

SAMMANFATTANDE RAPPORT

Rätt funktion på rätt plats

Remissversion 2014-10-06



Trafikverket

Postadress: 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Sammanfattande rapport – Rätt funktion på rätt plats

Författare: Framtagen inom ramen för projektet Rätt funktion på rätt plats

Dokumentdatum: 2014-10-06

Diarienummer: TRV 2014/75917

Version: 1.0

Fastställt av: Caroline Ottosson, cTL

Kontaktperson: Erik von Geijer, TL

Rätt funktion på rätt plats - Sammanfattande rapport

Detta är en sammanfattande rapport som översiktligt beskriver behoven av att fortsätta modernisera trafikledningen inom Trafikverket. Rapporten har tagits fram inom ramen för Trafikverkets projekt *Rätt funktion på rätt plats* och är en del i ett externt remissförfarande under hösten 2014. En fullständig underlagsrapport finns att tillgå på Trafikverkets hemsida.

Denna rapport innehåller fyra huvuddelar:

- Behov av fortsatt modernisering av trafikledningen
- Dagens funktioner och platser i trafikledningsverksamheten
- Prioriterade utvecklingsområden
- Samla rätt funktion på rätt plats.

Behov av fortsatt modernisering av trafikledningen

Transporterna på väg och järnväg ökar för varje år som går och därmed också kraven på att komma fram säkert och effektivt samt att få tillgång till relevant trafikinformation. Varje dag använder hundratusentals resenärer transportsystemet, där många reser kollektivt till arbete och skola. Viktigt gods ska nå hamnar, terminaler och slutkunder i tid. Störningar i transportsystemet kostar samhället stora summor varje år. Förväntningarna är därför höga, från både medborgare och näringsliv, på tydliga förbättringar inom området.

Sveriges väg- och järnvägsnät är idag hårt belastat. Det finns både kapacitetsbrist och trängsel, något som kommer att ta tid att åtgärda. Det finns också behov av att göra stora underhållsarbeten kommande år, inte minst i järnvägsnätet. Detta måste genomföras samtidigt som en ökande trafik ska hanteras med bibehållen säkerhet. Tågens och vägtrafikens punktlighet behöver förbättras samtidigt som kvaliteten i trafikinformationen behöver höjas. Detta ställer stora krav på en utvecklad störningshantering och intensifierat samarbete med branschens aktörer.

Trafikledningen på väg och järnväg är en viktig komponent för att transportsystemet ska fungera. Trafikledningen ansvarar för att transporterna kommer fram säkert och effektivt. Uppgiften är att styra och övervaka trafiken, leverera trafikinformation och se till att akuta fel och störningar åtgärdas snabbt. Detta är en del i Trafikverkets uppgift som infrastrukturförvaltare.

Moderniseringsbehovet i trafikledningsverksamheten är omfattande. Ett förändringsarbete pågår därför, med syfte att möta omvärldens krav och förbättra leveransförmågan, och flera viktiga steg har redan tagits sedan Trafikverket bildades den 1 april 2010. De kommande åren kommer arbetet att behöva intensifieras, särskilt inom följande områden:

- Införande av nytt *tågledningssystem* och enhetliga arbetssätt för fjärrstyrning av tågtrafiken för att säkerställa redundans och bidra till förbättrad leveransförmåga.
- Avveckling av *lokalbevakade* järnvägssträckor och stationer samt övergång till fjärrstyrning av dessa för ökad säkerhet och effektivitet.
- Förbättring av *trafikinformationen* till både resenärer och godstransportörer, särskilt kopplat till störningar.
- Fortsatt utveckling av den *operativa ledningsförmågan* för att klara störningar bättre.
- Utökad *operativ samverkan* med olika aktörer i trafiken (kommuner, kollektivtrafikmyndigheter, operatörer, räddningstjänst, polis m.fl.) för att förbättra den samlade leveransförmågan.

I tillägg till detta pågår ett antal initiativ inom Trafikverket i syfte att utveckla verksamheten ytterligare. Exempel på sådana initiativ är förbättringar i underhållsverksamheten samt utveckling av kapacitetstilldelningen och införandet av nytt säkerhetsstyrningssystem ERTMS (som ersättare för ATC) på järnväg. Dessa initiativ skapar viktiga förutsättningar i moderniseringen av trafikledningsverksamheten.

Det omfattande moderniseringsbehovet har föranlett Trafikverket att se över hela trafikledningsverksamheten för att finna svaret på vilka funktioner som bör finnas var i framtidens trafikledning och vilka utvecklingsinsatser som behöver prioriteras för att nå dit. Allt i syfte att stärka leveransförmågan.

Dagens funktioner och platser

Sedan Trafikverket bildades 2010 har en rad förbättringar genomförts inom trafikledningsverksamheten i syfte att stärka leveransförmågan. Den operativa ledningsförmågan har utvecklats genom införandet av en nationell operativ ledning samt fyra regionala operativa ledningar för både väg och järnväg.

Eldriften och anläggningsövervakningen har samlats på färre orter och enhetliga arbetssätt har utvecklats. Särskilda satsningar har också genomförts inom trafikinformation liksom operativa samarbeten med till exempel operatörer, räddningstjänst och polis. Samlokaliseringen av funktionerna för väg och järnväg har också påbörjats.

Trafikledningsverksamheten bedrivs idag från tio trafikcentraler, som finns på åtta orter spridda över landet. I verksamheten arbetar drygt 1200 medarbetare. Av dessa finns idag cirka 840 medarbetare inom den operativa verksamheten på de olika trafikcentralerna och cirka 250 lokaltågklarare på de lokaltstyrda järnvägssträckorna och stationerna, som idag inte kan fjärrstyras från trafikcentralerna. Medarbetarna arbetar i skift för att täcka behovet av service dygnet runt till medborgare och näringsliv.

Inom trafikledningsverksamheten finns idag följande funktioner:

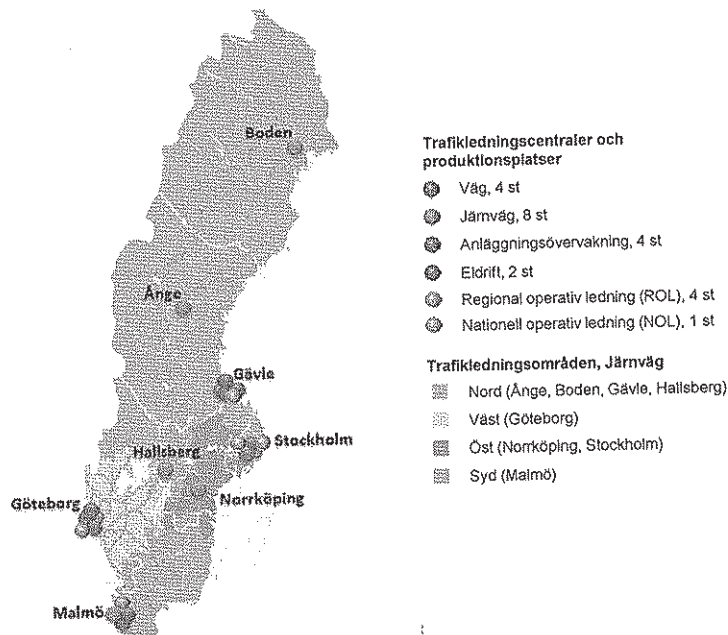
- Nationell och regional operativ ledning (väg och järnväg)
- Trafikstyrning och trafikinformation (järnväg)
- Trafikstyrning och trafikinformation (väg)
- Anläggningsövervakning (väg och järnväg)
- Övervakning eldrift (järnväg)

Funktionen för trafikstyrning och trafikinformation på väg finns idag samlad på fyra olika platser (Gävle, Stockholm, Göteborg och Malmö) medan motsvarande funktion på järnväg finns på åtta olika platser (Boden, Ånge, Gävle, Hallsberg, Stockholm, Norrköping, Göteborg och Malmö). I Gävle och Malmö är funktionerna för väg och järnväg samlokaliserade.

Övervakningen av eldriften till järnvägssystemet finns idag samlad på två platser (Gävle och Göteborg) och anläggningsövervakningen för järnväg och väg på fyra (Stockholm, Gävle, Göteborg och Malmö) liksom den regionala operativa ledningen (ROL). Den nationella operativa ledningen (NOL) är etablerad i Stockholm (se bild 1).

BILD 1

Trafikcentralerna är i nuläget lokaliserade på åtta orter



Dagens geografiska placering av funktionerna inom Trafikledning samt indelningen i trafikledningsområden med var sin regional operativ ledning

Prioriterade utvecklingsområden

Införande av nytt tågledningssystem och skapande av redundans

Styrningen av järnvägstrafiken genomförs idag med stöd av tre olika tågledningssystem, som finns implementerade på de åtta trafikcentralerna. I praktiken har varje system en egen lokal anpassning, vilket innebär att det är åtta unika installationer och därmed åtta olika arbetssätt. Varje central är hårt knuten till att styra specifika sträckor och anläggningsdelar. Detta är problematiskt utifrån flera olika perspektiv. Av säkerhetsskäl kan medarbetare som styr tågtrafiken (fjärrtågklarerare) inte tjänstgöra på olika centraler. Det är också ineffektivt att ha olika arbetssätt över landet och det finns ingen flexibilitet att kunna fördela om arbetet mellan centralerna. Det drabbar också operatörerna, som kan uppleva att Trafikverket har olika arbetssätt då de ska passera flera olika centralers områden.

Den största bristen idag är dock att det saknas redundans. Det är en mycket stor brist som behöver åtgärdas. Det betyder att en central inte kan avlasta en annan central vid störningar, ovanligt hög arbetsbelastning eller större bortfall av personal. Det finns därför en risk för mycket stora störningar i järnvägstrafiken om en central skulle råka ut för ett allvarligt fel och inte längre kan fungera (till exempel vid en översvämning, långvarigt kraftförsörjningsbortfall, brand, etc.).

För vägsidan skulle effekten initialt inte bli lika stora. Vissa tunnlar och broar skulle av säkerhetsskäl behöva stängas. Det skulle också vara omöjligt att styra vissa trafikflöden aktivt, stänga körfält, få ut meddelande på skyltar etc. Detta skulle främst drabba högtrafikerade områden i de tre storstäderna. Stora delar av verksamheten på vägsidan är dock mer inriktad på trafikinformation och inte lika mycket på styrning av trafiken. Här skulle de fyra trafikcentralerna rent teoretiskt kunna hjälpa varandra eftersom det finns redundans i systemstödet, men arbetssätten för att ta över för varandra är inte utvecklade.

En störning i någon av dagens trafikcentraler skulle således få stora konsekvenser, främst på järnvägssidan, för samhället då medborgare inte skulle kunna ta sig till sina arbeten och näringslivets gods inte skulle komma fram. Även om inte en hel trafikcentral slås ut är verksamheten sårbar i och med att centralerna inte kan avlasta varandra. Detta gör att stora problem kan uppstå även vid sammanfallande personalbortfall, t.ex. vid en bred sjukdomsspridning.

Vid ett scenario med en utslagen trafikcentral skulle det med stor sannolikhet ta många veckor att återställa produktionsförmågan inom en utslagen trafikcentral. Redundans och enhetliga arbetssätt, dvs. möjlighet för trafikcentralerna att ta över för varandra, skulle alltså kunna minska effekterna både av katastrofala störningar samt av mindre störningar och variationer.

För att kunna skapa redundans i styrningen av järnvägstrafiken behövs ett nytt gemensamt tågledningssystem (NTL) i Sverige. Ett nytt system behöver skapa förutsättningar för enhetligt arbetssätt och tekniskt möjliggöra att flytta trafikstyrning mellan centraler. Trafikverket har tidigare beslutat att NTL ska byggas på ett standardsystem som anpassas till att fungera under svenska förhållanden och upphandlingen av en leverantör har just genomförts. Det nya systemet ska vara implementerat i Sverige 2019. För vägsidan finns det ett gemensamt tekniskt system som möjliggör redundans (NTS), men gemensamma arbetssätt behöver utvecklas kommande år.

Avveckling av lokalbevakade järnvägssträckor och stationer

I tillägg till införandet av ett nytt tågledningssystem behöver avvecklingen av de lokalstyrda banorna och stationerna (lokaltågklareringen) fortsätta i en takt som är synkroniserad med investerings- och underhållsplaner samt ERTMS-utbyggnaden i Sverige (ERTMS ersätter ATC som nytt säkerhetsstyrningssystem). Fjärrstyrning av de bandelar som tidigare varit lokalbevakade bidrar till höjd säkerhet, mindre sårbart och kommer att göra att järnvägssystemet blir mer flexibelt att använda, till exempel vid behov av akut omledning (idag är sträckorna bara bemannade när tåg ska passera enligt tidtabell).

Avvecklingen ger också en bättre arbetsmiljö eftersom lokaltågklararna idag ofta arbetar ensamma under sina pass. Både nytt tågledningssystem, ombyggnaden av lokal- till fjärrstyrning och ERTMS-utbyggnaden finns med i den av regeringen beslutade nationella planen för åren 2014-2025.

Förbättringar av trafikinformationen

Det finns också ett fortsatt behov av att förbättra trafikinformationen, särskilt i störda lägen och på järnvägssidan. Trafikverket driver därför ett treårigt satsningsprogram för att förbättra trafikinformationen. Arbetet inkluderar både stationsmiljöer, stödsystem och tjänsteutveckling samt utvecklat samarbete med trafikhuvudmän och operatörer. Programmets innehåll för järnväg är en självklar del av branschsamarbetet inom ramen för Tåg i Tid.

För att stärka trafikinformationen ytterligare kommer också behovet av en trafikslagsövergripande funktion för trafikinformation att utredas för att se om detta bättre kan möta behovet av en ökad leveransförmåga. Idag är trafikinformationen integrerad med trafikstyrningen. I storstäderna finns idag också stora behov av att tydligare hålla samman trafikinformationen för kollektivtrafiken, som går på både väg och järnväg. Det finns också en tydlig koppling till utvecklad operativ samverkan (se nedan) för att stärka leveransförmågan.

Fortsatt utveckling av operativ ledning

Den nu gällande operativa ledningsstrukturen inom Trafikledning behöver utvecklas och förstärkas ytterligare för att bidra till den samlade leveransförmågan. En ökad grad av proaktivitet behövs i ledningen samtidigt som den operativa ledningen behöver fokusera mer på kund- och passagerarflöden i transportsystemet och bli bättre på att hantera flera transportslag som en helhet, särskilt i storstäderna. Därtill behöver den operativa samverkan med berörda aktörer utvecklas.

Utökad operativ samverkan

Den omfattande trafiken och trängseln i transportsystemet ökar kraven på utökad operativ samverkan mellan olika aktörer och tvärs olika transportslag. Framförallt i storstadsregionerna finns det ett antal aktörer vars samverkan

bidrar till hur väl trafiken fungerar. Till exempel kan nämnas ett sedan flera år tillbaka etablerat samarbete mellan Trafikverket och Stockholm stad (Trafik Stockholm) inom ramen för vägtrafikledningen i Stockholmsområdet. Liknande samarbeten utvecklas nu runt om i landet, bland annat i södra och i västra Sverige. Därtill bedrivs pilotprojekt på nationell nivå med nationella aktörer. Utvecklingen av den operativa samverkan är en viktig del för att stärka leveransförmågan och ställer nya krav på trafikledningsverksamheten.

Samla rätt funktion på rätt plats

De nya förutsättningarna har successivt skapat ett behov av att se över vilka funktioner som bör finnas på vilka platser framöver. Funktionerna för vägtrafikledning, eldrift, anläggningsövervakning och regional operativ ledning har konsoliderats under senare år till fyra platser (två för eldrift). Med det nya tågledningssystemet NTL kommer det att vara möjligt att även styra tågtrafiken från valfri plats, varför man inte längre är bunden till de åtta platser som finns idag. Dagens hårda koppling mellan respektive trafikcentral och bandel ersätts av modern teknik med flexibilitet.

Inom ramen för denna utredning har Trafikverket därför utrett vilka funktioner som bör finnas på vilka platser och hur dessa ska utvecklas för att möta dagens och morgondagens behov. Bedömningen är att färre platser leder till förbättrade möjligheter till enhetliga arbetssätt, ökad flexibilitet, möjlighet till en mer attraktiv arbetsplats samt vissa effektiviseringsvinster.

Platser, områdesindelning och funktioner

Rent teoretiskt skulle all trafikledning i framtiden kunna ske från en enda plats. Det skulle ge hög flexibilitet och mycket goda förutsättningar för (internt) samarbete och enhetliga arbetssätt. Däremot skulle det bli svårt att uppnå säkerhet genom redundans och omställningen till en enda plats skulle leda till en mycket stor risk för kompetensbortfall om många väljer att inte flytta med. Viktigast är dock kanske att det skulle bli betydligt svårare att utveckla samarbetet med andra aktörer i de tre stora kollektivtrafikområdena runt Stockholm, Göteborg och Malmö om trafikledningen bara fanns på en plats.

Givet kapacitetsbristen och de dagliga utmaningarna i trafiken i dessa tre regioner har utredningen gjort bedömningen att ett alternativ som inte innehåller en trafikledningsplats på de tre orterna Stockholm, Göteborg och Malmö inte är realistiskt. Alternativet med tre centraler där alla funktioner (utom eldrift) finns på alla platser bedömdes därför som det mest attraktiva för att skapa en långsiktigt effektiv och flexibel verksamhet ur ett rent trafikledningssperspektiv.

Till detta kommer dock ytterligare avvägningar för att minska de genomföranderisker som förändringen innebär, som gör att rekommendationen landar i att konsolidera till fyra platser med Gävle som den fjärde orten. Dels behövs delvis annan kompetens för att köra trafik på enkelspårsträckor (som det finns många av i de norra delarna av landet) jämfört med att köra trafik i regioner med mycket lokal- och regionaltrafik i flerspårssystem. Dels blir

genomförandet mer komplext om fem platser ska stängas, varav en (Gävle) dessutom är relativt stor.

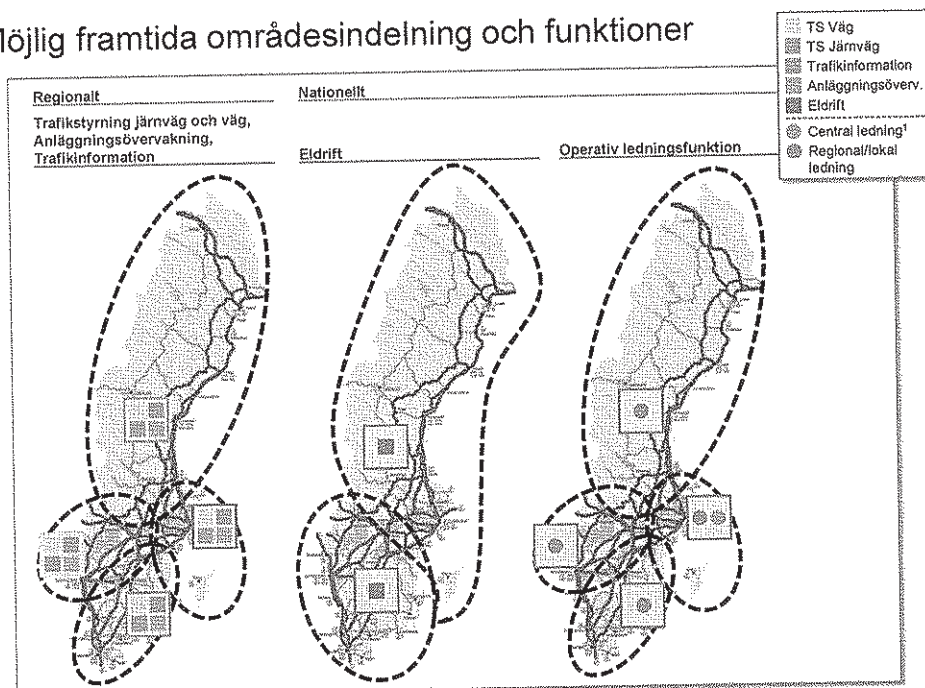
Gävle är den största centralen utanför Stockholm, Göteborg och Malmö. Staden har dessutom god tillgång till högskoleutbildad personal och ligger i en relativt stor arbetsmarknadsregion. Därtill har Trafikverket ett regionkontor i staden, och den ligger relativt nära Stockholm, vilket kan vara en fördel om redundansen vid något tillfälle måste säkras genom att personal fysiskt flyttar mellan centralerna.

Även alternativen med allt från fem till åtta centraler har studerats. Bedömningen är att fler centraler inte tillför något större mervärde medan de fördelar som presenterats ovan avtar vid fler centraler, specifikt är nackdelen att det blir svårare att bygga upp en gemensam kultur och gemensamma arbetssätt vilket försvårar arbetet med att skapa redundans.

Således är rekommendationen att Trafikverket efter införandet av NTL kommer att ha fyra trafikcentraler som hanterar väg- och järnvägstrafiken i hela landet – Stockholm, Göteborg, Malmö och Gävle. Trafikledningscentralerna i Boden, Ånge, Hallsberg och Norrköping kommer därmed att avvecklas. Detta leder till att fyra flexibla trafikledningsområden bildas med likformighet i vilka funktioner som finns inom respektive område (eldrift undantagen). Exakt hur dessa områden kommer se ut kommer att behöva utredas i ett separat projekt, men en viktig aspekt är att dessa områden kommer vara just flexibla och gränser kan flyttas både på kort och lång sikt där så är nödvändigt.

I utformningen av övervakningsområdena bör Trafikverket i så hög utsträckning som möjligt sträva efter att hålla ihop flödena på de stora stambanorna och europavägarna samt den av EU utpekade godskorridoren på järnväg mellan Stockholm och södra Europa (den så kallade korridor B). Vidare bör man hålla ihop de större kollektivtrafikområden och storstadsområdena, göra området runt Stockholm så litet som möjligt (främst för att skapa fokus på att hantera den komplexa trafiksituationen i området) och att ha samma gränsdragning för väg och järnväg (se bild 2).

Möjlig framtida områdesindelning och funktioner



¹ Ledningen är lokaliserad centralt men verkar på både nationell och regional nivå

Möjlig framtida indelning i trafikledningsområden per funktion med mål att hålla ihop stråk, flöden och storstadsregioner (för vidare utredning). Notera att områdena överlappar i bilden för att illustrera att de är indikativa och kommer att vara flexibla.

Kompetensutveckling, omställning och införande

Omställningen från åtta orter till fyra orter kommer att vara omfattande, speciellt som det behöver ske synkroniserat med bland annat införandet av NTL, avvecklingen av lokaltågklarering, utvecklingen av redundans inom samtliga funktioner och vidareutvecklingen av arbetssätt bland medarbetare och ledning.

Den nya föreslagna indelningen i fyra trafikcentraler, en successiv parallell avveckling av viss lokaltågklarering och vissa effektiviseringsvinster kopplade till införandet av NTL ger då en bild efter 2019 av fyra nya centraler. Antalet personer ökar på trafikcentralerna, men den totala personalstyrkan minskar eftersom en fjärrtågklarare i det nya systemet kan sköta arbetsuppgifter som det i dag behövs två eller tre lokaltågklarare till (beroende på sträcka). NTL bedöms också ge en 20-procentig effektiviseringsvinst.

Centralerna i Stockholm, Göteborg och Malmö är redan idag ganska jämnstora med ungefär 170 medarbetare var. Med förändringsförslaget skulle centralen i Stockholm bli något mindre än idag, medan Göteborg skulle växa något. Även centralen i Malmö skulle bli större. Centralen i Gävle har idag cirka 130 medarbetare och är den central som skulle växa kraftigast om förslaget genomförs.

Samtidigt leder införandet av de nya tekniska systemen, konsolideringen av verksamheten, utvecklandet av nya proaktiva flexibla arbetssätt med mera till att ett omfattande kompetensutvecklingsarbete krävs under lång tid. Bedömningen är också att det kommer att krävas högskoleutbildning som en grund för flera av funktionerna framöver och att detta kommer att vara ett krav vid nyrekrytering samtidigt som det är helt avgörande att nuvarande medarbetares kompetens tas tillvara på ett klokt sätt vid omställningen.

Det finns därför behov av att se över och utveckla ett helt nytt utbildningsprogram för samtliga funktioner inom trafikledning. Samarbete kommer därför att inledas med Järnvägsskolan inom Trafikverket för att utveckla detta utbildningsprogram. Inom ramen för detta arbete kommer möjligheterna att förlägga utbildningarna till Ånge att utredas. I Ånge finns en ny modern fastighet och god järnvägskompetens, bland annat om trafikstyrning på ERTMS-banor.

Ansatsen i omställningsarbetet är att alla medarbetare på orter där verksamheten avvecklas ska erbjudas möjligheten att utvecklas och flytta med till de nya platserna. De medarbetare som väljer att inte flytta med kommer att behöva gå in i en omställningsprocess, och motsvarande nyrekrytering och utbildning kommer att behöva ske på de nya platserna.

Detta innebär ett omfattande omställningsarbete kommande år inom trafikledningsverksamheten samtidigt som leveransförmågan löpande ska förbättras. Denna omställning berör inte bara Trafikverket, utan också hela branschen, och är inte riskfri. Trafikverket arbetar därför nu intensivt med att ta fram en mer detaljerad genomförandeplan med tillhörande systematisk riskhantering och fastställande av villkor för berörda medarbetare.

Effekterna av omställningen på de orter som berörs, för medarbetare och chefer, samt för transportbranschen blir betydande. Samtidigt är förbättringarna som kommer med förändringen så stora för samhället att utredningen rekommenderar att förändringarna genomförs. Riskerna med att fortsätta med dagens teknik och arbetssätt värderas vara klart större än de omställningsrisker som genomförandet innebär.

Om och när ett beslut om genomförande tas kommer det vara av stor vikt att snabbt starta igång ett antal ytterligare utvecklingsprojekt samt detaljplanera och starta igång genomförandet så snart som möjligt, med stöd av dedikerade resurser för förändringsledning. Detta för att klara av de stora förändringar som krävs inom tidsperioden där bland annat NTL ska vara fullt utrullat 2019 (se bild 3).

BILD 3

Övergripande implementeringsplan

PRELIMINÄR

Aktivitet	2014 Inriktningsbeslut	2019: NTL fullt utrullat	2025
Vidare detaljering av definierade utvecklingsområden			
Detaljera och slutför definierade utvecklingsområden			
Ledning och stöd för förändringsarbetet			
Gemensam implementeringsplan för Modern trafikledning			
Etablering av förändringsledning		Fortsatt stöd och uppföljning	
Kommunikation och förankring		Fortsatt öppen kommunikation och förankring	
Vidareutveckling av funktioner och leveranser			
Uppdatering/komplettering av "Målbild 2016"		Fortsatt arbete med ständiga förbättringar	
- Ensade arbetsätt - Nya leveranser - Arbetsätt och stöd för att underlätta hantering av lokala egenheter - Etc.			
Uppdaterad och stärkt Operativ ledning			
Redundans inom Eldrift, Anläggningsövervakning, Väg och Operativ Ledning			
Omstrukturering av ansvarsområden och trafikcentraler			
Anpassning/utveckling/nybyggnad av lokaler			
Konsolidering till 4 trafikcentraler (jvg)		Planering	
Ensade gränser/övervakningsområden för alla funktioner			
Utveckling av redundans för Järnväg			

Grov tidplan för genomförandet om/när ett beslut om genomförande tas