



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5743

Rapport RJ 2004:02

Kollision mellan resandetåg 8541 och vagnuttagning 76368 vid Hok, F län, den 16 juni 2003

Dnr J-04/03

Tillbud med tåg 6196 vid Torup, N län, den 1 juli 2003

Dnr J-05/03

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

2004-12-22

J-04/03, J-05/03

Järnvägsstyrelsen
Box 41
781 21 BORLÄNGE

Rapport RJ 2004:02

Statens haverikommission har undersökt en kollision som inträffade den 16 juni 2003 vid Hok, Jönköpings län, mellan resandetåg 8541 och vagnuttagning 76368 samt ett tillbud den 1 juli 2003 då tåg 6196 gavs körtillstånd från Torup, Hallands län, utan att närmaste sträcka var fri.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Statens haverikommission emotser tacksamt besked senast den 11 juli 2005 om hur de i rapporten intagna rekommendationerna följs upp.

Göran Rosvall

Peter Sjöquist

Lena Bergön

Thomas Käck

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
1 FAKTAREDOVISNING	7
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	7
1.2 Personskador	10
1.3 Skador på fordon	10
1.4 Skador på spåranläggning	10
1.5 Andra skador	10
1.6 Räddningsinsatsen	10
1.7 Personal	12
1.8 Fordonen	13
1.9 Spåranläggningen	14
1.10 Trafikstyrning	16
1.11 Gällande operativa bestämmelser	18
1.12 Data från registreringsutrustning och samtalsband	22
1.13 Tågordning, tågklarernas anteckningar och ordergivning	23
1.14 Olycksplatsen, sikt och väderförhållanden	27
1.15 Arbetstider och -bestämmelser	28
1.16 Godkännande och personsäkerhet i motorvagn Itino	29
1.17 Telefon- och radiosystem	30
1.18 Uppgiftsanalys tågklarare	32
1.19 Företagens organisation och säkerhetsstyrning	35
1.20 Händelser med liknande bakgrundsförlopp	36
2 ANALYS	37
2.1 Allmänna utgångspunkter	37
2.2 Räddningsinsatsen	37
2.3 MTO-analys av händelsen vid Hok, Metodik	37
2.4 Händelseanalys	37
2.5 Avvikelseanalys	43
2.6 Påverkande förhållanden	44
2.7 Summering och slutsatser	51
3 UTLÅTANDE	54
3.1 Undersökningsresultat	54
3.2 Orsaker till olyckan	54
4 REKOMMENDATIONER	55
BILAGOR	
1 Tillbud på sträckan Torup-Smålandsstenar den 1 juli 2003	56
1 Faktaredovisning	56
2 Analys	
3 Utlåtande	59
2 MTO-schema över händelseförloppet vid Hok-olyckan	60

Rapport RJ 2004:02

J-04/03

Rapporten färdigställd 2004-12-22

<i>Fordonstyp/tågsätt:</i>	Resandetåg 8541: Dieselmotorvagnståg Itino, littera Y31 nr 1403. Vagnuttagning 76368: Diesellok T44 nr 350 och sju öppna godsvagnar.
<i>Trafikutövare:</i>	Resandetåget: BK Tåg AB. Vagnuttagningen: Green Cargo AB.
<i>Spårinnehavare:</i>	Banverket, Södra banregionen.
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2003-06-16 kl. 11.34 i dagsljus. Anm: All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 tim)
<i>Plats</i>	Vid hållplatsen Hoks östra, på bandelen Nässjö-Vaggeryd i Jönköpings län.
<i>Personskador</i>	12 resande, båda lokförarna och de två tågvärdarna på motorvagnståget skadades.
<i>Skador på fordon</i>	Betydande skador på motorvagnståget och dieselloket. Tre godsvagnar spårade ur.
<i>Skador på spåranläggning</i>	Betydande skador på spåret på en sträcka av 300 m, vilket medförde att 80 slipers fick bytas.
<i>Andra skador</i>	Inga.
<i>Förarens av resandetåget kön, ålder, behörighet och erfarenhet</i>	Man, 49 år, behörighet som förare av tåg med fordonsutbildning på Itino. Lokförare sedan 1982.
<i>Förarens av vagnuttagningen kön, ålder, behörighet och erfarenhet</i>	Man, 44 år, behörighet som förare av tåg och förare/tillsyningsman vid vagnuttagning. Lokförare sedan 1988.
<i>Tågklararens i Vaggeryd kön, ålder, behörighet och erfarenhet</i>	Man, 41 år, behörighet som lokaltågklarare på sträcka utan linjeblockering. Tågklarare sedan 1990.

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 16 juni 2003 om att en kollision mellan ett resandetåg och ett godståg (vagnuttagning) inträffat vid Hok, Jönköpings län, samma dag kl. 11.27.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Göran Rosvall, ordförande, Stig Gustafson, utredningschef järnväg t o m den 31 dec. 2003 och därefter Peter Sjöquist, utredningschef järnväg (dessförinnan järnvägsoperativ expert), Lena Bergön, utredningschef räddningstjänst samt fr.o.m. den 1 mars 2004 Thomas Käck, fordonsteknisk utredningschef.

SHK har biträts av Lena Kecklund som MTO-expert (Människa-Teknik-Organisation) och Matts Aldman som medicinsk expert.

Undersökningen har följts av Järnvägsinspektionen genom Claes Elgemyr.

Den 1 juli 2004 övertog den nya myndigheten Järnvägsstyrelsen (JVS) ansvar och uppgifter från Järnvägsinspektionen (J). Myndighetsfunktionen Tågtrafikledning upphörde och dess ansvar för att fastställa tågplanen på statens spåranläggningar överfördes till Banverket som infrastrukturförvaltare. Övriga myndighetsfunktioner överfördes till JVS. Samtidigt ersattes lagen (1990:1157) om säkerhet vid tunnelbana och spårväg (Järnvägssäkerhetslagen) av Järnvägslagen (2004:519). I rapporten har de termer och organisatoriska förhållanden som gällde före den 1 juli 2004 använts, utom i avsnitt om rekommendationer och beträffande förhållanden efter den 1 juli 2004.

Sammanfattning

Järnvägssträckan mellan Nässjö och Vaggeryd utgörs av en sträcka utan linjeblockering, en s.k. tåganmälningsbana. Trafikledningen avseende linjen mellan dessa stationer hanteras av de båda stationernas tågklarerare gemensamt.

Tåganmälan bygger på ett system av administrativa regler. Dessa regler beskriver vilka olika åtgärder som tågklareraren ska utföra i olika situationer innan denne t.ex. får ge starttillstånd, körtillstånd eller ställa en utfartssignal till kör. Reglerna och de föreskrivna manuella åtgärderna utgör säkerhetsbarriärerna i systemet. Några signaler eller andra möjligheter utöver att per telefon kontakta förare för att stoppa tåg eller varna för hinder på linjen finns inte.

Måndagen den 16 juni 2003 färdades resandetåget 8541, bestående av en ny Itino-motorvagn med sammanlagt 27 personer ombord från Nässjö mot Vaggeryd. Ungefär kl. 11.30 stannade tåget i Hok för att ta upp passagerare. I samband med att tåget skulle lämna Hok kolliderade det med en vagnuttagnings (vut), ett slags godståg, bestående av ett diesellok och sju tomma godsvagnar på väg från Vaggeryd mot Nässjö, dvs. i motsatt färdriktning som resandetåget på samma spår.

Vid sammanstötningen trycktes motorvagnen ca 36 m bakåt och sammanlagt 16 personer skadades. Motorvagnen och dieselloket i vagnuttagningen fick omfattande skador och tre av godsvagnarna spårade ur.

Olyckan orsakades av att tågklareraren i Vaggeryd gav vagnuttagningen starttillstånd och av misstag ställde tågväg ut från Vaggeryd mot Nässjö utan att först ha avspärrat stationssträckan och kontrollerat att denna var fri.

När tågklareraren upptäckte att två tåg befann sig på samma sträcka försökte han få kontakt med tågen för att förhindra en olycka. Han misslyckades dock med försöken att nå vagnuttagningen eftersom det var dåliga mottagningsförhållanden. I den stressade situation han befann sig i lyckades han heller inte få fram telefonnumret till motorvagnen.

Säkerheten i ett system med tåganmälan bygger på att en enskild, ofta ensamarbetande tågklarerare alltid utför korrekta åtgärder i en exakt ordningsföljd. Tågklarerarnas arbetsituation medför emellertid att de i vissa fall lockas att förenkla arbetet och t.ex. ändra ordningsföljden av vissa åtgärder för att kunna sköta tågföringen optimalt.

Ett system där de flesta säkerhetsbarriärerna är beroende av att en enskild, ensamarbetande person alltid utför sina arbetsuppgifter helt korrekt i en exakt ordningsföljd utan varje misstag eller fel är enligt SHK:s uppfattning olämpligt i en verksamhet med höga säkerhetskrav – där ett enstaka enkelt mänskligt misstag kan resultera i en svår olycka.

Räddningsinsatsen

Efter olyckan inkom det första samtalet till SOS Alarm AB i Jönköping från en privatperson boende i närheten av olycksplatsen kl. 11.35. Därefter inkom ytterligare larm om olyckan.

Det första fordonet lämnade brandstationen i Vaggeryd kl. 11.38. Personal från Vaggeryd, Skillingaryd, Norrahammar och Jönköping deltog i räddningsinsatsen.

Den första ambulansen larmades kl. 11.37 och anlände till olycksplatsen kl. 11.47. Klockan 12.02 hade fem ambulanser och en akutbil anlant. Totalt larmades 16 ambulanser och två sjukvårdsgrupper. Omhändertagande och prioritering av de skadade skedde på olycksplatsen och avtransport skedde kontinuerligt. Klockan 13.12 lämnade den sista patienten olycksplatsen.

Utredningen har inte givit upphov till någon annan uppfattning än att räddningsoperationen, det medicinska omhändertagandet på platsen och ambulanssjukvården fungerade mycket väl.

REKOMMENDATIONER

Järnvägsstyrelsen rekommenderas att verka för att:

- Banverket snarast bygger ut linjeblockering eller ERTMS-baserade säkerhetssystem på tam-banor med omfattande trafik. *(RJ 2004:2 R1)*
- Banverket identifierar och inför effektivare barriärer i systemet med tåg-anmälan. *(RJ 2004:2 R2)*
- Banverket kvalitetssäkrar tågplanen för tam-banor ur säkerhetssynpunkt så att tillräcklig tid finns för vidtagande av säkerhetsåtgärder i föreskriven ordning med hänsyn till förutsättningarna på respektive station och sträcka. *(RJ 2004:2 R3)*
- Banverket inför rutiner eller system som medför att förändringar i trafiken sedan tågplanen fastställs kan presenteras i uppdaterad form för tågklarerare och förare i syfte att minska behovet av manuell ordergivning om möten etc. i samband med extratåg och inställda tåg. *(RJ 2004:2 R4)*
- Banverket förtydligar reglerna om kvittering av order om extratåg och inställda tåg så att en tydlig kvittering av förändringar i kontrollmötesuppgifter alltid sker mellan tågklarerare och tågledare. *(RJ 2004:2 R5)*
- Banverket skapar effektiva uppföljningssystem för att fånga upp systematiska brister och avvikelser, t.ex. i fråga om regelefterlevnad och lokal praxis. *(RJ 2004:2 R6)*
- Banverket projekterar nya signalanläggningar i samverkan med trafikledning och trafikutövare så att användning av avvikelser regler för ”normal hantering” kan minimeras. *(RJ 2004:2 R7)*
- Banverket säkerställer kommunikationen mellan förare och tågklarerare m.fl. vid trafikering av tam-banor. *(RJ 2004:2 R8)*
- normer tas fram för fordonsinredningar så att skadebringande konstruktionsdetaljer kan elimineras. *(RJ 2004:2 R9)*

Banverket och Arbetsmiljöverket rekommenderas att i samråd verka för att:

- Banverkets bemannings- och arbetstidsrutiner för tågklarerare utformas på ett sätt som minimerar risken för sömnbrist i samband med tjänstgöring. *(RJ 2004:2 R10)*

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

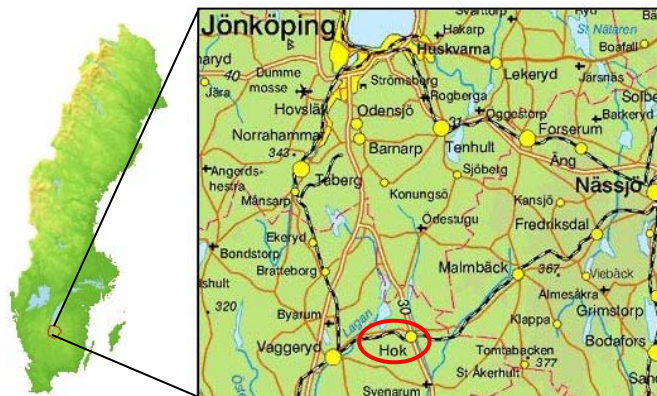
1.1.1 Händelsen

Måndagen den 16 juni 2003, kl. 11.04 – fyra min försenat – lämnade resandetåg 8541 Nässjö C i riktning mot Vaggeryd. Tågets slutdestination var Halmstad. Utöver föraren och 23 resande medföljde i tåget två tågvårdar och i förarhytten en tekniker från fordonsleverantören Bombardier Transportation i Tyskland.

Samtidigt som resandetåget färdades mot Vaggeryd var en vagnuttagning (vut), ett slags godståg, bestående av ett diesellok av typen T44 och sju tomma godsvagnar på väg från Vaggeryd mot Nässjö, dvs. i motsatt färdriktning på samma spår.

Resandetåget, premiärtur med en ny Itino-motorvagn, stannade vid hållplatsen Hoks östra (annonseras som Hok) för att ta ombord en påstigande passagerare. Precis när föraren hade stängt dörrarna för att köra vidare och var upptagen med att övervaka dörrstängningen, vilket görs med hjälp av en monitor i förarhytten, uppmärksammade teknikern från fordonsleverantören den annalkande vagnuttagningen och ropade till. Han ryckte upp föraren ur förarsätet och de båda kastade sig ut ur förarhytten. Omedelbart därefter kolliderade vagnuttagningen med motorvagnen.

Vid sammanstötningen trycktes motorvagnen ca 35 m bakåt och 16 personer i tåget skadades. Motorvagnen och dieselloket i vagnuttagningen fick omfattande skador och tre av godsvagnarna spårade ur.



1.1.2 Trafksituationen den aktuella dagen

Vaggeryd är en grenstation med utgående linjer mot Nässjö, Jönköping och Värnamo-Halmstad. Stationen berörs i huvudsak av tre trafikflöden, de s.k. Krösatågen på sträckorna Jönköping–Värnamo–Växjö och Nässjö–Värnamo–Halmstad samt förekommande godstrafik.

Den 15 juni 2003 infördes planerligt en ny tidtabell (tågplan T03.1). För bl.a. sträckan Nässjö–Vaggeryd innebar den nya tidtabellen flera förändringar i tågföljden. Uppdaterade tågordningar hade sänts ut i förväg enligt plan för detta.

Den av Tågtrafikledningen fastställda och tryckta tågplanen hade dock i ett sent skede förändrats efter överklagande. För Vaggeryds del innebar detta att det ordinarie tåget 8532 var inställt och ersatt av tåg 8540, vilket dock skulle gå i samma tidtabellsläge som tåg 8532 på sträckan Vaggeryd–Nässjö.

I tjänstetidtabellen för tåg 8503 på sträckan Jönköping–Värnamo angavs möteskontroll i Vaggeryd med tåg 8532, varför det krävdes ordergivning till tåg 8503 om att tåg 8532 var inställt och att tåg 8540 var anordnat istället.

Vaggeryd är s.k. ordergivningsstation, vilket innebär att mötesorder till tåg 8503 skulle ha getts där. En ordergivning ska även kontrolleras, vilket i detta fall också skulle ha gjorts av tågklararen i Vaggeryd.

Utöver ordergivning om en p.g.a. ombyggnadsarbeten felaktig vägskyddsanläggning vid Fredriksdal förekom inga avvikelser eller trafikstörningar.

Avlösning av tågklarare i Vaggeryd skulle enligt turlistan (tjänstgörings-schemat) ske mellan kl. 11.30–12.00.

1.1.3 Förloppet fram till kollisionen

Green Cargos vagnuttagnings 76367 ankom till Vaggeryd och anmäldes avslutad till tågklararen där kl. 10.23. Färden gick vidare till Stödorp, som är ett bangårdsområde i den södra änden av Vaggeryds station. Vagnuttagningen framfördes med ett radiostyrt diesellok av typ T44 bemannat med en förare, tillika tillsyningsman för vagnuttagningen och växlingsledare i Stödorp.

Resandetåg 8540 avgick från Vaggeryd kl. 10.25, ett par min försenat. Medan tåg 8540 gick vidare mot Nässjö pågick växlingen i Stödorp. I Nässjö kördes under tiden tågsättet till tåg 8541 fram till plattform och inväntade där avgångstiden och att det mötande tåget 8540 skulle komma in. Tåg 8540 ankom till Nässjö ett par min försenat. Tågklararen i Vaggeryd lämnade, efter att ha fått in-anmälan för tåg 8540, klart för tåg 8541. Detta avgick därefter från Nässjö kl. 11.04.

Den tågklarare som skulle lösa av morgonens tågklarare i Vaggeryd kl. 11.30 kom till tågexpeditionen strax efter att ut-anmälan för tåg 8541 hade lämnats av tågklararen i Nässjö, dvs. redan ca kl. 11.05. Överlämningen påbörjades relativt omgående och varade i ca tio min. Exakt vad som överlämnades muntligen har inte kunnat med säkerhet klarläggas då minnesbilderna skiljer sig åt mellan de båda tågklararna, men växlingen i Stödorp, att tåg 8503 var på väg från Månsarp med ankomst kl. 11.16, (tågväg – körsignal – var redan ställd in på stationen) och ordergivning om felaktigt vägskydd i Fredriksdal torde dock ha omnämnts. Det är oklart om tåg 8541 nämndes. Direkt efter överlämningen lämnade den avlöste tågklararen stationen för att åka hem.

Tåg 8503 ankom till spår 2 i Vaggeryd på utsatt tid kl. 11.16. Där gjordes resandeutbyte och när avgångstiden var inne hade tågklararen ställt tågväg ut från stationen i riktning mot Skillingaryd. Medan tåg 8503 fortfarande stod vid plattformen ringde växlingsledaren i Stödorp till tågklararen och meddelade att växlingen var klar. Han begärde därvid starttillstånd för vagnuttagnings 76368 mot Nässjö. Tågklararen meddelade att vagnuttagningen skulle invänta att tåg 8503 passerade på väg ut mot Skillingaryd och gav ett villkorat starttillstånd innebärande att vagnuttagningen fick starta när mellansignal 24 visade ”kör”. Tågklararen meddelade även att vagnuttagningen skulle få en order om att vägskyddsanläggningen vid Fredriksdal var felaktig. Tågklararens avsikt var att ge tillsyningsmannen/föraren ordern i handen på en redan utskriven blankett S10, men man kom, på förarens begäran, överens om att tågklararen istället skulle diktera ordern enligt rutinen för ordergivning via radio/telefon på blankett S16.

Körtiden från Stödorp till platsen för tågexpeditionen intill det gamla stationshuset i Vaggeryd i närheten av utfarten mot Nässjö är 4–5 min. Tågklararen avsåg att ringa till tågklararen i Nässjö och utväxla hinderanmälan för vagnuttagningen medan fordonssättet var på väg från Stödorp till utfarten mot Nässjö.

Tåg 8503 avgick kl. 11.18. Så snart detta hade passerat utfartssignalen mot Skillingaryd ställde tågklararen tågväg för vagnuttagningen från mellansignal 24 vid Stödorp till mellansignal 32, belägen före vägskyddsanläggningen Storgatan strax bortom tågexpeditionens plats.

Tågklararen, som just hade tagit fram hinderstämpeln och gjort ett stämpelavtryck på raden efter tåg 8541 i tåganmälningsboken, tam-boken, (tågan-

mälningboken, en liggare där tågklararen löpande antecknar tågrörelser m.m., se avsnitt 1.11.2) för sträckan mot Nässjö, skulle precis lyfta luren för att ringa tågklararen i Nässjö när telefonen ringde.

Efter igångsättningen från plattformen på spår 2 avsåg föraren på tåg 8503 att ringa upp tågexpeditionen i Vaggeryd för att fråga om mötande tåg 8532 hade kommit in till Vaggeryd. Det var först upptaget, men ungefär när tåget passerade stationsgränsen ringde föraren upp igen och fick svar.

Förarens på tåg 8503 fråga rörande tåg 8532 föranledde tågklararen att titta i tam-boken för sträckan mot Skillingaryd och Klevshult, som var närmaste bevakade station i riktning Värnamo. Där fanns ingen anteckning om något tåg 8532, och när tågklararen meddelat detta till föraren på tåg 8503 beslutade denne att stanna tåget. Tåget befann sig då utanför stationsgränsen på linjen mot Skillingaryd.

Tågklararen började därefter leta i tkl-boken (tågklarerboken, en liggare där anteckningar förs om förändringar gentemot gällande tågordning m.m., se avsnitt 1.11.2) efter eventuella anteckningar om det ifrågavarande tåget 8532. Han upptäckte att detta var inställt och att tåg 8540 skulle gå istället. Någon uppgift om att ordergivning skulle ske fanns dock, som borde ha varit fallet, inte inskriven i tkl-boken för Vaggeryd.

Tågklararen kompletterade uppgifterna i tkl-boken och ordregav föraren på tåg 8503 om att tåg 8532 var inställt och att tåg 8540 skulle gå med möteskontroll i Vaggeryd. Han meddelade även att tåg 8540 hade inkommit till Vaggeryd. Tåg 8503 kunde därmed fortsätta mot Skillingaryd.

Ungefär kl. 11.25 hörde tågklararen att vagnuttagningen passerade utanför fönstret till tågexpeditionen. Detta föranledde dock inte någon direkt åtgärd från honom eftersom han var övertygad om att tågväg inte var ställd längre än till mellansignal 32 inne på bangården.

När han strax därefter, efter avslutat samtal med föraren på tåg 8503, ungefär kl. 11.30, skulle genomföra det samtal till tågklararen i Nässjö för att avspärra sträckan med hinderanmälan för vagnuttagningen, som han avsett att göra när han hindrades av samtalet från föraren av tåg 8503, upptäckte han till sin förvåning att vagnuttagningen inte längre fanns på stationen, utan var på väg mot Nässjö. Han ringde direkt till Nässjö och medan signalerna gick fram insåg han att resandetåget 8541 befann sig på samma spår på väg mot Vaggeryd. När tågklararen i Nässjö svarade meddelade han uppskärnad och utan att ange vem det var som ringde, att han hade släppt ut godståget 6368. Tågklararen i Nässjö svarade att resandetåget 8541 ju var på väg och tågklararen i Vaggeryd replikerade att han måste ha tag i telefonnumret till motorvagnen. Tågklararen i Vaggeryd avbröt dock samtalet innan tågklararen i Nässjö hann ta reda på och svara på frågan om telefonnumret.

Tågklararen i Vaggeryd försökte därefter ringa till vagnuttagningen men lyckades inte få kontakt, sannolikt pga. bristande mobiltelefonfäckning. Han försökte hitta telefonnumret till motorvagnen på någon av de omloppslistor som telefaxats ut från BK-tågs trafikkontor i Gävle, men i den stressade situation han nu befann sig kunde han inte hitta detta. Han gjorde då ett försök att nå vagnuttagningen på den GSM-telefon som medföljer personalen vid den ifrågavarande tjänstgöringen.

Han lyckades få kontakt med vagnuttagningen på GSM-telefonen, men fick då av föraren besked om att varningen kom för sent – tågen hade redan kolliderat i Hok. Tågklararen ringde därefter dels till tågklararen i Nässjö för att meddela det inträffade, dels till tågledaren för att enligt gällande checklista initiera den larmkedja som gällde vid olycka. Det första larmet om olyckan kom till SOS Alarm via en privatperson kl. 11.35.

1.2 Personskador

	<i>Tågpersonal</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	–	–	–
Allvarligt skadade	1	2	3
Lindrigt skadade	3	10	13
Inga skador	1	11	12
Totalt	5	23	28

Uppgifterna om hur allvarliga skador passagerare och personal åsamkades vid olyckan går något isär. Klart är att flertalet av dem som färdades med de två tågen undkom utan eller med endast lindriga skador. Tre personer fick mera uttalade skador.

En kvinna som satt med ryggen mot färdriktningen och böjde sig framåt i kollisionsögonblicket fick troligen bordet vid sittplatsen emot kroppen och slungades i golvet. Hon ådrog sig en revbensfraktur och sannolik blödning i lungsäcken. En annan kvinna fick en bristning i levern, troligen även detta orsakat av islag i ett fast bord. En man som stod upp i kollisionsögonblicket fick flera frakturer i ansiktsskelettet, hjärnskakning och en blödning i ena lår-muskeln. I övrigt har tandskador, skärskador och värk i nacke rapporterats.

1.3 Skador på spårfordon

Såväl motorvagnen som dieselloket fick omfattande skador till följd av kollisionen.

Skadorna på Itino-motorvagnen omfattade koppel, buffertlådor och hytt, som alla totalförstördes. Fronten och plojen samt olika inredningsdetaljer, t.ex. bakre förarhyttsdörren, ett flertal stolar, toalettdörren och handikapp-rampen skadades helt eller delvis. Främre deformationszonen fick skador.

Skadorna på dieselloket omfattade bl.a. förskjutningar i infästningar och motorfästen samt losslitna luckor. Tre av godsvagnarna spårade ur.

1.4 Skador på spåranläggningar

Spåret skadades på en sträcka av 300 m. 80 betongsliprar fick bytas ut.

1.5 Andra skador

Inga övriga skador, t.ex. på omgivning, miljö etc., har rapporterats.

1.6 Räddningsinsatsen

1.6.1 *Räddningstjänstens m.fl. organisation och ledning*

Räddningstjänsten i Vaggeryds kommun har avtal med andra kommuner gällande gränslös samverkan vid räddningsinsatser. Dessa avtal innebär bl.a. bistånd med räddningsstyrkor, befälsberedskap samt beredskap för stab. Jönköping, Vaggeryd och Habo kommuner har gemensam jourhållning med en brandingenjör, tillika jourhavande räddningschef, och två insatsledare.

SOS Alarm AB i Jönköping larmar enligt en händelsetypsplan, HT-plan, som har upprättats för en situation då en tågolycka har inträffat i Vaggeryds kommun. Enligt HT-planen ska deltidstyrkorna i Vaggeryd och Skillingaryd samt insatsledaren i Vaggeryd larmas direkt. Då en styrka i Vaggeryd eller Jönköping larmas får även jourhavande räddningschef ett informationsmed-

delande för att denne ska kunna fatta beslut om eventuella förflyttningar av styrkor så att beredskapen upprätthålls.

Den aktuella typen av olycka klassas som en "speciell händelse". I planen för detta anges att jourhavande räddningschef ska vara räddningsledare och larmas till platsen.

Sjukvårdens planläggning innebär att minst fem ambulanser samt sjukvårdsgrupp ska larmas. Om antalet skadade överstiger tio ska även en räddningsstyrka larmas för att anordna en uppsamlingsplats.

1.6.2 *Inkommande larm till SOS Alarm och åtgärder med anledning av detta*

Efter olyckan inkom det första samtalet till SOS Alarm AB i Jönköping kl. 11.35. En privatperson boende i närheten av olycksplatsen ringde 112 och larmade om att två tåg krockat i Hok. Därefter inkom ytterligare larm om olyckan.

SOS Alarm AB larmade enligt HT-planen och begärde transport av sjukvårdsgrupperna hos räddningstjänsten i Jönköping. Det hade beslutats att två sjukvårdsgrupper skulle sändas från Ryhovs sjukhus. SOS Alarm begärde också trafikstopp, dock först på linjen mellan Vaggeryd och Jönköping.

Med ledning av de första uppgifterna om händelsen fick deltidsstyrkan i Vaggeryd ett s.k. förlarm. Förlarmet innebär att styrkan, som har fem min inställetid, kan börja förbereda sig för en insats innan exakta uppgifter föreligger om vad som skett. Denna funktion finns dock inte på de andra deltidsstationerna.

Det ordinarie larmet inkom till räddningstjänsten i Vaggeryd kl. 11.37, "Kollision mellan persontåg och godståg vid Hok".

Sambands- och ledningscentralen (SOL) i Jönköping bemannades som stöd-funktion till insatsen, som beredskapsåtgärd inför ev. andra larm samt för att lämna information till allmänhet och media. Bemanning av SOL sker alltid vid larm i Jönköping eller enligt jourhavande räddningschefs beslut.

1.6.3 *Utryckning och framkomst till skadeplatsen*

Det första fordonet lämnade brandstationen i Vaggeryd kl. 11.38, då räddningsledaren (insatsledaren) ryckte ut mot olycksplatsen. Han hade även med sig en kollega som befann sig på brandstationen när larmet kom.

Under framkörningen begärde räddningsledaren förstärkning med styrkan från Norrahammar, vilken är övad och utrustad för att bygga upp en uppsamlingsplats för skadade. Eftersom den aktuella typen av olycka kan kräva stor lednings- och samordningskapacitet begärde räddningsledaren även att jourhavande räddningschef skulle larmas.

Den jourhavande räddningschefen, som hade fått ett förlarm via minicall och SMS, blev utlarmad kl. 11.43.

Med tanke på olyckstypen valde räddningsledaren att ta med sig ytterligare en brandingenjör till olycksplatsen för att vid behov kunna stötta arbetet där. En styrka med utrustning för att klippa i järnvägsfordon larmades samtidigt ut från Jönköping. Insatsledaren i Jönköping stannade kvar som beredskap för att kunna hantera ev. andra larm.

Den första ambulansen larmades kl. 11.37 och anlände till olycksplatsen kl. 11.47. Två min senare, kl. 11.49, hade ytterligare sju ambulanser larmats. Den första sjukvårdsgruppen lämnade länssjukhuset Ryhov kl. 11.59 och anlände till olycksplatsen kl. 12.13.

Räddningsledaren från Vaggeryd kom fram till olycksplatsen kl. 11.45.

1.6.4 *Det inledande räddningsarbetet på skadeplatsen*

Räddningsledaren inledde sitt arbete på platsen med att orientera sig om skadeläget för att avgöra vilka åtgärder som behövde sättas in. Han gav den an-

kommande styrkan från Vaggeryd order att börja ta hand om de personer som enligt hans bedömning var värst skadade inne i tåget. I detta skede kom den första ambulansen från Vaggeryd på plats. Den utsågs ledningsambulans enligt gängse rutiner.

Räddningsledaren lämnade en rapport till SOS Alarm om läget på skadestplatsen samt informerade sin medföljande kollega. Denne kom senare att bli pressbefäl.

Deltidsstyrkan från Skillingaryd anlände strax efter styrkan från Vaggeryd och började organisera en uppsamlingsplats på perrongen. Man förstärkte också Vaggerydsstyrkan med arbetet inne i tåget.

När tog styrkan från Norrahammar kom fram denna över arbetet med att sköta uppsamlingsplatsen samt avspärrningen av olycksplatsen. Eftersom vädret var gynnsamt bedömdes att det inte behövdes tält som skydd. Den polisstyrka som kom till platsen påbörjade registrering av de skadade.

Jourhavande räddningschef och styrkan från Jönköping anlände till platsen kl. 11.59. Den jourhavande räddningschefen tog vid ankomsten över ansvaret som räddningsledare. Insatsledaren från Vaggeryd fortsatte att samordna insatsen.

1.6.5 *Det fortsatta arbetet på skadestplatsen och insatsens avslutande*

Klockan 12.02 hade fem ambulanser och en akutbil anlant till olycksplatsen. Totalt larmades 16 ambulanser och två sjukvårdsgrupper. Omhändertagande och prioritering av de skadade skedde på olycksplatsen och avtransport skedde kontinuerligt. Klockan 13.12 lämnade den sista patienten olycksplatsen.

Polisen registrerade 27 personer. Länssjukhuset Ryhov tog emot fem personer, Värnamo sjukhus åtta, Vaggeryds vårdcentral två, vårdcentral Väster i Värnamo två, Högländssjukhuset i Eksjö sju, företagshälsovården Previa i Nässjö en samt Ljungby lasarett två personer.

Klockan 13.30 var räddningsinsatsen avvecklad och endast ledningsfordonen fanns kvar på plats.

Eftersom ingen person var fastklämd gick insatsen relativt snabbt. Då resandetåget stod vid en hållplats vid olyckan kunde man evakuera passagerarna och besättningen till perrongen istället för till banvallen. Det fanns goda vägförbindelser till platsen och en parkeringsplats i närheten där uppställning av ambulanser kunde ske. Det gynnsamma vädret innebar att arbetet på uppsamlingsplatsen kunde ske utan att det behövdes tält.

Sambandet mellan de olika funktionerna inom räddningsinsatsen skedde till största delen muntligen då det var svårt att få kontakt via den bärbara radion. Eftersom insatsen skedde på en begränsad yta fungerade det bra med muntlig kontakt. De flesta kontakterna mellan räddningsinsatsen och SOS Alarm skedde via mobiltelefon.

1.7 **Personal**

1.7.1 *Tågklarerare*

Den vid olyckan tjänstgörande tågklareraren i Vaggeryd var 41 år, man, och anställdes som växlare 1985. Han har varit tågklarerare sedan 1990. Han hade genomfört kunskapsprov med gott resultat vid åtminstone tre årliga provtillfällen före händelsen.

Den tågklarerare i Vaggeryd, som blev avlöst ca kl. 11.10, var 40 år, man och anställdes som tågklarerare 1986.

Tågklareraren i Nässjö var 60 år, man och anställdes som tågklarerare 1980.

Samtliga hade gällande behörighet som lokaltågklarerare på sträcka utan linjeblockering.

1.7.2 *Personal på tåg 8541*

Föraren, man, var 49 år och hade gällande behörighet som förare av tåg, vilket han varit sedan 1982. Han fick fordonsutbildning på de nya Itino-motorvagnarna (Y31) år 2003.

Tågvärdarna, män, var 49 resp. 26 år.

Bland personalen på tåget fanns också en tågtekniker från tillverkaren Bombardier Transportation i Tyskland som medföljde för att hjälpa till med dörrar som krånglade.

1.7.3 *Förare/tillsyningsman på vagnuttagning 76367 och 76368*

Föraren/tillsyningsmanen på vagnuttagningen, man, var 44 år och hade gällande behörighet som förare/tillsyningsman. Han var anställd som och innehade behörighet som förare av tåg och han har varit lokförare sedan 1988. Han hade genomgått fortbildning i trafiksäkerhetsföreskrifter den 10 jan. 2003 och hade genomgått periodisk läkarundersökning den 15 maj 2003.

1.8 **Fordonen**

1.8.1 *Tågsättet i resandetåg 8541*

<i>Fordonstyp/tågsätt:</i>	Dieselmotorvagn
<i>Typbeteckn./littera/nr:</i>	Y31 nr 1403
<i>Tillverkare:</i>	Bombardier Transportation, Tyskland
<i>Tillverkarens beteckning:</i>	Itino
<i>Tillverkningsår:</i>	2003
<i>Trafikutövare:</i>	BK Tåg AB, Nässjö
<i>Fordonsägare:</i>	Jönköpings Läns Trafik
<i>Tjänstevikt:</i>	79 ton
<i>Antal sittplatser:</i>	100
<i>ATC-utrustning:</i>	En ATSS fordonsutrustning per förarhytt.
<i>Bromssystem:</i>	El-pneumatiskt med tryckluftsbromssystem, motorbroms och en magnetskenbroms. Bromsvikt 139 ton med ett bromstal på 156.
<i>Bränsleförråd:</i>	2000 l
<i>Utrymningsvägar:</i>	Passagerardörrarna på tågets sidor, sidorutorna i förarhytterna samt möjlighet att krossa sidorutor i passagerarutrymmena med utplacerade nödhammare.

Itino är ett nytt dieselmotorvagnståg med littera Y31. Motorvagnen är avsedd för lokal- och regionaltrafik och finns i två- och trevagnsutförande. Motorvagnen i tåg 8541 var av tvåvagnstyp, 38,4 m lång med en tomvikt av 69 ton. Varje vagn har en passagerardörr på vardera sidan av tåget.

På ATC-panelen fanns följande inställningar: Takhastighet 10 (= sth 100), tåglängd 1 (= max 100 m.), tillsättningsstid 05 (= 5 s.) och retardationstal 108.

1.8.2 Fordonssättet i vagnuttagning 76368

<i>Fordonstyp/tågsätt:</i>	Diesellok med godsvagnar
<i>Typbeteckn./littera/nr:</i>	Lok T44 nr 350 samt sju öppna, olastade godsvagnar.
<i>Trafikutövare:</i>	Green Cargo AB
<i>Tjänstevikt:</i>	Tågsättets totalvikt (tågvikt): 170 ton
<i>ATC-utrustning/motsv:</i>	Loket har ATC-utrustning av ATSS modell.

Vagnuttagningen bestod av ett dieselelektriskt lok av littera T44, som är ett vanligt lok inom Green Cargo, sex vagnar av littera Kbps-x och en vagn med littera Oms som gick sist i tåget. Största tillåtna hastighet för fordonskombinationen var 60 km/h.

ATC var såvitt SHK kunnat finna verksam på loket. ATC-registreringsutrustning saknas dock. På ATC-panelen fanns följande inställningar: Takhastighet 06 (= sth 60), tåglängd 2 (= max 200 m.), tillsättningsstid 06 (=6 s.) och retardationstal 069.

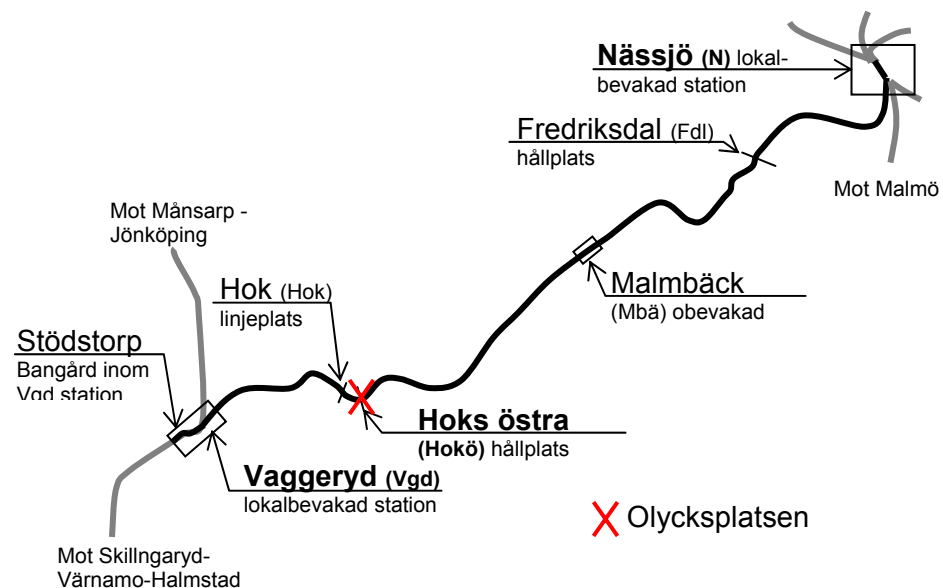
Lok av typen T44 är utrustade med en mobiltelefon av NMT 450-modell. Av arbetsmiljöskäl är personalen på tjänstgöringsturer där radioloksväxling ingår också utrustade med en bärbar GSM-telefon med nödsändare.

1.9 Spåranläggningen

1.9.1 Bana

Sträckan Nässjö–Vaggeryd–Värnamo–Torup–Halmstad är en enkelspårig, oelektrifierad järnväg. Bandelen Nässjö-Vaggeryd är under upprustning och har såväl skarvspår i grusbällast som delsträckor med helsvetsat spår i makadambällast.

Vid orten Hok, mellan Malmbäck och Vaggeryd, finns dels en linjeplats, Hoks gamla station, där uppehållen är slopade, och en på senare år öppnad hållplats, Hoks östra, där kollisionen skedde. Hoks östra annonseras som "Hok" i tidtabellsannonsering etc.



1.9.2 Signalsystem inkl. ATC

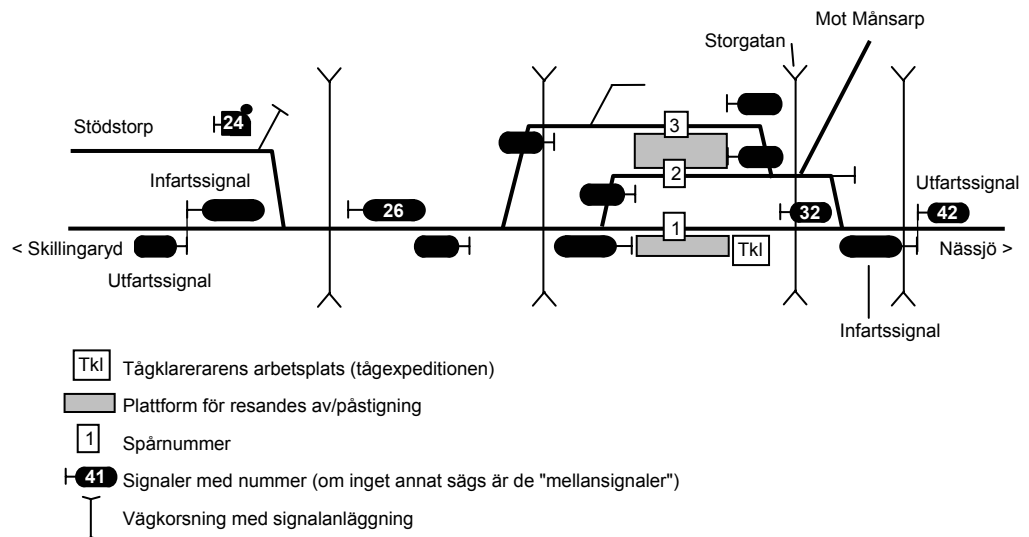
Bandelen Nässjö–Vaggeryd är en s.k. sträcka utan linjeblockering, vilket innebär att den trafikleds genom att två tågklarerare på angränsande stationer gemensamt håller reda på trafiken genom att utväxla tåganmälan och hinderanmälan. Fullständiga, lokalt manövrerade, signalställverk med ATC fanns för Nässjö och Vaggeryds stationer. Banutrustning för ATC fanns således fram t.o.m. respektive stations utfartssignal, men inte på linjen däremellan. ATC är ett system som ska förhindra föraren från att köra för fort eller passera en huvudsignal som visar ”stopp”. ATC är även en aktiv del av signalsystemet genom att till fordonens ATC-dator överföra mer information än vad som kan ske genom optiska signaler. ATC-besked visas för föraren i en presentationspanel vid förarbordet.

På dragfordon ska ATC vara verksam även inom område där banan inte är utrustad med ATC, vilket innebär att åtminstone de i fordonets ATC-system inmatade tågdata (se 1.8) övervakas, t. ex tågsättets hastighet.

På sträckor som saknar fjärrstyrning finns inga av tjänstgörande tågklarerare styrbara signaler mellan utfartssignalen på en bevakad station och infartssignalen till nästa bevakade station. De signaler som finns vid linjeplatser och obevakade stationer har bara till uppgift att bekräfta att befintliga växlar ligger rätt – och i vissa fall även att det är hinderfritt på platsen. Linjeplatssignaler har ingen tågföljdsreglerande uppgift och kan bara ställas till "stopp" lokalt om t.ex. växling ska ske på platsen. Vid hållplatsen Hoks östra, där olyckan skedde, finns inga signaler. På linjeplatsen vid Hoks gamla station finns linjeplatssignaler.

1.9.3 Vaggeryds station efter bangårdsombyggnaden 1999

Vaggeryds station har sedan år 1999, efter en bangårdsombyggnad, en fullständig signalsäkerhetsanläggning i form av ett ställverk 59. Vid ombyggnaden förlängdes stationsområdet i riktning mot Värnamo så att detta numera även inkluderar sidospåret till pappersbruket i Stödstop. Detta var tidigare en linjeplats utanför Vaggeryds station.

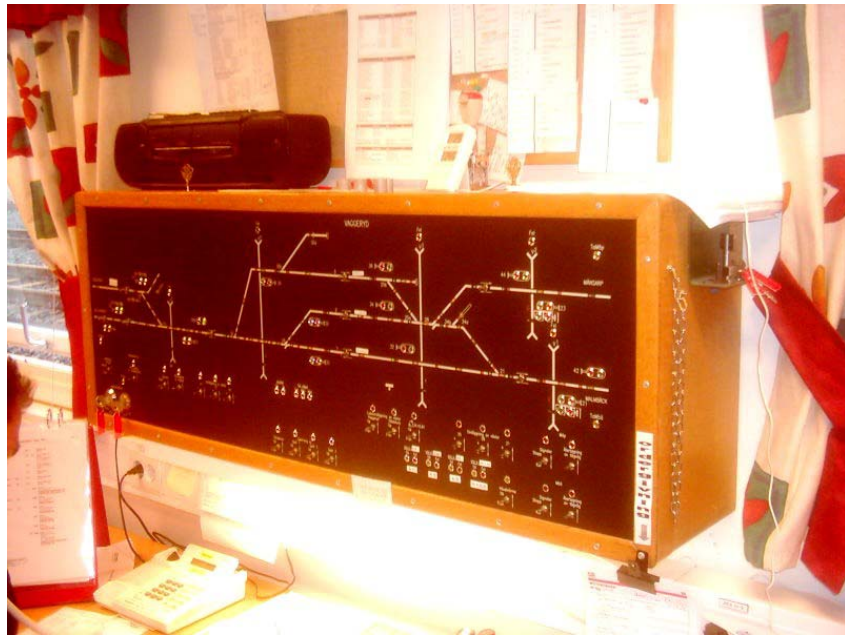


Projektering av nya signalanläggningar har länge skett enligt regional praxis. Det gäller bl.a. i vilken omfattning en station utrustas med dvärgsignaler för växling, liksom med s.k. K15-nyckel som påminnefunktion för att kunna ställa utfartssignaler till ”kör”. Numera finns en projekteringsnorm som kräver K15 för utfart mot sträcka utan linjeblockering.

Vid mellansignalerna mellan växeln till/från Stödstop och bangården vid plattformarna finns inga växlingsdvärgsignaler, vilket innebär att tågklarerare-

ren måste ge växlingsrörelser muntligt tillstånd att passera dessa signaler i ”stopp”.

Banverket har efter olyckan installerat en påminnelsefunktion K15 i ställverket i Vaggeryd. Funktionen innebär att en särskild vippströmställare måste manövreras för att en utfartssignal ska ställas till ”kör”.



Ställverkspanelen i Vaggeryd

1.10 Trafikstyrning

1.10.1 Allmänt om trafikstyrning på järnväg

Signalsystem, trafikledning och regelverk för trafikering av järnvägar är i Sverige uppbyggt på en princip enligt vilken man skiljer på stationer och linjen. Inom en stations gränser ansvarar en tågklarerare med hjälp av en signalsäkerhetsanläggning för styrning och övervakning av verksamheten. Signalsäkerhetsanläggningen kan vara alltifrån mycket enkel där de flesta manövrar och kontroller måste göras manuellt på plats av tågklareraren, eller vara fullständigt utbyggd med hinderfrihetskontroll och tågvägsläggning på elektrisk väg. En station där tågklarerare tjänstgör är en bevakad station.

På linjen är tågklarerarens övervakning mer indirekt. Antingen sker övervakningen med hjälp av linjeblockering, ett signaltekniskt system som förhindrar att körsignal kan visas till en sträcka där det finns ett tåg, eller genom manuella rutiner, tåganmälan. Sträckor med fullständigt signalutrustade stationer och linjeblockering kan fjärrstyras, s.k. fjärrblockering.

1.10.2 Sträcka utan linjeblockering

Trafikledningen avseende linjen mellan två angränsande bevakade stationer, den s.k. stationssträckan, där tåganmälan tillämpas, hanteras av de båda stationernas tågklarerare gemensamt. En sådan sträcka kallas formellt för sträcka utan linjeblockering. Ibland används även uttrycket tam-bana (tam = tåganmälan).

Grundprincipen är att det endast får finnas ett tåg på varje stationssträcka och att tågklarerarna gemensamt ska hålla reda på detta genom att utväxla tåganmälningar (tam) och föra ständigt uppdaterade anteckningar i respektive stations tam-bok över detta.

Trafiken leds och övervakas övergripande av en tågledare, som bl.a. anordnar, dvs. ger order om extratåg och ställer in tåg. På en sträcka utan linjeblockering beslutar tågledaren även om mötes- och tågföljdsändringar.

I bestämmelserna avseende järnvägsdriften skiljer man på de olika verksamheter som kan förekomma och de olika villkoren för dessa. Tåg framförs i en bestämd riktning enligt en tidtabell och ska ha en klargjord och hinderfri väg på såväl station som linjen. Mellan två tåg i motsatt riktning ska möteskontroll göras av föraren för det tåg som ska gå ut på den stationssträcka från vilken det mötande tåget ska ha kommit in. Tåg får starta efter körsignal från en huvudsignal eller efter ett körtillstånd från tågklarerare.

För rörelser endast inom en stations gränser är rörelseformen växling. När ett spåravsnitt är upplåtet för växling kan flera växlingsrörelser pågå samtidigt och rörelserna ska kunna stanna "på sikt", dvs. inom den siktsträcka som kan överblickas av föraren, eller beroende på situation, halva denna sträcka.

Starttillstånd för växling ges med olika signalbilder i s.k. dvärgsignaler eller muntligt av tågklareraren.

För att upplåta hela eller en del av en stationssträcka för andra verksamheter än tåg, t.ex. för en vagnuttagning, eller för arbeten som kräver avstängt spår, ska tågklarerarna avspärra stationssträckan genom att utväxla hinderanmälan. På den upplåtna sträckan får vagnuttagningen röra sig i båda riktningarna utan särskilt tillstånd från tågklarerare. Flera sådana verksamheter får pågå samtidigt om de ansvariga tillsyningsmännen har haft samråd med varandra. Innan avspärrningen får upphävas ska tillsyningsmännen för de verksamheter som har förekommit anmäla dessa avslutade till tågklareraren. För utfart från och infart till en bevakad station med fordonssättet vid en vagnuttagning ställer tågklareraren i möjlig utsträckning körsignal.

1.10.3 Tågföljdens säkerhetsmässiga betydelse

Utöver hanteringen med tåganmälan och hinderanmälan är den grundläggande principen för trafikstyrningen på tam-banor, och regelverket däromkring, den säkerhetsmässigt fastställda tågföljden och hanteringen av denna. Tidtabellen ändras två gånger per år och presenteras för personal i säkerhetstjänst i form av grafiska tidtabeller, förarnas tidtabellsbok eller utdrag ur denna som ges via körordersystemet till respektive tåg samt stationernas tågordningar.

Ordningsföljden mellan tågen regleras både i med- och motsatt riktning. För att ändra ordningsföljden utfärdar tågledaren order (mötesorder resp. tågföljdsorder) till de lokala tågklarerarna som för in dessa order i tkl-boken och orderger förarna i föreskriven omfattning.

När ett extratåg tillkommer måste de tåg som möter detta ges mötesorder. Motsvarande gäller när ett tåg ställs in och ett möte bortfaller. Order om extratåg och inställda tåg, och den ordergivning som blir följd av detta, förs in i tkl-boken, varefter tågklareraren lämnar kvitto tillbaka till tågledaren. Denne ska övervaka att han får in korrekta kvitton.

1.10.4 Trafikeringsavtal och tågplanens fastställande, m. m.

Trafikeringsavtalet (TRAV) är ett övergripande avtal mellan Banverket och respektive trafikutövare och ett krav för att trafikutövaren ska få trafikera statens spår- och järnvägsanläggningar. Fördelning av spårkapacitet beslutas av Tågtrafikledningen efter ansökan från resp. trafikutövare. Trafikutövarna anger sina önskemål om tillgång till spåret och vilka rörelseformer, tåg eller vagnuttagning, som är aktuella. Fördelningen presenteras i en tågplan.

De konfliktsituationer som kan uppstå löses genom samråd och möjlighet till formella överklaganden av tågplanen

Tågplanen To3.1 överklagades av Jönköpings länstrafik och BK-Tåg eftersom andra tåglägen än de begärda hade fastställts. Efter överklagandet löstes

saken genom att Green Cargo ändrade sin godstågsplan för trafiken till Hyltebruk så att de begärda tåglägena för resandetågen kunde skapas.

Emellertid var tågplaneskiftet i så långt framskridet stadium att tryckning och distribution av tidtabellsdokumentationen redan pågick. Det överlämnades åt tågledaren att ställa in de tåg som inte skulle gå och anordna extratåg för de tidtabellslägen som skulle användas. Tågledarens order (S5) utfärdades den 2 juni och gällde för perioden från tidtabellsskiftet den 15 juni t.o.m. den 17 augusti. Detta ledde till att det kom att behövas en omfattande ordergivning, dels i form av order till resp. tåg om de skulle gå eller inte, dels till mötande tåg om ändringar i möteskontrollen. Behovet av ordergivningen kvarstår i ett sådant fall som längst till dess att nästa tidtabellperiod börjar gälla.

Så länge gällande trafikregler kan följas konstrueras tågplanen enligt trafikutövarnas önskemål. Det vill dock synas som om restriktiviteten rörande trafikeringslösningar som innebär att regler som är avsedda för avvikelssituationer utnyttjas för att man ska kunna bedriva ordinarie verksamhet på ett enklare sätt har ökat. Ett exempel på detta är att lösningar som innebär stoppsignalmedgivanden vid ihopkoppling av fordon etc. inte medges. Tidtabellskonstruktörerna har efter olyckan i Hok uppmanats att vara restriktiva med att lägga in vagnuttagningar i de fall dessa i stället borde kunna köras som tåg.

Ett problem är kopplingen mellan projektering av nya signalanläggningar, trafikeringen och trafiksäkerhetsreglerna. Ett exempel härpå är Vaggeryds nya ställverk. I Vaggeryd saknas dvärgsignaler för signalering till växlingsrörelser vid mellansignalerna mellan bangårdsområdet Stödorp och den gamla bangården vid plattformarna och tågexpeditionen. Vid växling mellan dessa måste tågklararen antingen tillämpa muntliga stoppsignalmedgivanden för växlingen eller ställa tågväg, dvs. ge körsignal, vilket inte är tillåtet för växling. Lösningen för t.ex. de i utredningen aktuella vagnuttagningarna blir att starttillståndet ges redan vid Stödorp.

Information inför varje tågplaneskifte ges internt inom trafikdistriktet i form av dokumentet TDSH 641. Informationen finns även tillgänglig i Banverkets intranät "Knuten". Lokalt informeras om den nya tågplanen, och ev. ändrade tjänstgöringstider m.m. på arbetsplatsträffar.

1.11 Gällande operativa bestämmelser

1.11.1 Allmänt

Verksamhetsutövare, dvs. spårinnehavare och trafikutövare, ska ha en säkerhetsordning med de föreskrifter som behövs för verksamheten, bl. a. om internkontroll, dvs. säkerhetsstyrning, personalens kompetens och hälsotillstånd, underhåll av fordon och en trafiksäkerhetsinstruktion.

Trafiksäkerhetsinstruktionen innehåller operativa regler för tågs framförande, trafikledning, spårarbeten, hantering av olyckor m.m. Trafiksäkerhetsinstruktionen för de verksamhetsutövare som verkar gemensamt på en spåraneläggning ska vara likalydande i gemensamma delar.

För statens spåraneläggningar, dvs. de spår för vilka Banverket är spårinnehavare enligt järnvägssäkerhetslagen, har Banverket givit ut den interna föreskriften BVF 900.3 (benämnd Säkerhetsordning – Trafiksäkerhetsinstruktion, förkortad "säo", vilket bl.a. används i hänvisningar i många dokument och på säkerhetsblanketter). Trafikutövarna förbinds att använda reglerna i denna och vissa andra dokument i de trafikeringsavtal som tecknas mellan Banverket och respektive trafikutövare.

De flesta trafikutövare, bl.a. Green Cargo, använder för sin verksamhet dokumentet SJF 010, vilket är ett för trafikutövare anpassat utdrag ur BVF 900.3, utgivet av affärsverket SJ innan detta bolagiserades den 1 januari 2001. BK Tåg AB använder grundutgåvan BVF 900.3. De regelavsnitt som är aktuel-

la i denna utredning är gemensamma och i förekommande fall likalydande mellan dokumenten.

Oavsett ursprunget för de enskilda dokumenten ansvarade varje verksamhetsutövare för innehållet i sin samlade trafiksäkerhetsinstruktion inför Järnvägsinspektionen och skulle söka godkännande för denna.

Nedan sammanfattas och kommenteras för denna utredning väsentliga regelavsnitt. Förkortningen "sao" används härnästillsammans med ev. paragrafnummer i denna rapport.

1.11.2 Regler för tågklarartjänsten

a) Allmänt

För tågklareringen på sträckor utan linjeblockering och på lokalbevakade stationer finns dels allmänna regler kring säkerhetstjänsten på stationer, utväxlande av tåganmälan och om avspärrning av spåravsnitt, dels detaljregler för hantering av olika fordonsrörelser, arbeten och avvikelsefall m.m.

Grundreglerna finns i sao (i sin helhet i BVF 900.3 men endast delvis i utdraget SJF 010), bl.a. kompletterat med Banverkets föreskrift TF 917 om tågklareres anteckningar i tam-boken och tkl-boken.


b) Grundregler om tågklararens arbete m.m.

Sao § 47:1-2: Tågklararen ska i största möjliga utsträckning själv utföra de säkerhetsåtgärder som har samband med tågs klarering och annars övervaka dessa. Tågklararen ska föra tam-boken och tkl-boken enligt bestämmelserna i föreskriften TF 917. För en bevakad station ska det finnas en S-pärm hos tågklararen. S-pärmen innehåller enl. SJF 011.4 bl.a. stationens säkerhetsplan med lokala bestämmelser för tågklareringen, kvitterade order från tågledaren om extratåg och inställda tåg, hjälpblankett S3 för ordergivning, m.m. Personal med tjänstgöring som tågklarare är skyldig att ta del av säkerhetsplanen.

Sao § 47:4: Tågklararen ska ta del av bl.a. tkl-boken när han träder i tjänst. Överlämning ska dessutom ske muntligt när det är möjligt. Antalet avlösningar mellan tågklarare per dygn bör begränsas och inte läggas till tidpunkter med omfattande verksamhet. Den tillträdande tågklararen måste kontrollera att antecknade åtgärder är utförda, t.ex. att huvudsignal är spärrad eller att påminnelse skylt finns när detta är föreskrivet.

c) Regler om och anvisningar för tågklararens anteckningar (TF 917)

Tam-bok ska föras för varje tågspår som utgår från en bevakad station med ett blad per spår. Anteckningar görs med bläckpenna eller med stämpelavtryck. Av tam-boken ska det aktuella läget (tåg respektive avspärrningar) på den till stationen angränsande stationssträckan framgå. Återkallande av en utväxlad anmälan görs av tågklararna för stationssträckan gemensamt. Rena felskrivningar får rättas av tågklararen ensam.

		040404 Riktning Nässjö		<input type="checkbox"/> uppspår <input type="checkbox"/> nedspår					
		(år) (mån) (dag)							
Tåg	Klart			Ut		In		Anm	
	"då	ink"	tkl sign	sign	kl	sign	tkl sign	kl	sign
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01			Va	Närt	Nä	Va	11.11	Nä	
02			--	Nä	11.16	Nä	--	rt	Nä
Hinder för tåg Vgd-N p g a vut 70000/Nä Avslutad									
12.10/Tillsyningsman									


Tåg 01 går från Nässjö till Vaggeryd. Tkl Vaggeryd lämnar "klart" och "in" för tåget och sätter då sin egna sign. i kol. 3 och 7.

Tåg 02 går från Vaggeryd till Nässjö. Tkl Nässjö lämnar "klart" och "in" för tåget och tkl Vaggeryd stryker kol. 3 och 7.

Hinderanmälan för en vagnuttagning med nummer, anmäld avslutad kl 12.10 och därefter har hindret undanröjt anmälts.

Fig. Tam-bok med exempel på anteckningar (för Vaggeryd). Man antecknar alltid signatur för den tågklararen man pratat med. Tågklararen i Vaggeryd (Vgd) har signatur Va och kollegan i Nässjö (N) har signatur Nä. Man ser alltså på tågnumret (udda/jämna nummer går alltid i motsatt riktning) och kolumn 3 och 7 i vilken riktning det antecknade tåget går.

Tkl-boken är ett dokument där tågklararna löpande bokför tillkommande händelser och verksamheter utöver gällande tågordning m.m. för den egna stationen och de angränsande stationssträckorna. Där antecknas även överlämning mellan tågklarare. Tkl-boken är uppdelad i ett dygnupplägg för den innevarande dagen och ett långtidsupplägg. Senast dagen innan överförs uppgifter om det kommande dygnet till dygnupplägget och kontrolleras om möjligt av en annan tågklarare. Även i tkl-boken görs anteckningar med bläckpenna eller med stämpelavtryck.

		Överlämning	Kl	06.00	12.30	Här sätter avlämnande och tillträdande tågklarare sina signaturer efter att överlämning har gjorts och noterar tidpunkten för när ansvaret tas över.		
		Av- / Tillträdande tkl sign	- /	Va	Va	VB		
Blad nr _____								
Signaturer	Anordningar			Ordergivning på egen station		Kontroll av order som skall ges av tkl för annan station		
Anordning nr Anordning infört Anordning kontrollerad av	Anordning nr Anordning infört Anordning kontrollerad av	Exempel enligt TF 917 art. 2.1.6 och 2.1.4.1: Extratåg, inställt tåg, enkelspårdrift, vut, A-lordonstård, A-arbete, C-arbete, E-arbete, L-arbete, S-arbete, linjedisp, stationsdisp, linjeblockering/fjölur bruk, ändrad bevakning, hastighetsnedsättningar, felaktig vägskyddsanläggning, ut- och återlämning av nyckel till lastområde, mötes- och tågföljdsändringar på sträckan utan fjölur, balisfel, ATC-arbetsområde m.m.			Kontrollist sign	mott tlm sign	Ordergivande st sign	avs tlm sign
Tåg nr				Tägnr, vut		Tägnr, vut		
1	2	3a	3b	3c	4	5		
VB	Va	01	Inställt A-B	1	K Kk	02		
VB	Va	03	Går A-B	2	K Kk	02		

Här antecknar man ordergivning som ska ske på stationen (kol. 4) samt ordergivning som ska kontrolleras (kol .5) och resp. tkl:s sign.

Fig. Tkl-bok med exempel på anteckningar. I exemplet (som inte är fullständigt) är tåg 01 inställt och tåg 03 ska gå istället, vilket föranleder att mötesorder ska ges till tåg 02 på stationen. I boken antecknas förändringar gentemot tågordningen m.m. varefter tågklararen får reda på dem via order eller planeringsamtal etc.

d) Regler om tåganmälan och avspärrning

Såo § 59:1–2: För att upplåta en stationssträcka för ett tåg (här kallat 01) utväxlas tåganmälan (tam) mellan tågklararna för stationssträckans båda gränsstationer. Tam består av klart-, ut- och in-anmälan och ska lämnas för varje tåg. Klart-anmälan lämnas av tågklararen för en bevakad station till tågklararen för närmast bakomliggande bevakade station. När tåg 01 har avgått anmäler tågklararen där "01 ut från ..." och tidpunkt. När tåg 01 sedan i sin helhet har kommit in till nästa bevakade station och infartssignalen där

ställt till stopp, lämnar tågklararen på den aktuella stationen in-anmälan "01 in i ..." och tidpunkt. Tåganmälan antecknas genast i tam-boken och får bara utväxlas från den plats där tam-boken förvaras.

Säo § 60:1-4: I den utsträckning som föreskrivs i säo ska tågklarare skydda berörda stationssträckor eller spåravsnitt på den egna stationen genom avspärrning. På stationssträcka utan linjeblockering och fjärrstyrning sker detta genom att tågklararen för en av stationssträckans gränsstationer till den andra gränsstationen anmäler "hinder för tåg" och vilken sträcka som avses, s.k. hinderanmälan. I hinderanmälan anges även skälet till avspärrningen. Tågklararen för en station som gränsar till en avspärrad stationssträcka ska dessutom ombesörja ett skydd för stationssträckan. Skyddet är en förstärkning av avspärrningen och får hävas tillfälligt när fordon ingående i en vagnuttagning e.d. ska föras ut på sträckan. När anledningen till avspärrningen har undanröjts, upphävs avspärrningen genom att den ene tågklararen till den andra gränsstationen anmäler att hindret är undanröjt med klockslag härför.

e) Regler om villkor för att ställa en huvudsignal till "kör"

Säo § 51:1-3: Villkoren för att tågklarare ska få ställa en huvudsignal till "kör" är i huvudsak formulerade för att gälla rörelseformen tåg. Dock anges att reglerna även gäller för vagnuttagning. Som villkor för att ställa en utfartssignal till "kör" gäller - utöver allmänna krav - att tågs ordningsföljd inte har ändrats, att klart-anmälan har erhållits, att mötande tåg har kommit in och att ev. ordergivning har skett.

f) Regler om kvittering m.m. av och ordergivning om extratåg och inställda tåg *Säo § 38:2.1.2*

– Tågklararen för en station som har delgetts en order om extratåg eller inställt tåg på blankett S4 eller S5 ska kvittera denna. Kvitto ska skrivas ner på blankett S6 som sänds eller telefoneras till tågledaren. Även fjärrskrift kan användas för detta. Ska k-möte (tågmöte som ska kontrolleras), tågföljd eller ordergivning inte antecknas i kvittot, kan detta istället skrivas på baksidan av blankett S4/S5

– När blankett S5 är tryckt eller utsänd med fjärrskrift samt numrerad, får ett kvitto lämnas gemensamt för alla tåg på ordern, vilket då kan inskränkas till att själva ordern har mottagits (man behöver alltså inte lämna ett kvitto per tågnummer). Om tågledaren på blankett S5 har angett ändrade k-möten ska dock kvitto lämnas som för ett extratåg enligt S4, dvs. på blankett S6.

– Tågledaren ska se till att kvitto inkommer innan tågklarering som berör tåget ska ske.

Säo § 38:1.7. Föraren på ett tåg som ska k-möta ett extratåg ska ges mötesorder (S9). Föraren på ett tåg vars k-möte bortfaller eller ändras p.g.a. ett inställt tåg ska ges mötesorder (S9).

Säo § 38:2.3. Ordergivning till följd av att tåg anordnas eller ställs in på sträcka utan fjärrblockering ska planeras i förväg på blankett S3 av tågklararen för en ordergivningsstation. S3 läggs upp inför tågplaneskifte eller ändringstryck till den planenliga tidtabellen.

g) Säkerhetsplanen (säpl) för Vaggeryds station

Av säkerhetsplanen för Vaggeryds station framgår rutiner för hur en avspärrad stationssträcka ska skyddas. I Vaggeryd ska detta ske genom att tågklararen sätter en påminnelse skylt på vippströmställaren för tågväg förbi utfartssignalen. Vidare anges att det är turlistan som styr överlämningstider etc. mellan tågklarare. Det framgår också att det är den sista tjänstgöringsturen för dagen som ansvarar för överföring av uppgifter ur tk1-bokens långtidsupplägg till dygnsupplägget för nästa dag.

1.11.3 Regler för vagnuttagningar (Vut)

Säo § 36:1–2 – *Allmänt, sträcka*: Vagnuttagning innebär att tågfordon framförs på en avspärrad stationssträcka eller del därav. För rörelser innan starttillstånd har getts resp. efter att vagnuttagningen har anmälts avslutad gäller föreskrifterna för växling. En vagnuttagning får omfatta högst en stationssträcka. För varje vagnuttagning ska det finnas en tillsyningsman (tsm), som övergripande svarar för säkerhetsåtgärder enligt säo. Föraren och tillsyningsmannen får vara samma person om han kan ha fri sikt i rörelseriktningen.

Säo § 36:4 – *Planering, begäran och beviljande*: Om en vagnuttagning inte finns medtagen i tidtabellsboken, planeras denna på blankett S1. En vagnuttagning som planeras på blankett S1 kan förplaneras hos tågledaren eller direktplaneras med berörd tågklarerare. Tågledaren resp. tågklareraren beviljar vagnuttagningen. En vagnuttagning som finns intagen i tidtabellsboken är redan beviljad under angiven tid de dagar den ska gå enligt uppgift för respektive vagnuttagning. För sådan vagnuttagning utfärdas inte heller någon S1-blankett annat än om den ska gå en annan dag än vad som anges i tidtabellsboken.

Innan tillsyningsmannen inhämtar starttillstånd för en vagnuttagning, ska de på S1 planerade eller i tidtabellsboken angivna uppgifterna stämmas av med tågklareraren. Om förutsättningarna ändras, får tågklareraren och tillsyningsmannen i samråd ändra uppgifter angående bl.a. tiden för vagnuttagningen.

Om sträckan för en vagnuttagning ändras eller om denna inte kan ges starttillstånd före den ursprungligen beviljade och på S1 angivna sluttiden, ska en ny vagnuttagning planeras. En vagnuttagning behöver inte ställas in formellt på samma sätt som ett tåg, utan upphör när den beviljade sluttiden har passerats om inget starttillstånd har getts.

Säo § 36:6–7 – *starttillstånd*: Omedelbart innan vagnuttagningen ska börja, ska tillsyningsmannen begära starttillstånd av tågklarerare för en av stationssträckans gränsstationer. Starttillståndet ska innehålla identifiering av vagnuttagningen, i detta fall dess nummer enligt tidtabellsboken. Om vagnuttagningen ska föras ut från en station genom att ”kör” visas i huvudsignal får starttillståndet formuleras ”när mellansignal 31 visar kör får vagnuttagningen starta”.

För att tågklareraren ska få ge starttillståndet ska ett antal villkor vara uppfyllda. I det aktuella fallet följande:

- Avstämning enligt § 36:4 ska ha gjorts
- Stationssträckan ska ha avspärrats.
- Tågklareraren ska ha kontrollerat att stationssträckan är fri från tåg.

Därefter får han lämna starttillstånd.

Anm. I säo § 36 finns ett par diskrepanser beträffande vagnuttagning enligt tidtabellsboken, vilka härrör från 1996 års omarbetning av reglerna. Omnämmandet av vagnuttagningar enligt tidtabellsboken som parallellfall till S1-banketten har fallit bort på två ställen. Det avser dels kravet i § 36:4.6.2 att man inte får planera om en vagnuttagning så att den får starttid efter den ursprungliga sluttiden på S1 och dels beträffande avstämning av planerade uppgifter i texten § 36:7 om tågklarerarens kontroll före starttillstånd. I båda fallen omnämns bara S1. Dock anges villkoret att stämma av förändringar i det avsnitt dit regeln hänvisar, nämligen § 36:4.6, som innehåller reglerna om själva avstämnings genomförande. I övrigt överensstämmer S1 och tidtabellsboken.

1.12 Data från registreringsutrustning och samtalsband

1.12.1 Hastighetsregistrering, dragfordonet i vagnuttagning 76368

Loket T44 nr 350 var utrustat med två olika registreringsenheter, av märket Hasler, placerade i var sin hastighetsmätare. Det finns en hastighetsmätare per

förarbord i loket. Registreringsenheten i den ena hastighetsmätaren gör avtryck på en remsa och registrerar där hastighet och tid. Remsan räcker i flera dagar, men är mindre exakt vad avser registrering av avstånd och hastighet.

Som komplement till remsan sitter i den andra hastighetsmätaren en registreringsskiva som registrerar hastighet och avstånd med referensmarkeringar var 50: e m. Denna registrering räcker i drygt 1000 m och skrivs över kontinuerligt.

Hastighetsuppgifterna vid olyckstillfället från de två registreringsutrustningarna skiljer sig åt med ca 10 km/h, vilket kan härledas till skillnader i hastighetsmätarnas funktion och registreringarnas detaljnoggrannhet. På *registreringsskivan* är hastigheten vid sammanstötningen angiven till 38 km/h. En hastighetsminskning från 49 km/h till 38 km/h påbörjas ca 50 m före kollisionspunkten. Registreringarna på *remsan* visar en islagshastighet på 48 km/h vid sammanstötningen.

Enligt registreringarna på remsan har vagnuttagningens fordonssätt inte stannat någonstans under färden från mellansignal 24 vid Stödstop till dess att sammanstötningen skedde.

1.12.2 Samtalsband från BV Trafik Nässjö och Malmö

Inspelning av säkerhetssamtal finns på Banverket Trafiks driftledningscentraler och på vissa större tågexpeditioner, t.ex. i Nässjö. Flertalet mindre stationer, såsom Vaggeryd, saknar inspelning av säkerhetssamtal. Det finns därför inga inspelningar av samtalen mellan tågklarararen i Vaggeryd och vagnuttagningen eller med föraren på tåg 8503.

Av inspelade samtal som SHK har tagit del av framgår sammanfattningsvis följande.

Tidpunkt enligt samtalsband	Samtalets innehåll
11:03:13	Tågklarararen i Nässjö ringer tågklarararen i Vaggeryd och lämnar "inmälan" för tåg 8540 i Nässjö kl. 11.02. Tågklarararen i Vaggeryd ger "klart" för tåg 8541 till Vaggeryd. Tågklarararen i Nässjö lämnar samtidigt "ut" för tåg 8541.
11:31:38	Tågklarararen i Vaggeryd ringer till tågklarararen i Nässjö och meddelar skärrad att han gjort fel och sänt ut det han då benämner som godståg 6368. Tågklarararen i Nässjö svarar att tåg 8541 ju är på väg mot Vaggeryd ¹ .
11:39:59	Tågklarararen i Vaggeryd ringer till tågklarararen i Nässjö och meddelar att "de har smällt i Hok".
11:40:29	Omedelbart sedan tågklarararen i Vaggeryd ringt till kollegan i Nässjö och informerat om olyckan ringde han till tågledaren i Malmö och lämnade rapport om det inträffade. Även i detta skede omnämns vagnuttagning 76368 som godståg 6368.

1.13 Tågordning, tågklarararnas anteckningar, ordergivning m.m.

1.13.1 Tågordning för Vaggeryd

Tågordningen innehåller i kronologisk ordning uppgifter om tåg och tidtabellslagda vagnuttagningar som berör stationen, tider, spårval, uppgifter om kontrollmöten samt med vilka stationer tåganmälan ska utväxlas, m.m.

¹ Tågklarararen Vaggeryd sade inte vem han var, men tågklarararen i Nässjö uppger att han såg på nummerdisplayen på telefonen att det var kollegan i Vaggeryd som ringde.

Enligt tågordningen T03.1, som gällde fr.o.m. den 15 juni 2003, förekommer följande ordinarie tåg, extratåg och vagnuttagningar mellan kl.10.00 och 12.00 under tiden den 15 juni–den 17 juni (utdraget är inte komplett):

Tåg/vut	Går	Ank.	Avg.	Övrigt
Gt 6361	--	10.19	10.45	Extratåg Nässjö–Värnamo som kan anordnas vid behov. K-möte med div. tåg.
Vut 76367	Måndag–fredag	10.19		Ordinarie vagnuttagning Nässjö–Vaggeryd.
Rst 8532	Måndag–fredag	10.22	10.23	Ordinarie tåg Halmstad–Nässjö. K-möte med tåg 6361 då detta tåg går.
Rst 8540	Lördag, söndag	10.22	10.23	Ordinarie tåg Halmstad–Nässjö. K-möte med tåg 6361 då detta tåg går.
Rst 18542	Måndag–lördag	10.44	10.45	Ordinarie tåg Växjö–Jönköping.
Rst 8503	Dagligen	11.15	11.16	Ordinarie tåg Jönköping–Växjö. K-möte med tåg 8532 måndag–fredag. K-möte med tåg 8540 lördag, söndag.
Rst 8541	Dagligen	11.35	11.36	Ordinarie tåg Nässjö–Halmstad. Spår 1. K-möte med tåg 18542 måndag–lördag.
Vut 76368	Måndag–fredag		11.36	Ordinarie vagnuttagning Vaggeryd–Nässjö. Spår 1.
Gt 6368	--		11.50	Extratåg Vaggeryd–Nässjö som kan anordnas vid behov. K-möte med tåg 8541.

Anm. Gt = Godståg. Rst = resandetåg. Vut = vagnuttagning. K-möte = Kontrollmöte.

Man kan parentetiskt notera att tågordningen anger samma spår för tåg 8541 och vagnuttagning 76368 trots att de ska befinna sig på stationen samtidigt.

T		TÅGORDNING VGD T03.1		SID 3	
RST 8541	030615-030817 030818-040612	D M-L	1135 1136	FRÅN N 1100 SPÅR 1 TILL KVH 1148 030615-030817 TILL KVH 1148 030818-040612 M-L TILL V 1202 030818-040612 S K-MÖTER 18542 M-L	
VUT 76368	W:M-F Q:TITO		1136	TSM ÄR FÖRARE VGD-N SPÅR 1 TILL N 1239	
GT 6368	E		1150	SPÅR 3 TILL N 1233 K-MÖTER 8541 030615-030817 K-MÖTER 8541 030818-040612 M-L	

Fig. Utdrag ur den tryckta tågordningen i Vaggeryd

Under föregående tidtabell, To2.2, var tågföljden annorlunda (k-möten etc. ej medtagna i utdraget):

Tåg/vut	Går	Ank.	Avg.	Övrigt
Gt 6361	--	(10.15)	10.15	Extratåg Nässjö–Värnamo.
Rst 8542	Måndag-lördag	10.41	10.42	Ordinarie tåg Växjö–Jönköping.
Vut 76367	Måndag-fredag	11.01		Ordinarie vagnuttagning Nässjö–Vaggeryd.
Rst 8503	Dagligen	11.13	11.14	Ordinarie tåg Jönköping–Växjö.
Rst 8551	Lördag	11.45	11.47	Ordinarie tåg Nässjö–Halmstad.
Gt 6368	--		11.50	Extratåg till Nässjö.
Vut 76368	Måndag-fredag		11.50	Ordinarie vagnuttagning Vaggeryd–Nässjö.

Måndag–fredag gick det inget tåg motsvarande tåg 8532/8540 mot Nässjö eller motsvarande 8541 från Nässjö under tiden mellan vagnuttagning 76737 och 76738.

1.13.2 Tam-boken i Vaggeryd

För Vaggeryds station förs tam-bok i tre upplägg, ett för varje utgående riktning. För sträckan mot Nässjö stämmer anteckningarna för de tidigare tågen den aktuella dagen överens med anteckningarna som har förts av tågklarararen i Nässjö. Av anteckningarna för tåg 8541 framgår att den avlöste tågklarararen har lämnat "klart för tåg 8541 till Vaggeryd" till tågklarararen i Nässjö och att Nässjö har lämnat ut-anmälan. Anteckningen är tydlig och det finns inga anteckningar i in-kolumnen som skulle ha kunnat ge upphov till antagande att stationssträckan var fri. På raden ovanför anteckningen om tåg 8541 finns anteckningar om tåg 8540 tydligt införda i sin helhet med klart-, ut- och innanmälan.

1.13.3 Tkl-boken i Vaggeryd samt hanteringen av tågledarens order

a) Allmänt om tkl-boken

I tkl-boken noteras förändringar i förhållande till gällande tågordning såsom extratåg och inställda tåg samt mötesändringar. Detsamma gäller färder och arbeten som kräver avspärrning av spår på stationen eller av en stationssträcka, hastighetsnedsättningar och ändringar av en stations bevakningstider m.m.

En order från tågledaren om ett extratåg eller ett inställt tåg förs in i långtidsupplägget och/eller dygnsupplägget beroende på hur många dagar i förväg ordern kommer stationen till del. Ordern får kvitteras till tågledaren först sedan den har förts in i tkl-boken och kontrollerats, bl.a. med avseende på ev. mötesorder som ska ges till andra tåg.

Dygnupplägget för ett visst dygn påbörjas som mest sju dagar i förväg och görs i ordning inför ett kommande dygn på förmiddagen dagen innan. Uppgifter om i förväg planerade och ordergivna förändringar förs då över från tkl-bokens långtidsupplägg. Varje dag kontrolleras morgondagens dygnupplägg och att där införda uppgifter är korrekta i förhållande till långtidsupplägget och ev. övriga order. Enligt säkerhetsplanen för Vaggeryd ska förmiddagens tågklarare göra i ordning morgondagens dygnupplägg och eftermiddagens tågklarare kontrollera att uppgifterna är rätt införda.

b) Dokumentation om förändringarna för tågen 8532 och 8540

När de av tågledaren i Malmö utfärdade ordena om att tåg 8532 skulle ställas in och att tåg 8540 skulle gå i stället fördes in i tkl-bokens långtidsupplägg antecknades inte att Vaggeryd dels skulle ge order till tåg 8503, dels kontrollera att ordergivning gjorts. Från Vaggeryd har kvitto lämnats enligt formen "S5 nr

4240 har mottagits” via e-post och inte på kvittoblankett S6. De för stationen upplagda hjälpblanketterna S3 anger dock korrekt att om tåg 8532 resp. 8540 anordnas eller ställs in, ska mötesorder S9 ges till bl.a. tåg 8503.

I dygnupplägget för den 16 juni fanns alltså noterat att tåg 8532 var inställt och att tåg 8540 skulle gå, men ingen uppgift om att tågklararen i Vaggeryd skulle ge tåg 8503 mötesorder om detta. Därmed fanns inte heller någon uppgift om att kontrollera denna ordergivning.

c) Anteckningar förda den aktuella dagen

I tkl-bokens huvud antecknas gjorda överlämningar mellan tågklarare med tidpunkt och signaturer. Den avlöste tågklararen har skrivit in sig när han började på morgonen och, som är brukligt på vissa håll, även satt sin signatur som avgående tågklarare i nästföljande ruta, dock utan tidsuppgift. Vid avlösningen omkring 11.15 har den tillträdande tågklararen inte skrivit i tidpunkt för och signerat tillträdet. Detta är dock ett vanligt misstag, som ofta korrigeras under tjänstgöringen. Det saknas vidare vissa anteckningar om utförd ordergivning, se nedan.

Det fanns inga anteckningar i tkl-boken som kan ha gett anledning till antagande att tåg 8541 inte skulle gå den aktuella dagen.

Under samtalet med föraren på tåg 8503 införde tågklararen uppgiften om ordergivning på egen station till tåg 8503 på det blad i långtidsupplägget där ordern om tåg 8532 och tåg 8540 var införd.

1.13.4 Av tågklararen i Vaggeryd givna säkerhetsorder

De aktuella vagnuttagningarna gick enligt uppgifter i tidtabellsboken. Någon anteckning om att starttiden för vagnuttagning 76368 hade ändrats enligt överenskommelse med tågklararen finns inte. En varsamhetsorder, S10, skrevs först ut för att ges i handen till tillsyningsmannen/föraren på vagnuttagning 76368. Ordern gavs dock istället på blankett S16 med diktamen per telefon till föraren/tillsyningsmannen enligt dennes önskemål, vilket innebar att vagnuttagningen inte behövde stanna vid tågexpeditionen för ordergivning. På Vaggeryds exemplar finns förarens namn angiven under ”rätt uppfattat”. Man kan notera att tågklararen först börjat fylla i ”tåg 6...”, strukit detta och sedan fört in ”vut 76368”. Det finns ingen anteckning i tkl-boken om att denna order skulle ges eller hade getts till vagnuttagningen.

Till föraren på tåg 8503 gavs order via telefon på blankett S16 om k-möte med tåg 8540 och bortfallet k-möte med tåg 8532. På stationens exemplar finns inte någon anteckning om ”rätt uppfattat” med tid och förarens namn införd. Föraren har dock till SHK bekräftat att han fått ordern av tågklararen på telefon. Ordergivningen har inte förts in i tkl-boken, dock har tågklararen antecknat sin signatur i ”anordningen slutbehandlad” för båda tågen. Rättelserna i tkl-bokens långtidsupplägg är inte signerade eller markerade på något särskilt sätt.

1.13.5 Av tågklararen lämnade uppgifter om händelseförloppet

Tågklararen i Vaggeryd har berättat att han kände till tidtabellsskiftet. I samband med att starttillstånd gavs till vagnuttagningen tittade han i tågordningen och såg där att ett tåg (8532 eller 8540) skulle gå mot Nässjö. Han såg anteckningen om tåg 8541 i tam-boken, men drog slutsatsen – efter att ha läst i tågordningen – att anteckningen avsåg tåg 8540 och att den signatur som fanns i kolumn 3 var felaktigt införd av den avlöste kollegan. Han såg att ”in-anmälan” inte var lämnad från Nässjö, men eftersom tåg 8540 borde ha varit inne i Nässjö för länge sedan, förväntade han sig att få detta besked när han ringde dit för att hinderanmäla vagnuttagningen.

Eftersom båda händerna behövs för att genomföra manövern med att ställa tågväg ser han det som mindre troligt att han lade ifrån sig luren under samta-

let med föraren på tåg 8503 för att göra detta. Med tanke på hur han brukar arbeta och hålla telefonluren ser han det som mera troligt att han ställde utfartstågväg när han hörde telefonen ringa.

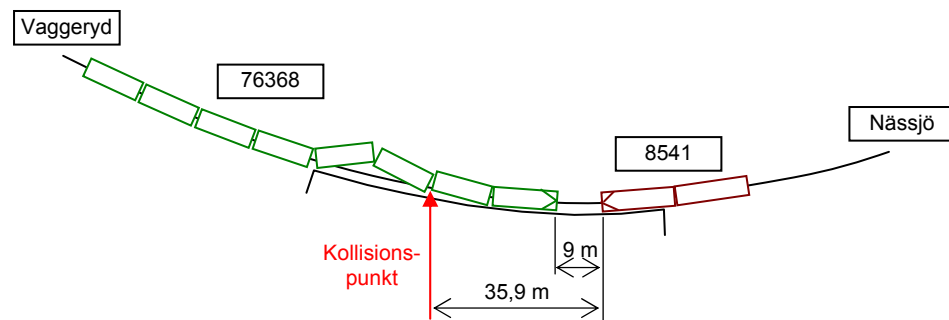
Det är vanligt att anteckningar om överlämning och orderkontroll på egen station görs efteråt och inte i direkt anslutning till själva överlämningen eller ordergivningen. Han upplevde samtalet med tåg 8503 som mycket angeläget och, eftersom han var övertygad om att han bara hade ställt tågväg till mellan-signal 32 för vagnuttagningen, kände han ingen anledning att skynda på samtalet. Han blev därför heller inte förvånad när han hörde vagnuttagningen passera.

1.14 Olycksplatsen, sikt- och väderförhållanden

Hållplatsen Hoks östra ligger mellan Nässjö och Vaggeryd och ingår i Jönköpings Länstrafiks resecentrum för bussar och tåg, centralt beläget i Hoks samhälle. Avståndet från Nässjö är 34,7 km och från Vaggeryd 9 km. Spåret löper i en skarp kurva med ca 300 m radie.

Sett i resandetågets färdriktning är det en högerkurva med 100 m sikt från startplatsen vid plattformen. Från vagnuttagningens håll svängde spåret åt vänster med ca 140 m sikt.

Vid olyckan rådde växlande molnighet och utemperaturen var ca 20° C.



Tågen efter kollisionen

1.15 Arbetstider och arbetstidsbestämmelser

1.15.1 Arbetstider för inblandad personal

Vid olyckan tjänstgörande tågklarerare i Vaggeryd

Tjänstgörande tågklarerare i Vaggeryd hade påbörjat sin tjänstgöring enligt en ny turlista den 1 juni. Han hade tidigare haft en fast placering i Vaggeryd under cirka fem år. Den nya listan innebar att han skulle tjänstgöra på olika stationer. Under perioden den 1 juni-12 juni hade han varit ledig. Den 13 juni tjänstgjorde han kl. 12.00–21.30 och den 14 juni kl. 10.00–19.30. Den 15 juni, dagen före olyckan, tjänstgjorde han i Hjärtevad kl. 15.00–19.00.

Den avlöste tågklareraren i Vaggeryd

Den avlöste tågklareraren tjänstgjorde i Vaggeryd den 15 juni kl. 14:30–22:40 och den 16 juni kl. 05:00–12:00. Vilotiden mellan dessa arbetspass var 6 tim och 20 min. Han hade inte sovit över i Vaggeryd utan rest hem mellan passen. Han hade en resväg på minst en timme mellan bostaden och Vaggeryd.

1.15.2 Generella arbetstidsbestämmelser och rekommendationer

EU:s arbetstidsdirektiv fastställer att dygnsvilan ska vara minst 11 tim (EU-direktiv 2003/88/EG). Den svenska arbetstidslagstiftningen reglerar inte dygnsvila. I EU-direktivet anges maximal arbetstid i veckan till 48 tim. Vidare anges att nattarbete inte får vara längre än åtta tim för särskilt ”ansträngande” arbeten. För närvarande finns det skillnader mellan svensk och europeisk lagstiftning med avseende på arbetstidsbestämmelserna.

I det av Banverket genomförda TRAIN-projektet rekommenderades att man bör säkerställa att vilotiden mellan arbetspassen är minst 12 tim för att undvika allvarlig trötthet, stress och kognitiva störningar för personal i säkerhetsrelaterade arbetsuppgifter.

1.15.3 Banverkets affärsverksavtal BV-AVA

Banverkets arbetstidsavtal (§ 7, art. 7.8) anger att:

- En arbetsperiod får omfatta högst 14 tim varav högst 11 tim egentlig arbetstid.
- Viloperioden ska omfatta minst 11 tim. Viloperiod ska erhållas även vid overtidsarbete.
- Överenskommelse får träffas om kortare tid om de lokala parterna anser detta vara ändamålsenligt.

Banverkets avtal om samverkansordning för Södra Trafikdistriktet ger lokal chef rätt att sluta avtal enligt lokal samverkansordning för behandling av ärenden inom ramen för eget chefsansvar, t.ex. för arbetstidsfrågor.

För Nässjö tågklarerarområde (TKLO N) fanns en sådan lokal överenskommelse. Det lokala avtalet innebar i praktiken att turlistor som avvek från BV-AVA godkändes genom att de signerades av företrädare för Banverket och för de fackliga organisationerna.

1.15.4 Arbetstider under en längre period

Arbetstider sedan den 1 juni 2003 för den tågklarerarpersonal som direkt berördes av olyckan redovisas i tabell 1 nedan. Uppgifterna har hämtats från aktuella tjänstgöringslistor och från Banverkets utredningsrapport. De turer (arbetspass) under den aktuella perioden där vilotiden enligt TRAIN-projektets rekommendationer inte uppnås har markerats med fet stil i tabellen nedan.

Datum	Tjänstgörande tågklarerare i Vaggeryd	Avlöst tågklarerare i Vaggeryd	Tkl Nässjö
2003-06-01	ledig	ledig	16:30–24:00
2003-06-02	ledig	07:30–14:30	21:00–24:00
2003-06-03	semester	09:00–14:00	00:00–06:30
2003-06-04	semester	05:00–12:45	Ledig
2003-06-05	semester	14:00–21:15	16:30–24:00
2003-06-06	semester	06:00–14:00	08:30–13:30
2003-06-07	semester	Ledig	14:30–19:30
2003-06-08	semester	Ledig	06:00–14:00 22:00–24:00
2003-06-09	semester	Ledig	00:00–06:30
2003-06-10	ledig	14:00–21:15	Ledig
2003-06-11	ledig	16:30–24:00	09:00–16:40
2003-06-12	ledig	06:00–13:45	08:00–16:00
2003-06-13	12:00–21:30	13:45–22:45	06:00–14:00
2003-06-14	10:00–19:30	06:45–14:00	Ledig
2003-06-15	15:00–19:00	14:30–22:40	Ledig
2003-06-16	11:30–19:35	05:00–12:00	06:00–13:45

Under den period i juni månad år 2003 som föregick olyckan kan vi vid en jämförelse med TRAIN-rekommendationerna konstatera att:

- Den vid olyckan tjänstgörande tågklareraren i Vaggeryd inte hade något arbetspass med otillräcklig tid för vila under perioden. Han hade före olyckstillfället varit ledig i 12 dagar.
- Den avlöste tågklareraren i Vaggeryd hade under perioden tre arbetspass där mellanliggande viloperiod enligt rekommendationen var otillräcklig.
- Tågklareraren i Nässjö hade två arbetspass där mellanliggande tid för vila var otillräcklig.

1.16 Godkännande och personsäkerhet i motorvagnar Itino

1.16.1 Godkännandeprocess

För att ett järnvägsfordon ska få tas i trafik krävdes dels Järnvägsinspektionens godkännande av fordonet och Banverkets spårmedgivande, dvs. att spårinnehavaren accepterar att fordonet får framföras på statens spåranläggningar, dels att trafikutövaren själv godkänner användningen av fordonet i sin trafikutövning, s.k. operatörsmedgivande.

Järnvägsinspektionens granskning omfattade fordonets konstruktion och dess dokumentation, t.ex. att det fanns underhållsmanualer så att det kunde framföras och underhållas på ett trafiksäkerhetsmässigt korrekt sätt. I granskningen innefattades även personsäkerhetsfrågor.

Banverkets granskning omfattade att fordonet utan risk för spår, signalsystem, miljö och omgivning säkert kunde trafikera och samverka med spåranläggningen, t.ex. att signalsystemets spårledning kunde detektera var fordonet fanns.

Trafikutövaren granskade att fordonet uppfyllde de krav som fanns i företagets säkerhetsordning samt de eventuella övriga krav företaget ställt på funktionalitet, personalens säkerhet (arbetsmiljö) m.m.

1.16.2 Status för Itino-tågen vid olyckstillfället

Järnvägsinspektionen hade utfärdat ett tillfälligt godkännande för fordonstypen för s.k. erfarenhetsdrift t.o.m. den 30 nov. 2003. För godkännandet fanns fem villkor.

Banverket hade utfärdat ett tillfälligt spårmedgivande för fordonet till den 1 dec. 2003. För detta fanns åtta villkor.

Trafikutövaren BK TÅG AB hade lämnat sitt s.k. operatörsmedgivande för fordonstypen. Detta medgivande var tidsbegränsat till den 1 dec. 2003. För medgivandet fanns sju villkor, varav de tre första skulle vara uppfyllda före trafikstart och de fyra senare senast den 1 dec. 2003.

1.16.2 Krocksäkerhet

Itinomotorvagnen är dimensionerad utifrån ett antal kollisionscenarier. Det scenario som stämmer överens med kollisionen i Hok är en kollision i 36 km/h med ett 80 tons tågsätt med buffertar.

Vid detta scenario utgör motorvagnens förarhytt och ramverk deformationszoner, kopplet ska tryckas in under förargolvet samt plogen fjädra efter och böjas ner framför främre hjulparet. Detta torde ha fungerat som planerat, och det måste anses att fordonet klarade kollisionen mycket bra.

1.16.3 Fordons inre säkerhet

Några heltäckande krav på inredningens utformning m.m. för resandefordon med tanke på passagerarnas skydd vid olika olyckstyper torde inte finnas.

Det finns normer för infästning av t.ex. stolar och dess fästskenor. Däremot torde några normer för hur inredning m.m. ska konstrueras för att passagerare ska skyddas mot skador av kringflygande bagage och andra lösa föremål vid en olycka inte finnas. Inte heller torde det finnas bestämmelser för hur olika inredningsdetaljer ska vara utformade för att inte åsamka passagerare onödiga skador vid en olycka.



Bilder av Itino-motorvagnen efter kollisionen

1.17 Telefon- och radiosystem

1.17.1 Bakgrund

Systemen för kommunikation mellan tågklarerare och förare samt annan personal ute på linjen liksom mellan tågklarerare sinsemellan, har utvecklats och förändrats under åren. Trafikledningssystemet med tåganmälan är gammalt och på många sätt bygger gällande bestämmelser ännu till stor del på samma rutiner som tillkom innan det fanns radio eller mobiltelefoner. I princip förutsätts att muntlig kommunikation inte kan ske vid sidan av de bevakade stationernas signaltelefoner. Det är enligt gällande bestämmelser helt möjligt att framföra järnvägsfordon utan att ha ständig telefonförbindelse med tågklarerare eller andra.

Järnvägen har sedan mycket lång tid ett eget mer eller mindre heltäckande internt telefonnät.

För tågklarerarna fanns förr, utöver övriga inkommande/utgående telefonlinjer i såväl järnvägens nät som i vissa fall i rikstelefonnätet, särskilda s.k.

tam-telefonlinjer. Tam-telefonen var kopplad så att den uppringande i en viss riktning alltid kom till tågexpeditionen på nästa bevakade station. Lämnades en mellanliggande station obevakad vidarekopplades telefonen till nästföljande bevakade station.

Fram till slutet av 1970-talet fanns, utom på vissa sträckor, inget annat kommunikationssystem mellan fordon och personal på linjen och tågklarare än fasta telefonposter med ett visst mellanrum. Vid ett eventuellt behov av att stoppa ett tåg vid fara fanns ett system med tjänsteställen och personer som tågklarare kunde ringa och beordra att visa stoppsignal till annalkande tåg. På elektrifierade linjer fanns och finns sedan länge möjligheten att nödfrånkoppla kontaktledningen, dvs. göra banan strömlös.

I och med driftradians/trafikradians införande på 1970-talet förbättrades kommunikationsmöjligheterna avsevärt, bl.a. genom att tågklararen vid behov av kontakt med ett eller flera fordon eller med t.ex. tillsyningsmän, hade möjlighet att göra gruppanrop inom driftradioområdet. Systemet hade dock sina brister, främst i fråga om kapacitet, och efter bl.a. en olycka i Habo 1988, där föraren av ett urspårat godståg inte kunde nå fjärrtågklararen och larma om olyckan, beslutade dåvarande affärsverket SJ att installera NMT-mobiltelefoner i samtliga dragfordon. Systemet med mobiltelefoner innebär dock att man för möjligheterna att upprätthålla kontakten är beroende av mobiltelefonens signaltäckning.

1.17.2 *Nulägesbeskrivning*

Under mer än tio år har olika projekt bedrivits med syfte att införa en ny och bättre järnvägsradiotelefoni i Sverige. Banverket beslutade 1993 att följa utvecklingen av en europeisk standardlösning, i Sverige kallad Mobisir. Denna lösning är baserad på GSM-teknik med vissa särskilda järnvägsanpassade applikationer (GSM-R). Systemet är i bruk och utbyggnad pågår längs huvudlinjerna i Sverige. Det har dock bl.a. varit problem med att hitta leverantörer till de mobiltelefoner som ska monteras i fordon resp. användas av personalen. Banverket planerade att, utom på lågtrafikerade banor, ha systemet fullt utbyggt senast 2003, vilket då skulle täcka 70 % av järnvägnätet.

För några år sedan meddelade Banverket att man, med hänvisning till pågående och planerad utbyggnad av Mobisir, beslutat att dra in underhållet av driftradiosystemet för att successivt slopa detta. Driftradiation är numera i princip helt utmönstrad. Mobisir-tillämpningen har dock inte byggts ut i planerad omfattning. Utbyggnaden längs det lågtrafikerade f.d. länsjärnvägsnätet, d.v.s. banor såsom Nässjö–Halmstad, har dessutom legat långt fram i planeringen eller inte varit planerad alls.

Detta innebär i praktiken att den princip som gällt sedan slutet av 1980-talet, nämligen att det bör finnas två oberoende telefon-/radiosystem för kommunikation mellan förare och trafikledning, i praktiken har upphört i betydande delar av landet. Situationen förbättras dock av den utökade användningen av företagsmobiltelefoner och av att t.ex. Green Cargo av arbetsmiljöskäl vid ensamarbete utrustar viss personal med GSM-telefoner kopplade till olika larm. Från olika håll har framförts kritik mot brister i fråga om såväl telefontäckning som bristande funktion avseende fordonsmonterade telefoner.

Banverket har emellertid nyligen beslutat att påskynda och utöka arbetet med att bygga ut Mobisir på tam-banor, bl.a. banan Nässjö–Vaggeryd, så att dessa sträckor är utrustade senast år 2007. Banverket anser dessutom enligt pressmeddelande den 14 juni 2004 att endast fordon utrustade med Mobisir ska få framföras på dessa sträckor.

1.17.3 *Tågklararnas möjlighet att kontakta förare och tillsyningsmän*

Det finns inga krav på att uppgifter om telefonnummer m.m. till samtliga trafikutövers fordon ska finnas samlade i ett gemensamt system. De olika trafik-

utövarna har olika system för att lämna denna information till Banverket, t.ex. i databaser, på lösblad, via telefax och e-post. Det förekommer också att uppgifterna lämnas muntligen i telefonsamtal. Det är också vanligt att uppgifterna i de skriftliga dokument som skickas ut är felaktiga. En vanlig orsak till felaktiga uppgifter om telefonnummer till olika fordon är att fordonsomloppen har ändrats av något skäl. Ändringar i en lista kan förekomma så ofta som 1–5 ggr/dag.

För SJ AB och Green Cargos del finns telefonnummer till dragfordonen (lok och motorvagnar) i datorsystemet SIFO, som finns tillgängligt på alla tågexpeditioner med datoruppkoppling. I SIFO söker man på tågnummer och får fram vilken lokindivid som ingår i tåget. Varje lokindivid har ett eget telefonnummer. För BK-Tågs trafik sänder trafikkontoret i Gävle ut dagliga omloppslistor till berörda tågklarerare. Av de grafiska omloppslistorna framgår i vilket tåg ett visst fordon ska framföras och dess telefonnummer. Vid tiden för olyckan i Hok faxades omloppslistorna ut. Detta ledde till att läsbarheten ibland var bristfällig. Det fanns dessutom en lista för omlopp med de gamla Y1-motorvagnarna och en annan för Itino-omloppen. Numera sänds listorna normalt ut via e-post till respektive tågexpeditioners e-postadress.

Andra trafikutövare, med mindre regelbunden trafik, kan t.ex. meddela telefonnummer i samband med att man hos tågledaren beställer att ett visst tåg ska anordnas. Telefonnumret framgår då av den extratågsorder som tågledaren utfärdar och sänder till tågklarerarna.

Telefonnummer till tillsyningsmän antecknas normalt tillsammans med tillsyningsmannens namn i tkf-boken i den stämpel som tågklareraren fyller i med uppgifter om anordningen och som stäms av med tillsyningsmannen innan starttillstånd ges.

SHK har erfarit att trafikutövaren BK Tåg under den aktuella perioden hade svårigheter att lämna uppgifter om de egna tågen, bl.a. på grund av hög belastning på det med Tågkompaniet gemensamma trafikkontoret i Gävle.

Vid SHK: s besök i Vaggeryd i oktober 2003 ringdes ett slumpmässigt utvalt tåg (fordon) upp. Inget svar erhöles trots att fordonet enligt tidtabellen borde ha befunnit sig inom ett område med god täckning. Det visade sig senare att det var ett annat fordon än det som angavs på omloppslistan som var i trafik vid det aktuella tillfället. Omloppslistan och telefonnumret stämde i detta fall inte med de verkliga förhållandena. Vid den av SHK genomförda analysen av tågklarerarnas arbetsuppgifter och arbetsförhållanden har framkommit att detta inte är ett ovanligt problem.

1.18 Uppgiftsanalys lokaltågklarerare

För att få en grund för bedömning av arbetsuppgifter och arbetsförhållanden och för att få exempel på förhållanden och situationer som en tågklarerare ställs inför i sitt arbete på lokalbevakade stationer vid sträcka utan linjeblockering, tam-sträckor, har SHK genomfört en uppgiftsanalys. Analysen genomfördes under ledning av Lena Kecklund och Peter Sjöquist. Fyra tågklarerare från södra och västra Sverige deltog. I analysarbetet genomgicks de situationer och arbetsuppgifter en tågklarerare ställs inför, kopplat till tekniska och administrativa hjälpmedel, gällande bestämmelser och deltagarnas erfarenheter och uppfattning om arbetet. I detta avsnitt sammanfattas huvudresultaten av analysen med fokus på de frågor som motsvarar tågklarerarnas i Vaggeryd och Torup situation.

1.18.1 Tågklarerarens arbete

Utöver arbete på de större knutpunkterna som t.ex. Nässjö, där flera personer arbetar tillsammans, arbetar en tågklarerare på en lokalbevakad station vanligtvis ensam. Personalen kan ha fast tjänstgöring på en viss station eller arbe-

ta på flera olika stationer inom ett relativt stort geografiskt område. Den tekniska utrustningen på stationerna varierar från helt modern teknik med datorställtverk som manövreras vid skrivbordet till anläggningar från tidigt 1900-tal, t.ex. vevställtverk, som måste manövreras manuellt utomhus.

1.18.2 Tågklararens arbetsförhållanden

Tågklararens arbetsdag kan indelas i ett antal huvudpunkter:

- Resa till arbetsplatsen
- Förbereda arbetspasset
- Ta upp bevakningen på stationen/överta bevakningen från annan tkl
- Hantera "normal" tågtrafik
- Hantera "normala" vagnuttagningar och arbeten
- Övervaka växling
- Hantera avvikelser
- Övrigt
- Överlämna till annan tågklarare/lämna stationen obebakad eller stängd
- Åka hem

I analysen beskrivs under vilka förhållanden som uppgifterna utförs samt vilka svårigheter och möjliga fel som kan inträffa när tågklararen utför de olika arbetsuppgifterna.

Resa till arbetsplatsen

Tågklararepersonalen har ofta långa resvägar, upp till 18 mil, inom det aktuella trafikdistriktet. Resorna görs från tidig morgon till sen kväll och i olika trafiksituationer och väglag. Det är viktigt att tider passas, dvs. att bevakningen av en station tas upp i rätt tid, särskilt när stationen varit obebakad eller stängd.

Det förekommer att tågklararen får otillräcklig tid för vila och återhämtning mellan passen eftersom arbetstidssystemet medger förkortad nattvila. Det förekommer också t.ex. kombinationer med tidiga morgonpass efter sena kvällspass. Inom Nässjö tågklarareområde, vilket Vaggeryd tillhör, finns det dock övernattningsmöjligheter på alla stationer.

Ta upp bevakningen på stationen/överta bevakningen från annan tågklarare

a) Ta upp bevakning på en station som har varit obebakad

Snäva tidsmarginaler innebär att det ofta finns en betydande tidspress i arbetsmomentet. Ett arbetspass kan starta fem min före ett tågs avgång från närmaste bevakade station och tågklararna har då endast några min – ibland kanske endast 1-2 min – på sig för att ta upp bevakningen. Normalfallet är dock att den minsta tid som turlistan anger för upptagande av bevakningen innan ett tågs avgång ska vara 10 min.

Det är synnerligen viktigt att de föreskrivna åtgärderna för upptagande av bevakningen görs i rätt ordningsföljd eftersom trafiksäkerheten baseras på tågklararens åtgärder som enda barriärer.

Tågklararna upplever att den tekniska anläggningen ofta är utformad i första hand ur signalteknisk synvinkel och inte är anpassad till tågklararens behov. Detta innebär att tågklararen på många stationer med äldre ställtverk måste utföra olika delar i ett arbetsmoment på olika fysiska platser, dvs. gå mellan olika platser för att utföra ett arbetsmoment. Detta medför att tågklararen, för att t.ex. spara tid, lockas att ändra på ordningsföljden av åtgärder som enligt gällande bestämmelser måste göras i en viss bestämd ordningsföljd. På detta sätt utvecklas lätt en lokal praxis för hur arbetet ska utföras som inte

alltid följer gällande trafiksäkerhetsregler. Felaktiga rutiner kan på detta sätt även föras vidare till ny personal.

Erfarenheten visar också, när det inte är uppenbart vad som utgör trafiksäkerhetsbarriären i arbetsuppgiften, att det finns en tendens att förenkla utförandet av olika uppgifter, t.ex. att utföra hela arbetsuppgiften i ett och samma moment även om bestämmelserna innebär att uppgiften ska delas in i olika moment som ska göras i en bestämd ordning.

b) Överlämning från annan tågklarerare på en bevakad station

Det finns ingen checklista för hur överlämningen ska gå till när en tågklarerare avlöser en annan och heller inga detaljregler för vilka uppgifter som ska överlämnas. En erfaren tågklarerare vet vilka uppgifter som ska efterfrågas, t.ex. tåg som inte gått i tid, om det är något särskilt som inträffat på sträckan, vilka arbeten som pågår eller om det föreligger några hinder eller andra avvikelser. Tågklarerarna anser emellertid att det är lätt att glömma bort information vid överlämningen.

Det händer att ut-anmälan för ett tåg inte finns införd i tam-boken vid överlämning av en station. Sådana brister kan få följdverkningar på längre sikt. Man rättar dock inte till misstänkta felaktigheter utan att samråda med tågklareraren för stationssträckans andra gränsstation.

Hantera "normal" tågtrafik

Om det förekommer flera tåg samtidigt måste tågklareraren prioritera arbetsuppgifterna, vilket ibland kan vara svårt. Det kan krävas att prioritering görs mellan flera olika säkerhetsrelaterade arbetsuppgifter. Tågklareraren kan således bli tvungen att välja mellan att bevaka en plattformsovergång för gående eller att fälla bommar vid vägskyddsanläggningar eller att svara på inkommande telefonsamtal från andra tågklarerare, förare och tillsyningsmän.

Trots att tågordningen är ett viktigt arbetsredskap anses den svår att läsa och använda.

Vidare förekommer det att tidtabellen är konstruerad så att den tid som tågklareraren i vissa fall har på sig att genomföra alla de arbetsmoment som enligt gällande bestämmelser krävs för att upprätthålla trafiksäkerheten blir mycket kort.

Hantera "normala" vagnuttagningar och arbeten

Tågklareraren kan få information huruvida en tidtabellsenlig vagnuttagning ska köra eller inte så sent som fem min före avgångstid. Ibland lämnas ingen information alls om att en vagnuttagning ställts in och då tvingas tågklareraren kontakta trafikutövaren för att ställa direkta frågor i saken.

Förare av vagnuttagningar kan skapa press på tågklarerarna när de ibland klarat av en uppgift, t.ex. en växling, snabbare än beräknat och därför inte vill invänta den tidigare angivna starttiden. Det kan innebära att tågklareraren tvingas att direktplanera en ny vagnuttagning. Tolkningen av reglerna i BVF 900.3 (säo) om hur mycket för tidigt en vagnuttagning får starta synes vara föremål för delade meningar. Motsvarande problem, fast inriktat på ordergivning, uppstår vid tidigareläggning av ett tåg i nytt läge.

De planeringsuppgifter om färder och arbeten som delges tågklarerarna i form av säkerhetsorder S1/S2 och banutnyttjandeplaner (BUP) är inte sällan felaktiga. Den enskilde tågklareraren, som ska ge starttillstånd till beviljade arbeten och färder, får själv lösa de problem som kan uppstå vid avstämningen och direktplanera nya S1/S2.

Avvikelser och övrigt

Uppgifterna om telefonnummer till förare och tillsynsmän på olika tåg är svåra att finna och är i inte obetydlig omfattning direkt felaktiga. Telefonlistorna är dessutom ofta otillgängliga med olämpligt format och med svårläst text eller

symboler. Härtill kommer problem med att signaltäckningen för mobiltelefoner på vissa platser och sträckor är bristfällig.

1.19 Företagens organisation och säkerhetsstyrning

1.19.1 *Banverket*

Banverket är central förvaltningsmyndighet med ansvar bl.a. för drift och förvaltning av statens spåranläggningar. Banverkets linjeorganisation består av förvaltande och producerande enheter. Förvaltningsorganisationen består i huvudsak av fem banregioner indelade i banområden, vilka förvaltar anläggningarna och upphandlar drift och underhåll från interna och externa entreprenörer.

Banverket Trafik är en division inom Banverket med ansvar för tidtabellsplanering, tågtrafikledning och bandriftledning. Verksamheten är indelad i fem trafikdistrikt med driftledningscentraler och lokala tågklararområden. Hos trafikdistrikten sker också tidtabellsplanering och hantering av tillkommande förändringar såsom extratåg och inställda tåg.

Lokalt ansvarig för den sträcka, på vilken olyckan inträffade, var dåvarande Nässjö Banområde inom Södra Banregionen. Tågtrafikledningen sköttes av Södra Trafikdistriktet. Tågledaren för sträckan fanns på Driftledningscentralen i Malmö, medan tågklararerna på sträckan Nässjö–Vaggeryd tillhörde Nässjö tågklararområde.

I Banverket Trafiks säkerhetsordning enl. BV-FS 2000:2, finns bestämmelser i TF 902, som ger anvisningar för trafikdistriktens säkerhetsarbete. Närmare bestämmelser ges sedan ut av respektive trafikdistrikt med anpassningar till den lokala organisationen. I södra trafikdistriktets dokument TDSF 902 anges bl.a. krav på personlig uppföljning av tågklarare i tvåårsintervall och uppföljning av dokumentation etc. på tågexpeditioner. Det finns mallar för sammanfattande uppföljningar av utbildning/hälsotillstånd och checklistor för tågklararinstruktörernas uppföljning. Dessa är dock på en övergripande nivå och av de protokoll som skrivs kan man t.ex. inte se huruvida kunskaperna om överlämning har kontrollerats.

SHK har inte funnit att det finns några krav på att det genomförs riskanalyser e.d. av den färdigkonstruerade tågplanen innan den fastställs eller att det säkerställs att tågplanen inte bara är körbar ur trafikutövarens synpunkt, utan också ger tillräckliga marginaler för tågklararen att genomföra de arbetsmoment som krävs för att trafiksäkerheten ska upprätthållas.

Banverket har utrett olyckan grundligt och presenterat en omfattande rapport över händelseförloppet, den egna ansvarsorganisationen, tidtabellsarbetet och förslag till åtgärder för att minska riskerna på tam-sträckor.

Banverket har därefter till följd av olyckan bl.a. beslutat om ett antal åtgärder för att höja säkerheten på sträckor som trafikleds med tåganmälan.

1.19.2 *BK Tåg AB*

BK-Tåg AB, som har sitt huvudkontor i Nässjö, kör regionaltrafik främst i småland. Företaget kör persontrafiken bl.a. på sträckan Nässjö-Vaggeryd på uppdrag av Länstrafiken i Jönköping. BK-Tåg AB hade Järnvägsinspektionens tillstånd för den aktuella verksamheten. Det fanns även ett operatörsmedgivande för erfarenhetsdrift av Itino. Företaget har utrett olyckan översiktligt, och behandlar bl.a. den egna personalens omhändertagande efter olyckan. Man avser inte vidta några åtgärder utöver en studie av hur evakuering och nödutgångar har fungerat på Itino.

1.19.3 Green Cargo AB

Green Cargo är ett företag som bedriver godstrafik på järnväg och landsväg i Sverige. Företaget, som har sitt huvudkontor i Solna, bildades vid årsskiftet år 2000–2001 av Statens järnvägars godstrafikdivision. Green Cargo är en av två trafikutövare för godstrafik på sträckan och hade Järnvägsinspektionens tillstånd för den aktuella verksamheten. Green Cargo har utrett händelsen ur sitt perspektiv och redogjort för fordonssammansättning, trafikeringsregler och personalens åtgärder samt omhändertagande efter olyckan. Inga särskilda åtgärder redovisas med anledning av olyckan. Man konstaterar att trafikeringsregler med vagnuttagning inte är otillåten och att skyddsåtgärderna är desamma oavsett om man startar för tidigt eller inte samt att risken i systemet ligger i att rutiner för tåganmälan inte följs.

1.20 Händelser med liknande bakgrundsförlopp

Efter olyckan i Hok har ett antal tillbud uppmärksamats där tåg har sänts iväg från en bevakad station utan att klart-anmälan har lämnats för tåget. Ett av dessa, i Torup, har undersökts av SHK, se dels nedan, dels bilaga 1. I samtliga fall har tågklararen sänt iväg ett tåg utan att först ha förvissat sig om att stationssträckan är reserverad för detta genom att klart-anmälan har erhållits och noterats i tam-boken. SHK har vidare gjort en förstudie om ett tillbud i Veddige då ett tåg sändes iväg av tågklararen där utan att klart-anmälan hade utväxlats.

Mariestad–Gårdsjö 2003-04-10

Tåg 3352 avsåndes av tågklararen i Mariestad trots att föregående tåg i samma riktning, tåg 6682, ännu inte hade inkommit till Gårdsjö. Under en tid av tio min befann sig tågen på samma stationssträcka innan tåg 6682 fick ”kör” i infartssignalen till Gårdsjö och ”in-anmälan” för tåget kunde lämnas.

Holmsjö–Karlskrona 2003-04-10

Tågklararen i Holmsjö ställde ”kör” i utfartssignalen samt gav ”körtillstånd” till tåg 7355 utan att ”klart” hade erhållits från Karlskrona.

Torup–Smålandsstenar 2003-07-01

Tåg 6196 gavs muntligt körtillstånd från Torup mot Smålandsstenar efter det att föraren, genom att fråga tågklararen, hade kontrollerat k-möte med ett tidigare södergående tåg 8501. In-anmälan hade inte getts för närmast föregående tåg 8540 till Smålandsstenar när körtillståndet till tåg 6196 lämnades. Trots detta gav tågklararen i Torup körtillstånd. Han upptäckte dock snabbt sitt misstag, ringde upp tåg 6196 och stoppade detta utanför stationen. Under tiden hade tåg 8540 kommit in till Smålandsstenar. Se även bil. 1.

Vargön–Håkantorp 2003-07-22

Tåg 3819 avsåndes från Vargön mot Håkantorp utan att klart-anmälan hade erhållits från tågklararen i Vara, som fjärrmanövrerar Håkantorp.

2 ANALYS

2.1 Allmänna utgångspunkter

SHK: s utgångspunkt för analysen av den aktuella olyckan ligger i grundkravet att infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag aktivt ska arbeta för att identifiera och undanröja riskfaktorer i verksamheten så att de betalande kunderna, resenärerna, har en så säker miljö att färdas i som möjligt.

Olika tillfälliga omständigheter leder ofta till att en hotande olycka undviks. Att olyckor är relativt ovanliga är således på intet sätt någon garanti för att en verksamhet är säker. System som baseras mer eller mindre på manuella kontroller kräver därför effektiva kontrollsystem för att minska riskerna för slentrian och missförstånd. I en verksamhet där konsekvenserna av en olycka även vid låga hastigheter riskerar bli mycket allvarliga är detta särskilt viktigt. Om en olycka trots allt ändå äger rum måste utgångspunkten vara att fordonets och trafikmiljöns passiva säkerhet ska vara sådan att en passagerare i normalfallet inte ska allvarligt skadas eller omkomma.

2.2 Räddningsinsatsen

Utredningen har inte givit upphov till någon annan uppfattning än att räddningsoperationen, det medicinska omhändertagandet på platsen och ambulanssjukvården fungerade mycket väl.

2.3 MTO-analys av händelsen, metodik

Analysen av händelseförloppet, dess orsaker och barriärer etc. har genomförts med MTO-metodik. Analysen baseras på information som har insamlats i form av intervjuer, platsbesök och genomgång av dokumentation. (Ett grafiskt MTO-analyschema presenteras i bilaga 2.)

I MTO-analysen ingår:

- Händelser (avsnitt 2.3)
- Avvikelser (avsnitt 2.4)
- Förhållanden som påverkat förloppet (avsnitt 2.5)
- Barriärer och dess funktioner (avsnitt 2.5)

MTO-metodiken innebär att händelseförloppet har beskrivits och förklarats baserat på psykologisk kunskap om felhandlingar och dess orsaker i olika situationer. Olika händelser och avvikelser har sedan relaterats till bakomliggande orsaksförhållanden, i den mån det funnits fakta för att peka på sådana troliga samband.

2.4 Händelseanalys

I detta avsnitt redovisas händelseförloppet som det utvecklade sig på tågexpeditionen i Vaggeryd, sammanfattat i nedanstående tabell. Tidpunkterna är ungefärliga och redovisas endast i de fall då det finns faktauppgifter som kan styrka dessa. De olika avvikelserna och bakomliggande orsakerna analyseras vidare i avsnitt 2.4 och 2.5.

Förklaringar till tabellen:

Tågklarerare = tkl. Tillsyningsman = tsm. Vagnuttagning = vut. K-möte = tågmöte som ska kontrolleras av föraren innan tåget lämnar stationen.

Tkl i Vaggeryd som avlöstes kl. 11.05-15 = Tkl A.

Den vid olyckan tjänstgörande tkl i Vaggeryd = Tkl B.

H-nr = händelsenummer enl. MTO-schemat i bilaga 2.

Tidpunkt	H-nr.	Händelse • Kommentarer
Måndag 16/6 2004, kl. 11.03	H1	<u>Tkl Nässjö lämnar ut-anmälan för tåg 8541 till tkl A.</u> <ul style="list-style-type: none"> • "Då-klart" hade inte lämnats för tåg 8541. • Tkl A lämnade därmed "klart" för tåg 8541 först sedan han fått "in" för tåg 8540 från tkl Nässjö. Tkl Nässjö anmälde, direkt efter att han fått "klart", "ut" för tåg 8541 med tidpunkten 11.04.
Kl. 11.05	H2	<u>Tkl B kommer tidigare för att avlösa tkl A.</u> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B kommer till arbetsplatsen, tågexpeditionen, i Vaggeryd strax efter att tkl A har tagit emot ut-anmälan för tåg 8541 från tkl Nässjö. Hans arbetstid börjar först kl. 11.30. • Tkl A: arbetspass slutar kl. 12.00. Han började kl. 05.00.
	H3	<u>Avlösning sker.</u> <ul style="list-style-type: none"> • De uppgifter som tkl A överlämnar till tkl B: - Växling pågår i Stödorp (blivande vagnuttagning 76368). - Tåg 8503 är på väg från Månsarp. - Ordergivning ska ske om ett felaktigt vägskydd i Fredriksdal. - Inget onormalt har inträffat. • Tkl B har berättat att han inte minns att tkl A talat om tåg 8541. Tkl A är själv osäker på om han tagit upp tåg 8541 vid överlämningen. • Överlämningen uppskattas ha tagit ca 10 min vilket är normalt under rådande trafikförhållanden. • Tkl B skriver inte in sig i tkl-boken.
Ca kl. 11.15	H4	<u>Avlösning klar. Tkl B skriver ut order på blankett S10 till vagnuttagning 76368.</u> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B avser att ge ordern "i handen" till föraren/tsm på vagnuttagning 76368. Ingen anteckning i tkl-boken om ordern till vagnuttagning 76368.
Kl. 11.16	H5	<u>Tåg 8503 ankommer till Vaggeryd, spår 2.</u> <ul style="list-style-type: none"> • I tidtabellen för tåg 8503 (och i tågordningen för Vaggeryd) anges k-möte med tåg 8532 i Vaggeryd. • Uppgift saknas i tkl-boken om att tkl Vaggeryd ska ge mötesorder p.g.a. att tåg 8532 är inställt och att tåg 8540 går istället. Föraren på tåg 8503 får ingen mötesorder om att tåg 8532 är inställt och ersatt av tåg 8540.

Ca kl. 11.16	H6	<p><u>Föraren/tillsyningsmannen på vagnuttagnings 76368 (i Stödorp) ringer till tkl B och meddelar att han är klar att åka.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Växlingsledaren i Stödorp (tillika den person som är förare och tillsyningsman för vagnuttagnings 76368) meddelar att han är klar med växlingen och begär starttillstånd för vagnuttagnings 76368 mot Nässjö. • Föraren vill alltså åka tidigare (kl. 11.16) än den för vagnuttagnings planerade starttiden (kl. 11.36). Stationssträckan Vaggeryd–Nässjö är dock enligt den nya tidtabellen upptagen av tåg 8541, som ska ankomma Vaggeryd kl. 11.35, varför det inte finns något utrymme för vagnuttagnings att få starta tidigare än vad dess "tidtabell" anger. • Tkl uppger om att tåg 8503 ska passera på väg ut mot Skillingaryd först.
	H7	<p><u>Tkl B förbereder starttillståndet för vagnuttagnings 76368 och tittar i tågordnings. Han konstaterar att det ska gå ett tåg mot Nässjö (8540) men inte något tåg från Nässjö.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B tittar i tågordnings och uppfattar att det inte ska komma något tåg från Nässjö vid den tidpunkten. • Enligt tågordnings ska tåg 8532 gå den aktuella dagen, men detta är ändrat enligt noteringar i tkl-boken. • Tåg 8541 anges på raden ovanför vagnuttagnings 76368. Detta går dagligen t.o.m. den 17 augusti 2003. • Enligt tam-boken i riktning mot Nässjö finns tåg 8541 på stationssträckan, ut-anmälan noterad kl.11.04.
	H8	<p><u>Tkl B tittar i tam-boken och ser antecknings om tåg 8541. Han tror dock att det är en felskrivning och tror därför att informationen är felaktig.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B tror att antecknings avser 8540, vilket han förväntar sig ska ha varit inne i Nässjö för länge sedan. • Tkl B ser att in-anmälan inte är lämnad för tåget men förväntar sig att få det av tkl Nässjö när han ringer dit för att hinderanmäla för vagnuttagnings 76368. <p>Tkl B tror att tkl A har skrivit sin signatur istället för att sätta ett streck i aktuell ruta i tam-boken och uppmärksammar inte heller att tågnumret är fel. (Tågnumren visar bl.a. korriktningen för tågen, vilket också framgår av hur tkl sätter sin signatur i boken.)</p>

	H9	<p><u>Tkl B ställer tågväg från mellansignal 24 till mellansignal 32 och lämnar starttillstånd för vagnuttagning 76368 till Nässjö med villkoret ”när mellansignal 24 visar kör”.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ca kl. 11.18 sätts tåg 8503 i rörelse från plattformen på spår 2 i Vaggeryd och avgår mot Skillingaryd. • Vagnuttagningen skulle vänta till dess att tåg 8503 lämnat Vaggeryds station mot Värnamo. Tkl ställer sedan tågväg och signalen går till ”kör” bl.a. när bommar är fällda. • Tkl B <i>avser att</i> hinderanmäla vagnuttagningen under de ca 5 min som behövs för denna att köra från Stödstopp till bangården och plattformarna innanför stationsgränsen mot Nässjö. • Enligt tkl hinderanmäler man normalt först, men i Vaggeryd där det ringer mycket, händer det att man tar upp vagnuttagningarna till plattformarna först. • Tkl B: s ursprungliga avsikt var också att personligen överlämna ordern om den felaktiga vägskyddsanläggningen i Fredriksdal och få den kvitterad på tkl exemplar av blanketten när fordonssättet stannat utanför tågexpeditionen. Vagnuttagningen får dock istället, enligt förarens/tsm önskemål, ordern på diktamen via telefon. • Ca kl. 11.20 har tåg 8503 passerat stationsgränsen och det blir körsignal i mellansignal 24. Därmed startar vagnuttagningen från Stödstopp.
	H10	<p><u>Tkl B förbereder hinderanmälan för vagnuttagningen med Nässjö - tar upp hinderstämpeln och gör stämpelavtryck på raden efter tåg 8541.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inte heller när han gör detta upptäcker tkl B att det är tåg 8541 på väg mot Vaggeryd som är antecknad i tam-boken.
	H11	<p><u>Tkl B lägger handen på telefonluren för att ringa tkl Nässjö – men hinner ej ringa, se H12.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Föraren på tåg 8503 ringer upp tågexpeditionen.
Ca kl. 11.20.	H12	<p><u>Föraren på tåg 8503 ringer för kontroll av k-möte med tåg 8532 samtidigt som tkl B ska ringa till tkl Nässjö.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B hade kontrollerat att det hade blivit ”kör” upp till ”stationen” för vagnuttagningen, och skulle ringa till Nässjö för att hinderanmäla för vagnuttagningens fortsatta färd. I samma stund ringer föraren på tåg 8503. Detta befinner sig då redan utanför stationsgränsen. Se H15. • Genomförd möteskontroll är ett villkor för att tåget ska få lämna stationen. Tåg 8503 borde ha stannat innanför stationsgränsen tills föraren fått besked av tkl om 8532.

	H13	<p><u>Någon gång i samband med telefonsamtalet "fäller" tkl B tågväg mot Nässjö och ställer utfartssignalen till "kör" för vagnuttagningen.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B minns inte när och hur han ställer tågväg för vagnuttagningen men anser att det är mest troligt att det inträffar här i sekvensen, troligen i samband med att han svarar i telefonen. Att ställa tågväg kräver användning av båda händerna. Tkl B anser det mindre troligt att han lagt ifrån sig luren under samtalet för att ställa tågväg.
	H14	<p><u>Tkl B prioriterar samtalet med tåg 8503 eftersom han uppfattar att detta tåg befinner sig i en potentiellt sett farlig situation.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B tittade i tam-boken riktning Skillingaryd och kunde inte se några anteckningar om tåg 8532. • Tkl B uppfattar att det finns en risk för att tåg 8503 kan ha ett mötande tåg på samma sträcka. • Föraren stannar tåget direkt ute på linjen.
	H15	<p><u>Tkl B konstaterar fel i tkl-boken och därmed uteblivna mötesorder till 8503. Han ger tåg 8503 S16-order och kompletterar tkl-boken.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anteckningar om att tkl Vaggeryd skulle ge order och kontrollera ordergivningen saknades i tkl-boken. • Tkl B ordregav tåg 8503 om att tåg 8532 var inställt och att k-mötet därmed fallit bort, att tåg 8540 gick och att tåg 8503 skulle ha k-möte med tåg 8540 i Vaggeryd samt gav meddelade om att tåg 8540 hade inkommit till Vaggeryd. • Tkl B fokuserar på denna arbetsuppgift. • I kvittot till tågledaren om tågen 8532 och 8540 anges inga tillkomna eller bortfallna möten eller ordregivning.
Ca kl. 11.25	H16	<p><u>Tkl B talar i telefon med tåg 8503 och märker att vagnuttagningen passerar utanför fönstret.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Han reagerar inte särskilt på detta – är förmodligen upptagen med tåg 8503. Signal 32, dit tkl trodde att han hade ställt tågväg, är belägen bortom tågexpeditionen i riktning mot Nässjö.
Ca kl. 11.31	H17	<p><u>Tkl B lyfter luren för att ringa tkl Nässjö och hinderanmäla och kommer på efter två signaler att tåg och vagnuttagning nu är på väg mot varandra.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B tittar upp på spårplanen och ser att vagnuttagning 76368 har lämnat stationen. • Tkl B ringer till Nässjö och skriker mycket stressad i luren att han har släppt iväg godståget 6368 och frågar efter tfn-numret till tåg 8541. • Tkl Nässjö svarar att tåg 8541 ju är på väg. När tkl Nässjö börjar leta efter telefonnumret till tåg • 41 slänger tkl B på luren.

	H18	<p><u>Tkl B försöker ringa vagnuttagningen - misslyckas och får beskedet "numret kan ej nås för närvarande".</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tkl B tror att han ringde på GSM-numret till vagnuttagningen men minns inte säkert vilket nummer som ringdes. Det finns två telefonnummer till vagnuttagningen men det "säkraste" är GSM-numret eftersom man inte kan vara säker på att loket är det som var planerat (GSM-telefonen följer med personalen). Det satt en lapp i underkanten av ställverkspanelen med detta telefonnummer.
	H19	<p><u>Tkl i Nässjö försöker ringa resandetåget - misslyckas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Olika telefonlistor till resandetåg med Y1 resp. Itino. • Får inget svar.
	H20	<p><u>Tkl B förstår att en kollision kommer att ske om tågen inte stoppas. Han är mycket stressad och har därför svårt att hitta den information som han söker.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Olika telefonlistor till resandetåg med Y1 resp. Itino gör att tkl B inte hittar numret till tåg 8541.
	H21	<p><u>Tkl B letar efter telefonnummer till BK tågs driftledning – misslyckas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vet att han har numret någonstans, men finner det inte i stressen. • Tänker att han kan få reda på numret till tåg 8541 hos BK-tågs driftledning.
	H22	<p><u>Resandetåget (8541) stannar i Hok (Hoks östra)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tåget har behovsuppehåll i Hok. Enligt förare är det relativt ovanligt med resandeutbyte där.
	H23	<p><u>Föraren på vagnuttagningen ser det stillastående persontåget – nödbromsar.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknikern som följer med föraren i Itino-motorvagnen ser vagnuttagningen och ropar till och rycker med sig föraren ut ur hytten.
Ca kl. 11.34	H24	<p><u>Kollisionen inträffar.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Itino-motorvagnen trycks 36 m bakåt. Tre vagnar i vagnuttagningen spårar ur.
	H25	<p><u>Tkl B får telefonkontakt med vagnuttagningen via GSM</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Föraren/tsm berättar att de "har smällt i Hok".

2.5 Avvikelseanalys

En avvikelse innebär att förhållandena vid tillfället var annorlunda jämfört med hur situationen vanligtvis ska vara, brukar vara eller hur den har planerats.

2.5.1 *Avlösningen sker för tidigt (H2-H3)*

Tågklarerare A: s arbetspass slutade enligt turlistan kl. 12.00. Tågklarerare B: s arbetstid började kl. 11:30, det fanns således 30 min avsatt för överlämning. Praxis för avlösningen är att den ska få ta den tid som krävs och att det är upp till personalens bedömning om avlösning kan ske eller inte beroende på trafiksituationen.

2.5.2 *Signatur efter överlämning saknas (H3)*

Tågklarerare A har noterat sin signatur i rutan ”avgående tågklarerare”, troligen samtidigt som han skrev in sig på morgonen. Tågklarerare B: s signatur finns inte på överlämningsraden och inte heller någon tidpunkt för när överlämningen skedde. Förutom att det är ett regelbrott – TF 917 stadgar att en överlämning ska antecknas – kan det tyda på att överlämningen skedde hastigt. Det är dock vanligt att man inte gör denna anteckning direkt.

2.5.3 *Föraren på vagnuttagningen vill åka ca 20 min för tidigt (H6)*

Det är vanligt med förfrågningar från godståg resp. vagnuttagningar om att få åka tidigare än planerat. Det finns ingen enhetlig tolkning av hur tidigt en vagnuttagning får tillåtas starta. Det saknas också en direkt regel om detta i trafiksäkerhetsinstruktionen. Tidigareläggning innebär dock extra arbete för tågklareraren. Att vagnuttagningar tidigareläggs är så vanligt att det kan ses som en s.k. normaliserad avvikelse. En normaliserad avvikelse föreligger när ett förfarande som är avsett för avvikelser används så ofta att det mer eller mindre blivit normalförfarande.

Systemet bygger här på att stationssträckans båda tågklarerare gemensamt konstaterar huruvida vagnuttagningen kan få gå för tidigt. Situationen blir densamma som om en ny anordning tillkommer – finns tid eller inte? Om stationssträckan är fri och körningen inte hindrar något annat, beviljas den.

2.5.5 *Tågklareraren gör inte föreskrivna åtgärder i rätt ordningsföljd (H7-H11)*

Tågklarerare ger starttillstånd till tillsyningsmannen innan stationssträckan avspärrats med hinderanmälan och utan att ha kontrollerat att stationssträckan är fri. Detta strider mot gällande bestämmelser.

2.5.4 *Tågklarerare B tror att tågklarerare A har skrivit sin signatur i fel ruta för tåg 8541 (H8)*

Anteckningarna i tam-boken riktning Nässjö för det föregående tåget, 8540, var korrekta och fullständigt ifyllda. När den avlöste tågklareraren i Vaggeryd lämnade ”klart” för 8541 och fick ”ut” från Nässjö antecknade han detta korrekt. Anteckningarna stämmer också överens med de anteckningar som har förts av tågklareraren i Nässjö. Anteckningen om att tåg 8541 fanns på stationssträckan var tydlig och det fanns inga anteckningar i in-kolumnen som skulle ha kunnat ge upphov till antagandet att detta tåg inte fanns på stationssträckan. Trots detta har tågklareraren, tkl B, kommit till slutsatsen att anteckningen avser tåg 8540 och att han kommer att få ”in” för detta från Nässjö.

2.5.6 *Föraren på tåg 8503 ringer för att göra möteskontroll (H12 m. fl.)*

Föraren på tåg 8503 fick kontakt med tågklararen i ett allt för sent skede för att utföra möteskontrollen med tåg 8532 på rätt sätt. Möteskontrollen ska utföras innan tåget lämnar stationen. Nu hann tåget komma ut på linjen, utanför stationsgränsen mot Skillingaryd, innan möteskontrollen genomfördes. Tågklararen uppfattade helt naturligt denna situation som mycket riskfylld och han prioriterade kontrollen av var mötande tåg befann sig.

2.5.7 *Uppgifter saknas i tkl-boken om ordergivning till tåg 8503 (H14-H16)*

På grund av att uppgifter saknades i tkl-boken blev tågklararen upptagen med att hantera möteskontroll och ordergivning i en, som han uppfattade det, potentiellt farlig situation, nämligen när tåg 8503 redan var ute på linjen varifrån det mötande tåget skulle ha inkommit.

Eftersom Vaggeryd är ordergivningsstation korrigerar han de båda tkl-boks-uppläggen med hjälp av hjälpblankett S3. Han orderger dessutom tåg 8503 via blankett S16 och bekräftar att tåg 8540 tidigare har inkommit till stationen.

2.5.8 *Telefonförbindelse kan inte upprättas (H18, H19)*

Vagnuttagningen befann sig sannolikt utom mobiltelefonäckning i det GSM-nät som förarens/tillsyningsmannens telefon tillhörde. Vanligtvis kan dock telefonförbindelser upprättas.

2.5.9 *Ovanligt med uppehåll i Hok (H22)*

Det var en i sammanhanget gynnsam omständighet att tåget gjorde uppehåll i Hok.

2.6 **Påverkande förhållanden**

I detta avsnitt behandlas de förhållanden som haft påverkan på händelseförloppet och avvikelsernas uppkomst. De presenteras i ordning enligt tabellen i punkt 2.3 och MTO-schemat i bilaga 2.

2.6.1 *Händelse H3*

Kvalitet i överlämningen

En tillträdande och en avgående tågklarare kan komma överens om att personalbytet ska ske tidigare än planerat. Det viktigaste vid överlämningen är att trafiksituationen är lugn, det är t.ex. olämpligt att avlösning sker mitt under hanteringen av en tåggrupp.

Situationen var lugn vid avlämningstillfället, men omedelbart efter att den avlöste tågklararen hade lämnat Vaggeryds station ökade arbetsbelastningen med flera telefonsamtal och frågor. Med hänsyn till att flera tåg väntades passera Vaggeryd mellan kl. 11.15 och kl. 11.40 skulle det möjligen ha varit lämpligt att vänta med överlämningen till efter kl. 11.40.

Vilka uppgifter som ska överlämnas specificeras inte i detalj i de gällande reglerna utom i vissa speciella fall. I övrigt lämnas detta till tågklararnas egen bedömning. En erfaren tågklarare vet vilka uppgifter som ska överlämnas, men det är t.ex. inte fullständigt reglerat att den avgående ska sätta in den tillträdande detaljerat i tågläget, vilket baseras på att det aktuella läget alltid ska framgå av tam-boken.

I schemat finns 30 min avsatta för överlämning. Överlämningen ska dock få ta så lång tid som trafiksituationen kräver, vilket innebär att den kan ta längre eller kortare tid. I ett normalfall kan en överlämning ske på tio min. Det finns

dock indikationer på att överlämningen i vissa fall sker ”med den avlöste på väg ut genom dörren” relativt frekvent på olika stationer.

Relevanta uppgifter överlämnades vid den aktuella avlösningen – det är dock troligt att tåg 8541 inte nämndes särskilt under överlämningen. Intervjuerna med de båda tågklarerarna visar att inte någon av dem har någon klar minnesbild av att uppgifter om tåg 8541 överlämnades.

Det är vidare rimligt att anta att den avlöste tågklareraren p.g.a. den korta nattvilan var trött och ville åka hem. Möjligen kan detta ha påverkat kvaliteten i överlämningen.

Signatur av tillträdande tågklarerare och anteckning om tidpunkten för överlämningen saknas i tkl-bokens huvud. Det synes förekomma relativt frekvent att dessa uppgifter inte fylls i omedelbart eller att de inte skrivs in alls. Detta kan tyda på att överlämningen inte alltid tillmäts den vikt den borde ha. Möjligen kan detta bero på att de i många fall mycket detaljerade föreskrifterna som gäller för tågklarerarna inte reglerar just denna sak så ingående.

2.6.2 Händelse H6

Tidtabellsenlig vagnuttagning hade ersatt tåg i aktuellt produktionsupplägg
Rörelseformen vagnuttagning är ett på sätt och vis enklare produktionsupplägg än tåg. En vagnuttagning kräver mindre administration för trafikutövaren och för tågledaren. Rörelseformen hade sedan januari 2003 använts som produktionsupplägg istället för rörelseformen tåg i det aktuella sammanhanget. Trafikutövaren Green Cargo hade själv önskat detta produktionsupplägg, vilket också synes ha varit vanligt förekommande under denna tidsperiod.

Trafikering med vagnuttagningar innebär ett visst merarbete för tågklarerarna samt att tågklarerarna själva har hela ansvaret för kontrollen av att sträckan är reserverad och fri när starttillståndet ska ges. Den förstärkning av skyddet som möteskontrollen ger, åtminstone när två tåg möts, saknas.

När en extra vagnuttagning tillkommer utöver de i tidtabellen angivna, uppstår en del planering och administrativa göromål. Motsvarande gäller om man vill köra tidigare eller senare än planerad tid. Extratåg och inställda tåg påverkar också tågklarerarens arbetsbelastning, och då i en än mer formaliserad form. Man kan dock inte säga att trafikering med vagnuttagning nämnvärt försvårar tågklarerarens arbete, men däremot ökar risken för fel något i vissa situationer.

Trafikutövarna anger önskemål om produktionsupplägg, med bl.a. olika rörelseformer, tåg eller vagnuttagning. Vid olyckstillfället var det vanligt att trafikutövaren beviljades egna önskemål om produktionsupplägg.

Det enskilda tågläget ska vara kvalitetssäkrat och ”körbart”. Däremot görs inga riskbedömningar eller riskanalyser för helheten i en nykonstruerad tågplan mot bakgrund av frågor om huruvida systemet klarar den planerade mängden rörelser, om det finns tillräckligt med tid för att hantera administrationen av de olika rörelserna på stationerna och frågan om hur stor risken är för att långvariga förändringar som kräver ordergivning behövs.

2.6.3 Händelse H7

Andra dagen med ny tidtabell

Ett tidtabellsskifte innebär betydande förändringar i många avseenden. För tågklareraren innebär det att en ny tidtabell måste läras in och att gamla arbetsrutiner måste anpassas till den nya tidtabellen. Man vet också erfarenhetsmässigt att det kan finnas fel i en ny tidtabell eller tillhörande produktionsplaner och att vaksamhet måste upprätthållas på detta. Dagen då olyckan inträffade, den 16 juni, var den första måndagen för den nya tidtabellen. Tidtabellsskiftet skedde vid midnatt mellan lördag och söndag den 14–15 juni.

Ett överklagande av den fastställda tågplanen kom att innebära relativt omfattande ändringar i tidtabellen. Det fanns inte tid att införa förändringarna i

de olika tjänstetidtabellerna före tryckningen av tidtabellen och något ändringstryck producerades inte heller. Förändringarna fick därmed genomföras genom att tågledaren ställde in vissa tåg och anordnade andra tåg istället. En sådan hantering, som i första hand är avsedd för tillkomna förändringar under gällande tågplan, medför att ett antal tåg måste orderges. De tåg som berörs av förändringen ska ges order om att tåget ska gå eller inställas och mötesorder ska ges till de tåg som ska möta de inställda och anordnade tågen. Detta gäller för varje enskilt tåg under hela tidtabellens giltighetstid. Sena förändringar innebär därför en ökad arbetsbelastning för tågklarerarna och förarna längs sträckan. Förare som vänjer sig vid att alltid få en viss mötesorder riskerar också att missa en order om ett annat enstaka tåg i det ”brus” av order som uppstår.

Tågklarerare B har berättat att han levde kvar i den gamla tidtabellen. Han hade stor vana att arbeta på stationen i Vaggeryd. När uppgifter som är väl inlärda utförs finns en risk för att s.k. färdighetsbaserade felgrepp inträffar. Detta innebär att automatiserade handlingsmönster tar över och att åtgärder utförs på ett sätt som inte varit medvetet planerat. Rimligtvis bör tågklarerare B dock väl ha känt till tidtabellsskiftet med tanke på att han dagen innan arbetspasset i Vaggeryd hade tjänstgjort i Hjärtevad samt att han arbetat några dagar efter sin ledighet och då bl.a. hjälpt till att rätta in dokumentation i Månsarp. Kravet på att det ska finnas en tågordning för en lokalbevakad station bygger på att man från denna och från ev. anteckningar i tkl-boken ska kunna få korrekt kunskap om aktuell tågföljd en viss dag. Det finns dock inget lika tydligt uttryckt regelkrav riktat till tågklarerare rörande tågordningen som till förare av tåg om att ha tjänstetidtabellen framme och aktivt använda denna.

Varför inträffar färdighetsbaserade felgrepp?

Färdighetsbaserade felgrepp inträffar oftast när väl inövade uppgifter utförs i en välbekant miljö. Människans möjligheter att hushålla med de egna mentala resurserna innebär att handlingar kan automatiseras och utföras endast med en liten del av den medvetna uppmärksamheten. Eftersom uppmärksamheten är begränsad är detta ett bra sätt att hushålla med mentala resurser. Den aktuella typen av felgrepp inträffar inte slumpmässigt utan det krävs följande omständigheter för att de ska inträffa:

- En väl inövad uppgift utförs i en välbekant omgivning. Omgivningen hjälper då till att sätta igång en automatisk åtgärdssekvens.
 - Uppmärksamheten fångas upp av något annat som distraherar. När en ny handlingssekvens ska väljas och när uppmärksamheten inte fokuseras på detta val, aktiveras istället en sekvens som är bättre inövad.
 - Något har ändrats i handlingsplanen eller i den omgivande miljön.
- Dessa förhållanden förelåg i tågklarerarens arbetssituation vid olyckstillfället.

Tkl B läser fel i tågordningen, noterar inte att tåg 8541 ska gå

Tågklarerare B kan ha blivit vilseledd då tågnumret för ett visst tåg i den gamla tidtabellen används i den nya tidtabellen för ett annat tågläge. Enligt tågklarerarens beskrivning av sitt arbetssätt arbetar han genom att memorera tågen, att ha ”tågen i huvudet”. Detta arbetssätt ökar ytterligare risken för att falla in i ett, gammalt inlär, färdighetsbaserat handlingsmönster. Vid ett tidtabellsskifte kan det, särskilt i stressituationer, lätt hända att man faller in i gamla arbetsrutiner. Förmodligen tillämpades i detta fall en strategi där kunskapen om den gamla tidtabellen användes för att omsätta ändringar i den nya.

Om tågklareraren missuppfattar en väsentlig förändring ökar risken för fel och misstag genom tillämpning av denna strategi. Det är väl känt att det är lättare att lära in något helt nytt än att lära sig av med ett gammalt beteende och ersätta detta med ett nytt snarlikt beteende. När man ska lära sig något nytt, t.ex. en ny tidtabell, är det lätt att ett äldre, mer väl inlär, beteende, tar över. Detta är förmodligen ett sätt att praktiskt hantera en relativt stor trafik-

mängd, en stor omfattning på tillkommande order och att arbetsredskapet tågordningen ger dåligt stöd för arbetet.

I uppgiftsanalysen har framkommit att tågordningen, som är ett viktigt arbetsredskap, anses vara svår att använda. Genom att vara svåröverskådlig ger den tågklararen ett sämre stöd i arbetet än om den varit lättare överskådlig. Mot denna bakgrund är det ändamålsenligt för tågklarare att utveckla andra enklare strategier för att hantera sitt arbete, t.ex. genom att memorera tåglägen. Om tillämpade strategier bygger på att en tågklarare ska minnas tåglägen m.m. är de dock mycket störningskänsliga. Det innebär generellt sett en stor risk för fel om personal måste hålla många saker i minnet samtidigt.

Hög arbetsbelastning, att tvingas göra flera saker samtidig, att prioritera bland olika säkerhetsrelaterade uppgifter samt brister i det administrativa stödet kan innebära att personalen måste utveckla strategier för att hantera trafiken på bästa sätt. Målet att få ett effektivt trafikflöde kan ta överhanden och den säkerhetsmässiga betydelsen av att utföra uppgifter i en viss bestämd ordningsföljd i en åtgärdssekvens kan då omedvetet komma i bakgrunden.

2.6.4 Händelse H8

Tågklarare B tror att tågklarare A har skrivit fel

Tågklarare B var säker på att det inte skulle komma något tåg från Nässjö. Här tillämpas troligen kunskaperna om den gamla tidtabellen och ger fel mental bild av situationen. Han identifierade dock ett tåg i riktning *mot* Nässjö. I den gamla tidtabellen gick det varken tåg mot eller från Nässjö mellan de två vagnuttagningarna 76367 och 76368 måndag–fredag. Däremot gick ett lördagståg, tåg 8551, från Nässjö till Vaggeryd kl. 11.45. Vagnuttagning 76368 hade då en senare starttid kl. 11.50.

Tågklarare B kontrollerade inte med tågklararen i Nässjö det han antog vara en felskrivning i tkl-boken. I uppgiftsanalysen framkom att det vid misstanke om en felskrivning i tkl-boken finns två möjligheter för tågklarare:

- Att kontrollera läget på stationssträckan med tågklararen på den angränsande stationen, eller
- Att avvakta för att få fram mer information om situationen och vänta på att den kan lösa sig av sig själv, t.ex. om avlöst tågklarare inte har antecknat tid för ut-anmälan.

Tågklarare B har berättat att han vid det aktuella tillfället troligen såg tåg 8541 som tåg 8540 utan att registrera att tåget var på väg emot honom. Han var säker på att det inte skulle komma något tåg emot honom från Nässjö vid denna tidpunkt eftersom det inte varit så tidigare. Han antar att han av någon anledning inte tog till sig informationen i det han läste.

I den gamla tidtabellen fanns ett tåg 8541, vilket gick måndag–fredag och vissa tider även söndagar, vid 15.40-tiden.

2.6.5 Händelse H9

Arbetsätt för att få ett smidigare trafikflöde

Tågklararens avsikt var att ta upp vagnuttagningen till Vaggeryds personbangård och under tiden ordna hinderanmälan med Nässjö. Arbetsättet tillämpas för att få ett bättre trafikflöde – vagnuttagningen kan sätta igång utan att behöva stanna eftersom tågklararen normalt hinner ordna avspärningen/hinderanmälan under de ca 5 min det tar för vagnuttagningen att köra till Vaggeryds stationsgräns mot Nässjö. Denna gång blev han dock störd av ett telefonsamtal. En uppgift i åtgärdssekvensen föll då bort – att reservera stationssträckan för vagnuttagningen genom att hinderanmäla med Nässjö och kontrollera att sträckan var fri från tåg. Att glömma att utföra en åtgärd i en sekvens när man blir störd av något annat är en vanlig typ av misstag.

Genom att utföra åtgärder i fel ordning förloras här den viktigaste säkerhetsbarriären. Risken för denna typ av fel måste bedömas som ganska hög eftersom det är vanligt att tågklarerare måste utföra flera saker samtidigt. I uppgiftsanalysen framkom att det är ett relativt vanligt förhållande att tågklarerare försöker förenkla arbetsrutinerna genom att göra åtgärder i en annan ordningsföljd än den föreskrivna. Det är dock mycket viktigt att man inte känner sig tvungen att ta genvägar i arbetsuppgifter med stor säkerhetspåverkan för att hinna med. För att motverka detta krävs också att tidtabeller, instruktioner och hjälpmedel m.m. stöttar tågklarerarens arbete och inte lockar till riskabla förenklingar.

Det finns också andra skäl till att en tågklarerare medvetet eller omedvetet försöker förenkla eller sortera om i ordningsföljden på arbetsuppgifterna.

Det ringer ofta, vilket innebär att tågklareraren måste skapa tid för att svara i telefon. Det är också relativt mycket trafik på sträckan. När det gäller hanteringen av rörelser mellan Stödorp och personbangården saknas signaler för växling på stationen. Detta innebär att det uppstår besvär och extra arbete för tågklareraren att först köra växling upp till stationen, för att därefter köra vagnuttagning till Nässjö. Det är enklare att ställa tågväg hela vägen genom stationen och ge starttillståndet redan vid Stödorp.

Under år 2003 har det förekommit flera tillbud på tam-sträckor där rörelser har släppts ut utan sträckan har reserverats för denna. Det rör sig i samtliga fall om tåg som avsänts utan klart-anmälan.

Under utredningen har SHK erfarit att det på olika håll har funnits en uppfattning om att det villkorade starttillståndet kan användas för att uppehålla en avgående vagnuttagning, t.ex. vid utfartssignalen eller att man kan använda sekvensen ge villkorligt starttillstånd – hinderanmäla – ställa signalen till ”kör”.

Man kan också notera, för det fall tågklareraren hade hållit fast vid sin ursprungsplan att delge föraren/tillsyningsmannen på vagnuttagningen varsamhetsordern S10 rörande vägskyddet i Fredriksdal i handen, hade vagnuttagningen varit tvungen att stanna vid tågexpeditionen och ha kontakt med tågklareraren innan utfart från stationen hade kunnat äg rum. Det är dock inget regelbrott att förfara på det sätt man gjorde. Användningen av S16 kan i vissa fall vara en följd av att man försöker ordna ett smidigt trafikflöde, t.ex. så att förare slipper stanna sitt fordon för att få en order i handen eller att tågklareraren slipper gå ut i spårområdet, kanske över många spår, för att ge en order. När ordergivning via radio/telefon med S16-blankett infördes, var det från början inte tillåtet med ordergivning via S16 på lokalbevakade stationer. Fördelarna torde dock överväga nackdelarna idag.

2.6.6 Händelse H11 och H12

Tågklareraren blir störd och upptagen med samtalet från tåg 8503 när han ska ringa för att hinderanmäla

När tågklareraren ska ringa för att hinderanmäla måste han svara på ett inkommande telefonsamtal. Uppmärksamheten fokuseras då på en annan arbetsuppgift. Eftersom samma telefon används till alla olika typer av samtal går det inte att veta vilken typ av samtal som är aktuellt när det ringer. Det saknas därför också möjlighet att prioritera samtalen eftersom det inte går att välja bort mindre viktiga samtal för att få möjlighet att svara på dem som bedöms vara viktigare eller för att själv ringa ut. Att tvingas svara på ett inkommande samtal just som man står i begrepp att själv ringa ett viktigt samtal är ett förhållande som typiskt sett ökar risken för att en åtgärd ska glömmas bort.

2.6.7 Händelse H13

Tågklarare B faller någon gång i samband med telefonsamtalet tågväg vidare ut mot Nässjö

Körsignal ges i mellansignal 32 och utfartssignalen genom att tågklararen ställer tågväg ut från stationen genom att manövrera två vippströmställare på spårplanen. Tågklararen "faller" sannolikt utfartstågvägen utan att vara medveten om detta och agerar i detta ögonblick som om hela hinderanmälan för vagnuttagningen är klar. Så snart loket med föraren har passerat signalerna och lämnat stationsområdet saknas ytterligare signaler som kan användas för att stoppa ett tåg som felaktigt fått tillstånd att köra ut på banan.

Signalsäkerhetsanläggningen i Vaggeryd är av s.k. modell 59 och den installerades i oktober 1999. Den är försedd med en spårplan som för tågklararen presenterar information om det aktuella trafikläget på stationen. Manövrering av växlar och signaler inom stationen sker på spårplanen med hjälp av vippströmställare. Tågklararen får information om trafikläget på respektive sträcka mot angränsande stationer via sina anteckningar i tam-boken.

Stationen i Vaggeryd saknade vid tillfället en s.k. K15-nyckel eller annan liknande funktion, som innebär att även en nyckel måste vridas om eller en särskild strömställare manövreras, för att utfartssignalen ska kunna ställas till kör. K15 funktionen betraktas som en påminnefunktion och finns enligt en ny standard inom Banverket på ställverk av senare modell samt på vissa äldre ställverk. Även på ställverk modell 59 installeras numera K15-funktionen. Praxis för användning av K15, i form av nyckel eller särskilt ställverkskommando, har varierat över tiden. Oftast har den använts i ställverk på stationer där vissa tågspår gränsar till sträcka med linjeblockering och andra mot sträcka utan linjeblockering. Så är t.ex. förhållandet i Nässjö.

K15-funktionen förhindrar inte tågklararen från att ställa signaler i kör-läge om han eller hon bestämt sig för att sträckan är fri, men den tjänar som påminnelse om att tam-boken ska kontrolleras och den förhindrar att en i distraction ställd tågväg ut från stationen ger "kör" i utfartssignalen.

I Vaggeryd finns numera en särskild vippströmställare K15, som måste manövreras för att utfartssignalen ska gå till "kör" efter det att tågväg har ställts i riktning ut från stationen.

Med ledning av förarens uppgifter, samt att registreringarna från T44-lokets hastighetsmätare inte visar att loket har stannat efter igångsättningen vid Stödorp förrän vid kollisionen, är det mycket osannolikt att vagnuttagningen har kört mot stopp ut från stationen. Detta stöds vidare av att det inte finns några rapporter om att vägskyddsanläggningarna i Vaggeryds utfartsände skulle ha passerats med uppfällda bommar. Bommarna fälls när tågväg ställs eller alternativt manuellt av tågklararen. I vagnuttagningens lok var ATC med största sannolikhet verksam; enligt samstämmiga vittnesuppgifter var ATC också fortfarande verksam när Green Cargo:s huvudskyddsombud kom till olycksplatsen.

2.6.8 Händelse H14

Tågklararen prioriterar möteskontroll och att ändra uteblivna order till tåg 8503

När föraren i tåg 8503 ringer för sin möteskontroll, och det inte är klart hur det förhåller sig med ev. mötande tåg, uppfattar såväl tågklararen som föraren detta som en potentiellt farlig situation eftersom det kan finnas ett mötande tåg på sträckan. Tågklararen prioriterar därmed hanteringen av tåg 8503. Tåg 8532, som föraren i tåg 8503 frågar efter, finns inte antecknat i tam-boken, riktning Klevshult. I tkl-boken ser han att tåg 8532 är inställt och att tåg 8540 går istället. Av tam-boken framgår att tåg 8540 har inkommit till Vaggeryd långt tidigare.

2.6.9 Händelse H15

Fel uppgifter var införda i tkl-boken

Tågklareraren blev tvungen att snabbt undersöka vad som blivit fel beträffande ordergivning till och möteskontroller för tåg 8503. Han löste uppgiften snabbt genom att titta i hjälpblanketten S3 för de två tågen 8532 och 8540. Han kunde därvid konstatera att det var fel i tkl-bokens dygnupplägg. Det fanns inga noteringar om ordergivning till tåg 8503 där. Samma fel fanns också i långtidsupplägget, från vilket dygnuppläggen sammanstälts.

Det administrativa systemet med tågledarens order om extratågs gång och tågs inställande, tågklarerarnas kvittering till tågledaren om orderns konsekvenser för andra tåg och därefter tågledarens kontroll av att kvitton har inkommit är en omfattande procedur i flera steg som avser att minimera risken för att möteskontrollen fallerar när tåg tillkommer eller ställs in.

Stationens S3: or, hjälpblanketter för ordergivningsstation, var korrekta och uppgifterna därifrån borde ha förts över till tkl-bokens långtidsupplägg innan S5:an kvitterades.

När kvitto lämnades till tågledaren om att tåg 8532 var inställt och att tåg 8540 skulle gå, kvitterande tågklareraren dock detta enligt den förenklade modell som får tillämpas när tågledaren inte har angivit några ändrade k-möten på S5-blanketten.

I såo § 38:2.1.2 a) finns grundregeln beträffande kvittering av extratåg och inställda tåg. Denna föreskriver användande av blankett S6. Avsikten är att alla förändringar i k-möten på den egna stationen, samt eventuella order som ska ges på stationen i dess egenskap av ordergivningsstation, ska kvitteras på blankett S6 till tågledaren, som sedan ska kunna stämma av att varje station har uppfattat konsekvenserna av den utsända ordern på rätt sätt. För stationer där k-möte, tågföljd eller ordergivning inte behöver antecknas i kvittot, kan dock kvittot istället skrivas på baksidan av blankett S4/S5 när tågklareraren lämnar kvitto via telefon.

I nästföljande avsnitt i såo, § 38:2.1.1 b, finns den regel som tillåter tågklareraren att kvittera alla tåg på en S5-order som har sänts ut till stationen i färdigt skick (tryckt eller via fjärrskrift) genom att kvittera mottagandet av själva ordern istället för det enskilda tåget. Detta förfarande är underförstått i de fall där kvitto inte måste skrivas på S6 enligt grundregeln i avd. a). Avsnittet fortsätter med en inskränkning i "friheten" för det fall att tågledaren särskilt har angett ändrade k-möten i S5-blanketten. Då ska kvitto lämnas som för ett extratåg enligt S4, dvs. på blankett S6.

Såo är inte entydigt formulerad och bör förtydligas så att det tydligt framgår att varje station alltid ska kvittera S4- och S5-order på blankett S6 när k-möten ändras på den egna stationen, liksom när stationen ska ge mötesorder till tåg p.g.a. den utsända ordern. Det förtjänar också att noteras att en ordergivningsstation, i samband med tidtabellsskiftet eller ändringstryck, givetvis inte kan lämna kvitton förrän hjälpblanketten S3 har uppdaterats.

Med en fullständig rutin enligt grundregeln att a) föra in ordern i tkl-boken och identifiera tillkommande ordergivning med hjälp av tågordning och S3 och b) skriva kvitto på blankett S6 inklusive ändringar i k-möten, hade felet upptäckts. Denna rutin torde vara extra viktig i fallet där ordergivningsstation och kontrollstation för mötesordern är densamma.

Den i det aktuella fallet använda förenklade kvitteringen försvårar dessutom tågledarens kontroll av att varje station har uppfattat konsekvenserna av en S5-order korrekt.

2.6.10 Händelse H18-H21

Flera brister i telekommunikationssystem

När tågklarerare B upptäcker att två tåg befinner sig på samma sträcka försöker han nå kontakt med tågen för att förhindra en olycka. Han misslyckas med

försöken att nå kontakt eftersom det dels är dåliga mottagningsförhållanden, dels för att han inte lyckas få fram telefonnumret till persontåget.

SHK har också erfarit att telefonutrustningen i tågen inte sällan är trasig. Till detta kommer att trafikradiokommunikationen är avvecklad och det saknas en redundant kommunikationskanal.

Som framgått av avsnitt 1.17 är telefonlistorna till tågen dessutom ofta svåröverskådliga och inte sällan direkt felaktiga.

2.7 Summering och slutsatser

2.7.1 Allmänt. Brustna barriärer.

Den aktuella dagen kom det operativa systemet att belastas med ett stort antal avvikelser och påverkansfaktorer. Detta var ogynnsamt – riskerna ökar ju fler avvikelser som uppstår.

Tågklarersystemet är avsett att kunna hantera flera rörelser samtidigt, upp till den kapacitet som en enkelspårig bana med endast vissa stationer bevakade kan ge. Detta kräver dock, med hänsyn till att i princip alla säkerhetsbarriärer i trafikledningen av banan utanför de bevakade stationerna baseras på människors åtgärder, att det finns goda hjälpmedel och stöd och att det redan i planeringen ges tillräcklig tid för tågklarerna att utföra sina arbetsuppgifter i föreskriven ordning. De tekniska systemen måste utformas så att de stödjer en korrekt tillämpning av gällande bestämmelser.

Vid den aktuella situationen var det främst följande barriärer som bröts igenom eller inte var tillräckliga (händelsenr/avvikelse anges inom parentes):

- a) Rutinerna för avlösning mellan tågklarare (H3).
- b) Tågordningen fanns och användes, men tågklararen uppfattade den inte rätt (H7).
- c) Hinderanmälan gjordes inte innan starttillståndet gavs (H9).
- d) Tågklararen kontrollerade inte att stationssträckan var fri innan starttillståndet gavs (H9).
- e) Anteckningarna i tam-boken visade att det fanns tåg ute på stationssträckan (H8 och H10). Trots detta reagerade inte tågklararen och stoppade färden.
- f) Utfartssignalen ställdes till "kör" av misstag (H13).
- g) När förloppet hade gått så långt att två rörelser fanns ute på samma sträcka på kollisionskurs fanns inget effektivt och säkert sätt att stoppa tågen, bl.a. fick man inte telefonkontakt (H18-21).

Vid tillfället belastades tågklararen dessutom av hanteringen kring möteskontrollen mellan tågen 8503 och 8532.

2.7.2 Trafikeringsystemet tåganmälan ur ett MTO-perspektiv

Tåganmälan bygger på ett system av administrativa regler. Dessa regler beskriver vilka olika åtgärder som tågklararen ska utföra i olika situationer innan denne t.ex. får ge starttillstånd, körtillstånd eller ställa en utfartssignal till kör. Reglerna och de föreskrivna manuella åtgärderna utgör barriärerna i systemet, d.v.s. de är avsedda att förhindra att ett händelseförlopp utvecklas till en olycka eller en skada.

Barriärerna baseras i stor utsträckning på tågklararens anteckningar i tam-boken och åtgärder förknippade med detta samt att tågklararen gör anteckningar samt läser, uppfattar och tolkar uppgifterna i tam-boken, tk1-boken och tågordningen rätt.

Systemet för tåganmälan innebär att det krävs två fel för att en händelse ska kunna få en allvarlig konsekvens. Det finns dock ett beroendeförhållande mellan felen eftersom det inte krävs felaktiga åtgärder av två olika personer, utan det räcker i flera fall med att en och samma person gör två eller fler fel. Om

tågklararen har en felaktig mental bild eller plan för hur en situation ska lösas och handlar i linje därmed innebär detta att flera fel kan inträffa eftersom alla åtgärder i sekvensen grundas på samma plan.

Vid den aktuella händelsen var tågklararen övertygad om att det inte skulle komma något tåg från Nässjö vid den aktuella tiden och han tolkade tillgänglig information och agerade efter denna mentala bild. Han blev sedan i ett avgörande skede av händelseförloppet upptagen av ett telefonsamtal med tåg 8503. Samtalet ledde till att han snabbt fick lösa en situation som kunde ha inneburit en fara för trafiksäkerheten. Detta innebar att han inte i tid hann upptäcka att hans tidigare agerade baserats på en felaktig plan. När han avslutat sitt samtal med tåg 8503 upptäckte han genast sitt misstag rörande vagnuttagningen och försökte att stoppa denna och/eller resandetåget. Det var dock inte möjligt eftersom det saknades effektiva barriärer i detta skede av händelseförloppet.

För att undvika att en person gör flera fel är det mycket viktigt att åtgärder genomförs i rätt ordningsföljd. Tågklararens arbetssituation medför dock i praktiken att han/hon i vissa fall lockas att ta genvägar för att kunna sköta tågföringen optimalt. Från trafiksäkerhetssynpunkt finns det dock inga möjligheter att tillåta genvägar eftersom systemet bygger på att det är regler och arbetsrutiner som utgör barriärer. Genvägar innebär då att dessa barriärer bryts.

Arbetshjälpmedel och arbetsrutiner som är ändamålsenliga och användarvänliga är därför synnerligen viktiga ur säkerhetssynpunkt i denna typ av administrativa säkerhetssystem.

2.7.3 *Tågklararens arbetssituation på lokalbevakade stationer vid tam-banor*

En miljö där de flesta barriärerna är beroende av att en enskild, ensamarbetande tågklarare alltid utför korrekta åtgärder i en exakt ordningsföljd är olämplig i ett system med höga säkerhetskrav. Detta gäller särskilt i dagens situation där kraven har ökat medan arbetsförhållanden och arbetsredskap i praktiken kan sägas i viss mån ha försämrats. Under arbetsförhållanden som beskrivits i uppgiftsanalysen och som framkommit inom ramen för utredningen är det inte osannolikt att en tågklarare gör fel.

Vanliga typer av ”mänskliga fel” i sådana miljöer är t.ex. att glömma en åtgärd i en sekvens eller att utföra åtgärder i fel ordning. Detta är särskilt vanligt när stress, tidspress eller krav på att göra flera uppgifter samtidigt föreligger. Risken för fel ökar också när den enskilde arbetar under ett ogynnsamt arbetstidsschema.

Förutsättningarna för tågklararens möjligheter att på tam-banor utföra ett fullgott säkerhetsarbete torde inte ha förbättrats utan snarare ha försämrats under de senaste åren. Betydelsefulla faktorer därvidlag är ökad trafik, ökad andel säkerhetsrelaterade arbetsuppgifter, ökande omfattning på ordergivning och anordningar, ökad pappers- och informationsmängd att hantera samt sämre tillförlitlighet i telekommunikationsutrustningar. Större antal trafikutövare med olika system för telefonnummer kräver vidare att den enskilde tågklararen måste hantera en mängd olika uppgifter i olika format. I utredningen har pekats på ytterligare faktorer som också anses leda till ökande svårigheter för tågklararna att undvika fel i arbetet.

2.7.4 *Signalsäkerhetsanläggningar, produktionsupplägg och regelverk*

Signalsäkerhetsanläggningar och produktionsupplägg måste utformas så att de fungerar tillsammans med gällande bestämmelser för hur tågklarering m.m. ska utföras. En station där det t.ex. förekommer växling i någon omfattning bör således utrustas med ett signalsystem som stödjer hanteringen av sådana rörelser. Det är inte tillfredsställande att tågklarare i brist på lämpligt utformade signalsystem tvingas lösa situationer genom att i den ordinarie

verksamheten använda regler som är avsedda för sällan uppkommande avvikelssituationer.

Signalsystemet i Vaggeryd medger inte att växling genomförs på ett smidigt sätt mellan de olika bangårdsområdena, vilket bl.a. har medfört en lokal praxis där man ställer tågväg rakt igenom stationen för avgående rörelser oavsett rörelseform. När så sker är det lätt att det av misstag även ställs väg ut från stationen, trots att stationssträckan inte är fri.

Om det hade funnits en K15-nyckel som barriär i det aktuella fallet torde värdet av denna främst ha legat i möjligheten att förhindra att tågklararen av misstag hade ställt utfartssignalen till kör när han egentligen avsåg att göra en annan manöver. Har emellertid tågklararen redan av skäl som nämns ovan en mental bild av att det är klart att ställa även utfartssignalen i kör torde även manövreringen av K15 kunna bli en automatiserad handling.

2.7.5 *Arbetstiderna och deras möjliga påverkan på händelseförloppet*

Troligen hade den avlöste tågklararen, tågklarare A, akut sömnbrist då han blev avlöst. Det finns inga tecken som tyder på att den avlösande tågklararen, tågklarare B, haft akut sömnbrist vid olyckstillfället.

Med tanke på turlistans utformning kan det dock inte uteslutas att tågklarare B varit långsiktigt negativt påverkad eftersom turlistan för vissa arbetspass inte ger tillräcklig tid för vila och återhämtning.

Det lokala avtalet om komprimerad arbetstid ger i vissa fall extremt korta vilotider mellan turerna. Turlistan innehöll arbetspass med förkortad nattvila ända ner till sex tim, dvs. sex tim ledig tid. I flera fall med förkortad vilotid ska tjänstgöringen ske på en och samma station. På denna tid ska personalen sova, äta och resa till och från arbetsplatsen. Områdena är stora och en tågklarare kan i vissa fall ha upp ända upp till 18 mil till arbetsplatsen. Om arbetspassen ska ske på samma station finns det dock möjligheter att sova över och laga frukost på arbetsplatsen.

Otillräcklig tid för vila och återhämtning mellan arbetspassen ökar risken för felhandlingar i arbetet. Det aktuella arbetstidsschemat innehåller utan tvekan sådana olämpliga upplägg. Som tidigare nämnts anger exempelvis rekommendationer från TRAIN-projektet att det bör vara minst 12 tim ledig tid mellan arbetspassen.

Ökad trafik och nya tåglägen på udda tider innebär ökade krav på trafikdistriktens tågklararområden att bemanna stationerna med trafikledningspersonal också vid udda tider. Under uppgiftsanalysen framkom att det är svårt att i den nuvarande bemanningssituationen tillgodose kraven på ökad bemanning.

De möjligheter som finns idag att göra avsteg i lokala avtal kan innebära att den lokale chefen upplever en press att lösa en ökad trafik och ökade krav på bemanning genom att med turlistans utformning få personalen att räcka till. Detta kan innebära försämrade arbetstider och kortare viloperioder mellan passen. Det bör noteras att ingen särskild undersökning av hur de lokala cheferna upplever situationen har genomförts inom ramen för denna utredning.

Gällande avtal har följts av den lokale chefen för tågklararområdet i Näs-sjö. Lämpligheten i avtalets generella utformning och möjligheten att fritt kunna göra lokala avsteg för personal i säkerhetstjänst måste dock ifrågasättas. Tågklararnas arbetssituation med ensamarbete, periodvisa toppar med hög arbetsbelastning i perioder med händelsefattig väntan och övervakning innebär att det är särskilt olämpligt med korta perioder för vila och återhämtning. Bristerna i turlistans utformning torde dock inte ha haft någon direkt påverkan på händelseförloppet i detta fall, men kan ha påverkat kvaliteten i överlämningen.

Banverket bör överväga att skapa gemensamma regler för arbetstider för personal i trafiksäkerhetstjänst och bör iaktta stor försiktighet när det gäller att genom lokala avtal möjliggöra komprimerad tjänstgöring för personal i trafiksäkerhetstjänst.

2.7.6 Kommunikationssystem

I uppgiftsanalysen konstateras att uppgifterna om telefonnummer till förare och tillsynsmän på olika tåg är svåra att finna och i inte obetydlig omfattning direkt felaktiga. Telefonlistorna är dessutom ofta otillgängliga – de har olämpligt format med svårläst text eller symboler. Härtill kommer problem med att signaltäckningen för mobiltelefoner på vissa platser och sträckor är bristfällig.

SHK ser det som viktigt att kommunikationssystemet betraktas som en del av säkerhetssystemet. Det är av mycket stor betydelse att tågklarerare och förare m.fl. omedelbart kan nå varandra per telefon eller radio så att ett tåg kan stoppas om det finns hinder på banan eller om något annat oförutsett skulle inträffa.

Ett kommunikationssystem med sådana brister som beskrivits ovan är knappast förenligt med en god säkerhetsnivå i en verksamhet där säkerhetsbarriärerna är av administrativ natur.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Berörda tågklarerare och förare/tillsyningsmän hade gällande behörighet för sina uppgifter.
- b) Fordon och spår-/signalanläggning uppfyllde gällande föreskrifter.
- c) Det fanns anteckningar i tam-boken riktning Nässjö som visade att stationssträckan inte var fri – att tåg 8541 fanns på sträckan.
- d) Tågklareraren i Vaggeryd lämnade starttillstånd utan att avspärra stationssträckan och förvissa sig om att denna var fri.
- e) Ingenting tyder på att vagnuttagningen har lämnat Vaggeryd mot ”stopp” i utfartssignalen.
- f) Det saknas heltäckande regler för vad som ska överlämnas vid avlösning mellan tågklarerare.
- g) Det förelåg brister i anteckningarna i Vaggeryds tkf-böcker om inställda och anordnade tåg, vilket föranledde uteblivna mötesorder till tåg 8503.
- h) Det saknades anteckningar i tkf-boken dels av genomförd överlämning, dels av vissa givna order.
- i) Det finns oklarheter i gällande föreskrifter kring dels tidtabellslagda vagnuttagningar och ändring av starttid, dels om kvittering av extratåg och inställda tåg.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att tågklareraren i Vaggeryd gav starttillstånd och av misstag ställde tågväg ut från Vaggeryd mot Nässjö utan att först ha avspärrat stationssträckan och kontrollerat att denna var fri. Bidragande var han feltolkade anteckningarna i tam-boken och läste fel i tågordningen.

Viktigare bidragande orsaker var också
– den tillämpade praxisen att först ge starttillstånd och därefter hinderanmäla medan vagnuttagningen var på väg från Stödorp.

– att tågklareraren blev upptagen av samtalet då föraren på tåg 8503 ringde och frågade om mötande tåg kommit in, varvid det visade sig att en viktig ordergivning hade uteblivit. Tåg 8503 hade då redan lämnat Vaggeryds station trots att möteskontrollen inte fullföljts.

– att otydliga telefonlistor och bristande täckning i mobiltelefonnätet ledde till att kontakt inte kunde nås i syfte att varna förarna av de båda tågen.

4 REKOMMENDATIONER

Järnvägsstyrelsen rekommenderas att verka för att:

- Banverket snarast bygger ut linjeblockering eller ERTMS-baserade säkerhetssystem på tam-banor med omfattande trafik. *(RJ 2004:2 R1)*
- Banverket identifierar och inför effektivare barriärer i systemet med tåg-anmälan. *(RJ 2004:2 R2)*
- Banverket kvalitetssäkrar tågplanen för tam-banor ur säkerhetssynpunkt så att tillräcklig tid finns för vidtagande av säkerhetsåtgärder i föreskriven ordning med hänsyn till förutsättningarna på respektive station och sträcka. *(RJ 2004:2 R3)*
- Banverket inför rutiner eller system som medför att förändringar i trafiken sedan tågplanen fastställs kan presenteras i uppdaterad form för tågklarerare och förare i syfte att minska behovet av manuell ordergivning om möten etc. i samband med extratåg och inställda tåg. *(RJ 2004:2 R4)*
- Banverket förtydligar reglerna om kvittering av order om extratåg och inställda tåg så att en tydlig kvittering av förändringar i kontrollmötesuppgifter alltid sker mellan tågklarerare och tågledare. *(RJ 2004:2 R5)*
- Banverket skapar effektiva uppföljningssystem för att fånga upp systematiska brister och avvikelser, t.ex. i fråga om regelefterlevnad och lokal praxis. *(RJ 2004:2 R6)*
- Banverket projekterar nya signalanläggningar i samverkan med trafikledning och trafikutövare så att användning av avvikelser regler för ”normal hantering” kan minimeras. *(RJ 2004:2 R7)*
- Banverket säkerställer kommunikationen mellan förare och tågklarerare m.fl. vid trafikering av tam-banor. *(RJ 2004:2 R8)*
- normer tas fram för fordonsinredningar så att skadebringande konstruktionsdetaljer kan elimineras. *(RJ 2004:2 R9)*

Banverket och Arbetsmiljöverket rekommenderas att i samråd verka för att:

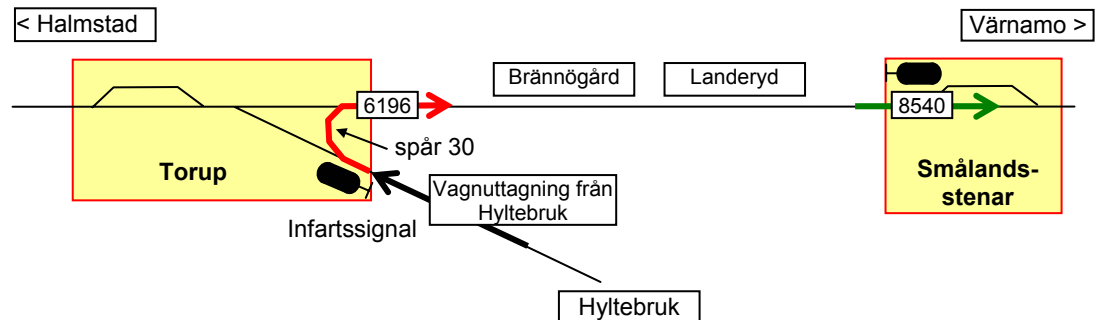
- Banverkets bemannings- och arbetstidsrutiner för tågklarerare utformas på ett sätt som minimerar risken för sömnbrist i samband med tjänstgöring. *(RJ 2004:2 R10)*

BILAGA 1**TILLBUD PÅ STRÄCKAN TORUP–SMÅLANDSSTENAR 1 JULI 2003**

Dnr J-05/03

1 Faktaredovisning**1.1 Händelsen**

Stationen Torup har i sin norra ände ett triangelspår, spår 30, som möjliggör direkt körning mellan Hyltebruk och Smålandsstenar utan att man behöver gå in till bangården vid stationshuset i Torup och där byta körriktning. För den aktuella vägen saknas utfartssignal i riktning mot Smålandsstenar.



Den 1 juli 2003, ca kl. 09.10 kom en vagnuttagnings till Torup från sidobanan Hyltebruk–Torup. Från Torup skulle fordonssättet fortsätta mot Smålandsstenar som godståg 6196 med avgångstid kl. 09.11.

När vagnuttagningen närmade sig visade infartssignalen ”stopp”. Föraren /tillsyningsmannen stannade fordonssättet vid signalen och ringde till tågklararen i Torup för att anmäla att han stod vid infartssignalen. Tågklararen, som satt och förde in anteckningar i morgondagens tkl-bok, blev överraskad av samtalet som kom oväntat tidigt. Han lade växlarna rätt och ställde infartssignalen till ”kör”. Föraren anmälde vagnuttagningen avslutad till tågklararen och frågade om mötande tåg 8501 hade inkommit. Tåg 6196 skulle tidtabellsenligt möta tåg 8501 i Torup. Tågklararen bekräftade att tåg 8501 hade kommit in och gav föraren muntligt körtillstånd för det avgående tåget 6196.

När samtalet avslutats upptäckte tågklararen att han inte hade fått ”klart” för tåg 6196 från Smålandsstenar som var nästa bevakade station och att föregående tåg i samma riktning, tåg 8540, inte hade lämnat stationssträckan Torup–Smålandsstenar. Han ringde till tågexpeditionen i Smålandsstenar men fick inget svar. Tågklararen i Smålandsstenar var vid tillfället ute och tog emot det ankommande tåget 8540, som inkom dit i rätt tid.

Eftersom inget svar gavs från Smålandsstenar tog tågklararen i Torup fram telefonnumret till loket i tåg 6196 och ringde upp föraren och gav denne order om att stanna. Föraren nödbromsade tåget och stannade ca 2,5 km norr om Torup strax före linjeplatsen Brännögård, där tåget tidtabellsenligt skulle ha stannat och växlat vagnar.

Därefter fick de två tågklararna kontakt med varandra och tågklararen i Smålandsstenar lämnade ”in-anmälan” för tåg 8540. Tågklararen i Smålandsstenar hade försökt ringa till Torup och lämna in-anmälan, men hade mötts av en upptagetsignal. ”Klart-anmälan” utväxlades därefter för tåg 6196 och föraren gavs besked om att tåget fick fortsätta mot Smålandsstenar.

Resandetåg 8540 var ett motorvagnståg med BK Tåg AB som trafikutövare. Vagnuttagningen bestod av diesellok T44 med vagnar. Trafikutövare var Green Cargo AB.

1.2 *Platsen/sträckan för tillbudet*

Torup är grenstation mellan banan Halmstad–Värnamo–Nässjö och en sidobana till Hyltebruk. Sidobanan till Hyltebruk trafikeras som s.k. ”vut-bana”, vilket innebär att tågklararen i Torup ensam ansvarar för trafikledningen och att trafikeringsformen vagnuttagning används eftersom tåg inte kan framföras där. På sträckan mellan Torup och Smålandsstenar finns bl.a. linjeplatsen Brännögård och den vid tillfället obevakade stationen Landeryd.

1.3 *Signalsystem och trafikstyrning i Torup*

Torups station har ett äldre elektromekaniskt ställverk, s.k. ställarställverk, där växlar och signaler manövreras med vridställare. Utfartssignal finns i riktning norrut från stationshuset före skiljeväxeln mot Landeryd resp. Hyltebruk. Via triangelspåret fanns ingen utfartssignal. Däremot finns en s.k. A-signal vid stationsgränsen mot Landeryd, med vilken tågklararen visade avgångssignal före den ändring av säo som trädde i kraft år 2000. Sedan år 2000 ger tågklararen på vissa stationer utan fullständig signalsäkerhetsanläggning ett ”körtillstånd” med signalstav eller lykta. I vissa fall får körtillståndet ges muntligt, men inte på en station som saknar utfartssignal.

I säkerhetsplanen för Torup hade ett undantag från säo tagits in för att lösa problemet med att utfartssignal saknades och att tågklararens körtillstånd måste ges muntligt pga. avståndet från tågexpeditionen. Det är inte möjligt att gå till triangelspåret och visa signal med signalstav e.d. Innebörden av undantaget var att tågklararen fick använda muntligt körtillstånd, men att infartssignalen i riktning från Hyltebruk inte fick ställas till ”kör” mot spår 30 innan sträckan mot Smålandsstenar var reserverad för det avgående tåget genom klart-anmälan.

Efter tillbudet har Banverket, i avvaktan på att bygga till ställverket med K15-manövrerade utfartssignaler i båda riktningar ut från triangelspåret, tagit i bruk enskens, ständigt stoppvisande, utfartssignaler. Dessa placerades före utfartsväxeln i respektive riktning på spår 30.

Vidare var tågankomstsignalen i riktning från Hyltebruk inte i funktion.



Utfarten från Torup i riktning mot Landeryd. Från höger kommer spår 30 från Hyltebruks-hållet. Den efter tillbudet uppsatta enskeniga utfartssignalen före växeln ses i mitten av bilden.

1.4 *Tågplanen*

Triangelspåret i Torup har tidigare använts endast sporadiskt. Den fastställda tågplanen var ursprungligen inte konstruerad för de tidtabellslägen som sedan kom att användas. Efter fastställelsen ändrades tidtabellen efter överklaganden. Efter diskussioner mellan Banverket Trafik och trafikutövarna kunde

problemet lösas genom att Green Cargo flyttade ett godstågläge för att tåg 8540 skulle kunna gå måndag-fredag som beställt.

Som beskrivits i utredningen om olyckan vid Hok hanterades tidtabellsförändringarna genom att tågledaren ställde in vissa tåg och anordnade extratåg istället. Resandetåg 8540 anordnades som extratåg i stället för tåg 8532 och godståg 6192 ställdes in och ersattes av godstågen 6194 till Torup och 6196 vidare mot Landeryd.

Vagnuttagningen till Hyltebruk skulle enligt ursprungsupplägget ha skett på eftermiddagen, men p.g.a. spårbrist i Torup skapades ett trafikupplägg där tågsättet från tåg 6192 gick vidare till Hyltebruk och växlade där i form av en vagnuttagningsmanöver. En ny vagnuttagningsmanöver gick sedan tillbaka mot Torup och via triangelspåret, spår 30, vidare till Smålandsstenar som godståg 6196. Tåg 6196 skulle i Torup kontrollera möte med södergående resandetåg 8501.

Såsom de nämnda vagnuttagningsmanövrarna var planerade skulle föraren/tillsyningsmannen ha anmält färden upp till Hyltebruk avslutad där och fått ett nytt starttillstånd för färden tillbaks till Torup. Det är dock vanligt i andra fall, där en vagnuttagningsmanöver går till en linjeplats och vänder, att det av färddokumentet framgår att vagnuttagningsmanövrarna vänder och inte behöver avslutas vid linjeplatsen. Detta hänger samman med att vagnuttagningsmanövrarna tas med i tidtabellstrycket numreras och att de, precis som tåg, då får udda nummer i ena riktningen och jämna nummer i den andra.

Vagnuttagningsmanövrarna hade sluttid i Torup kl. 09.07. Tåg 8540 hade ankomsttid till Smålandsstenar kl. 09.08. Avgångstiden för tåg 6196 från Torup var kl. 09.11.

I tkl-bokens dygnupplägg för den aktuella dagen fanns nio inställda- och extratåg, de två vagnuttagningsmanövrarna Torup–Hyltebruk–Torup, tre A-arbeten, ett antal noteringar om tidtabellslagda vagnuttagningsmanövrarna som inte skulle gå samt spåravstängning nattetid mot Halmstad i form av linjedispositioner, sammanlagt tre tkl-boksblad. Tam-bok och tkl-bok var i kontrollerad utsträckning korrekt ifyllda.

1.5 *Tågklararen och hans arbete på morgonen vid tillbudet*

Den tjänstgörande tågklararen, man, 41 år, har varit tågklarare sedan 1987. Som tågklarare tillhörande Alvesta tågklararområde inom Södra trafikdistriktet tjänstgör han på flera stationer, bl.a. i Smålandsstenar, Landeryd och Torup. Detta ger ofta resvägar på 10–15 mil i vardera riktningen. Under våren och sommaren 2003 tjänstgjorde han i genomsnitt en gång per vecka i Torup.

Den aktuella morgonen började han sitt arbetspass kl. 06.30. För att slippa gå upp vid tretiden på morgonen för att resa från hemmet till arbetsplatsen i Torup åkte han dit kvällen innan och övernattade där. Han anlände till stationen strax före midnatt. Under natten sov han ca fem tim och ansåg att han sovit gott.

Efter det att han hade tagit upp bevakningen på morgonen gick ett resandetåg mot Halmstad och därefter godståg 6192, som genom trafikförändringarna var inställt bortom Torup mot Landeryd. Han delgav föraren den S1-blankett om vagnuttagningsmanövrarna Torup–Hyltebruk och Hyltebruk–Torup som fanns förplanerade och avspärrade banan för vagnuttagningsmanövrarna med hinderanteckning i tam-boken samt gav tillsyningsmannen starttillstånd.

Därefter hade han ett möte mellan tågen 8501 och 8540 kl. 08.40. Efter det att han sänt iväg tågen mot Halmstad resp. Smålandsstenar började han fylla i morgondagens tkl-bok. Det var många anteckningar/anordningar som skulle föras över från långtidsupplägget p.g.a. de nämnda tidtabellsförändringarna, vilka även medförde ordergivning och kontroll av ordergivning.

Medan han arbetade med detta, ringde föraren på vagnuttagningsmanövrarna, som då varit i Hyltebruk och vänt, och anmälde att han stod vid infartssignalen i ”stopp” och frågade om det var klart för honom att komma in på stationen.

Tågklareraren blev överraskad av att vagnuttagningen redan var tillbaka. Han lade om växlarna och ställde infartssignalen till ”kör”. Tågklareraren och föraren talade även om en vägskyddsanläggning vid Rydöbruk som inte fungerade korrekt och föraren anmälde vagnuttagningen avslutad. Föraren sade vidare att han var klar att avgå med tåg 6196 och frågade om mötande tåg 8501 var inne. Efter att ha svarat att tåg 8501 hade inkommit gav tågklareraren körtillstånd muntligt till föraren.

Tågklareraren minns att han tittade i tkl-boken i samband med möteskontrollen, eftersom det fanns inställda och anordnade tåg, men han tittade inte i tam-boken. Han använde stationens bärbara telefon under hela samtalet med föraren.

När han slog numret till Smålandsstenar för att lämna ut-anmälan kom han på att han hade sänt iväg tåg 6196 utan att ha fått klart därifrån. Tåget hade då fortfarande inte lämnat triangelspåret. Han fick dock inget svar i Smålandsstenar och efter 3–4 signaler lade han på och letade rätt på telefonnumret till loket i tåg 6196 via datorsystemet SIFO. Vid första försöket fick han beskedet att numret inte kunde nås, men vid ett andra försök svarade föraren. Tågklareraren såg då på spårplanen att tåget precis hade lämnat spårledningen utanför stationen. Han beordrade föraren att stanna tåget och berättade vad som hänt.

Därefter ringde han till Smålandsstenar, som direkt anmälde ”in” för tåg 8540 och gav klart för tåg 6916. Tågklareraren i Torup meddelade då att han redan hade släppt iväg detta.

Torup är en speciell station såtillvida att tågklareraren inte får ställa infartssignalen till ”kör” förrän det är klart ut från stationen mot Smålandsstenar. Tågklareraren kände väl till regeln i säkerhetsplanen om specialhanteringen av trafikering via spår 30. Detta var dock första gången han själv hade tåg den vägen. Han hade tidigare bara haft växlingsrörelser där.

Tågklareraren hade under veckan före tillbudet haft ett allvarligt sjukdomsfall i släkten och han hade också fått ta itu med att polisanmäla och röja upp efter ett inbrott på stationen i Rydaholm där han skulle ta upp bevakningen.

Han påverkades av händelserna och tänkte rätt mycket på dem under den aktuella tiden.

2 Analys

Tillbudet har likheter med situationen i Vaggeryd den 16 juni såtillvida att tågklareraren blir störd i det han håller på med av ett oväntat samtal. Överrampad av att vagnuttagningen så snabbt hade återvänt från Hyltebruk genomför han en sekvens av åtgärder men glömmer den mest väsentliga åtgärden – att kontrollera i tam-boken att den aktuella sträckan är reserverad för det aktuella tåget. Sannolikt har ett automatiserat handlande tagit över och därmed satt den mest väsentliga barriären ur spel.

Bidragande till detta har ett antal faktorer varit:

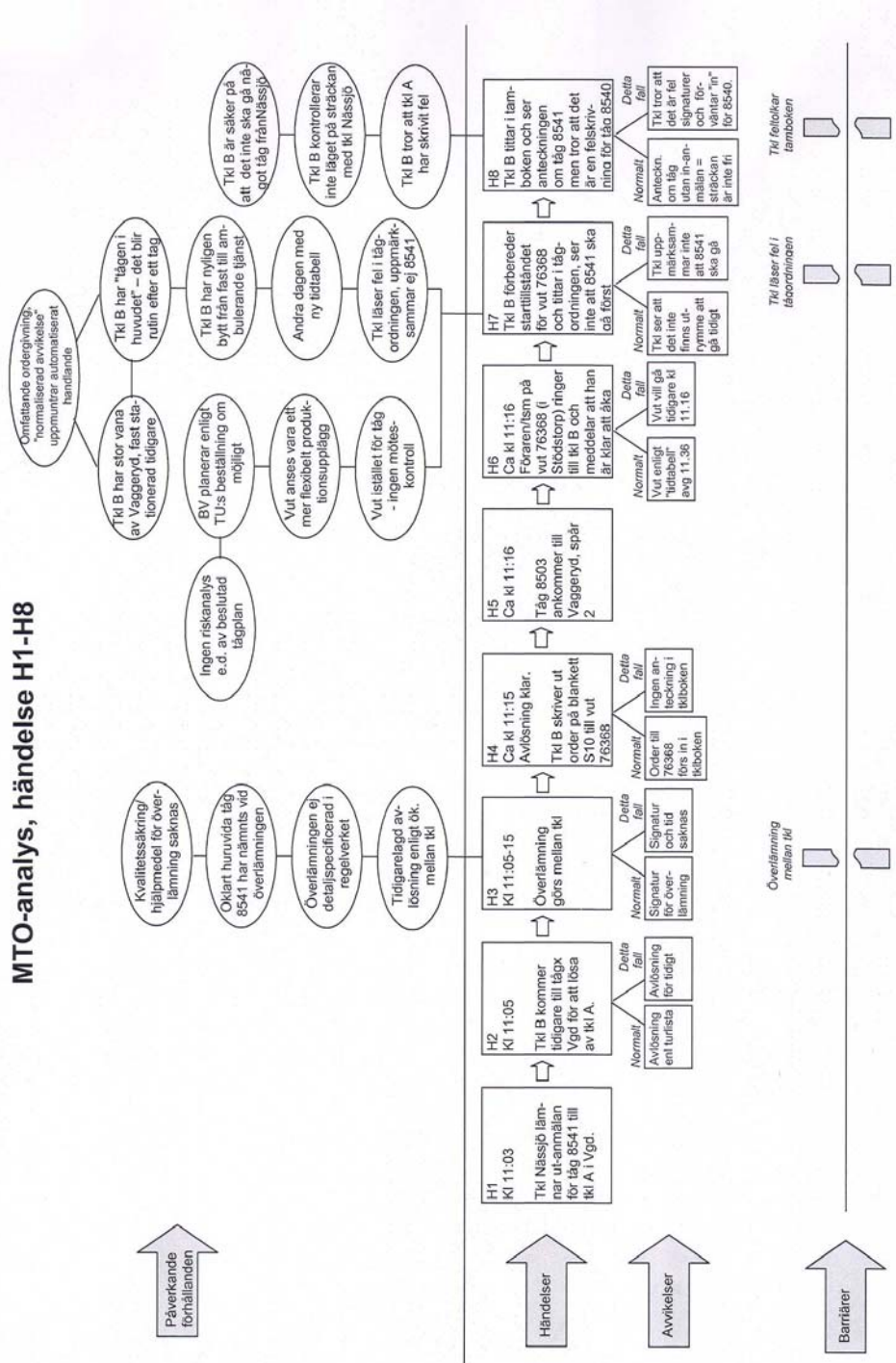
- Kort nattvila. Även om tågklareraren sovit gott i fem tim, är det troligt att han påverkats av en mer eller mindre akut sömnbrist vid tillfället.
- Tågklareraren fick mycket snabbt byta fokus från morgondagens planering till att hantera vagnuttagningens oväntat snabba återkomst och avfärd samt möteskontroller m.m.
- Den rådande trafiksituationen med ett stort antal förändringar i förhållande till den tryckta tågplanen som krävde många anteckningar i tkl-boken samt orderkontroller m.m.
- Undantagshanteringen för trafikering via spår 30.

3 Utlåtande

Tillbudet orsakades av att tågklareraren i Torup gav körtillstånd till tåg 6196 utan att i tam-boken ha kontrollerat att sträckan var upplåten för tåget. Beträffande rekommendationer m.m., se huvudrapporten, ang. olyckan i Hok.

BILAGA 2

MTO-analys, händelse H1-H8



MTO-analys, händelse H17-H25

