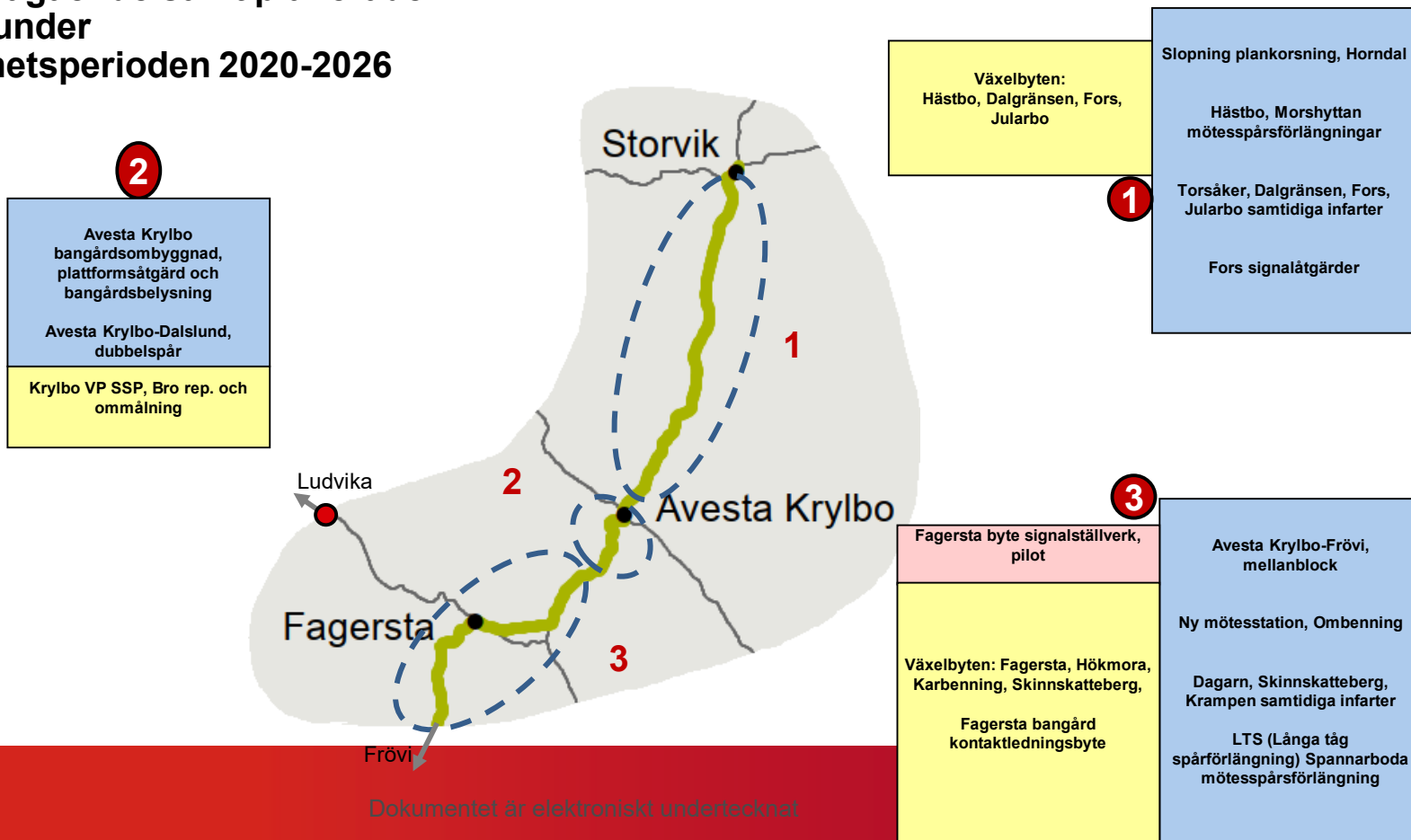
E16 Genomfart Hofors

E4 Gävle-Tönnebro förbättrad kapacitet

E16 trafikplats Tuna v541 i Sandviken (externt finansierat)

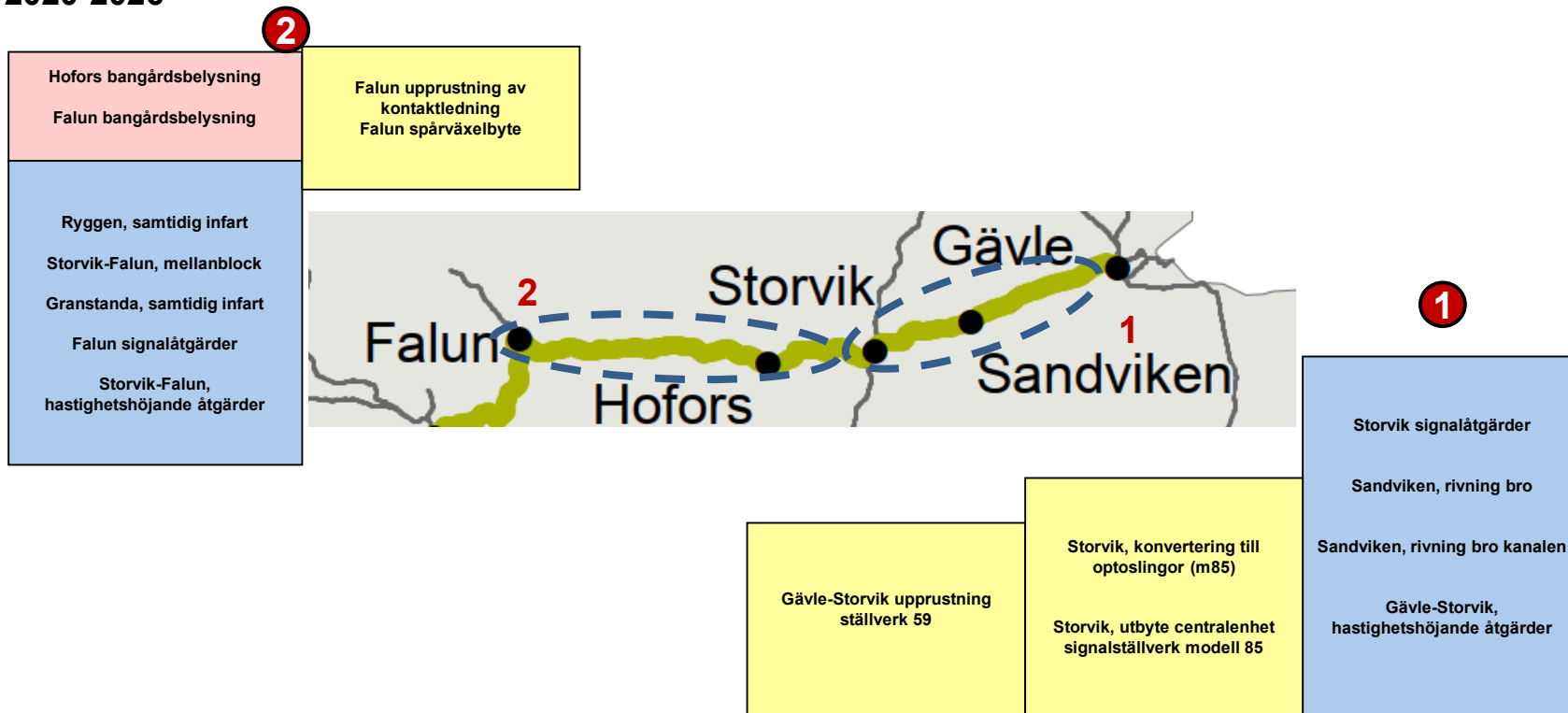
v56 Smedsäng-Hedesunda, mötesfri väg

Godsstråket genom Bergslagen urval av pågående samt planerade åtgärder under verksamhetsperioden 2020-2026



Bergslagsbanan (Gävle)-Falun

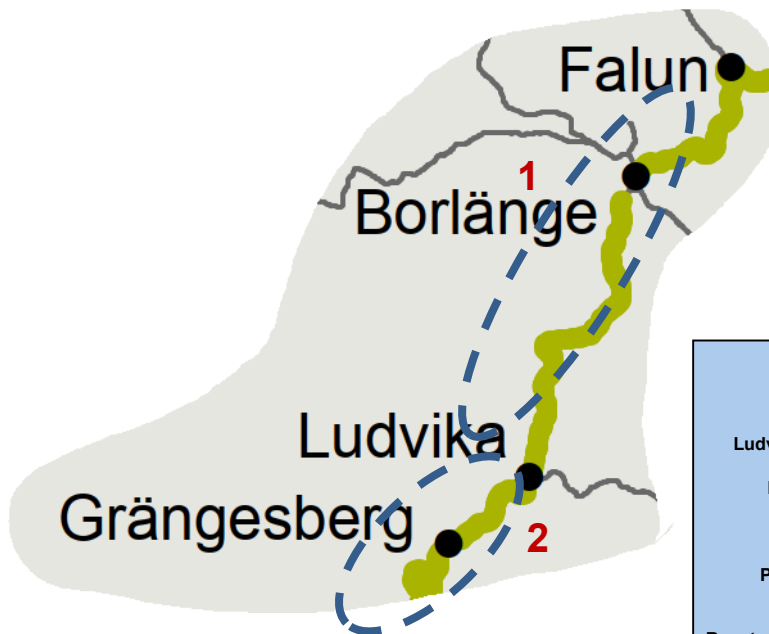
urval av pågående samt planerade åtgärder under verksamhetsperioden 2020-2026



10 **Bergslagsbanan
(Falun)-Regiongräns
urval av pågående samt planerade
åtgärder under
verksamhetsperioden 2020-2026**

1

Dalarna teknikhus, ny omkopplingsautomatik	Borlänge-Ludvika, samtidiga infarter och mellanblock
Bro över Dalälven vid Domnarvet (SSP), reparation	Klenshyttan, klimatåtgärd
Borlänge, utbyte av rangerställverk	Långa tåg Gräsberg mötesspårsförlängning
Borlänge, kontaktledning upprustning (spårdiket)	Falun-Borlänge, hastighetshöjande åtgärder
Ludvika – Ulvshyttan spår- och växelbyte	Ornäs samtidig infart
Ornäs, Hinsnoret växelbyte	Ludvika-Ulvshyttan, kapacitetshöjande åtgärder



2

Ludvika samtidig infart	Ludvika bangård kontaktledningsbyte
Broanpassning Gonäsvägen	Grängesberg bangård kontaktledningsbyte
Plattformsåtgärd Grängesberg	Silverhøjdspåret, spår-, kontaktlednings- och växelbyte
Repeterbaliser, bandel 325 (& 331)	Bro Ludvika ström Grängesberg – Ludvika kontaktledningsbyte



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

www.trafikverket.se

Dokumentet är elektroniskt undertecknat