

RAPPORT

Bristanalys Malmtransporter från Bergslagen

Underlag till revidering av nationell plan 2022-33/37



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Bristanalys Malmtransporter från Bergslagen

Dokumenttyp: Rapport

Författare: Christian Mineur

Dokumentdatum: 2021-06-15

Ärendenummer: TRV 2021/38120

Version: 1.0

Kontaktperson: Christian Mineur, PLös

Uppdragsansvarig: Lina Bertilsson, PLös

Publikationsnummer: 2021:145

ISBN: 978-91-7725-905-3

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	5
1. INLEDNING.....	6
1.1. Bakgrund.....	7
1.2. Uppdraget.....	8
1.3. Arbetsprocess och organisation	8
2. UPPLÄGG AV BRISTANALYSEN.....	8
2.1. Utgångspunkter och kunskap	8
2.2. Tidigare arbeten.....	8
2.3. Avgränsningar	9
2.4. Metod för bristanalysen.....	9
3. NATIONELL PLAN 2018-2029.....	9
4. MÅL FÖR STRÅKET KOPPLAT TILL MALMTRANSPORTER.....	10
5. SCENARIER (TRANSPORTEFTERFRÅGAN) FÖR STRÅKET.....	10
5.1. Nuläge och prognos	10
5.2. Utgångspunkter och tänkbara scenarios	11
6. PROBLEMBESKRIVNING - UTPEKADE BRISTER PÅ STRÅKET	12
6.1. Kapacitet.....	12
6.1.1. Befintliga förhållanden – Nuläge	12
6.1.2. Bedömd framtida utveckling.....	14
6.1.3. Brister efter nationell plan 2018-2029.....	14
6.2. Robusthet	14
6.2.1. Befintliga förhållanden – Nuläge	14
6.2.2. Nuvarande kraftförsörjningskapacitet och ev behov av åtgärder	15
6.2.3. Buller och vibrationer	15
6.3. Säkerhet.....	16
6.3.1. Befintliga förhållanden – Nuläge	16
6.3.2. Framtida utveckling Säkerhet.....	16
6.3.3. Brister efter nationell plan 2018-2029.....	16
7. URVAL AV ÅTGÄRDER	16
7.1. Åtgärdsförslag i befintlig anläggning	16
8. ANALYS AV STUDERADE ÅTGÄRDER.....	18

8.1.	Enskilda åtgärder, se länk till de samlade effektbedömningarna för detaljerad information	18
8.1.1.	Dubbelspår Jädersbruk-Arboga, Kapacitet,.....	18
8.1.2.	Dubbelspår Rekarne-Eskilstuna.....	19
8.1.3.	Mötesplats Storå.....	19
8.1.4.	Samtidighet driftplatser.....	20
8.1.5.	Upprustning Silverhøjsspåret Grängesberg-Ställdalen i samband med spårbyte i genomförandeplan år 2027.....	20
9.	MÅLUPPFYLLELSE MED IDENTIFIERADE ÅTGÄRDER.....	20
9.1.	Summering av måluppfyllelse.....	20
9.1.1.	Effekter i form av fler dubbelturer per dygn.....	20
9.1.2.	Nuläge och relevans för utveckling av övriga banor.....	20
9.1.3.	Säkerhetsbrister och hantering i innevarande plan t o m år 2029.....	21
9.2.	Övriga åtgärder för möjlig utveckling av trafikering i stråket.....	21
9.2.1.	Samtidighet på driftplatser.....	21
9.2.2.	Fler mötes- och förbigångsmöjligheter.....	21
9.2.3.	Utvecklade bangårdar och anslutningar till huvudspår.....	21
9.2.4.	Elkraftförsörjning.....	21
10.	REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER.....	21
10.1.	Prioriterade åtgärdsförslag utveckling år 2022-2033/37.....	21
10.2.	Trimningsåtgärder år 2022-2033/37.....	22
10.3.	Övrigt rekommenderade åtgärder.....	22
10.4.	Rekommenderade åtgärder med ett längre perspektiv.....	22
10.5.	Slutsatser och behov av fortsatt arbete.....	22
10.6.	Kompletterande underlag.....	23
	Länk till SEB för aktuella rekommenderade åtgärder som förordats från denna Bristanalys.....	23
	Bilaga 1: Säkerhet i Plankorsningar.....	24

Sammanfattning

Bristanalysen har genomförts i enlighet med utpekandet av behov av kompletterande bristanalyser i nationell plan för infrastrukturen 2018-2029. Åtgärdsförslagen finns beskrivna med utgångspunkt från i första hand Malmtransporter. De åtgärder som föreslås ger även goda effekter för övriga trafikupplägg, såväl i stråket Bergslagen-Oxelösund som i angränsande tågsystem och trafikupplägg i Mälardalen.

Följande åtgärder anses som högst prioriterade, för att inom kommande planperiod skapa goda förutsättningar för transport av järnmalm från Bergslagen till i tidigare utredningar utpekad utskeppningshamn i Oxelösund:

- En mötesfunktion på Bergslagsbanan (enkelspårsbana) mellan Ställdalen och Frövi i närhet av Storå.
- Utbyggnad till dubbelspår på Mälarbanan mellan Arboga och Jädersbruk
- Utbyggnad till dubbelspår på Svealandsbanan mellan Rekarne och Folkesta i Eskilstuna
- Samtidighet driftplatser

Med åtgärder som "Samtidig infart" på stationer i första hand Bergslagsbanan, utökade dubbelspårs- och mötes- samt förbigångsmöjligheter enligt de tre prioriterade åtgärderna i bristanalysen, kommer tåglägen och transporttider för en framtida malmtrafik att kunna erhållas i den omfattning gruvbolag annonserat vid uppstart av gruvor i Bergslagen. Trafikverkets anläggning bedöms därmed kunna hantera upp till 6 dubbelturer/dygn vilket motsvarar de behov som anges.

Underlag i form av grov kostnadsindikation och en samlad effektbedömning tas fram i de två dubbelspårsobjekten som beräknas ha en kostnad på över 100 mnkr. Underlagen kompletterar denna rapport innan den 15 juni 2021 för att ges möjlighet att värderas i kommande planrevidering för år 2022-2033/37.

Rapportens grundläggande underlag kommer från utredningar som gjorts från 2011 och till i närtid i form av kapacitetsanalyser, funktionsutredningar och åtgärdsvalsstudier gällande framtida malmtransporter från Bergslagsområdet. Där det bl a kan konstateras att det mest lämpade och önskade alternativet för utskeppning av malm från Bergslagsområdet är Oxelösunds hamn.

Tidplan att vara igång med gruvdrift är dock högst osäker med avseende på bland annat världsmarknadspriser och ledtider för uppstart och påbörjad utvinning av malmkroppar. Frekvensen i transportererna av malmen, antal dubbelturer/dygn, anses som viktigare än enskilda avgångstider och är därför i fokus i denna bristanalys.

Dagens järnvägsanläggning och ingående linjedelar kan hantera brutto ca 1,5 miljoner ton malm per år. För att klara av att transportera denna mängd krävs två tåg per dygn 350 dagar om året, som vardera kan transportera minst 2142 ton netto. Vilket en genomförd tidtabellsanalys påvisat vara fullt möjligt. Om än med osäkra ledtider. Nuvarande betydande brister är i huvudsak de enkelspårsdelar med relativt sett högt antal tåg per dygn och de konflikter som uppstår och skapar väntetider vid störningar i systemen.

För att hantera en framtida utökad utvinning av malm i området, krävs kapacitetsåtgärder inte bara i spår inom Trafikverkets ansvarsområde. Särskild vikt bör läggas vid effektivt anslutna bangårdar och ytor för lastning och lossning. Här behövs en fortsatt dialog med aktuella bolag för en ökad tydlighet mellan parternas ansvar i genomförandet av åtgärder för kopplingar till funktionella ändnader. Ett arbete har påbörjats för att se över ändnaden Oxelösunds järnvägsanläggning i samband med SSAB:s omställning till fossilfri stålproduktion och behov av ökade transporter av stålråvara. Utredningsarbete tar hänsyn till ett framtida behov av att nå hamnen med järnmalm från Bergslagen i den omfattning som denna bristanalys påvisar.

Det löpande arbetet med underhållsåtgärder av befintlig järnväg som nu finns planerad av Trafikverket är bl a en upprustad dubbelspårsfunktion i närheten av Grängesberg, det s k Silverhöjdsspåret. Det ger goda förutsättningar för en utökad trafik med ökad kapacitet och redundans på denna del av stråket. Utöver detta ska fler platser med behov av sk samtidig infart på driftplatser och mötes- och förbigångsmöjligheter i stråket ses över. Dessa åtgärder ger goda effekter genom minskade störningar för alla ingående bandelar i relationen mellan Bergslagen och Oxelösund.

Inrättande av fler dubbelspårsdelar i första hand på Svealandsbanans delsträcka Rekarne-Eskilstuna, och Mäljarbanans delsträcka Arboga-Jädersbruk ger störst effekt för kapacitet och tillförlitliga transporttider kopplat till en utökning av dubbelturer för malmtrafiken. Goda effekter uppnås då också för övrig trafik med ökad tillförlitlighet och kapacitet på de nämnda banorna med högt kapacitetsnyttjande för trafik i relationen Stockholm-Örebro norr och söder om Mälaren och även linjen mellan Sala-Linköping.

Utöver den återhämtning av partiella bärighetsbrister som skett bör en strategisk inriktning vara att stråket mellan Bergslagen och Oxelösund på längre sikt kan nyttja STAX 25 och STVM 8 ton motsvarande linjekategori E utan särskilda hastighetsbegränsningar.

Samordning mellan underhållsåtgärder och trimningsåtgärdsplanering är även det centralt för fortsatt utveckling i den utpekade relationen. Bristanalysen ger exempel på viktiga trimningsåtgärder för ökad kapacitet och effektivitet men även säkerhet i plankorsningar som ska hanteras i den årliga verksamhetsplaneringen för Trafikverket region Öst.

1. Inledning

Trafikverket har haft dialoger med gruvbolag och andra berörda om förutsättningarna för att möjliggöra malmtransporter på tåg från Bergslagen till tänkbara hamnar som Gävle, Uddevalla, Västerås och Oxelösund.

Under tiden 2015-2016 har en åtgärdsvalsstudie genomförts, för att klargöra vilken hamn och därmed järnvägsstråk som är bäst lämpad för att transportera, ta emot, lagra och skeppa

ut malm från Bergslagsområdet, och då specifikt söder om Ludvika. Ett tydligt förordande av Oxelösund finns utifrån avgörande aspekter som bolagens vilja, kostnad, hamninfrastruktur och att hamnen kan angöras av de största fartygen som tillåts i Östersjön.

Den här rapporten redovisar de olika brister som finns i första hand för de kapacitetsbehov som uttalats från Gruvnäringen på sträckan Ludvika/Grängesberg-Oxelösund. De prioriterade åtgärdsförslagen kommer att vara nödvändigt för att erbjuda kapacitet och stärka möjligheterna för utskeppning av malm från Bergslagen via Oxelösunds hamn inom kommande nationell planperiod 2022-2033(37).

Åtgärderna som förordas är även till gagn för övriga gods- och persontransporter i detta stråk och relaterar till kunskap och behov i andra angränsande delar för ökad kapacitet och tillförlitlighet i systemen. Under rapportens framtagande har också SSAB annonserat långt gångna planer på att ställa om produktionen i Oxelösund som innebär en ökad frekvens på tågtrafik mellan Borlänge och Oxelösund. Vilket även stöds av de åtgärdsförslag som finns i enlighet med uppsatta mål för Malmtransporternas bedömda maxbehov.

1.1. Bakgrund

Regeringen har gett Trafikverket i uppdrag att genomföra en kapacitetsanalys för att föreslå åtgärder samt även målsättningar när det gäller malmtransporter från Bergslagen. Resultaten kommer att utgöra underlag vid kommande revideringar av verksamhetsplaner och de långsiktiga planerna.

Det finns ett antal analyser det senaste decenniet och en genomförd åtgärdsvalsstudie 2016 vilken förordar utskeppning av Malmen i Oxelösunds hamn p g a befintlig infrastruktur och hamnens förmåga att hantera denna typ av utskeppning. Resultaten från tidigare genomförda studier på bandelar och i driftplatser ligger till stor del som grund i denna analys. Dessa uppdateras och sammanställs med den kunskap som finns utifrån nu planerade och sen tidigare genomförda åtgärder sen utredningarna genomfördes.

Trafikverket har genom de senaste åren, då malmbrytningen återigen aktualiserats haft dialog med gruvbolag och andra berörda om förutsättningarna för att möjliggöra malmtransporter från de aktuella gruvorna till möjliga hamnar. Nu aktuellt gruvbolag är Nordic Iron Ore som under sommaren 2020 deklarerar att brytning i Blötberget kan komma att starta tidigast år 2022-23. Även bolaget Grängesberg Iron AB har funnits med som intressenter tidigare i detta område, men har inte under senaste åren lämnat något uppdaterat besked om en uppstart av malmbrytning i deras regi.

Ett ställningstagande har gjorts i Trafikverket Region Öst utifrån den genomförda Åtgärdsvalsstudien 2016. Det pekar på att genomförande av åtgärder i stråket skall främja framtida behov av malmtransporter, men att behov som sammanfaller med ökad användbarhet, mer kapacitetsstark och robustare trafikering på ingående bandelar generellt skall vara ledande i hur åtgärdsförslag för utvecklad järnväg i stråket skall prioriteras i tid. Världsmarknadsläget för malmbrytning är vägledande för om och när en malmbrytning kommer att vara aktuell. Den åtgärdsplan som nu skapas utifrån betydande brister, utgår från de förutsättningar vi idag kan tolka in och säkerställa behov av åtgärder för kommande trafikering. En generell inriktning blir då de åtgärder som stärker gods generellt i stråket och som påverkar systemet positivt även för persontrafik på järnväg i angränsande relationer och systemupplägg. Det finns också en koppling till att främja och stödja en fortsatt utveckling för näringslivet med kopplingar till Oxelösund och hamnen, och då

specifikt SSAB:s behov av att nyttja järnvägen för fortsatt utveckla transporten av råvaror och produktion av Stål.

1.2. Uppdraget

Enligt fastställelsebeslut av Nationell plan för transportsystemet 2018-2029 ska Trafikverket fortsätta att utreda den utpekade bristanalysen Malmtransporter från Bergslagen vad gäller bristande kapacitet och bärighet. Vi kikar även på användbarhet, robusthet och säkerhet samt långa ledtider, så att prioriterade åtgärdsförslag i stråket kan övervägas i kommande nationell planrevidering samt årlig verksamhetsplanering.

1.3. Arbetsprocess och organisation

En projektspecifikation utgör grund för arbetet. En intern arbetsgrupp identifierade arbetssätt och sammanställer tidigare genomförda utredningar och dess resultat som underlag för förslag på åtgärder i kommande verksamhetsplanering samt ev objekt i kommande revideringar av nationell plan för infrastruktur. Prioriteringar av åtgärder ligger i linje med det Ställningstagande som finns utifrån den Åtgärdsvalsstudie som genomförts år 2016 för malmtransporterna från Bergslagen.

2. Upplägg av bristanalysen

2.1. Utgångspunkter och kunskap

Mycket av tidigare genomförda kapacitets- och bristanalys har kompletterats med dagens insikter i aktuellt läge för ingående järnvägsanläggning och dess övriga trafikering. Dagens tågplaner och utvecklingsbehov från regionala tågoperatörer samt näringsliv och Basprognos 2040 ligger till grund för gjorda bedömningar och som underlag för prioriterade åtgärdsförslag.

Ett ställningstagande om fortsatt arbete finns från en Åtgärdsvalsstudie gällande Oxelösund som utskleppningshamn för framtida malmtransporter från Bergslagsområdet. Ställningstagandet bygger på att initiala åtgärder som ger malmtransporter förutsättningar även ska främja övrig aktuell tågtrafik och skapa förutsättningar för robust och tillgänglig trafik på berörda banor som Bergslagsbanan, Mälarbanan, Svealandsbanan och Sala-Oxelösundsbanan.

2.2. Tidigare arbeten

Funktionsutredning Bergslagsbanan, Silverhöjdsspåret Mattias Skoglund UHju 2019

Timetable study Skeppmora – Oxelösund Fredrik Lundström Plek, 2019-01-28

Åtgärdsvalsstudie kapacitetsbrist Frövi-Ställdalen Diarienummer: TRV 2018/135379

Åtgärdsvalsstudie Malmtransporter från Bergslagen, TRV 2016/33287.

Funktionsutredning Oxelösunds bangård. Lawrence Jayamane, UHjbm 2015

Malmtågstrafik Grängesberg-Oxelösund, fördjupad trafikstudie, ärendenummer TRV 2011/65633.

PM Trafikstudie över ny malmtågstrafik mellan Grängesberg och Oxelösund, Plek Johan Unebrand 2011

Kraftförsörjningsutredning 2012,
- Malmtransport Grängesberg/Ludvika – Oxelösund, översyn och uppdatering 2021

2.3. Avgränsningar

Från Skeppmora i Bergslagen strax söder Ludvika (Plats för en järnvägsanslutning av kommande malmbrytningsbolag Nordic Iron Ore) till Oxelösunds bangård och hamn och de mellanliggande bandelar som pekats ut som prioriterade i tidigare utredningar utgör den avgränsning som bristanalysen utgår ifrån.

För brister och åtgärdsförslag där studier eller utredningar redan pågår förutsätts att nödvändiga underlag för prövning i kommande nationella plan tas fram inom respektive studie eller utredning, som kostnadskalkyler och en Samlad effektbedömning (SEB).

Bärighetsåtgärder och spårbyten hanteras inom ramen för underhållsplaner för bibehållande av linjekategori C (Stax 22,5 Stvm 6,4 ton). En samverkan för möjligheter att bibehålla hastighet för ex vis dispenstransporter på delsträckor i samband med underhållsåtgärder ska genomföras fortlöpande i dialog mellan verksamhetsområde underhåll och verksamhetsområde planering.

Bristanalys och åtgärdsförslag för brister i buller och vibrationer har pekats ut som viktigt område i föregående ÅVS, vilket hanteras i planering för ev behov av åtgärder kopplat till prognostiserad och genomförd trafik på banor i stråket.

2.4. Metod för bristanalysen

Gapanalys med tidigare genomförda utredningar och kända underlag mot uppsatta mål med kommande malmtransporter utifrån befintligt läge och framtida identifierade behov i samråd med aktuella bolag och det bedömda uttag av malm som kan komma att ske.

3. Nationell plan 2018-2029

Den nu gällande nationella planen för infrastruktur pekar ut 16 st bristanalysen inför nästkommande revideringar av den nationella planen. Bristanalysen gällande Malmtransporter från Bergslagen har i första hand gjorts utifrån den inriktning som angetts

gällande kapacitets- och bärighetsbrister. Utöver detta redovisas även identifierade behov av åtgärder för ökad säkerhet i bilaga 1.

4. Mål för stråket kopplat till malmtransporter

Det långsiktiga mål, 2040 som kan ställas utifrån utredningar av malmfyndigheter från i huvudsak två gruvbolag påvisar en möjlig maxbrytning motsvarande totalt 5-10 miljoner ton per år för transport och utskeppning i Oxelösund. Omräknat till kapacitet för tågtransporter ger det 9 dubbelturer/dygn med tåg om 3200 ton, 520 m längd 350 dagar/år, vilket motsvarar maxvikten ca 10 miljoner ton per år. D v s ett bedömt maxuttag från området. En strategisk inriktning gällande Bärighetsmålet för transportererna skall på längre sikt vara en linjekategori motsvarande stax 25 ton och 8 ton per meter med >500 m långa tåg för effektiv utskeppning och därigenom en ökad lönsamhet för gruvbolag m fl som ser ett ökat behov av godstransporter till och från Oxelösund.

Mål för planperiod 2022-2033/37 är att halva mängden, vilket motsvarar kapacitet för minst 5 dubbelturer/dygn på en bansträckning upprustad och anpassad för den givna behov av kapacitet. Bärigheten skall i linje med dagens standard klara linjekategori C med stax 22,5 ton och 6,4 ton/meter i given hastighet för banorna, eller stax 25 ton och 8 ton/m utan hastighetsnedsättningar förutsatt sökt dispens för transportererna.

Målet gällande ökad säkerhet är att de utpekade plankorsningarna med behov av åtgärder har hanterats t o m år 2033.

5. Scenarier (transportefterfrågan) för stråket

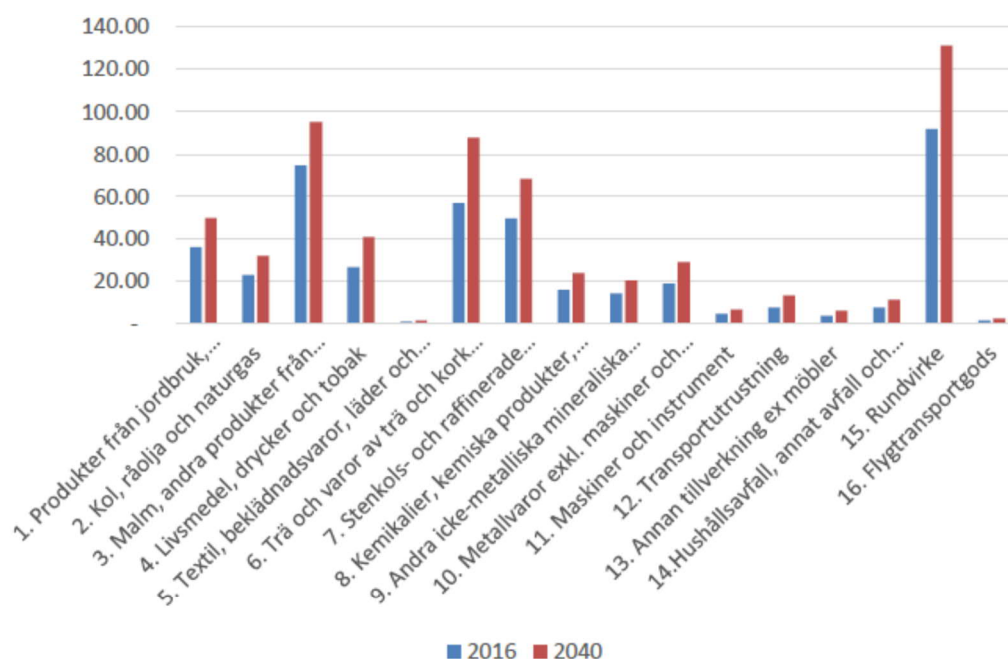
Inledningsvis med en start av brytning av malm finns indikationer på att det finns behov av att transportera ca 1,5 miljoner ton malm/år(Nordic Iron Ore). Vilket kan hanteras av tvådubbelturer/dygn i 350 dagar. Vilket klaras idag med planerade åtgärder i befintliga bandelar, dock saknas idag funktionen överlämningsbangård och lastplats i Skeppmora/Bergslagen.

Ett högtrafikscenario för gruvbrytning är att fler aktörer i Bergslagen startar och kör 350 dagar om året med en nettovikt för malm på upp till ca 3-5 miljoner ton/år. Vilket kräver enligt tidigare utredningar 5-6 dubbelturer/dygn och tåg på ca 3200 bruttoton och tåglängder på 520 m.

5.1. Nuläge och prognos

På aktuell bansträckning finns idag ingen malmtågstrafik. Oxelösunds hamn trafikeras av en sk stälpendel från Ludvika två dubbelturer/dygn. Prognostiserat uttag av malm i Sverige år 2040 i basprognos 2020 visar på en total ökning av malmtransporter i Sverige på ca 20 miljoner ton/år. Vilket fördelas på sk industrimineraler ca 10 miljoner ton och järnmalm ca 10 miljoner ton. Se urklipp från basprognos 2020.

Totalt sett ökar volymerna för samtliga varugrupper i prognosen till 2040. Den kraftigaste ökningen, procentuellt sett, står textilier och beklädnadsvaror för (+89 %).



Figur 4.6: Efterfrågan i miljoner ton per år 2016 och 2040 per varugrupp.

Sedan följer transportutrustning (+80%) Båda dessa varugrupper har dock ganska liten volym i ton. I absoluta tal ökar trä, massa, papper mest, med c:a +31 miljoner ton, därefter rundvirke (+39 miljoner ton) och malm (+20 miljoner ton).

5.2. Utgångspunkter och tänkbara scenarios

En annonserad malmproduktion för detta område är mycket osäker, men kan idag summeras till ca 3-5 miljoner ton/år om två bolag som nu förbereder brytning startas. Kunskapen om realistiska tider för att komma till dessa mängder är att bolagens startsträckor är tre till fem år. Nordic Iron Ore AB (NIOAB) visar på behov av utskeppning på ca 1,5 miljoner ton/år inledningsvis och Grängesbergs Iron AB har tidigare sett behov av 2,5 miljoner ton per år initialt, vilket bygger på äldre uppgifter som inte verifierats på senare år. Så stor osäkerhet finns gällande dessa totalmängder i läget för författandet av denna bristanalys. Så i dagsläget finns endast verifiering från NIOAB och deras framställda behov på 1,5 mnton/år i relativ närtid om 3-5 år.

6. Problembeskrivning - utpekade brister på stråket

Kapacitetsbrister som uppstår vid uttag på de ovan angivna mängderna på längre sikt kopplar till de enkelspårsfunktioner som banorna i huvudsak har i stråket mellan Ludvika och Oxelösund. De största bristerna finns initialt mellan Bergslagen och Eskilstuna. Utifrån det mer långsiktiga perspektivet med nivåer på över 5 miljoner ton malm/år i finns brist utifrån lönsamhet och effektivitet gällande nuvarande linjekategori. Här kan även nämnas långtgående planer på utvecklad stålverksindustrin/SSAB i Oxelösund där tyngre järnvägstransporter från övriga landet, främst norrifrån kan komma att utvecklas med nya processer för stålframställning.

Dagens kapacitetsproblem i stråket uppstår vid möten- och avsaknad av sk förbigångar. Andra konflikter finns i form av korsande tågvägar då ett antal sådana platser ger långa ledtider och väntan för andra tåg. Det saknas även effektiva anslutningar till utskeppningsplatser i Bergslagen, där Skeppmora och Grängesbergs bangård kan komma vara aktuella platser enligt gruvbolagen. Exempelvis behövs möjlighet med direkt in- och utkörning söderifrån från Skeppmora. En plats i form av Grängesbergs bangård finns idag, men utgör en brist då den behöver förlängas, idag tillåts inte tåg på över 400 m och bangården saknar signalreglerad in och utfart. I huvudsak är banorna i stråket av enkelspårsfunktion, vilket leder till problematik i relationen med annan trafik, specifikt på högtrafikerade avsnitt på Mäljarbanan i Arboga samt Svealandsbanan mellan Rekarne-Eskilstuna.

En anpassning till mottagande och utskeppning av malm i Oxelösunds hamn kräver upprustning av befintlig bangård initialt. På sikt för god logistik och med utökat antal dubbelturer/dygn behöver bangården utvecklas för malmtågen men även högst troligt för ökad trafik på järnväg in till SSAB:s stålverk. Den samlade problembilden är långa och osäkra ledtider för de godståg som trafikerar sträckan. Vilket är hanterbart initialt men behöver hanteras om en utökning av dubbelturer/dygn i denna relation ska vara möjlig. Brister finns då såväl på huvudspår på linjen som i lastnings- och lossningsbangårdsdelar.

6.1. Kapacitet

6.1.1. Befintliga förhållanden – Nuläge

Den infrastruktur som finns på linje kan hantera två dubbelturer/dygn till och från Oxelösunds hamn med malmtåg. Tidigare analys visar att det går att frakta prognostiserad mängd malm med stax 22,5 stvm 6. Men effektivitet ökar och kapacitetsbelastningen minskar med tåg som nyttjar stax 25 och stvm 8 ton. Dagens bangård i hamnen är inte anpassad för att kunna hantera motsvarande 5-6 dubbelturer/dygn. Ett beroende finns till SSAB's bangård med eget ställverk för växlingsvägar upp till deras anläggning, den sk Höjdbangården som skulle vara aktuell för malmutskeppning. Hamnen behöver också kompletteras med en ny kaj och en skeppslastare när fartygsstorleken överstiger 50,000 ton. Gruvbolagen behöver se över och anpassa de bangårdar för tågbildning som är tänkta för anslutning till det allmänna järnvägsnätet (Skeppmora och anslutning till huvudspår). Grängesbergs bangård är ett befintligt alternativ som finns idag och mäter ca 400 m och bedöms inte som funktionell utifrån dess längd och avsaknad av signalreglering för in och

utfart. Behov av åtgärder finns således för att kapaciteten i systemet ska motsvara möjligheten att hantera fler än 2 dubbelturer/dygn i aktuell relation vid ett malmuttag motsvarande > 1,5 miljoner ton/år.

Figur : Kapacitetsutnyttjande i maxperioder år 2019 påvisar mellan-högt nyttjande i delsträckor på Bergslagsbanan, Mälmarbanan och Svealandsbanan. Vilket begränsar, och skapar osäkra möjligheter till utökad trafik utan åtgärder i dessa delar.



6.1.2. Bedömd framtida utveckling

Om gruvproduktionen utvecklas i enlighet med de mängder som gruvbolagen anger vara möjligt i uttag av malm från Bergslagsområdet om 5-10 miljoner ton/år krävs översyn och förändring av linjekategori i hela relationen. Andra åtgärder för en säkerställd kapacitet och redundans i systemet är fler dubbelspårsfunktioner i kritiska gränssnitt som del av Mälardalen och Svealandbanan. Vilket denna bristanalys definierar som mer långsiktiga mål och inte tar ställning för innan det finns säkerställd start av malmtransport i området. Berörda banor behöver förbättring av mötes- och förbigångsmöjligheter genom fler mötesplatser samt partiella dubbelspårsfunktioner för att säkerställa kapacitetsbehovet. En viktig del är att säkerställa ledtider genom ovan nämnda åtgärder för ett utökat antal dubbelturer/dygn. Bangårdars kapacitet och funktionalitet behöver anpassas för att motsvara ett utökat trafikbehov.

En konkurrenssituation mellan framtida malmtransporter och annan trafik till och från Oxelösund kan komma att finnas, framförallt på Oxelösunds bangårdar. Nya uppgifter om förändringar vid SSAB:s stålverk i Oxelösund ger att ett utökat behov av fler dubbelturer/dygn till stålverket av råvara i form av järnskrot/Järnsvamp. Detta utreds för Oxelösunds bangårdar inkl hamnspår i särskild ordning med start under år 2021. Där tas även hänsyn tas till behov gällande malmtransport i enlighet med denna bristanalys.

6.1.3. Brister efter nationell plan 2018-2029

Inom ramen för innevarande plan sker en upprustning på Bergslagsbanan av det sk Silverhögsspåret söder om Grängesberg. Vilket ger ökade förutsättningar för malmtransporterna och ökad redundans på Bergslagsbanan. Spårbytet och upprustning planeras år 2027 vilket då tillskapar en effektivare dubbelspårsfunktion.

Kvarvarande kapacitetsbrister efter innevarande plan 2018-29 är på sträckorna, Ställdalen-Frövi, Frövi-Arboga, Arboga-Jädersbruk och Rekarne-Eskilstuna. Här kan generellt anges betydande brister i form av högtrafikerade enkelspår i avsaknad av effektiva mötesmöjligheter och förbigångar för att hantera hastighetsskillnader mellan olika tågtyper. Ett antal plankorsningar som har trafiksäkerhetsbrister kommer troligt även ha behov av upprustning efter år 2029.

6.2. Robusthet

6.2.1. Befintliga förhållanden – Nuläge

Spårbyte finns i underhållsplan för Silverhögsspåret mellan Grängesberg och Ställdalen och är i dagsläget planerat till 2027-29. Utifrån genomförd funktionsutredning för sträckan uppnås en fullgod dubbelspårsfunktion för godstrafiken. I spårbytesplan finns också slutsträckan mellan Flen och Oxelösund med, ej tidsatt. Här kan samverkan ske mellan säkerhets- och utvecklingsåtgärder i övrigt ske med trimningsmedel. Utveckling mot effektiva spårlosningar och driftsättning av äldre spårdelar i Oxelösunds hamn kräver bl a översyn och upprustning för en funktionell godsbangård och överlämning till hamnverksamheten.

Mellan Flen-Oxelösund finns vissa osäkerheter i geotekniska förhållanden som i samband med ett framtida spårbyte bör hanteras.

6.2.2. Nuvarande kraftförsörjningskapacitet och ev behov av åtgärder



Figur: Kartan ger en uppfattning om kraftsystemets kapacitet. Antalet fordon avser antalet fordon mellan två omformarstationer i normal trafik och inte fordonskolonner eller aktiva dragfordon i samma tåg. Kartan kan vara ett stöd vid trafikplanering och ge en indikation när det kan vara lämpligt att fråga vid större trafikförändringar men ska inte ses som en utfästelse för utlovad kapacitet. Några absoluta gränser för vad som är lämpligt och möjligt finns inte, det beror på fordonstyp körstil, tågvikt, topografi etc.

Utifrån uppdaterad version av "Kraftförsörjningsutredning tidtabell T12,- Malmtransport Grängesberg/Ludvika – Oxelösund" påvisas att den planerade trafiken initialt med två-tre stycken malmtågspår mellan Grängesberg och Oxelösund via Frövi och Eskilstuna kan läggas till. Detta gäller för de tre Varianter med multipel Rc, multipel Re (Traxx) och IORE-E (Stax E) som ingår i utredningen.

Sträckor som identifieras som svagast vid ett utökat trafikarbete momentant är:

- Frövi - Arboga
- Valskog - Folkesta
- Flens övre - Oxelösund

Åtgärder som kommer genomföras enligt underhållsplan mellan år 2023 till år 2025 för kraftförsörjning är att

- Dubblera återledning
- Installera förstärkningslina

Föreslag på åtgärder i turordning

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| • Flens övre - Oxelösund | Dubblering av återledningen |
| • Frövi – Arboga | Förstärkningslina |
| • Valskog – Folkesta | Förstärkningslina |

Vilket då inte anses utgöra en brist för malmtrafikering enligt denna analys.

6.2.3. Buller och vibrationer

Brister gällande buller och vibrationer är viktiga parametrar att hantera för en framtida utveckling. Åtgärder bör identifieras och hanteras i den omfattning den innevarande nationella planen medger mot bakgrund av tidigare utredningar och framtida behov. Bangårdar i anslutning till ett ökat uttag av malm och behov av tänkt antal dubbelturer/dygn med lastning och lossning och i övrigt ökat behov av godstransporter till och från Oxelösund kräver särskild hantering utifrån framförallt buller och vibrationsaspekter vid verksamhetsutövning kopplat till tätorter.

6.3. Säkerhet

6.3.1. Befintliga förhållanden – Nuläge

Ett antal plankorsningar finns identifierade i följande utredningsunderlag samt i PLK-webb för respektive bandel. Skydd i form av siktröjning, stängsling och slopning är åtgärder och ses över i enlighet med nationell inriktning för ökad säkerhet i plankorsningar. Underlagen hanteras i årlig översyn av objekt i verksamhetsplaneringen. Vilket bidrar på sikt till mer robusthet och användbarhet för långa godståg och då även för malmtransporter. Underlag för fortsatt arbete med ökad säkerhet kopplat till plankorsningar se bilaga 1.

6.3.2. Framtida utveckling Säkerhet

Efter genomförd nationell plan 2018-2029. Plankorsningar har setts över i samband med upprustning av Silverhöjdsspåret 2027. Åtgärder enl program för ökad säkerhet i plankorsningar har åtgärdat prioriterade korsningar och övriga prioriterade säkerhetsproblem på aktuella platser.

6.3.3. Brister efter nationell plan 2018-2029

Se aktuellt läge under 6.3.1 En löpande översyn och åtgärder i ovanstående underlag sker under innevarande planperiod och exakt läge är i nuläget svårbedömt efter år 2029.

7. Urval av åtgärder

7.1. Åtgärdsförslag i befintlig anläggning

Det har framkommit en rad åtgärder i utredningar för att trimma järnvägsanläggningen i befintligt system kopplat till effektiva malmtransporter. Då vissa åtgärder har mer eller mindre synergier för olika typer av trafik har en bedömning gjorts utifrån detta.

Här följer en bruttolista på identifierade åtgärdsförslag och bedömd nytta för såväl gods- som persontåg i stråket och övriga berörda relationer, från tre plus till 0 :

Åtgärdsförslag Kapacitet	Malm	Gods övrigt	Persontåg	Kommentarer	
-----------------------------	------	-------------	-----------	-------------	--

Dubbelspårsfunktion Arboga-Jädersbruk	+++	+++ (utöver eventuella malmtransporter annonserar nu SSAB en utökning av transporter i omställning till fossilfri produktion i Oxelösund)	+++	Ökad funktion såväl för Mälarbanan, Svealandsbanan som Bergslagsbanan och åtgärd för redundans mellan banor och trafikeringsbehov totalt på kort och lång sikt.
Dubbelspårsfunktion Rekarne-Eskilstuna	+++	+++ Se ovan	+++	Stor nytta för all trafik på Svealandsbanan och fortsatt utveckling för Gods och utvecklad regional tågtrafikering med central motorvagnsdepå i Eskilstuna
Mötesplats Storå	+++	+++ Se ovan	+++	Enkelspår med behov av utveckling kopplat till såväl malm som gods i övrigt på bef bana
Samtidighet driftplatser	+++	+++ Se ovan	+++	En optimering av banor för ökad kapacitet och funktionalitet alla tåg
Trimning/Partiellt dubbelspår Frövi-Arboga	++	++	0	Utpekad som plats för ökat antal tåg på enkelspårsträcka
Mötesmöjlighet Kungsör-Rekarne	++	+	++	Se ovan, men störst nytta persontåg
Planskild korsning i Eskilstuna (Stålfors)	0	0	++	Påverkan hastighet för utfart Eskilstuna
Bärighetsåtgärder Valskog-Rekarne	+++	+++	+	Utreds och planeras för genomförande, UH-åtgärd stax 22,5 med möjlighet för stax 25

				utan hastighetsnedsättningar
Buller och vibrationsinventering som underlag för åtgärder i och kring tätorter	+++	+++	++	Nationell planering
Elkraftförsörjning åtgärder genom uppdatera anläggning, dubblerad återledning och förstärkningslina	+++	+++	+	Elkraftförsörjning enligt gällande planering UH

8. Analys av studerade åtgärder

8.1. Enskilda åtgärder, se länk till de samlade effektbedömningarna för detaljerad information

8.1.1. Dubbelspår Jädersbruk-Arboga, Kapacitet,

Funktionsutredning pågår, GKI uppgår till 226 mnkr, SEB tas fram inför planrevidering 2021 och redovisas senast 15 juni, se länk i slutet av rapport till underlaget. Åtgärden har i den samlade effektbedömningen angetts som lönsam. Lönsamhet gäller även i de känslighetsanalyser och bedömningar av de icke beräkningsbara effekter som uppstår genom åtgärden.

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	1,00	358	Bansek lämpar sig bra för beräkning av infrastrukturförändringar som påverkar beräknat kapacitetsutnyttjande.
KA högre invkostnad	0,59	266	
KA Trafiktillväxt 0%	0,55	198	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
Trafiktillväxt +50%	0,99	354	Både de beräknade och ej beräknade effekterna är positiva, vilket visar på att åtgärden är lönsam. Både huvudanalysen och känslighetsanalyser visar på lönsamhet.
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Nettonvärdeskvot och Nettonvärdet ska beräknas och redovisas enligt ovan.

Åtgärd föreslås som inspel från Trafikverket region Öst till Nationell planrevidering 2022-33.

En kapacitets- och tillförlitlighetsbrist på dagens enkelspårsdel. Första etappen med möjlig fortsättning mot dubbelspårsdel i Ökna. Ligger även som prioriterad åtgärd för utveckling av Mäljarbanan utifrån såväl utökad Regionaltågstrafik, Stockholm-Göteborg som fjärrtågtrafik Stockholm-Västerås-Örebro-Oslo perspektiv på längre sikt.

8.1.2. Dubbelspår Rekarne-Eskilstuna

GKI 194 mnkr och SEB tas fram inför planrevidering 2021 och redovisas senast 15 juni, se länk i slutet av rapport till underlaget. Åtgärden har i den Samlade bedömningen av icke beräkningsbara delar angetts som positiv medans de beräkningsbara delarna ger en osäker lönsamhet men att nyttorna är underskattade då angränsande sträckor får ökad robusthet i trafikeringen. Dessutom kan effekter för vägtrafiken vara stora enligt framtagna EVA-beräkning.

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	< 0	-225	Beräkningen i Bansek fångar inte samtliga nyttor som uppstår av kapacitetsförbättringen på den aktuella sträckan. Detta medför att lönsamheten för objektet totalt sett är större än beräkningen indikerar.
KA högre invkostnad	< 0	-373	En EVA-beräkning har utförts för att beräkna vägnyttor och används som underlag till bedömningar av effekter för väg (se bilaga 5 och 6). Beräkningen visar på stora nyttor för person- och godstrafik på väg. Anledning till att beräkningen inte används för beräknade effekter är på grund av vissa orimliga resultat för bland annat trafiksäkerhetseffekter och för känslighetsanalyserna.
KA Trafiktillväxt 0%	< 0	-297	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
Trafiktillväxt +50%	< 0	-172	Åtgärdens lönsamhet bedöms som osäker. Beräkning som är utförd för effekter för järnvägen och visar på negativ nettonvärdeskvot (NNK). Samtidigt bedöms nyttorna för järnvägen vara underskattade då det skapas positiva effekter även utanför den aktuella sträckan som inte fullt ut beräknas i Bansek-modellen för detta objekt. Ej beräknade effekter för vägtrafiken bedöms vara stora och baseras på framtagna EVA-beräkning.
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Osäker lönsamhet

Nettonvärdeskvot och Nettonvärdet har beräknats och redovisas ovan.

Åtgärd föreslås som inspel från Trafikverket region Öst till Nationell planrevidering 2022-33.

Det är en kapacitets- och tillförlitlighetsåtgärd för dagens kapacitetsbrist på enkelspårsdel kopplad till utveckling av Svealandsbanan Sthlm-Strängnäs-Eskilstuna-Örebro samt Sala-Oxelösundsbanan och trafik Sala-Västerås-Eskilstuna-Linköping.

8.1.3. Mötesplats Storå

Kostnad beräknad till under 100 mnkr, trolig Trimningsåtgärd.

Inspel till trimning i verksamhetsplaneringen, SINV-anslag för nationell planrevidering 2022-33/37

Etappindelas inte, är en kapacitetsutvecklingsåtgärd på Bergslagsbanan och främjar såväl gods- som persontrafik på enkelspårig bana. Underlag i form av Samlad effektbedömning ej framtagen.

8.1.4. Samtidighet driftplatser

Kostnad och effekter hanteras i årlig översyn av VP utifrån utredningars ställningstaganden. Ett antal av dessa samtidigheter hanteras i den översyn av driftplatser som initierats, Lindsberg, Ställdalen, Frövi, Nyköping m fl är exempel på platser som samtidighet kommer att effektueras och som ger ökad nytta för såväl malmtransporter som dagens trafik.

Platser utöver ovan nämnda, som stödjer malmtransporter och som kan utveckla samtidighet är, Grängesberg, Ställdalen, Rällså, Vedevåg, , Sillinge, Vrena, Nyköpings södra

Inspel sker till årlig verksamhetsplan och planering av Trimningsåtgärder i enlighet med anmodad anslagsfinans.

Etappindelning sker utifrån driftplatsprioritering enl utredningar och kapacitetsanalyser som underlag i genomförandeplanering under planperioden 2018-2029

8.1.5. Upprustning Silverhöjdsspåret Grängesberg-Ställdalen i samband med spårbyte i genomförandeplan år 2027

Planerat genomförande trimning i samband med spårbyte år 2027 bedömd kostnad, trimningsåtgärd < 100 mnkr.

Genomförbarhet, samordning sker mellan UH och Planering

Planering finns men planerat spårbyte 2027 är utanför innevarande VP-period.

9. Måluppfyllelse med identifierade åtgärder

9.1. Summering av måluppfyllelse

9.1.1. Effekter i form av fler dubbelturer per dygn

Med åtgärder som "Samtidig infart" på stationer i första hand Bergslagsbanan, utökade dubbelspårs- och mötes- samt förbigångsmöjligheter enligt de tre prioriterade åtgärderna i bristanalysen, kommer tåglägen och transporttider för en framtida malmtrafik att kunna erhållas i den omfattning gruvbolag nu annonserar en uppstart av gruva i Bergslagen. Trafikverkets anläggning bedöms därmed kunna hantera upp till 6 dubbelturer/dygn vilket bör motsvara en utökad brytning i enlighet med de ambitioner som nu finns deklarerade från aktuellt gruvbolag.

9.1.2. Nuläge och relevans för utveckling av övriga banor

Två utmärkande kapacitetsbegränsningar finns identifierade i form av enkelspårsbanor med högt antal tåg och stora risker för störning i tidtabell. Mälarbanans del Arboga-Jädersbruk och Svealandsbanan i delen Rekarne-Eskilstuna. Föreslagna åtgärder som rekommenderas i denna analys ökar tillförlitlighet, redundans och kapacitet i flera tågssystem på gods- och persontrafiksidan. Det ses som särskilt viktigt utöver de samlade effekterna som det innebär för många berörda tågssystem i Mälardalsområdet.

9.1.3. Säkerhetsbrister och hantering i innevarande plan t o m år 2029

Åtgärder i huvuddelen av utpekade plankorsningar bedöms vara åtgärdade till år 2029.

9.2. Övriga åtgärder för möjlig utveckling av trafikering i stråket

9.2.1. Samtidighet på driftplatser

Trimningsåtgärder i form av samtidig infart för ökad kapacitet på linje och i driftplatser för säkerställande och optimering av transporttider i stråket.

9.2.2. Fler mötes- och förbigångsmöjligheter

Anläggande av ytterligare mötes- och förbigångsplatser på övriga enkelspårsdelar som Kungsör-Rekarne, Eskilstuna-Flen-Oxelösund, ger ökad tillförlitlighet i tidtabell för gods- men även persontåg i dess valda delar.

9.2.3. Utvecklade bangårdar och anslutningar till huvudspår

Anpassning av överlämningsbangård i Oxelösunds hamn för fler dubbelturer/dygn vilket är ett behov för att inte komma i konflikt med övrig utveckling i hamnen och SSAB:s transportbehov nu och i framtid.

Malmtransporter från aktuellt område i Bergslagen kräver en effektiv ansluten bangård med signalreglering för in- och utfart till huvudspår på Bergslagsbanan.

9.2.4. Elkraftförsörjning

Elkraftförsörjning är en grundläggande del i ökad trafik generellt och bör genomföras enligt underhållsplan för anpassning till en modern anläggning med ökad redundans vid trafikering med fler tåg i stråket och då särskilt gällande delen Flen-Oxelösund som den svagare delen.

10. Rekommenderade åtgärder

10.1. Prioriterade åtgärdsförslag utveckling år 2022-2033/37

- Mötesspår på Bergslagsbanan mellan Ställdalen och Frövi (Storå)

- Dubbelspår på Mäljarbanan mellan Jädersbruk och Arboga
- Dubbelspår på Svealandsbanan mellan Rekarne och Eskilstuna

Underlag i form av grova kostnadsindikationer/kalkyler samt en samlad effektbedömning tas fram i de två sistnämnda objekten som beräknas ha en kostnad på över 100 mnkr. Det för att objekten skall kunna värderas i kommande åtgärdsplanering och bygget av förslag till Nationell plan. Underlagen kompletterar denna preliminära rapport senast den 15 juni.

10.2. Trimningsåtgärder år 2022-2033/37

Följande ses som prioriterade åtgärder och underlag för kommande planering i Trafikverkets region Öst.

- Mötesspår på Bergslagsbanan i Storå
- Samtidighet på driftplatser i första hand på Bergslagsbanan men även i övrigt där effekter uppnås med dagens konflikter mellan gods- och persontrafik.
- Fortsatt utreda och genomföra en förändring på Oxelösunds bangård för oberoende överlämning till såväl hamnens som SSAB:s bangårdar.
- Utvecklingsåtgärder i samband med Underhållsåtgärder enligt plan gällande spårbyte och bärighetsåtgärder på det sk Silverhögsspåret innan år 2029. Den åtgärden skapar redundans och en partiell dubbelspårsfunktion utan hastighetsnedsättning.

10.3. Övrigt rekommenderade åtgärder

- Att uppgradering av Elkraftförsörjning i enlighet med identifierade brister på utpekade bandelar sker enligt plan.
- Buller och vibrationsåtgärder kopplat till identifierade inventeringar i och kring tätorter i stråket tar hänsyn till en beräknad utökad trafik med godståg i stråket.
- Åtgärder i plankorsningar för ökad säkerhet sker i enlighet med bilaga 1

10.4. Rekommenderade åtgärder med ett längre perspektiv

Bärighetshöjning till linjekategori E4, stax 25 och stvm 8

Elkraftförsörjning anpassas till ökade bruttovikter i enlighet med maxuttag och ökade behov av bruttovikter.

Anpassning av godsbangård i Oxelösund för hantering av malmtransporter och utskoppling för fler än två dubbelturer/dygn.

10.5. Slutsatser och behov av fortsatt arbete

Med nuvarande plan och planerade trimningsåtgärder kommer efterfrågan av spårkapacitet kunna erhållas vid en uppstart av gruvdrift i Bergslagen. Bedömt antal dubbelturer/dygn är två vilket kapacitetsmässigt kan hanteras på den statliga järnvägsanläggningen i den omfattning som krävs initialt. En reservation finns dock för såväl lastnings som lossningsplatser inkl överlämningsbangårdar. Här är det av stor vikt att berörda bolag, såväl inom gruvnäringen och även hamnverksamhet inkl övriga berörda verksamheter kan beskriva sina planer och ge de underlag som behövs för fortsatt arbete för att definiera prioriterade åtgärder i såväl Bergslagen och Ludvikaområdet som på Oxelösunds bangård i god tid.

För att fullt ut hantera malmtransporternas behov av kapacitet på ingående linjedelar motsvarande ett maxuttag i enlighet med den information som finns tillgänglig, krävs att rapportens tre prioriterade brister har hanterats. Utöver detta, så ses följande åtgärder som önskvärda utifrån ett utökat godsflöde till och från Oxelösunds hamn i detta stråk för att ge goda förutsättningar och inte utgöra begränsningar och skapa effektiva transportupplägg, inte minst vid ett eventuellt maxuttag av malm i framtiden:

- Upplåtelse på längre sikt motsvarande linjekategori E4, Stax 25 ton och Stvm 8 ton på ingående linjedelar till Oxelösunds hamn från Bergslagen
- Identifiering av åtgärder gällande buller och vibrationer i tätortsgenomfarter i enlighet med tidigare åtgärdsvalsstudie.
- Säkerställd Elkraftförsörjning utifrån bedömda maxbruttovikter för tåg.
- En utvecklad bangård i Oxelösund med möjlighet att hantera minst 6 dubbelturer/dygn för utskeppning av malm.
- En utvecklad bangård med signalreglerad in och utfart till linje som motsvarar behoven av beräknad utskeppning från det aktuella gruvområdet i Bergslagen.

10.6. Kompletterande underlag

Kompletteringar av bristrapport sker genom att de samlade effektbedömningarna för rekommenderade åtgärderna "Arboga-Jädersbruk" och "Eskilstuna-Rekarne" finns publicerade på Trafikverket.se innan den 15 juni år 2021

Länk till SEB för aktuella rekommenderade åtgärder som förordats från denna Bristanalys: [Aktuella underlag Bristanalys Malmtransporter Bergslagen](#)

Bilaga 1: Säkerhet i plankorsningar, se sida 25-26

Bilaga 1: Säkerhet i Plankorsningar

Här följer ett underlag för kommande åtgärder gällande säkerhet i plankorsningar samt stängslingsåtgärder för innevarande och kommande verksamhetsplanering:

FU Bergslagsbanan – Silverhöjdsåret, TRV 2019/28831

Med dagens säkerhetskrav på plankorsningar återstår sju plankorsningar som på olika sätt behöver ses över och kommer vara föremål som förslag till slopning i vissa fall.

Bergslagsbanan, Plankorsningsutredning Frövi-Ställdalen, TRV 2018/135379 samt ÅVS samma diarienummer

I utredningen för sträckan Frövi-Ställdalen ingår totalt 67 stycken plankorsningar. De korsningar som idag har fullgott skydd avses ej åtgärdas. De återstående 30 plankorsningarna med ej fullgott skydd redovisas i utredningen med befintligt och föreslaget framtida skydd eller slopning. Utredningen redovisas ej konsekvenser för natur- och kulturmiljö, men det kommenteras i de fall där föreslagna nya vägar kan påverka.

Sammanfattningsvis föreslås det att det på sträckan slopas fjorton plankorsningar varav samtliga idag är oskyddade. Tretton plankorsningar föreslås att siktröjas varav två av dessa även innebär schakt för att siktkravet ska uppfyllas. Vidare föreslås förbättrat vägskydd på fyra plankorsningar, främst på plankorsningar där det rör sig många människor. Därför föreslås att plankorsningarna Risåvägen och Dalkarlshyttan prioriteras att åtgärdas skyndsamt då de har dålig närsikt, omkring två sekunder. Plattformövergången i Lindesberg är även en åtgärd som bör ske i närtid, då det är en plattform som har ett högt antal resande och skymd sikt vilket gör den riskfylld. I närtid bör även åtgärd ske vid Bullens väg då närsikten är dålig, 6 sekunder, och med sk e-signal. Även Östbergs väg rekommenderas att åtgärdas i närtid då sikten är skymd, och plankorsningen är i dåligt skick, vilket medför risk för att traktor eller annat fordon fastnar eller kör utanför/igenom trälemmarna. Samtliga plankorsningar där det föreslås siktröjning bör genomföras så snart som möjligt. På medellång sikt föreslås plattformen i Kopparberg förses med bommar då det är en plats där det rör sig många människor. Vidare bör åtgärden för att förbättra sikten på plankorsningen km 429 +508 genomföras då närsikten är under 10 sekunder. Plankorsningen Katrinelundsvägen rekommenderas att flyttas, då den även den har närsikt under 10 sekunder och används regelbundet av traktorer. Slutligen bör även Svartviksvägen slopas och stängsel anläggas för att förhindra spårspning.

Mälarbanan Bdl 351 Frövi-Jädersbruk 17 plk i drift enligt Plk-webb (20200626)

Två plk uppfyller inte närsiktskravet.

En oskyddad plk med e-signal behöver ses över enligt TRVs plk strategi.

Mälarbanan Bdl 350 Kolbäck-Jädersbruk 11 plk i drift enligt Plk-webb (20200629)

En plk oskyddad (serviceväg) uppfyller inte siktkrav.

Svealandsbanan Bdl 490 Rekarne-Valskog 11 plk i drift enligt Plk-webb (20200629)

En oskyddad korsning uppfyller inte siktkrav.

Sala –Oxelösund Bdl 492, 494 (Eskilstuna kommun, Flen, Katrineholm, Nyköping, Oxelösunds kommun) 54 plk i drift enligt Plk-webb (20200629)

Sex plk uppfyller inte siktkravet

En oskyddad Gf på dubbelspår se över ökat skydd.

Detta är baksidan på rapporten. Den måste vara på jämn sida, lägg in en blank sida före om det behövs.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, XXX XX Ort. Besöksadress: Gata XX.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se