



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5743

Rapport RJ 2009:04

*Tillbud till kollision mellan vagnuttagning för
transport och tåg 3539 på Bryngenäs station,
O län, den 9 juni 2008*

Dnr J-25/08

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall 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



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

2009-05-11

J-25/08

Transportstyrelsen
Järnvägsavdelningen
Box 14
781 21 BORLÄNGE

Rapport RJ 2009: 04

Statens haverikommission har undersökt ett tillbud som inträffade den 9 juni 2008 på Bryngenäs station, O län, mellan vagnuttagning för transport och tåg 3539.

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

Statens haverikommission emotser besked senast den 11 november 2009 om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

Carin Hellner

Otto Nilsson

Innehåll

1	FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN	8
1.1	Händelseförloppet	8
1.2	Olycksplatsen	8
1.3	Skador	10
1.4	Händelsemiljön	10
1.4.1	<i>Personal</i>	10
1.4.2	<i>Berörda fordon</i>	10
1.4.3	<i>Järnvägsinfrastrukturen</i>	11
1.4.4	<i>Kommunikationsmedel</i>	11
1.4.5	<i>Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen</i>	12
1.4.6	<i>Väder- och siktförhållanden</i>	12
1.5	Utredningen	12
2	GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	13
2.1	Upplysningar från berörd personal	13
2.1.1	<i>Direkt berörd personal</i>	13
2.1.2	<i>Övrig berörd personal</i>	14
2.2	Banverket Produktions säkerhetsstyrningssystem	15
2.2.1	<i>Företaget, arbetsorganisation och ordervägar</i>	15
2.2.2	<i>Kompetenskrav på personal</i>	16
2.2.3	<i>Rutiner för internkontroll, internrevision och uppföljning av personal</i>	16
2.2.4	<i>Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud</i>	17
2.3	Bestämmelser och föreskrifter	19
2.3.1	<i>Författningar på EU-nivå och nationell nivå</i>	19
2.3.2	<i>Banverkets säkerhetsbestämmelser</i>	19
2.3.3	<i>Banverket Produktions säkerhetsbestämmelser</i>	22
2.3.4	<i>Järnvägsstyrelsens roll / Regler om användning av ATC</i>	23
2.3.5	<i>Regler om ATC-användning i Norge</i>	24
2.4	Tillstånd och funktion hos tekniska system	24
2.4.1	<i>Signal- och trafikledningsanläggningar</i>	24
2.4.2	<i>Rullande materiel</i>	26
2.5	Undersökning och dokumentation av operativa åtgärder	27
2.5.1	<i>Trafikledningsåtgärder</i>	27
2.5.2	<i>Säkerhetssamtal</i>	27
2.5.3	<i>Tillsyningsmannens anteckningar</i>	28
2.6	Samspel människa-teknik-organisation	28
2.6.1	<i>Arbetstider för berörd personal</i>	28
2.6.2	<i>Medicinska och personliga förhållanden</i>	28
2.6.3	<i>Utformning av arbetsplats och utrustning</i>	29
2.7	Andra undersökningar av händelsen	30
3	ANALYS	30
3.1	Händelseanalys	30
3.2	Orsaksanalys	31
3.2.1	<i>Avvikelseanalys</i>	31
3.2.2	<i>Järnvägsstyrelsens roll</i>	32
3.2.3	<i>Banverkets roll</i>	32

3.3	Barriäranalys	33
3.4	Konsekvensanalys	33
4	UTLÅTANDE	34
4.1	Undersökningsresultat	34
4.2	Orsaker till olyckan/tillbudet	34
4.3	Övriga iakttagelser	34
5	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	35
5.1	Genomförda åtgärder	35
5.2	Beslutade men ej genomförda åtgärder	35
6	REKOMMENDATIONER	35

Rapport RJ 2009:04

J-25/08

Rapporten färdigställd 2009-05-11

<i>Järnvägsfordon: Typ, beteckning (littera), nr</i>	Ballastplog PLB 2469
<i>Järnvägsföretag</i>	Banverket
<i>Järnvägsfordon: Typ, beteckning (littera), nr</i>	Motorvagn typ X11 nr 3212
<i>Järnvägsföretag</i>	SJ AB
<i>Fordonsägare</i>	Västtrafik
<i>Infrastrukturförvaltare</i>	Banverket
<i>Trafikledning</i>	Banverket, driftledningscentralen i Göteborg
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	Måndagen den 9 juni 2008 kl. 10:39
<i>Plats, sträcka</i>	Stationen Bryngenäs, Västra Götalands län, 417+674 km-punkt i längdmätningen.
<i>Typ av tåg, tågnr/verksamhet</i>	Vagnuttagning för transport samt resandetåg 3539
<i>Väder</i>	Klar sikt, temperatur +19°C, vind nordväst 3-5 m/s.
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på järnvägsfordon</i>	Inga
<i>Skador på järnvägsinfrastruktur</i>	Skador på växel 22 i Bryngenäs.
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Berörd personals kön och ålder</i>	Tillsyningsmannen för vagnuttagning för transport: Man, 50 år Föraren tåg 3539: Man, 47 år Fjärrtågklareraren: Man, 46 år
<i>Berörd personals behörighet och erfarenhet</i>	Tillsyningsmannen för vagnuttagning för transport: Tillsyningsman sedan 1991 och hade gällande behörighet. Föraren tåg 3539: Förare sedan 1982 och hade gällande behörighet. Fjärrtågsklareraren: Tågklarare sedan 1988 och hade gällande behörighet.

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 9 juni 2008 kl. 12:22 om att tillbud inträffat på Bryngenäs station, Västra Götalands län, den 9 juni 2008 kl. 10:39.

Tillbudet har undersökts av SHK som företrätts av Carin Hellner ordförande, och Otto Nilsson utredningschef. SHK har biträtts av Bengt Hultin som expert. Undersökningen har följts av Järnvägsstyrelsen (nuvarande Transportstyrelsen) genom Per Thorén och därefter Heléne Jarefors.

Sammanfattning

Måndagen den 9 juni 2008 skulle en ballastplog transporteras från Mölndals nedre till Herrljunga via Göteborg. Transporten gick som en vagnuttagning för transport och plogen transporterades för egen maskin. Ballastplogen var inte utrustad med något tågskyddssystem, ATC (Automatic Train Control). Ballastplogens förare var samtidigt tillsyningsman för transporten.

När ballastplogen närmade sig Bryngenäs station uppmärksammades inte försignalen och dess besked att nästa signal, infartssignalen, visade stopp. Först strax innan ballastplogen passerade infartssignalen uppfattades stoppsignalen och ballastplogen bromsades. Ballastplogen passerade infartssignalen, körde upp en växel och stannade i en följande växel.

Från andra hållet på samma spår kom samtidigt ett pendeltåg på väg från Alingsås till Göteborg. Tåget hade stått vid sin infartssignal och kört in på stationen efter att signalen växlat till kör för att genom den växeln som ballastplogen körde upp, passera över till det andra spåret. Tågets förare uppmärksammade att ett fordon kom emot honom och eftersom tåget hade låg hastighet kunde tåget genast stannas och därmed undveks en kollision.

Orsaken till tillbudet var att vagnuttagningen för transport passerade infartssignal Bryngenäs 22 i stopp utan medgivande. Anledningen till att signalen passerades var troligtvis att försignalen till infartssignalen inte uppmärksammades i tid och att infartssignalen inte uppmärksammades förrän efter en stund då den kommit i tillsyningsmannens synfält.

En orsak till att vagnuttagningen kunde passera signalen är att fordonet inte var utrustat med ATC.

Utredningen har inte säkert kunnat fastställa varför försignalen eller infartssignalen inte uppmärksammades i tillräckligt god tid. Enligt SHK:s bedömning var förutsättningarna för detta goda i och med att tillsyningsmannen hade god linjekännedom och att sikten var god.

Rekommendationer

Transportstyrelsen rekommenderas att verka för att:

- snarast införa krav på användning av tågskyddssystem i fordon vid trafikering på infrastruktur som är utrustad med tågskyddssystem (*RJ 2009:04 R1*),
- förbättra rutinerna för tillståndsgivning och tillsyn så att avsaknad av för trafiksäkerheten väsentliga bestämmelser upptäcks (*RJ 2009:04 R2*).

1 FAKTAREDOVISNING OM HÄNDELSEN

1.1 Händelseförloppet

Måndagen den 9 juni 2008 skulle en ballastplog (Banverket PLB 2469) transporteras från Mölndals nedre till Herrljunga via Göteborgs central. Samma person var både förare och tillsyningsman för transporten.

Ballastplogen gick för egen maskin och framfördes som en vagnuttagnings för transport på sträckan från Mölndals nedre till Göteborgs central. I Göteborg vände tillsyningsmannen fordonet genom att köra mot Marieholmsbron och därifrån fortsätta ut på Västra stambanan mot Herrljunga.

Efter vändningen fick ballastplogen starttillstånd kl. 10:10 som en vagnuttagnings för transport för färden till Herrljunga. Vagnuttagnings framfördes på Västra stambanan mot Bryngenäs med en hastighet som varierade mellan 65 och 80 km/tim. Fordonet var inte utrustat med ATC.

Kl. 10:37 passerade vagnuttagnings för transport mellanblocksignal Ndv U6 belägen ungefär på den plats där tillsyningsmannen kunde se försignalen till infartssignalen till Bryngenäs. Från mellanblocksignalen till försignalen var det ca 500 meter och från försignalen var det ca en kilometer till infartssignalen.

Efter en vänsterkurva, ca 150 meter innan vagnuttagnings för transport kom fram till infartssignalen till Bryngenäs (Bgs 22), kunde tillsyningsmannen se infartssignalen. Strax därefter, uppmärksammade han att signalen visade stopp och han bromsade med fullbroms innan han passerade signalen.

Från andra hållet kom samtidigt på samma spår ett pendeltåg, tåg 3539, som bestod av en motorvagn av typ X11 med cirka 30 passagerare. Tåget hade stått vid infartssignalen några minuter innan det fick kör i signalen för att fortsätta färden mot Göteborg och gå över från uppspår till nedspår på stationen Bryngenäs. Tåget hade låg hastighet och dess förare såg vagnuttagnings för transport komma emot på samma spår och föraren stannade tåget omedelbart eftersom att han hade insett risken för kollision.

Vagnuttagnings för transport körde upp den växel som pendeltåget skulle passera för övergång till det andra spåret och stannade i den efterföljande växeln, ca 300 meter efter att fordonet hade passerat infartssignalen.

1.2 Olycksplatsen

Bryngenäs station är en så kallad krysstation (station med växelförbindelse mellan upp- och nedspår) på Västra stambanan, belägen ungefär 4,5 km före Alingsås i riktning från Göteborg. Det är möjligt att se infartssignalen, Bgs 22, ca 150 meter innan signalen.

Avståndet mellan infartssignal 22 och den första växeln (växel 22) är 277 meter. Till den andra växeln är det ytterligare 42 meter.

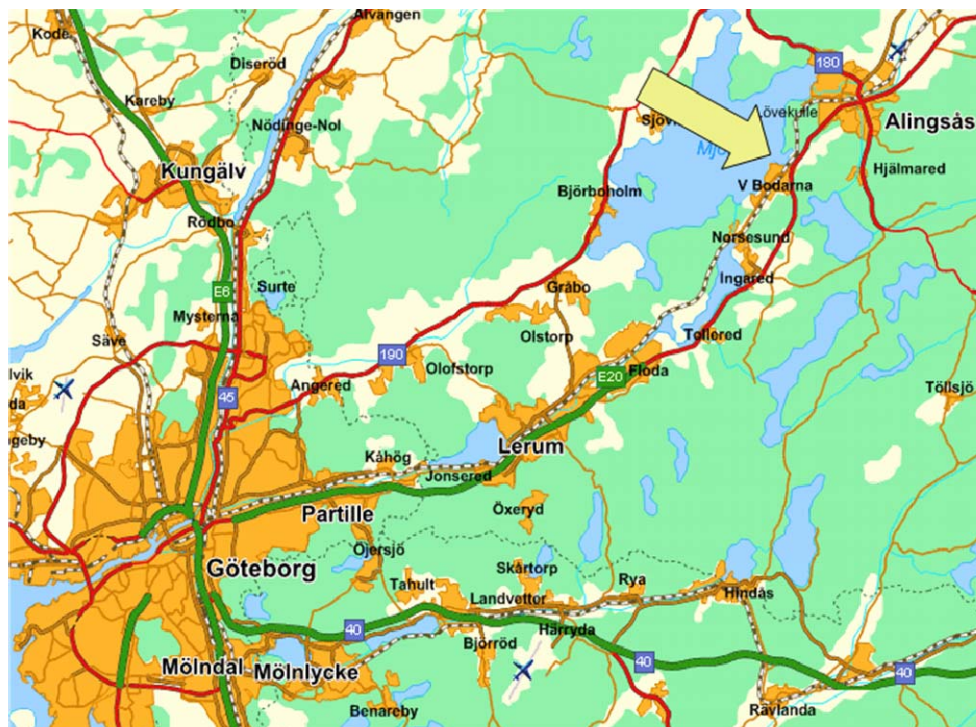


Fig 1. Sträckan mellan Göteborg och Alingsås. Bryngenäs station är belägen vid pilen.



Fig 2. Bryngenäs station sett i riktning mot Alingsås. Mitt i bilden ses de växlar, växel 22, som tåg 3539 skulle passera igenom från andra hållet från tågets högra spår (uppspåret) till det vänstra. Vagnuttagningen för transport rörde sig framåt i bilden på sitt vänstra spår (uppspåret) och stannade i den andra växeln, växel 21.

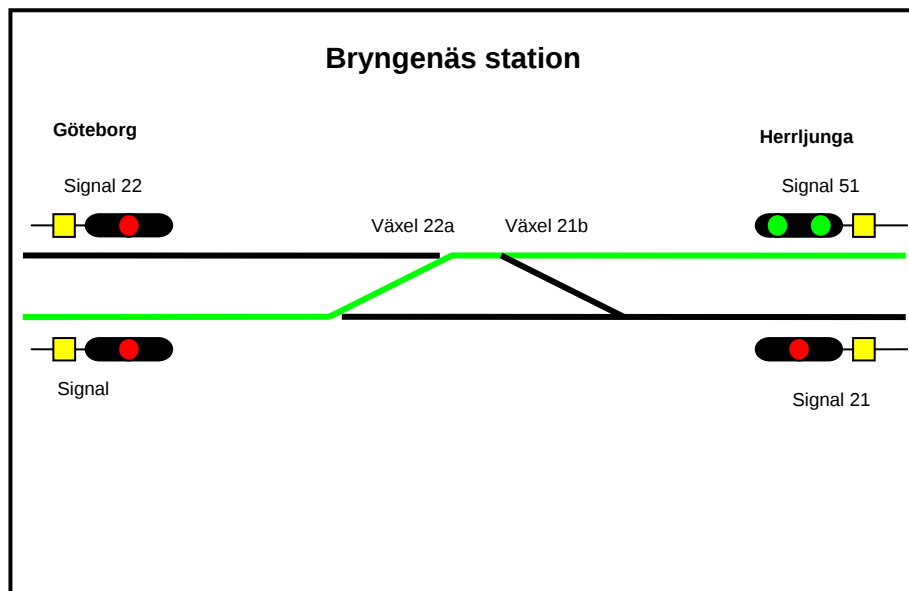


Fig 3. Bryngenäs station tågvägen för tåg 3539 visas med grön linje. Vagnuttagningen för transport passerade signal 22 och gick in i tågvägen för 3539 vid första växeln och stannade i den andra växeln. Tåg 3539 stannade mellan signal 51 och växlarna.

1.3 Skador

En växel skadades.

1.4 Händelsemiljön

1.4.1 Personal

Tåg 3539

Föraren var anställd hos SJ AB med placering i Borås. Han hade arbetat som lokförare sedan 1982. Han benämns härnäst *Föraren på tåg 3539*.

Tillsyningsmannen

Tillsyningsmannen tillika förare på vagnuttagning för transport hade varit anställd vid SJ banavdelning sedan 1976 och därefter på Banverket. Han hade varit maskinförare sedan 1991 och sedan 1996 maskinförare på den maskin som han framförde vid den aktuella händelsen. Han benämns härnäst *Tillsyningsmannen*.

Fjärrtågklareraren

Tågklareraren var anställd hos Banverket med placering i Göteborg. Han hade arbetat som tågklarerare sedan 1988. Han benämns härnäst *Fjärrtågklareraren*.

1.4.2 Berörda fordon

Vagnuttagningen för transport

Vagnuttagningen för transport bestod av en ballastplog PLB 2469 som tillhörde Banverket produktion. Fordonet är tillverkat av Plasser & Theurer 1996 med typbeteckning USP 4000-S och tillverkningsnummer 624. Fordonet hade enligt märkningen en tjänstevikt på 54,5 ton och en bromsvikt i bromsgrupp P på 52 ton, vilket ger ett bromstal (bromsprocent) på 95.

Fordonet var inte utrustat med något tågskyddssystem av typen ATC och inte heller med någon utrustning som registrerade hastighet, bromsning etc.



Fig 4. Banverkets ballastplog PLB 2469.

Tåg 3539

Tåget bestod av en motorvagnsenhet av typ X11, tillhörig Västtrafik. Enligt uppgift från SJ och den passagerarstatistik som fanns tillgänglig, gjordes bedömningen att tåget hade cirka 30 passagerare utöver personalen som bestod av förare och tågvärd.



Fig 5. Motorvagn av typ X11.

1.4.3 Järnvägsinfrastrukturen

Bryngenäs station ingår i det järnvägsnät där Banverket är infrastruktur-förvaltare och stationen är utrustad med ett signalställverk modell 59 som fjärrstyrs från driftledningscentralen i Göteborg. Omgivande linjer, mot Alingsås respektive Norsesund är elektrifierade, utrustade med linje- och fjärrblockering och ATC.

1.4.4 Kommunikationsmedel

Vid samtal med tågklareraren har tillsyningsmannen och föraren på tåg 3539 använt mobiltelefon.

1.4.5 Pågående arbeten vid eller i närheten av platsen

Inga arbeten som har påverkat händelseförloppet har pågått vid eller i närheten av platsen där tillbudet inträffade.

1.4.6 Väder- och siktförhållanden

Vädret var klart med solsken. Klockan var 10:39 sommartid vilket innebar att solen stod något syd väst. Spårets huvudriktning är nordväst, vilket innebar att solen stod snett framåt vänster sett i vagnuttagningen för transports färdriktning.



Fig 6. Sikt mot infartssignalen från ungefär den plats där tillsyningsmannen hade möjlighet att se den.

1.5 Utredningen

SHK har intervjuat berörd personal och andra personer som hade upplysningar av intresse. SHK har också besökt platsen för händelsen två gånger och genomfört ett praktiskt prov med ballastplogen för att få en uppfattning av dess hastighets- och bromsförmåga.

SHK har också undersökt tillsynsmyndighetens roll vid tillståndsgivning, föreskriftsarbete, och tillsyn. Därutöver har undersökningen också gällt villkor för framförande av fordon utan tågskyddssystem på järnvägsnätet.

2 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Nedan följer en sammanfattning av vad som framkommit vid intervjuer.

2.1 Upplysningar från berörd personal

2.1.1 Direkt berörd personal

Tillsyningsmannen

Den aktuella dagen åkte tillsyningsmannen vid sextiden på morgonen från hemmet i Skövde till Göteborg där han först träffade sin chef. Efter ett kort möte körde chefen honom till ballastplogen som var uppställt vid Mölndals nedre. Tillsyningsmannens uppgift denna dag var att transportera maskinen till Herrljunga där den sedan skulle användas för arbete.

Tillsyningsmannen genomförde funktionskontroll av maskinen enligt de normala rutinerna och fick sedan starttillstånd för vagnuttagning för transport till Göteborgs central. Han gjorde en provbromsning i samband med att han växlade ut ballastplogen från uppställningsspåret. Tillsyningsmannen var ensam på ballastplogen.

Vid Göteborgs central fick han ett nytt starttillstånd för vagnuttagning för transport, denna gång för sträckan ända till Herrljunga.

När han närmade sig Bryngenäs såg han att infartssignalen visade stopp. Han uppger att han måste ha missat försignalen.

Direkt när han såg stoppsignalen bromsade han fullt med direktbromsen, då kan hastigheten ha varit runt 70 km/tim. Han såg att ett pendeltåg närmade sig på samma spår och han förberedde sig därför att hoppa av. Snart insåg han att pendeltåget hade stannat och att hans fordon skulle hinna stanna innan det blev en kollision. Därför stannade han kvar på fordonet tills det hade stannat. Fordonet passerade och skadade den första växeln på stationen och stannade sedan i den andra.

Tillsyningsmannen uppger att han inte talade i telefon, sände sms eller höll på med något annat som kan förklara att han inte uppmärksammade signalen. Möjligen kan han vid passagen av försignalen ha tittat på nedspåret för att se resultatet av ett spårjusteringsarbete som pågått där strax innan.

Vädret var fint. Det var sol och klar sikt.

Tillsyningsmannen rapporterade vad som hade hänt till tågklareraren.

Tillsyningsmannen blev inte erbjuden provtagning avseende alkohol eller narkotika.

Tillsyningsmannen uppgav under intervjun att han hade kört sträckan flera gånger och att han hade god linjekännedom.

Föraren på tåg 3539

Den aktuella dagen började föraren sin tjänstgöring i Borås på morgonen vid sextiden med att köra ett tåg till Göteborg. Efter en rast körde han till Alingsås med ett pendeltåg som vände åter därifrån som tåg 3539 kl. 10:33.

Han körde från Alingsås i rätt tid och såg då att ett motorvagnståg, som också var på väg mot Göteborg, stod i Alingsås. Tåget fick köra på uppspåret fram till

infartssignalen till Bryngenäs som visade stopp. Efter att han väntat några minuter körde det andra tåget förbi på nedspåret och efter en stund fick föraren körsignal med två gröna. Signalen blinkade till med rött en gång innan den åter visade två gröna.

Föraren startade tåget och körde in mot stationen. Han uppger att han ofta är lite betänksam när han kör på ett för färdriktningen onormalt spår och eftersom signalen blinkade till med rött, tog han det extra varsamt in mot stationen. Efter en högerkurva där han fick fri sikt in mot stationen såg han ett banarbetsfordon komma i motsatt riktning i hög fart. Han stannade omedelbart tåget och såg att föraren i det andra fordonet stod ute på fotsteget, beredd att hoppa av. Föraren av banarbetsfordonet hoppade inte av utan återvände till förarplatsen. Växeln låg för tåg 3539 för körning från uppspår till nedspår. Banarbetsmaskinen körde in och skadade växeln och stannade innan hela fordonet hade passerat växeln.

Fjärrtågklareren

Tågklareren arbetar oftast som fjärrtågklarare men tjänstgör även ibland som lokaltågklarare för Göteborgs central. Denna dag var han rastavlösare och tog över aktuellt område en kort stund före händelsen. Den ordinarie tågklareren hade ordnat så att tåg 3539 skulle gå på uppspår från Alingsås till Bryngenäs och kopplat ur den automatiska tågvägläggningen för Bryngenäs för att där kunna ta över pendeltåget från uppspår till nedspår. Ungefär 5 – 10 minuter efter att tågklareren tagit över såg han på sin bildskärm att växlarerna på Bryngenäs station gick om för tåg 3539 och att signalen gick om till kör. Därefter såg han på sin bildskärm att vagnuttagningen för transport hade passerat infartssignal 22 i stopp och kört in på stationen och därefter gick växlarerna ur kontroll.

Han blev avlöst och skrev en rapport om det inträffade.

Han ansåg att transporter av banarbetsfordon generellt fungerar bra. Det kunde ibland förekomma tecken på dålig linjekännedom.

2.1.2 Övrig berörd personal

Teamledaren

Teamledaren arbetar på Banverket Produktion Entreprenad och är ansvarig för fordon och en personalgrupp om 21 personer. Han var tillsyningsmannens närmaste chef.

Teamledaren har känt tillsyningsmannen länge och berättar att han är mycket noggrann och ordentlig och känner för sin maskin. Tillsyningsmannen har inte haft någon nämnvärd sjukfrånvaro under den senaste tioårsperioden.

Den dag då tillbudet hände kom tillsyningsmannen in till arbetsledaren efter att han hade anlänt med tåget från sin bostad. De drack en kopp kaffe tillsammans och teamledaren körde honom därefter till Mölndal där maskinen fanns. Teamledaren upplevde att tillsyningsmannen var som vanligt den dagen.

Efter att tillbudet hade hänt, ringde tillsyningsmannen. Han var märkbart chockad och berättade att han hade kört in i en växel och nästan krockat med ett tåg. Han hade redan fått besked av någon att han inte fick fortsätta därifrån. Teamledaren fick tag i en medarbetare som befann sig i Alingsås. Denne begav sig omgående till Bryngenäs och anlände dit redan innan olycksplatsansvarig hade kommit. Medarbetaren tog hand om både tillsyningsmannen

och fordonet. Teamledaren ringde också till driftledningscentralen för att kontrollera att de hade fått besked om tillbudet.

Teamledaren tog tillsyningsmannen ur säkerhetstjänst en vecka, men förlängde tiden ytterligare en vecka på begäran av tillsyningsmannen. Innan tillsyningsmannen fick gå tillbaka i säkerhetstjänst, samrådde teamledaren med en trafiksäkerhetshandläggare från Banverket Produktion och han hade också samtal med tillsyningsmannens arbetskamrater. Något samråd med läkare ägde inte rum.

Inom teamledarens avdelning görs uppföljning av fordonsförare en gång vart tredje år. Detta innebär att en särskilt utbildad medarbetare från Banverket Produktion åker med föraren under en dag och rapporterar iakttagelser enligt ett särskilt protokoll. Protokollet skickas till trafiksäkerhetshandläggarna i Norrköping. Hur den vidare uppföljningen av dessa görs, vet inte teamledaren.

Teamledaren har ansvaret för personaluppföljning och utför denna genom uppföljningstillfällen, medarbetarsamtal och fortbildning. Sättet att genomföra medarbetarsamtal kan variera. De kan vara standardfrågor som får vara utgångspunkt för vidare samtal. Teamledaren har genomfört sina medarbetarsamtal varje år, men i år ligger han efter på grund av en omorganisation.

Att samtalen är genomförda dokumenteras. Utöver detta genomförs fyra arbetsplatsträffar om året varav en med övernattning som ger teamledaren en möjlighet att få en bredare uppfattning om personerna än vad de vanliga yrkesmässiga kontakterna kan ge. Dessutom genomför teamledaren regelbundet arbetsplatsbesök på de olika arbetsplatserna inom sitt område.

För närvarande finns det på grund av omorganisationen ingen aktuell funktionsbeskrivning för arbetet, men det är på gång.

Teamledaren har också ansvar för sju fordon vilket bland annat innebär att han ansvarar för att det görs en insyning och revision varje år. Han ansvarar även för att fordonen är besiktigade.

2.2 Banverket Produktions säkerhetsstyrningssystem

2.2.1 Företaget, arbetsorganisation och ordervägar

Banverket Produktion är en resultatenhet inom Banverket som på en delvis konkurrensutsatt marknad underhåller och bygger järnvägsinfrastruktur.

Styrningen av Banverket Produktion utövas genom krav från ägaren Banverket under företagsliknande former. En arbetsordning finns upprättad för Banverket Produktion och en för dess internstyrelse. Båda är fastställda av generaldirektören för Banverket.

Banverket Produktion är en rikstäckande organisation och består av sex distrikt och sju sektioner. Antalet medarbetare är ca 3000 varav den största delen är produktionspersonal.

Banverkets resultatenhet Banverket Produktion innehar sedan 2008-05-14 tillstånd för järnvägsföretag (säkerhetsintyg A och B samt licens).

För att leda verksamheten inom Banverket Produktion finns ett verksamhetsledningssystem, DOK. DOK består dels av ett ledningssystem för kvalitet,

miljö, arbetsmiljö och för el- och trafiksäkerhet dels av styrande dokument och riktlinjer för organisationens övriga krav. Banverket Produktions personal kan nå verksamhetssystemet via länkar från den interna hemsidan.

Banverket Produktions ledningssystem beskrivs i det strategiska dokumentet 490 *kvalitetsmanual*.

Tillsyningsmannen var anställd på funktionen Spårjustering som tillhörde enheten Resurser inom distriktet Entreprenad.

Distriktet Entreprenad arbetar över hela landet och även i andra länder på uppdrag av de geografiska enheterna inom Banverket Produktion eller infrastrukturförvaltare.

Banverket Produktion var järnvägsföretag för vagnuttagningen för transport.

2.2.2 Kompetenskrav på personal

Banverket Produktion anger i det strategiska dokumentet 205 *säkerhetsmanual* att kompetenskrav på personal inom Banverket framgår av Banverkets föreskrift, BVF 906, *Trafiksäkerhetsfunktioner – uppgifter och kompetenskrav*.

I BVF 906 finns krav på utbildning och förkunskaper på personal som ska tjänstgöra i funktionen förare och tillsyningsman för vagnuttagning. Utbildningarna benämns enligt Järnvägsskolans kurskoder: BASÄTSM, BABVF 922, BASÄVUT och BASÄ 2. För den aktuella tjänsten krävs även godkänd läkarundersökning enligt BV FS 2000:4.

SHK har begärt in, men inte fått någon dokumentation om att tillsyningsmannen har genomgått utbildningarna BASÄVUT, BASÄTSM eller BABVF 922. Tillsyningsmannen var på hälsoundersökning med godkänt resultat den 24 november 2006, och genomförde repetitionsutbildningen 25 februari 2008.

Det finns ingen uppgift om läkarundersökning före återgång i tjänst efter olyckstillbudet.

Tillsyningsmannen har tjänstgjort regelbundet i yrket under många år.

2.2.3 Rutiner för internkontroll, internrevision och uppföljning av personal

Banverket Produktion beskriver i rutinen DOK 5 *revision* hur planering, genomförande och uppföljning av verksamhetssystemet ska genomföras. SHK har begränsat utredningen i denna del till att endast omfatta den kontroll av uppgifter om uppföljning av personal i el- och trafiksäkerhetstjänst som framgår av Banverket Produktions arbetsinstruktion 274 *Uppföljning av personal i el- och trafiksäkerhetstjänst*.

Syftet med uppföljningarna enligt arbetsinstruktionen är att säkerställa att Banverket Produktion i egenskap av trafik och verksamhetsutövare fullgör sitt ansvar för uppföljning av personal i el- och trafiksäkerhetstjänst enligt *Järnvägsstyrelsens föreskrifter (JvSFS 2007:1) om säkerhetsstyrningssystem och övriga säkerhetsbestämmelser för järnvägsföretag*.

Enligt arbetsinstruktion 274 ansvarar chefen på varje produktionsdistrikt och entreprenad för att uppföljningarna genomförs. Inriktningen är att medarbetarna ska följas upp minst en gång vart tredje år.

Uppföljningen genomförs av chefer och arbetsledare med el- och trafiksäkerhetskompetens motsvarande tillsyningsman A-arbete, trafiksäkerhetsombud, trafiksäkerhetshandläggare och lärare för repetitionsutbildning i el- och trafiksäkerhet. Uppföljning av fordonsförare ska genomföras av trafiksäkerhetsombud eller trafiksäkerhetshandläggare som är fordonsförarutbildade.

Uppföljningen ska genomföras genom arbetsplatsbesök eller fordonsföraruppföljning. Uppföljningarna ska genomföras enligt fastställd plan och dokumenteras på checklista DOK 991.

Efter genomförd uppföljning ska registrering göras i Banverkets Produktionskompetensregister, vilket ger den aktuella medarbetaren fortsatt behörighet i el- och trafiksäkerhetstjänst.

I de fall avvikelser identifieras ansvarar närmaste chef för att korrigeringar av de identifierade avvikelserna görs. Smärre avvikelser kan korrigeras på plats av den som genomfört uppföljningen tillsammans med aktuell medarbetare.

Enligt dokumenterade uppgifter från Banverket Produktion har föraren av vagnuttagningen för transport följts upp i trafiksäkerhetstjänst den 4 november 2006 med endast en smärre anmärkning.

2.2.4 Larmplan och organisation vid olyckor och tillbud

Banverket

Banverkets olyckshantering beskrivs i dokumenten Banverkets föreskrift, BVF 1906, Banverkets handbok, BVH 1906 och Banverkets standard, BVS 1906.

Olyckshantering är en sammanfattande benämning för hantering av olyckor och olyckstillbud samt avvikelser som medfört säkerhets- eller miljörisker. Dokumenten beskriver även undersökning och rapportering av olyckor och tillbud.

Banverkets driftledningscentraler tar emot larm från förare och annan personal som verkar inom det järnvägsnät som förvaltas av Banverket avseende olyckor, olyckstillbud och avvikelser som medför säkerhets- eller miljörisker. Larmmottagaren ska använda styrande checklista BVC 1906.1 vid larm.

Järnvägsföretagens personal anmäler olyckor och tillbud till tågklararen som kan vidta åtgärder för att stoppa trafiken på aktuell plats för händelsen. Tågklararen ansvarar för larmning till SOS Alarm och ska även larma tågledare och bandriftledning.

Bandriftsledaren ansvarar för att kalla ut en olycksplatsansvarig till platsen för händelsen. Olycksplatsansvarig är utsedd av Banverket för att leda arbetet på olycksplatsen samt ansvara för arbetsmiljöåtgärder. Olycksplatsansvarig ska finnas på plats till dess att samtliga röjningsmedgivanden har inhämtats. Olycksplatsansvarig meddelar röjningstillstånd och stannar kvar under pågående röjning. Olycksplatsansvarig ska använda checklista BVC 1906.3 för dokumentation av händelsen.

Bandriftledaren ska kontakta Banverkets olycksberedskap och Banverket Information. Banverkets olycksberedskap ansvarar för att händelsen anmäls till Järnvägsstyrelsen och Elsäkerhetsverket om så krävs. Larmmottagare vid Banverkets olycksberedskap ska använda checklista BVC 1906.2.

Driftledningen larmar berörda verksamhetsutövare. De järnvägsföretag som berörs av händelsen ska kontaktas via telefon enligt angivna larmnummer.

Undersökningsansvarig inom Banverkets verksamhetsutövning är den chef som enligt Banverkets föreskrift BVF 001.2, *Arbetsordning för Banverket* ansvarar för förvaltningen av den aktuella infrastrukturanläggningen.

I undersökningsansvaret ingår bland annat att alla järnvägsolyckor, elolyckor, tillbud och avvikelser som medför säkerhets- eller miljörisker undersöks, att olycksutredare eller faktainsamlare kommer på plats i tid för att uppfylla krav i avtal med järnvägsföretag, att då beslut om utredning fattats inom tre månader sända den färdiga utredningsrapporten till Banverkets funktion för övergripande uppföljning av olyckor samt att följa upp att beslutade åtgärder gett avsedd effekt.

Banverket tillämpar klassificering av olyckor och tillbud. För att fastställa till vilken händelsekategori, händelsetyp och klass som en händelse tillhör har en standard skapats. Den benämns Banverkets standard BVS 1906 *Händelsekategori, händelsetyp och klassificering*.

För händelser av klass ett gäller att anmälan omedelbart ska göras till Banverkets olycksberedskap och att utredningsrapport ska insändas inom tre månader till Banverkets funktion för övergripande uppföljning av olyckor.

Banverket Produktion

Banverket Produktions olyckshantering beskrivs enligt det strategiska dokumentet 205 *säkerhetsmanual* i rutin 206 *olyckshantering*, *Banverkets föreskrift BVF 1906 hantering av olyckor och tillbud samt avvikelser som medför risker*, *Banverkets handbok BVH 1906 hantering av olyckor och tillbud samt avvikelser som medför risker* samt *Banverkets standard BVS 1906 händelsekategori, händelsetyp och klassificering*.

Rutin 206 beskriver larm, faktainsamling, utredning och rapportering inom Banverket Produktion. Respektive distriktsschef är undersökningsansvarig enligt delegering från chefen för Banverket Produktion.

Händelser som inträffar på statens järnvägsinfrastruktur ska omedelbart anmälas till trafikledningen som är larmmottagare.

För den interna larmningen inom Banverket Produktion är kundcentret i Stockholm larmmottagare.

Vid kännedom om att olycka eller tillbud inträffat ska ett eventuellt beslut från undersökningsansvarig om att utreda händelsen omgående anmälas till aktuell infrastrukturförvaltare. Den undersökningsansvarige ska därutöver utse en olycksutredare för att samordna undersökningen och leda faktainsamlingen. När faktainsamlingen bedöms som avslutad ska olycksutredaren lämna röjningsmedgivande till infrastrukturförvaltaren.

2.3 Bestämmelser och föreskrifter

2.3.1 Författningar på EU-nivå och nationell nivå

Fr.o.m. den 1 januari 2009 är Transportstyrelsen säkerhets- och tillsynsmyndighet. Tidigare var Järnvägsstyrelsen (JVS) och dessförinnan Järnvägsinspektionen tillsyns- och säkerhetsmyndighet. JVS övertog den 1 juli 2004 f.d.

Järnvägsinspektionens uppgifter och de föreskrifter som inspektionen utgivit i Banverkets författningssamling, BV-FS. Vid tiden för händelsen var Järnvägsstyrelsen tillsynsmyndighet.

Lagstiftning

Järnvägslagen (2004:519) med tillhörande järnvägsförordning (2004:526) reglerar vem som har tillträde till järnvägsinfrastruktur och med detta förknippade tillstånds- och säkerhetsfrågor. Lagen anger bland annat att järnvägsinfrastruktur, järnvägsfordon och annan materiel i järnvägssystemet ska vara av sådan beskaffenhet att skador till följd av verksamhet förebyggs. Infrastrukturförvaltares och järnvägsföretags verksamhet ska utföras så att skador till följd av verksamheten förebyggs. Lagen anger vidare att det ska finnas sådana övriga säkerhetsbestämmelser som behövs för att trygga en säker verksamhet.

Banverkets uppgifter finns angivna i förordning (2007:1027) med instruktion för Banverket. Enligt denna har Banverket ett samlat ansvar, sektorsansvar för hela järnvägstransportsystemet. Inom ramen för detta sektorsansvar ska verket vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter. Vidare ska Banverket enligt instruktionen bland annat särskilt verka för att järnvägsnätet är tillgängligt, trafiksäkert, framkomligt, effektivt och miljöanpassat.

Banverket ska också vara infrastrukturförvaltare för det järnvägsnät som tillhör staten. Uppgiften innefattar drift, förvaltning, kapacitetstilldelning och trafikledning.

Utöver dessa uppgifter ska Banverket bedriva uppdrags-, uthyrnings- och försäljningsverksamhet och utföra andra uppdrag inom ban-, el-, signal- och telefontområdet som rör vägar, järnvägar m.m.

2.3.2 Banverkets säkerhetsbestämmelser

Regler för vagnuttagning

Framförandeformen *vagnuttagning* regleras av Banverkets säkerhetsordning (BVF 900.3) och enligt denna är en vagnuttagning framförande av tågfordon och K-fordon på en avspärrad stationssträcka. Även A-fordon (fordon som inte säkert kortsluter spårledningen) sammankopplade med K-fordon kan användas i en vagnuttagning.

Vagnuttagning för transport är en vagnuttagning som framförs över en eller flera stationssträckor på en fjärrblockerad sträcka. Sträckorna behöver inte vara avspärrade.

För varje vagnuttagning ska det finnas en tillsynsman som övergripande svarar för åtgärderna enligt säkerhetsordningen. Föraren ansvarar för framförandet av fordonssättet. Om föraren befinner sig i det främsta fordonet och har fri sikt i rörelseriktningen, får samma person inneha både rollen som tillsynsman och förare.

En vagnuttagning planeras enligt en särskild blankett (S1) och beviljas av tågklararen. Innan vagnuttagningen startar ska tillsyningsmannen ha ett starttillstånd av tågklararen.

En vagnuttagning för transport går till stora delar på samma villkor och efter samma regler som ett tåg. Det innebär bland annat att den går i en bestämd riktning. Vid annan vagnuttagning får fordonssättet byta rörelseriktning i den omfattning som krävs. Vagnuttagning för transport behöver därför inte avslutas utan den anses avslutad för varje blocksträcka som den har passerat.

Bestämmelserna för användning av ATC framgår av säkerhetsordningens bilaga 4, avsnitt 2, vilken anger att bestämmelserna för tåg gäller i de fall som vagnuttagningen framförs från ett fordon som går främst i rörelseriktningen. Detta innebär att en vagnuttagning enligt huvudregeln ska framföras med ATC verksam och att fordon utan ATC-utrustning inom ATC-område bara får framföras i de fall som trafikutövaren särskilt har bestämt.

Enligt Banverkets trafiksäkerhetsinstruktion (sao) BVF 900.3 bilaga 4, krävs ATC men tåg och vagnuttagning får framföras utan ATC i den utsträckning som järnvägsföretaget särskilt bestämmer. Banverket Produktion anser att detta är reglerat av Banverket i BVF 528.4314, *Tekniska krav, spårgående fordon, säkerhetsteknisk utrustning*. Detta dokument anger att fordon ska vara utrustat med ATC om dess högsta tillåtna hastighet överstiger 80 km/tim.

SHK har intervjuat Banverkets säkerhetschef angående användningen av ATC på arbetsfordon och bl.a. framkom följande:

Redan 1989 började dåvarande Järnvägsinspektionen ställa krav på ATC på Banverkets arbetsfordon. När Banverket undersökte möjligheten att installera ATC på de fordon som då användes visade sig att det skulle krävas många särskilda lösningar att installera utrustningen då fordonsparken bestod av ett stort antal unika fordonstyper. År 2002 hade Banverket 57 olika typer av fordon.

Istället för att installera ATC på arbetsfordon har andra barriärer skapats för skydd av vagnuttagningar. Till exempel är den största tillåtna hastigheten vid vagnuttagning 70 km/tim och en teknisk hastighetsbegränsare har installerats som begränsar hastigheten för fordon som kan gå fortare till max 70 km/tim. Därutöver finns förarövervakning (säkerhetsgrepp) och för fordon som under arbete framförs i låg hastighet ska det också finnas påkörningsskydd.

80 km/tim är den högsta tillåtna hastigheten för ett ATC-utrustat fordon med felaktig ATC-utrustning och det kan man då tolka som att det är hastighetsgränsen för att framföra fordon utan ATC. Hur denna bedömning gjorts känner inte säkerhetschefen till men detta har blivit en praxis.

På många platser där denna typ av fordon används är inte ATC tillämplig. Det gäller till exempel inom arbetsområden där det kan finnas två eller flera maskiner och där man ska passera signaler i stopp. Den största delen av fordonens rörelser sker under arbete då hastigheten är mycket låg och ATC-utrustningen inte går att använda.

De fordon som har till huvuduppgift att utföra transporter, vilket till exempel gäller Banverkets diesellok, är utrustade med ATC. Säkerhetschefen ger uttryck för att Banverket borde fundera på att montera ATC-utrustning på arbetsfordon som ofta transporteras längre sträckor som till exempel spårriktare.

På åttiotalet skulle den sträcka som arbetsfordonet skulle använda vara spär-rad och signalen in till denna vara ställd i stopp innan fordonen fick påbörja sin färd. Det var först på tjugohundratalet som reglerna ändrades. Tidigare kunde inte ATC användas eftersom signalerna oftast passerades i stopp. Dessutom var det förenat med stora kostnader att utrusta Banverkets småfordon med ATC.

Om Banverket skulle ha genomfört Järnvägsinspektionens rekommendationer 1992 skulle kostnaderna bli över hundra miljoner kronor och enligt säkerhetschefen skulle detta inte ha gett någon effekt på säkerheten.

Banverkets egna fordon består av 402 enheter, varav 146 inte med säkerhet kortsluter spårledningen och 256 är K eller T-fordon som kortsluter. Dessa 256 K- eller T-fordon är fördelade på 57 olika fordonstyper. Modifieringen av ATC systemen kostar ca en halv miljon per fordonstyp och utrustningen ytterligare en halv miljon per fordon. Totalt skulle det kosta 250 miljoner kronor enligt 2002 års kostnadsnivå för att utrusta 256 fordon med ATC.

Det har tidigare funnits förslag om att nyanskaffade arbetsfordon skulle vara försedda med ATC-utrustning men Banverket har inte fattat något beslut om detta.

Det finns inga genomförda analyser, kostnads- nytto- eller riskanalys, som säkerhetschefen känner till. Men under arbetet i början av 90-talet måste bedömningar ha gjorts. Ingen ny bedömning har gjorts senare med tanke på de förändringar i regler och verksamhet som har skett under åren.

Banverket förvaltning har inte meddelat i vilken utsträckning fordon får framföras utan ATC. Järnvägsföretaget får själva besluta om sådana bestämmelser. Järnvägsföretagen har tillstånd från Järnvägsstyrelsen och det är där bedömningen av bestämmelserna får göras. Har företaget Järnvägsstyrelsens tillstånd att bedriva trafik, utgår Banverket från att entreprenören uppfyller de krav som ställs. Villkoren för att köra utan ATC avgörs av järnvägsföretaget i sin relation med Järnvägsstyrelsen. Kraven i säkerhetsordningens bilaga 4 är nog äldre än marknadsöppningen av underhållet av infrastrukturen. Säkerhetschefen vet inte riktigt vad syftet var med skrivningen.

Järnvägsföretagen är kunder, spårentreprenörer är leverantörer. För spår-entreprenörerna har Banverket en skyldighet att se till att det finns ett säkerhetsstyrningssystem, något som revideras. Detta görs dock inte mot järnvägsföretagen i allmänhet.

Regler för tågklararens noteringar, TF 918

I TF 918 återfinns regler för hur tågklararen ska föra noteringar på det grafiska upplägget. S.k. högerspårskörning ska noteras med blyerts samt ett "H" vid tåglinjen eller noteras i grafmarginalen. Verkligt tågläge ska noteras med blyerts. (1.2.6:27 - 28).

2.3.3 Banverket Produktions säkerhetsbestämmelser

Operativa regler (TRI)

Rutin 1422 *BVP trafiksäkerhetsinstruktion* är trafiksäkerhetsinstruktion för järnvägsföretaget Banverket Produktion. I rutinen finns uppgifter om vilka externa och interna bestämmelser som ska tillämpas för järnvägsföretagets verksamhet.

Arbetsinstruktioner inom trafiksäkerhetsområdet ska fastställas av chefen för Banverket Produktion eller chefen för QMS verksamhetsutveckling.

Trafiksäkerhetsinstruktionen omfattar beskrivningar och förklaringar om bland annat verksamheter och rörelseformer. Därutöver bland annat utseende, betydelse på signaler och skyltar, rutiner vid fel på infrastruktur eller fordon samt fordonskombinationer med mera.

Vid all verksamhet hos Banverket Produktion i trafiksäkerhetshänseende och i samspel med andra järnvägsföretag på Banverket eller annan infrastruktur förvaltares spåranläggning, ska Banverkets säkerhetsordning (BVF 900.3) tillämpas. Utöver bestämmelserna i BVF 900.3 anges i rutin 1422 *BVP trafik-säkerhetsinstruktion* ytterligare 64 interna och externa föreskrifter, rutiner, arbetsinstruktioner och blanketter.

Banverket Produktions tillägg och kompletteringar till BVF 900.3

Banverket Produktion har publicerat de företagsegna tilläggen och kompletteringarna till Banverkets säkerhetsordning i dokument 1505 *Tillägg och kompletteringar till BVF 900.3*. I detta dokument finns inga tillägg eller kompletteringar till såo § 36, vagnuttagning. Till bilaga 4, *Kompletterande föreskrifter för ATC*, finns hänvisning till BVP rutin DOK 248 för fordon med felaktig ATC-utrustning och till BVF 528.4314 för hur fordon säkerhetstekniskt ska utrustas.

BVF 528.4314 anger att fordon som har en konstruktionshastighet som överstiger 80 km/tim ska utrustas med ATC och registreringsenhet eller en hastighetsbegränsare som ska förhindra att fordonet kan köras över 80 km/tim.

Enligt uppgift från Banverket Produktion har man "särskilt bestämt att de fordon som saknar ATC får framföras som tåg eller vagnuttagning inom ATC-utrustat område". Därför anser Banverket produktion att det inte finns något behov av särskilda bestämmelser om hur man får framföra fordon utan ATC.

Vid SHK:s undersökningar har inga dokument påträffats där Banverket Produktion särskilt har bestämt i vilken omfattning och för vilka villkor fordon får framföras utan ATC-utrustning inom ATC-område.

Samtal med säkerhetschefen för Banverket Produktion

Enligt säkerhetschefen vid Banverket Produktion saknar det aktuella fordonet ATC eftersom en stor del av arbetena med fordon av denna typ sker på sträckor där man passerar signaler i stopp. Vagnuttagning för transport är dock nästan ett tåg och det är enligt Banverket Produktion rimligt att tåg har ATC. Banverket Produktion har låtit göra en konsekvensanalys om ATC införs. Bland annat tittade man på otillåtna stoppassager. Slutsatsen var att mervärdet med att utrusta fordonen inte var tillräckligt för att motivera kostnaden för utrustningen.

Enligt säkerhetschefen är föraren den enda barriären vid körning utan ATC.

2.3.4 Järnvägsstyrelsens roll / Regler om användning av ATC

Järnvägsstyrelsen har inte utfärdat några regler om användning av ATC, men granskar i samband med tillståndsprövningen av respektive järnvägsföretag att företaget har tillämpningsregler och att dessa håller en acceptabel nivå. Enligt Järnvägsstyrelsen krävs alltid tillämpningsregler, även om dessa inne-bär att grundregeln i Banverkets föreskrift BVF 900.3 (säkerhetsordning) gäller. Vad som är en acceptabel nivå på tillämpningsreglerna för ATC framgår av Järnvägsstyrelsens promemoria 2008:004, daterad 2008-05-09. Av promemorian framgår villkoren för att framföra fordon utan ATC-utrustning inom ATC-område.

Enligt Järnvägsstyrelsen har promemorian ingen juridisk status i den mening- en att verksamhetsutövarna är bundna av den. Promemorian om ATC upp- rättades i avvaktan på att myndigheten skulle ge ut föreskrifter i ämnet. Arbetet med föreskrifterna pågår och det är tänkt att de ska gälla fr.o.m. den 31 maj 2009. Promemorian ger uttryck för Järnvägsstyrelsens ståndpunkt om vad som ska gälla på området fram till dess.

Vid tillståndsprövning för järnvägsföretag (licens och säkerhetsintyg), an- vände Järnvägsstyrelsen checklistor som stöd dels för att kontrollera att en ansökan var fullständig och dels för att kontrollera innehållet i viss dokumen- tation. För de bestämmelser som var tillägg till BVF 900.3 och liknande trafik- säkerhetsdokumentation fanns checklistor som ska ha använts vid granskning- en av Banverket Produktions tillståndsprövning. De användes inte vid prövningen av Banverket Produktions ansökan om licens och säkerhetsintyg vilket medförde att Banverket Produktion fick tillstånd utan att ha tillämp- ningsregler för ATC. Detta var enligt Järnvägsstyrelsen ett misstag.

De checklistor som används vid prövningen av tillstånd tas fram gemensamt av den grupp handläggare som arbetar med tillståndsprövning. Detta görs vid kalibreringsmöten där handläggarna också diskuterar tillståndsärenden med syfte att få en likartad behandling av dessa. Svårare frågor förs till enhetsled- ningen för avgörande.

Promemorian om ATC hade skapats inom Järnvägsstyrelsen efter interna möten och diskussioner. Någon dokumenterad riskanalys eller liknande har inte genomförts i samband med upprättandet av promemorian.

Järnvägsinspektionen/Järnvägsstyrelsen har som ett underlag till ett före- skriftsarbete för system för hastighetsövervakning beställt två rapporter. Den ena rapporten *Underlag för regler om hastighetsövervakning på järnväg*, rapport nr 50613017-1, är daterad den 10 juli 2001 och utförd av Det Norske Veritas. (Järnvägsinspektionens diarienummer J01-1701/01). Rapporten säger bland annat att baserat på den bevisat goda säkerhetseffekten av hastighets- övervakning bör alla fordon som trafikerar utrustade banor vara försedda med motsvarande system.

Den andra rapporten, utgiven av WSP Analys & Strategi (rapport nr 2008:20, daterad den 10 november 2008), kommer fram till att kostnaderna att utrusta samtliga i dag utrustade fordon med tågskyddssystem beräknas till 300 – 600 miljoner kronor för ATC och 600 – 900 miljoner kronor för ETCS/STM (det nya europeiska tågskyddssystemet).

Rapporten sammanfattar effekten av installation av hastighetsövervakning med att kostnaderna måste ställas i relation till nyttan som dels är en minskad risk för olyckor och dels är en ökad tillgänglighet till följd av att man kan utnyttja fordonets fulla hastighetsresurser. Rapporten anser också att det är rimligt att fordon som regelmässigt färdas på banor som är utrustade med tågskyddssystem också ska ha utrustning monterade på fordonen. Utsagan baseras på att det årligen har inträffat ett antal otillåtna passager av stoppsignaler och de allvarliga konsekvenser som en olycka kan få. I rapporten finns ett exempel där kostnaderna för en sådan olycka har beräknats till ca 1 miljard kronor. Rapporten påpekar dessutom att tågtrafiken årligen ökar i omfattning.

Efter att Järnvägsstyrelsen fått rapporten från Det Norske Veritas bjöds Banverket in till Järnvägsinspektionen för information och diskussion om regler för användande av ATC.

I ett odaterat och osignerat PM *Synpunkter på underlag för regler om hastighetsövervakning på järnväg. Kommentarer till B01-4434/45 "Underlag för regler om ATC"* som Banverket har överlämnat till SHK, finns en beräkning att kostnaden för att införa ATC på alla befintliga arbetsfordon uppgår till 193,6 miljoner kronor.

2.3.5 Regler om ATC-användning i Norge

Norska statens jernbanetilsyns föreskrift av den 19 december 2005 nr 1621: *Forskrift om krav til jernbanevirksomhet på det nasjonale jernbanenettet (sikkerhetsforskriften)* anger i § 13-2 att rullande materiel som ska användas på sträckor som är utrustade med ATC, ska ha utrustning som samverkar med denna.

Något undantag för arbetsfordon finns inte.

2.4 Tillstånd och funktion hos tekniska system

2.4.1 Signal- och trafikledningsanläggningar

Det har inte framkommit något som tyder på att signalanläggningen har fungerat felaktigt på Bryngenäs station i samband med tillbudet. Någon signalteknisk undersökning har inte genomförts av SHK, eller någon annan, i anslutning till händelsen.

Uppgiften från föraren på tåg 3539 om att signal 51 vid Bryngenäs tillfälligt gick om till stopp ett kort ögonblick efter att den visat kör förklaras enligt uppgift av att ett relä som kontrollerar villkoret att båda lamporna tänds i signalbilden som ingår för kör 40 (två gröna sken), kan vara trögt och är inget ovanligt fenomen.

Enligt uppgifter från Banverkets banförvaltare säkerhetsbesiktigades signalanläggningen i Bryngenäs utan anmärkning den 28 maj 2008.

SHK har granskat loggningen från EBICOS-systemet i Göteborg. Från granskningen finns följande noteringar:

G = Göteborg
J = Jonsered
Lr = Lerum
Fd = Floda
Ndv = Norsesunds västra
Bgs = Brynjenäs
A = Alingsås

Tiderna är ungefärligt angivna.

Vagnuttagning för transport Göteborg – Brynjenäs

Plats / signal	Km	Avst fr föreg	Klockslag	V medel [km / tim]
G 661			10.06.00	
G 394			10.07.30	
G 428			10.10.00	
G 448			10.10.30	
G 468	451+465		10.11.30	
G 488	450+642	0,823	10.12.00	
G 498	449+210	1,432	10.13.00	
G 578	447+715	1,495	10.14.30	
G 598			10.15.00	
J 22	443+602	4,113	10.17.30	
J 42	442+981	0,621	10.18.00	
Lr 22	438+486	4,495	10.21.30	
Lr 42	436+815	1,671	10.22.40	
Fd 22	431+063	5,752	10.28.00	
Fd 42	429+708	1,355	10.29.00	
Ndv 22	423+461	6,247	10.34.00	
Ndv 42	422+838	0,623	10.34.30	
Ndv U6	419+595	3,243	10.37.20	
Bgs 22	417+990	1,605	10.38.30	
Beläggning för- svinner NdvU6- Bgs22			10.38.30	
Beläggning åter inne på Bgs			10.38.50	
Växlar ur kontroll			10.39.00	

Tabell 1. Registreringar från EBOCOS-systemet för vagnuttagningen för transport.

Tåg 3539

Plats / signal	Klockslag
A 65	10.33.00
A 71	10.34.00
Spårledning fram till Bgs 51 belagd	10.35.30
Tågväg lagd från Bgs 51 över till nedspår	10.37.40
"Kör" i Bgs 51	10.38.20
3539 passerar Bgs 51	10.38.30

Tabell 2. Registreringar från EBOCOS-systemet för tåg 3539.

Tåg 7291

Plats / signal	Klockslag
A 41	10.35.00
Bgs 21	10.37.10
Bgs 41	10.37.20

Tabell 3. Registreringar från EBOCOS-systemet för tåg 7291.

2.4.2 Rullande materiel

Enligt märkningen på fordonet var ballastplogen senast besiktigad den 13 mars 2008.

Fordonet var inte utrustat med ATC eller någon form av registrering av hastighet eller bromsning.

Genomfört prov av ballastplogens hastighet och bromsförmåga

En kontroll av fordon PLB 2469, hastighet och bromsförmåga genomfördes i Kil den 17 september 2008 på sträckan Kil – Daglösen. Närvarande vid kontrollen var personal från SHK, den tillsyningsman som framförde fordonet vid tillbudet samt en trafiksäkerhetshandläggare från Banverket Produktion.

Fordonet framfördes vid de olika kontrollerna från samma förarhytt som fordonet framfördes vid tillbudet. Denna förarhytt benämns och är märkt med nummer 2.

Kontroll av möjlig högsta hastighet gjordes genom att tillsyningsmannen gav fullt pådrag till dess att fordonets hastighetsvakt kopplade ifrån dragkraften. Hastigheten avlästes på förarhyttens hastighetsmätare. Detta upprepades flera gånger och den största hastighet som kunde iakttas var cirka 75 km/tim.

Fordonets bromsförmåga kontrollerades på så sätt att föraren ökade hastigheten till cirka 75 km/tim och sedan fullbromsade med direktbromsen (den broms som användes vid tillbudet). Detta upprepades flera gånger och vid mätning av stoppsträckorna hamnade dessa mellan cirka 258 till 260 meter. Ytterligare kontroller gjordes även med fordonets tågbröms vilket gav liknade resultat som direktbromsen.

Järnvägsinspektionens godkännande

Järnvägsinspektionen utfärdade ett typgodkännande som bland annat omfattade ballastplog PLB 2469 daterat den 25 juni 1996 med diarienummer J96-654/76.

Av godkännandet framgår att ansökan om typgodkännande inkom till Järnvägsinspektionen den 7 maj 1996. Järnvägsinspektionen typbesiktigade ballastplogen den 23 maj 1996 hos TGOJ i Åmål under närvaro av representanter från Banverket. Enligt ett protokoll upprättat av Banverket framgår bland annat att bromsförmågan och fördelningen av bromskraften mellan axlarna, måste anpassas så att den indirekta bromsen kan användas praktiskt och utan onormal risk för hjulplattor. Enligt ett protokoll från bromsprov som är utförda i Österrike före leverans bromsade ballastplogen från 80 km/tim till stopp på 150 meter med såväl direkt som indirekt broms.

I ett brev daterat den 18 juni 1996 meddelade Banverket Järnvägsinspektionen att bromsförmågan hade anpassats genom att balansarmen till löpboggins bromsarmar hade bytts ut, vilket gav en reducerad bromsverkan på axlarna. Det fanns ingen uppgift om det samtidigt hade gjorts en ny bromsviktberäkning men en fordonsdeklaration daterad den 17 juni 1996 angav 51 ton som bromsvikt i bromsläge P. Någon uppgift om bromsvikt fanns inte med i ansökan om typgodkännande.

Banverket Produktion har senare presenterat ett dokument från fordonsleverantören med bromsviktsberäkningar för fordon av typ USP 4000 S, daterad den 18 mars 1998. Av detta dokument framgår att fordonet har en bromsvikt 46,64 ton i bromskategori G och 51,48 ton i bromskategori P. Det framgår också att stoppsträckan är cirka 250 meter på plan bana vid en hastighet av 80 km/tim.

2.5 Undersökning och dokumentation av operativa åtgärder

2.5.1 Trafikledningsåtgärder

Tågklareraren hade noterat vagnuttagningen för transport på det grafiska upplägget som dels användes som ett arbetsverktyg och dels för att dokumentera vidtagna åtgärder. Att tåg 3539 gick på uppspår (högerspår) mellan Alingsås och Brynegenäs och att tåg 7291 gick förbi i Brynegenäs har dock inte dokumenterats.

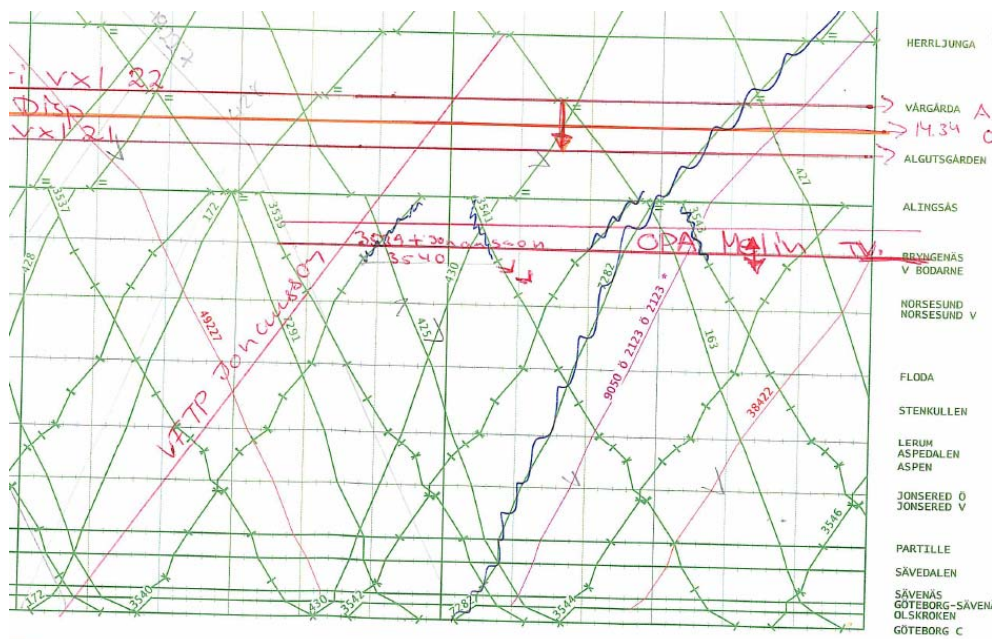


Fig 7. Det grafiska upplägget.

2.5.2 Säkerhetssamtal

SHK har lyssnat på de samtal som är inspelade på driftledningscentralen i Göteborg. Tågklareraren lämnade starttillstånd för vagnuttagningen för transport från Göteborgs central till Herrljunga kl. 10:10. Därefter finns inget samtal som berör händelsen förrän tillsyningsmannen anmäler att han har passerat infartssignalen i Brynegenäs i stopp och kört upp växlar på stationen.

2.5.3 Tillsyningsmannens anteckningar

Tillsyningsmannen har noterat starttillståndet på blankett S1 i färd- och arbetsboken.

[illegible]

Fig 8. Tillsyningsmannens S1 blankett.

2.6 Samspel människa-teknik-organisation

2.6.1 Arbetstider för berörd personal

Tillsyningsmannen var ledig över veckoslutet och började arbetsdagen med resa från bostaden klockan sex med tåg till Göteborg.

2.6.2 Medicinska och personliga förhållanden

Järnvägsstyrelsens föreskrifter

I Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 2000:4) om hälsoundersökning och hälsotillstånd finns särskilda krav på personal som har vissa arbetsuppgifter med betydelse för säkerheten. Bland denna personal finns personer som framför fordon. Om en sådan person är direkt inblandad i en olycka eller ett tillbud där den inblandade kan ha påverkats av händelsen på ett sådant sätt att tjänstgöringen inte kan fortsätta på ett ur trafiksäkerhetssynpunkt tillförlitligt sätt, utgör händelsen ett hinder för att utföra arbetsuppgifterna. Innan personen får återuppta tjänstgöringen, ska en läkare bedöma om detta kan ske utan risk för trafiksäkerheten.

Banverket produktions regler

Personal som orsakat eller bidragit till en olycka eller tillbud till en sådan händelse där människor dödats eller skadats svårt och/eller där stora materiella skador uppstått kan enligt Banverket Produktions arbetsinstruktion 210, *Ta ur och återsätta i el- och trafiksäkerhetstjänst* tas ur säkerhetstjänst.

I de fall personal tagits ur säkerhetstjänst på grund av händelser som beskrivs i instruktion 210, bedömer personalansvarig chef om medarbetaren är lämplig att återgå till säkerhetstjänst. Kan inte personalansvarig chef utföra bedömningen kan läkare konsulteras.

Enligt Banverket Produktions rutin 155 *medicinska undersökningar* ska personal som varit med om en olycka eller ett tillbud där hälsotillståndet hos personen i fråga kan tänkas ha påverkats, läkarundersökas snarast efter händelsen.

Personal som varit med om en sådan händelse som beskrivs i instruktion 210, ska enligt rutin 155 *medicinska undersökningar* och Banverkets föreskrift BVF 241.100 *alkohol, narkotika och läkemedel* erbjudas att frivilligt genomgå provtagning för att fria sig från misstankar om alkohol-, eller drogpåverkan.

Enligt rutin 155 ska den personal som varit med om en händelse eller deltagit i arbete i anslutning till händelse omhändertas enligt Banverket Produktions rutin. SHK har eftersökt denna rutin hos Banverket Produktion som uppger att den inte finns.

Information om inträffad händelse ska göras till den chef som ansvarar för den verksamheten som drabbats av händelsen.

Tillsyningsmannen togs ur säkerhetstjänst av arbetsledningen och fick återgå i tjänst efter tillbudet, dock utan att genomgå läkarundersökning eller läkarbedömning.

Tillsyningsmannen blev inte erbjuden att frivilligt genomgå provtagning för att fria sig från misstankar om alkohol-, eller drogpåverkan.

SHK har inte funnit något som tyder på att medicinska eller personliga förhållanden har haft betydelse för händelsen.

2.6.3 Utformning av arbetsplats och utrustning

Från förarplatsen i ballastplogen har föraren enligt SHK:s bedömning bra sikt på signaler samt är reglage för broms etc. lätt tillgängliga.



Fig 9. Förarplatsen varifrån ballastplogen kördes. Det kombinerade fart- och bromsreglaget syns längst ner till höger.



Fig 10. Sikt från ballastplogens förarplats.

2.7 Andra undersökningar av händelsen

Banverket har genomfört en egen undersökning av händelsen.

3 ANALYS

3.1 Händelseanalys

Vagnuttagningen för transport fick starttillstånd från Göteborgs central mot Herrljunga kl. 10:10 och gick på uppspåret på Västra stambanan.

Tåg 3539 avgick från Alingsås enligt tidtabell, kl. 10:33, på uppspåret mot Bryngenäs fram till infartssignal 51 dit tåget kom ungefär kl. 10:36.

Tåg 7291 avgick från Alingsås kl. 10:35, sex minuter försenat, på nedspåret och passerade infartssignalen Bryngenäs 21 kl. 10:37.

När tåg 7291 hade passerat Bryngenäs station lade ställverket en tidigare magasinerad tågväg för tåg 3539 från signal 51 på uppspåret via växel 22 till nedspåret och tåget fick kör i signal 51 när tåg 7291 hade passerat signalsträckan efter stationen, strax efter kl. 10:38.

Vid detta tillfälle närmade sig vagnuttagningen för transport Bryngenäs med en hastighet som var strax över 70 km/tim på samma spår, uppspåret, som tåg 3539 befann sig på. Vagnuttagningen för transport passerade infartssignal 22 ögonblicket efter att tåg 3539 hade passerat infartssignal 51. Förarna fick syn på varandra varvid tåg 3539 på grund av låg hastighet kunde stanna nästan omedelbart, medan vagnuttagningen för transport fortsatte till växel 22, körde upp denna och stannade i nästa växel 21.

Bromssträckan för vagnuttagningen för transport vid aktuell hastighet är ca 250 meter. Med tanke på den tid det tar att förstå en oväntad information och att därefter agera efter denna information samt för fordonets bromssystem att gå till efter tillsyningsmannen hade lagt handtaget i fullbroms, var det troligt

att han hade observerat stoppsignalen någon gång efter att den hade kommit i hans synfält men innan han passerade den.

3.2 Orsaksanalys

3.2.1 Avvikelseanalys

Att vagnuttagningen passerade stoppsignalen berodde på att tillsyningsmannen varken uppmärksammade försignaleringen eller själva stoppsignalen i tid. Vid undersökningen har arbetstider, medicinska och personliga förhållanden kontrollerats dels genom samtal med tillsyningsmannen och dels genom samtal med dennes arbetsledare som träffade tillsyningsmannen strax innan han påbörjade färden. Tillsyningsmannens arbetsledare beskriver tillsyningsmannen som noggrann och skötsam.

Tillsyningsmannen hade lång erfarenhet av att köra det aktuella fordonet och var dessutom väl bekant med den aktuella sträckan. Även om SHK har konstaterat brister i dokumentationen av tillsyningsmannens utbildning, har bedömningen gjorts att med den långa erfarenhet han besitter av arbetet bör han anses ha god kompetens och färdighet för uppgiften.

SHK har inte kunnat fastställa orsaken till att tillsyningsmannen inte uppmärksammade signalerna. Tillsyningsmannen nämner själv att han kan ha varit ouppmärksam eftersom han varit nyfiken på hur spåret intill såg ut efter ett nyss avslutat arbete.

Uppenbarligen kan en förare även under goda omständigheter missa en signal. Eftersom fordonet saknade ATC-utrustning var tillbudet i detta fall ett faktum.

Att ballastplogen inte var utrustad med ATC eller någon utrustning som registrerar hastighet, bromsning etc., är tillåtet enligt Banverkets bestämmelser, BVF 528.4314, *Tekniska krav, spårgående fordon, säkerhetsteknisk utrustning*. Dessa bestämmelser ställer krav på att fordon med en konstruktionshastighet över 80 km/tim ska vara utrustat med ATC eller en hastighetsbegränsare som hindrar att fordonet kan framföras med en hastighet överstigande 80 km/tim. Det aktuella fordonet är utrustat med en sådan hastighetsbegränsare. Avläsningar av ställverksloggen och iakttagelser vid genomfört prov visar att plogen kan framföras fortare, men det är främst när den rullar i medlut, något som kan vara möjligt enligt Banverkets regler.

Enligt Banverket trafiksäkerhetsinstruktion, BVF 900.3 *säkerhetsordning (sao)*, ska vagnuttagning framföras med verksam ATC om dragfordonet går främst. Fordon utan ATC-utrustning får framföras inom ATC-område bara i den utsträckning som trafikutövaren särskilt har bestämt (BVF 900.3, bilaga 4 avsnitt 2.1.4). Banverket Produktion har inget dokument som visar i vilken utsträckning man har bestämt att fordon utan ATC-utrustning får framföras inom ATC-område. Det innebär att det inte finns något stöd i gällande bestämmelser för att framföra fordon utan ATC inom ATC-område inom ramen för Banverket Produktions roll som järnvägsföretag.

I Sverige är det normalt att fordon avsedda för banunderhåll framförs utan ATC - utrustning. Banverket Produktion saknade regler för hur framförande av fordon utan ATC skulle ske. Detta innebär att det inte heller finns några villkor och begränsningar för framförandet och därmed har det heller inte genomförts någon riskanalys av framförande av fordon utan ATC-utrustning på ett ATC-utrustat område.

I Norge, som har ett ATC-system som i stort sett är samma som i Sverige, finns ett krav på ATC på samtliga fordon – inklusive fordon som är avsedda för underhåll av järnvägsinfrastrukturen – som trafikerar ATC-utrustade banor.

3.2.2 Järnvägsstyrelsens roll

Järnvägsstyrelsen, och dess föregångare Järnvägsinspektionen, har under många år förberett en föreskrift om användning av ATC. De äldsta dokumenten som SHK har funnit är från 1989. Banverket har enligt den dokumentation som SHK har tagit del av, argumenterat emot att regler om användning av ATC skulle gälla arbetsfordon. De argument som Banverket har framfört har i stort sett enbart varit ekonomiska. SHK har inte funnit att Järnvägsinspektionen argumenterat emot eller tagit fram förslag som lindrat de ekonomiska konsekvenserna till att exempelvis begränsa kraven till att gälla nya fordon. Om sådana regler hade införts när diskussionen började, hade i stort sett samtliga maskiner som transporteras längre sträckor för egen maskin, idag varit utrustade med ATC. Om det fordon som var inblandat i händelsen hade varit utrustat med ATC hade det funnits en teknisk barriär som hade kunnat hindra den inträffade händelsen.

Järnvägsstyrelsen har inte vid prövningen av Banverket Produktions tillstånd som järnvägsföretag uppmärksammat att det saknades regler och villkor för körning utan ATC. Under utredningens gång har Banverket Produktion tagit fram tillämpningsregler efter att Järnvägsstyrelsen har genomfört en tillsyn.

Dessa regler innebär att Banverket får förflytta arbetsfordon till och från arbeten utan ATC.

3.2.3 Banverkets roll

Banverket hade i denna händelse tre olika roller. Banverket är infrastrukturförvaltare, sektorsmyndighet samt entreprenör och järnvägsföretag. I blandningen av de olika rollerna finns vissa inneboende konflikter inbyggda. Infrastrukturförvaltaren bör ha ett intresse av att fordonen som trafikerar järnvägsinfrastrukturen är utrustade så att olyckor så långt som möjligt förebyggs. I rollen som sektorsmyndighet ska Banverket tillvarata samhällets intressen och enligt 2 § i förordning (2007:1027) med instruktion för Banverket särskilt verka för att järnvägstransportsystemet är trafiksäkert.

I rollen som entreprenör och järnvägsföretag finns ett ekonomiskt incitament som till en del kan stå i motsats till de övriga trafiksäkerhetsmål som Banverket i sina andra roller borde ha. För rollen som järnvägsföretag gäller dock järnvägslagens generella krav på att verksamheten ska bedrivas så, och materielen ska vara av sådan beskaffenhet, att skador till följd av verksamheten förebyggs.

I de dokument som SHK har fått tillgång till och som avser frågan om att utrusta arbetsfordon med ATC, får SHK intrycket av att Banverket i huvudsak enbart har uttalat sig som entreprenör och järnvägsföretag. Banverket har till exempel inte såvitt SHK känner till, beräknat kostnaden för att utrusta en del av fordonsparken, till exempel sådana fordon som transporteras frekvent och har inte heller gjort någon beräkning av kostnader för att ATC-utrusta fordon vid nybeställningar.

Något resonemang om vilka säkerhetsrisker hållningen kan medföra och vilken säkerhetsnivå som är rimlig ur ett allmänt samhällsperspektiv står inte att finna i de dokument från Banverket som SHK har tagit del av, en vinkel på frågan som det vore naturligt för Banverket att ta i sin roll som sektorsmyndighet. SHK har inte heller tagit del av några dokumenterade riskanalyser som behandlar frågan.

3.3 Barriäranalys

Enligt Banverkets regler ska fordon som inte är utrustade med ATC och har en konstruktionshastighet som överstiger 80 km/tim, vara utrustade med hastighetsbegränsare som begränsar fordonets hastighet till max 80 km/tim. Dessutom ska fordonen ha en förarövervakning som automatiskt bromsar fordonet om föraren förlorar medvetandet.

Banverkets säkerhetsordning (BVF 900.3) kräver att fordonen är utrustade med ATC om inte trafikutövaren (järnvägsföretaget) särskilt har bestämt annat. Enligt de dokument som SHK tagit del av har järnvägsföretaget i detta fall inte bestämt annat.

De tekniska barriärerna (ATC) har antingen inte funnits eller visat sig vara otillräckliga. En hastighetsbegränsare hindrar inte ett fordon att passera signaler i stopp utan kan endast begränsa hastigheten och därmed eventuellt lindra konsekvenserna. En lägre hastighet ger en förare större möjlighet att upptäcka signaler, men förhindrar inte passage om föraren inte ser signalen eller uppmärksammar den för sent.

En förarövervakning kan fungera som barriär endast vid de tillfällen föraren brister i uppmärksamhet på grund av att han somnat eller förlorat medvetandet.

Föraren kan vara en barriär såtillvida att det är denne som reagerar på en signal och vid behov bromsar fordonet till stopp. Brister föraren i uppmärksamhet brister barriären. Det gör att en mänsklig barriär kan förstärkas om det är två av varandra oberoende personer.

Vid händelsen har tillräckliga barriärer saknats. Om fordonet hade varit ATC – utrustat hade ATC ensamt kunnat utgöra en barriär som troligtvis hade förhindrat tillbudet.

3.4 Konsekvensanalys

Eftersom vagnuttagningen för transport och tåget stannade innan de kolliderade fick händelsen inga andra konsekvenser mer än att växel 22 blev skadad när vagnuttagningen körde upp den.

Om fordonen hade kolliderat, är det värsta tänkbara scenariot att vagnuttagningen för transport hade träffat tåget i sidan i växeln där tåget skulle gå från uppspår till nedspår. Flera personer som satt vid tågets högra yttervägg skulle då ha kunnat skadas allvarligt eller dödas.

4 UTLÅTANDE

4.1 Undersökningsresultat

- a) Vagnuttagningens tillsyningsman och förare hade erforderlig behörighet.
- b) Fordonet uppfyllde gällande föreskrifter.
- c) Vagnuttagningen passerade en stoppsignal utan medgivande.
- d) Spåranläggningen uppfyllde gällande föreskrifter.
- e) Banverket produktion saknade regler för att framföra fordon utan ATC på ATC-utrustat område.
- f) Järnvägsstyrelsens tillsyn har inte uppmärksammat att Banverket Produktions fordon hade framförts utan ATC.
- g) Checklistorna BVC 1906.1, BVC 1096.2 samt BVC 1906.3 användes inte vid olyckshanteringen.
- h) Tillsyningsmannen hade inte läkarbedömts/läkarundersökts innan denne återinsattes i trafiksäkerhetstjänst.

4.2 Orsaker till olyckan/tillbudet

Orsaken till tillbudet var att vagnuttagningen för transport passerade infartssignal Bryngenäs 22 i stopp utan medgivande. Anledningen till att signalen passerades var troligtvis att försignalen till infartssignalen inte uppmärksammades i tid och att infartssignalen inte uppmärksammades förrän efter en stund då den kommit i tillsyningsmannens synfält.

En orsak till att vagnuttagningen kunde passera signalen är att fordonet inte var utrustat med ATC.

Utredningen har inte säkert kunnat fastställa varför försignalen eller infartssignalen inte uppmärksammades i tillräckligt god tid. Enligt SHK:s bedömning var förutsättningarna för detta goda i och med att tillsyningsmannen hade god linjekännedom och att sikten var god.

4.3 Övriga iakttagelser

Tillsyningsmannen fick återgå i tjänst efter tillbudet utan att en läkare hade bedömt om tjänstgöringen kunde återupptas utan risk för trafiksäkerheten. Detta strider mot 9 § i Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 2000:4) om hälsoundersökning och hälsotillstånd. Banverket Produktions arbetsinstruktion nr 210, *Ta ur och återinsätta i el- och trafiksäkerhetstjänst*, är inte lika tydlig som föreskriften på denna punkt. Det kan ha medverkat till att arbetsledningen har missat läkarbedömningen.

Tillsyningsmannen blev inte heller erbjuden provtagning för att utesluta påverkan av alkohol, något som ska ske enligt Banverkets egen föreskrift BVF 241.100, Alkohol narkotika och läkemedel. Vad SHK erfar finns inget som tyder på att tillsyningsmannen skulle ha varit påverkad.

5 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

5.1 Genomförda åtgärder

Under utredningens gång har Järnvägsstyrelsen genomfört en riktad tillsyn mot Banverket Produktion gällande regler för användning av fordon utan ATC.

Som ett resultat av tillsynen har Banverket Produktion upprättat regler för att flytta arbetsfordon utan ATC till och från arbeten.

5.2 Beslutade men ej genomförda åtgärder

I samband med att de nationella reglerna, JTF (Järnvägsstyrelsens trafikföreskrifter), införs 31 maj 2009 har Transportstyrelsen för avsikt att införa nationella regler om tågskyddssystem, dock har ännu inget beslut fattats.

6 REKOMMENDATIONER

Transportstyrelsen rekommenderas att verka för att:

- snarast införa krav på användning av tågskyddssystem i fordon vid trafikering på infrastruktur som är utrustad med tågskyddssystem (*RJ 2009:04 R1*),
- förbättra rutinerna för tillståndsgivning och tillsyn så att avsaknad av för trafiksäkerheten väsentliga bestämmelser upptäcks (*RJ 2009:04 R2*).