

# **PM av Magnus Sandgren, 2005, angående högre tillåtna hastigheter och kortare restider Göteborg-Oslo**

## **Bakgrund**

För att ge konkreta förslag på åtgärder, i syfte att korta ned restiden på sträckan Göteborg-Oslo, har undertecknad fått i uppdrag att ta fram detta PM för Västtrafik AB.

Sedan den 9 januari år 2005 trafikerar Västtrafik AB i samarbete med Tågkompaniet och NSB den internationella järnvägssträckan Göteborg-Oslo. Den tidigare tågoperatören LINX AB lade ned sin tågtrafik vid årsskiftet. En av anledningarna till att LINX AB upphörde med sin tågtrafik mellan Göteborg och Oslo var de långa restiderna som ledde till att tåget inte var tillräckligt konkurrenskraftigt mot andra resealternativ. Det är ur ett samhällsperspektiv viktigt att bland annat mål om minskade koldioxidutsläpp uppnås, och därför är det viktigt att kollektivtrafiken utvecklas till att bli mera attraktiv, så att marknadsandelen för kollektivtrafik kan ökas. Ett sätt att öka attraktiviteten i kollektivtrafiken är att korta restiderna.

## **Motiv till varför det är nödvändigt att genomföra åtgärder**

På sträckan Göteborg-Oslo har restiden i stort sett varit konstant det senaste årtiondet, vilket är märkligt då man har genomfört kraftiga standardförbättringar på banan under denna tidsperiod. Nu ligger restiden på allt mellan 4 h till 4 h och 24 minuter. När man under de senaste årtiondena har infört modern helsvetsad räls, bitvis ny kontaktledning, fjärrblockering, betongsliprar, ATC, makadam, fjäderbefästning och helt nya tåg med korglutning så ställer många sig frågan, varför går det inte snabbare att köra tåg mellan Göteborg och Oslo nu jämfört med tidigare? En anledning till detta är att man har både på den norska och på den svenska sidan om gränsen tagit bort flera stycken mötesplatser samt så kallade ”tekniska dubbelspår”. Detta har medfört att man har sänkt kapaciteten och framkomligheten på banan kraftigt mot den kapacitet som man hade tidigare. Mötesspår som har försvunnit är bland andra: Dals-Rostock, Dalskog, Hökedalen samt Mon. Dessutom har möjligheten till att utnyttja ett sk ”tekniskt dubbelspår” upphört, mellan Skälebol och Dals Rostock, genom att triangelspåret i Mellerud har tagits bort under 1990-talet. Detta med att riva upp spår påverkar konkurrenskraften negativt för tågtrafiken mellan Sverige och Norge, samt för vidare färd inom respektive land. Borttagandet av triangelspåret i Mellerud för både nord- och sydgående tågtrafik påverkar inte bara möjligheterna negativt för persontågstrafiken att utnyttja ett ”tekniskt dubbelspår” mellan Skälebol och Dals-Rostock. Detta påverkar även godstågen negativt då de tvingas göra lokrundgång i Brålanda med åtföljande tidsförlust på omkring 30 minuter, jämfört med att köra raka vägen som man gjorde tidigare. Denna successiva och kraftiga nedmontering av banan, som har ägt rum under flera årtionden, medför att när man lägger tidtabeller, så är det inte alltid lätt att kunna lägga ”optimala tågmöten”, utan ofta får ett av tågen vänta på det andra tåget en stund innan det har kommit fram till mötesstationen. Detta leder till tidsförluster för varje tågmöte som äger rum, och vid eventuella förseningar, så påverkar detta även det mötande tåget negativt på grund av att banan i sin helhet är enkelspårig för närvarande. Att sedan flertalet av de för närvarande återstående mötesstationerna saknar utrustning för så kallad ”samtidig infart” gör inte saken bättre.

## **Skillnader mellan Sverige och Norge**

En detaljstudie enligt den bilagda bilagan, visar att man i Norge, tillåter betydligt högre hastigheter för motsvarande spårstandard och spårgeometri som den som finns i Sverige. I den allmänna debatten brukar det heta att ”Norrmännen har betydligt sämre spår och hastigheter

än i Sverige”, så är emellertid inte fallet. I Norge tillåter man betydligt högre kurvastigheter än i Sverige, både med vanliga tåg, persontåg med radialstyrda axlar och ”Krengetog”, det vill säga tåg med lutande vagnskorg. Norska Jernbaneverket tillåter 10% högre hastighet för vanliga gods- och persontåg (hb 150 mm), 5% högre hastighet för tåg med radialstyrda axlar och 5% högre hastighet för tåg med korglutning (hb 275-280 mm) jämfört med de högsta värdena som gäller i Sverige. Detta PM visar att Banverket dessutom på de flesta punkterna utmed banan, Göteborg - Kornsjö, ligger långt under sina egna normer för hur man normalt sätter hastigheterna utmed banorna. Detta sammanvägt över hela linjen visar att de investeringar som man har gjort de senaste årtiondena inte utnyttjas på ett samhälls-ekonomiskt lönsamt sätt. Detta innebär att fordonsinvesteringar för ett par miljarder kronor i snabba och moderna tåg med korglutning inte kan utnyttjas effektivt, detta gäller speciellt f.d. LINX X2000-tåg och NSB:s nuvarande BM73-tåg som trafikerar järnvägen. Uppenbart är det heller inte företagsekonomiskt lönsamt att bedriva tågtrafik på denna bana som inte är sth-optimerad ens med den linjeföring som finns idag, vilket härmed torde vara bevisat mot bakgrund av vad som har hänt med LINX AB. Att man dessutom har sänkt hastigheterna för A-tåg utmed banan på fyra ställen, har knappast förbättrat situationen.

### **Likheter mellan Sverige och Norge**

Trots alla de begränsande regler som Banverket har att följa i Sverige, för hur man fastställer tillåten hastighet för tåg, bland annat BVF 586.40, BVF 586.41 och BVF 514.1, vilket pressar ned hastigheterna och pressar upp restiderna till de värden som gällde för årtionden sedan, så har man ändå valt att prova några andra länders regler på ett par ställen mellan Kornsjö och Skälebol. Detta innebär att Banverket Västra Banregionen har valt att i ett fullskaletest prova bland annat Norska, Schweiziska och Franska spårgeometriska regler, vilka generellt medger väsentligt högre tillåtna hastigheter, utan att säkerheten påverkas alls. I Norge, Schweiz och Frankrike har man tillämpat högre hastigheter för tåg, som kör på spår, sedan mycket lång tid tillbaka, vilket har gått utmärkt bra. Detta är mycket positivt, eftersom vi i Sverige måste reformera vårt regelverk kraftigt så att det motsvarar nutida krav på ökad hastighet och kortad restid. Det är viktigt att vi i Sverige, inte är så konservativa, så att vi inte vågar ta till oss av nya kunskaper som kommer från andra länder, som bevisligen har fungerat väl där sedan årtionden tillbaka i bland annat Norge, Schweiz och Frankrike. De utländska spårgeometri-reglerna innebär generellt högre hastigheter i Sverige, vilket vore mycket positivt, då vi nu kommer att få en hårdare konkurrens från landsvägen när hastigheten på motorvägarna höjs från 110 km/h till ev. 130 km/h. Järnvägen måste hänga med i den tekniska utvecklingen och tillämpa kunskaper som har använts under över 40 år i andra länder med mycket gott resultat.

### **Förslag till åtgärder för att höja tillåten hastighet**

Det praktiska prov som Banverket har genomfört på ett mycket lyckat sätt, på ett par ställen mellan Kornsjö och Skälebol, (samt utmed Kinnekullebanan), där man har visat att man kan följa det Norska Jernbaneverkets regler, framför de gamla sedan länge omoderna svenska bestämmelserna, bör med det snaraste utökas till att gälla sträckan mellan Kornsjö och Göteborg. Detta innebär att man generellt kan öka hastigheterna med mellan 5-70 km/h utan att räta ut en enda kurva. Detta kan ske genom att tillämpa så kallade signaltekniska hastighetshöjningar, vilket är mycket samhällsekonomiskt lönsamt. Praktiskt går detta tillväga genom att byta kodproppar i ATC-baliserna, placera ut nya ATC-baliser för de nya orienterings- och hastighetstavlorna som tillkommer, ta bort oskyddade plankorsningar, utöka skyddet på de återstående plankorsningarna med bland annat hinderdetektorer och ATC med mera.

## **Kontaktledningen klarar högre hastigheter**

Dagens kontaktledningssystem utan tillsatsrör, används för närvarande till hastigheter upp till 140 km/h, bland annat vid km 14-15. Vid behov kan den befintliga kontaktledningen behöva kompletteras med tillsatsrör på några sträckor, bland annat mellan Dals-Rostock och Kornsjö, men i stort kan den befintliga kontaktledningen behållas även för högre hastigheter, eftersom dagens moderna enbenta strömavtagare har bättre följsamhet mot tråden än de äldre typerna av strömavtagare. Vid ett ev. framtida totalt byte av kontaktledning på någon delsträcka, men även i samband med utbyggnad till dubbelspår mellan Öxnered och Göteborg, är det viktigt att välja ett kontaktledningssystem med större tvärsnittsarea än de system som använts fram till idag. Detta för att öka förmågan att överföra mera ström till tågen, utan att spänningsfallen eller överföringsförlusterna ökar. Detta gäller både med det nuvarande Boster Transformer systemet, och med det framtida Auto Transformer systemet. Bland annat har Schweiz mycket kraftigare kontaktledningar än vad som finns i Sverige sedan över 40 år tillbaka.

## **Ökad kapacitet i samband med utbyggnad till nytt dubbelspår**

För att förbättra kapaciteten mellan Trollhättan och Öxnered, för alla typer av tåg med hjälp av det nya dubbelspåret som är klart för trafik inom något år, så kan följande förslag vara tänkvärt. Det kommer inte att finnas någon större möjlighet till så kallade förbigångar i Öxnered, där snabba persontåg kan köra om långsammare godståg, eftersom Öxnereds bangård inte byggs med tre stycken genomgående tågspår i nord-sydlig riktning. Det är inte heller lämpligt att ens kortvarigt ställa upp ett godståg i Öxnered på något av de två kvarvarande genomgående tågspåren, som bildar dubbelspåret, eftersom den korsande trafiken Uddevalla-Vänersborg kommer att finnas kvar, samt utökas med X2000-tåg till Stockholm, plus att de regionala tågen kommer att fortsätta att gå i tät trafik mellan Vänersborg och Göteborg. Tidigare var Öxnered station en så kallad trespårsstation, det vill säga ett godståg kunde möta ett persontåg samtidigt, som det blev omkört av ett persontåg som mötte ett annat persontåg. Det vill säga totalt tre stycken tåg kunde hanteras på den så kallade "trespårsstationen" i Öxnered, som nu inte längre finns kvar. Med tanke på den pågående utbyggnaden av godsstråket "Väster om Väner" så kommer antalet godståg att öka utmed hela Bergslagsbanan, för att i motsvarande grad minska på Västra Stambanan. Detta kommer att innebära att all tillgänglig kapacitet kommer att behövas på Bergslagsbanan för både persontåg och godståg, detta speciellt som man numera vill köra fler godståg på dagtid. Därför vore det oklokt att riva upp det parallella förbigångsspåret på sträckan Öxnered-Trollhättan som bildas när det nya dubbelspåret tas i bruk mellan Trollhättan-Öxnered. Det parallella förbigångsspåret kan utnyttjas för så kallade flygande förbigångar, på samma sätt som det tekniska dubbelspåret kunde ha gjort mellan Mellerud och Dals-Rostock. Med den historiska kunskapen av vad som har hänt när man har tagit bort förbigångsspår och mötesspår runt om i landet, där man snart efter borttagandet saknar spåren väldigt mycket av kapacitetsskäl, bland annat den gamla Okustbanan söder om Söderhamn, triangelspåret i Mora med flera, borde innebära en möjlighet att tänka om, medans man fortfarande har spåren kvar. Mitt förslag blir därför att den gamla banan behålls som ett långt förbigångsspår, och som ett mötesspår för tretågs-möten, som ersättning för de borttagna spåren i Öxnered. Mellan Trollhättan och Öxnered får man därmed ökad kapaciteten och framkomligheten för både godståg och persontåg, samtidigt som man slipper kostnaderna för att riva upp det nuvarande spåret samt växelanslutningarna till det samma.

## **Förslag till förbättrad försignalering**

Järnvägen mellan Göteborg-Marieholm - Kornsjö (Utom Öxnered-Trollhättan och infarten till Kornsjö) är utrustad med fiktiva försignaler för att kunna ge ett tidigare signalbesked till tågen om restriktiva besked, t ex ”vänta stopp”. Även mellan Trollhättan och Göteborg Marieholm finns detta system. Detta system fungerar bra, och innebär att det omkring 1500 meter före varje försignal finns ATC-baliser som ger besked om kommande restriktioner, t ex ”vänta stopp”. Detta innebär att tåghastigheten kan ökas kraftigt utan att man är begränsad till de hastigheter som 1000 meters försignalavstånd normalt föreskriver, dvs 130-140 km/h. För de tåg som har låg bromsförmåga, såsom t ex godståg och lokdragna persontåg så medför det en irritation att de fiktiva försignalerna är fast kodade för ”vänta stopp” mellan Upphärad och Göteborg-Marieholm, eftersom ATC-driftbroms ibland hinner aktiveras. Detta innan man hinner passera den fristående försignalen som uppdaterar ATC:n med beskedet ”vänta kör” så att driftbromsen kan hävas. Körningen kan därför upplevas som något ryckig, om man inte sänker hastigheten lite grand före den fristående försignalen med dessa tåg för att undvika driftbroms. Med de moderna tåg som finns idag, det vill säga Regina motorvagnar, Öresundståg och BM73-tåg som har betydligt bättre bromsförmåga än de äldre loktågen, så kan man köra på sträckan med en något högre hastighet utan att ATC systemet griper in med driftbroms. Det är dock en stor poäng att ha signalkablarna framdragna även till de fiktiva försignalerna så att man får mera adekvata signalbesked, och för att inte lokförarna generellt skall vänja sig vid att bortse från ATC-beskedet ”vänta stopp” eftersom det vid tillfällena med tillfällig friktionsnedsättning, t ex vid hösthalka, på banan kan leda till att lokförarna riskerar att bromsa för sent, med de konsekvenser det kan leda till. En station som saknar fiktiva försignaler är Kornsjö från den svenska sidan, men där det faktiskt skulle behövas en fiktiv försignal. Detta eftersom det är relativt kort avstånd från den vanliga försignal till infartssignalen, och det behövs längre försignaleringsavstånd till infartssignalen i samband med den härmed föreslagna hastighetshöjningen. I övrigt gäller det att som alltid vid reinvesteringar, såsom t ex växelbyten, välja komponenter som medger standardförbättringar, t ex växlar för högre hastigheter, och att utrusta samtliga mötesstationer för samtidig infart. Utmed Stambanan genom övre Norrland har idag exempelvis nästan samtliga mötesstationer fått samtidig infart. Det är därför lämpligt att börja installera detta system för samtidig infart även på mötesstationerna utmed Norge/Vänerlänken, för att få bättre rättidighet på alla tågen.

## **Resultat av de hastighetshöjande åtgärderna**

Förväntat resultat av detta PM, när den är fullt genomförd med nuvarande spårgeometri, är en genomsnittlig hastighetshöjning med c:a 25 km/h mellan Göteborg och Kornsjö, vilket innebär en restidsförkortning på c:a 20 minuter från dagens genomsnittliga restid på 99 minuter mellan Ed och Göteborg (161 km) ned till 79 minuter enligt gällande tidtabell 99. Genom att öka den nuvarande doseringen med ett antal millimeter i vissa kritiska kurvor, där full dosering på upp till 150 mm inte utnyttjas idag, kan den tillåtna hastigheten ökas med ytterligare 5-10 km/h. Detta innebär ytterligare restidsförkortningar med mellan 5 till 10 minuter. Man kan vid ev. behov även erbjuda Dalsland ytterligare ett uppehåll med persontåg i exempelvis Bäckefors, där en etablerad knutpunkt redan finns med ett antal viktiga busslinjer, vilket skulle kunna gynna den regionala utvecklingen, vidga arbetsmarknaden samt öka möjligheterna till studerandependning. Ett ev. tillkommande uppehåll för persontågen i Bäckefors skulle kunna införas samtidigt som restiden mellan Göteborg och Oslo förkortas. Detta innebär att Västra Götalandsregionen blir rundare tack vare kollektivtrafiken, vilket är positivt för hela regionen, men det är speciellt viktigt för Dalsland som är en del av regionen som behöver få sin arbetsmarknad utvidgad.

Magnus Sandgren, 2005-02-16