



## Barnevogn i klemme i dør ved togafgang fra Bording 25.07.2006

Undersøgelserne er udført af Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) i henhold til Lov om Jernbane, jf. bekendtgørelse nr. 1171 af 2. december 2004 af lov om jernbane samt bekendtgørelse nr. 1169 af 29. december 1999 om undersøgelse af sikkerhedsmæssige hændelser på jernbane.

Efter gennemførelse af de her beskrevne undersøgelser og evaluering af de fremkomne informationer vedrørende denne jernbaneulykke har Havarikommissionen konkluderet, at yderligere undersøgelser ikke vil lede til andre eller flere rekommandationer af forebyggelsesmæssig karakter, eller vil af-dække yderligere forhold af væsentlig betydning for jernbanesikkerheden..

### 1 Hændelse og undersøgelser

#### 1.1 Hændelse

Tirsdag den 25. juli 2006 standsede tog RA 5357 på Bording station. Klokken ca. 17.26 afgik toget fra Bording mod Ikast. Ved igangsætningen sad en barnevogn – med et ca. 9 måneder gammelt barn - i klemme i togets bageste dør. Efter ca. 1400 meters kørsel faldt barnevognen af toget, og barnet blev slynget ud i noget højt græs. Toget kørte på det tidspunkt ca 100 km/t. Toget blev bragt til standsning 1600 meter længere fremme, idet en passager trak i nødbremsen.

#### 1.2 Undersøgelser

Ved standsning i Bording skulle en moder med barn i barnevogn stige af toget. Da der ikke umiddelbart var hjælp til udstigningen, fik hun tilkaldt en passager til hjælp. Barnevognen kom til at vende forkert (håndtaget ud mod perronen), hvilket vanskeliggjorde udlæsningen. Moderen hørte afgangssignalet, men erindrer ikke om dette var mens hun endnu var i toget eller mens hun stod på perronen. Dørene lukkedes, og klemte barnevognen fast, hvorefter toget satte i gang.

##### 1.2.1 Toget

Tog RA 5357 bestod af MR/MRD togsæt 4056/4256 og 4010/4210. Det var bageste dørparti på MRD 4210 barnevognen var klemt fast i. Togsættene havde Arriva lejet af DSB. Lokomotivføreren var ansat i Arriva.

##### 1.2.2 Strækningen

Strækningen – herunder signaler og overkørselsanlæg – var ejet og blev drevet af Banedanmark.

##### 1.2.3 Vejret

På ulykkestidspunktet var det klart vejr med sol.

#### 1.2.4 *Skader*

Barnet fik knubs og småskrammer samt brud på det ene ben.

#### 1.2.5 *Monitor og dørmeldelamper*

På perronen var opstillet monitor med tilsluttet kamera, der skulle hjælpe lokomotivføreren med at overvåge ind- og udstigning før afgang. Monitoren virkede. Solen stod imidlertid i vest og reflekterede ind i monitoren, så billedet blev meget utydeligt.

I førerrummet var der to dørmeldelamper øverst på bagvæggen, en i hver side. Der var ikke noget akustisk signal i forbindelse med dørmeldelamperne. Lysforholdene i førerrummet var på grund af solens stilling på det pågældende tidspunkt ikke optimale, når der skulle observeres om en dørmeldelampe var tændt eller slukket.

Da MR togsættene på det tidspunkt ikke havde nogen traktionsspærre kunne togsættet sættes i gang, uanset om lampen lyste eller ej og uanset om dørene var lukkede (tændt betød ”dør åben”).

#### 1.2.6 *Bording Station*

På grund af perronens lette krumning var det ikke muligt for lokomotivføreren, at direkte at overvåge ind- og udstigningen i bagenden af toget. Lokomotivføreren skulle derfor overvåge ind- og udstigningen ved hjælp af den monitor, der var placeret på perronen, ud for togets førerrum.

#### 1.2.7 *Igangsætningsprocedure og dørfunktion*

MR togsættet var forsynet med en funktion til automatisk igangsætning, til brug ved kørsel i tog uden togfører.

Når passagerudvekslingen var afsluttet, betjente lokomotivføreren automatikken som beskrevet i skemaet nedenfor. Automatikken sørgede for, at der blev afgivet akustisk lukkevarsel til passagerer ved dørene, at dørene blev lukket, at holdebremser blev løst, og automatisk regulering af køretrin. Uddrag af Arrivas procedure for afgang, ADI MR4-3.

Betingelse	Handling	Kontrol
1. Forberedelse til igangsætning	Kontrol at betingelser for igangsætning er opfyldt.	Kørekontroller i stilling "0" Førerbremsventil i kørestilling. Holdebremse aktiveret med trykknop "STOP.
2. Igangsætning	Tryk på startknop i igangsætningspanelet.	Afgangssignal i 5 sek. Toget ikke ruller tilbage (ATC)
	Hold fortsat startknop indtryk, efter afgangssignalet ophører.	Udvendige døre lukker Meldelampe "Dør åben" slukker Toget igangsættes.  Hvis dørene ikke lukker. eller meldelampe "Dør åben" stadig lyser ved igangsætning skal igangsætningsproceduren afbrydes ved at trykke på trykknop STOP i igangsætningspanelet.
3. Kørsel	Slip startknappen, når igangsætningsproceduren er tilendebragt og toget igangsat.	
	Sæt kørekontrolleren i en kørestilling indenfor 8 sekunder og tryk på frigivningsknappen på kørekontrolleren.	

Som ovenfor anført var der ikke nogen traktionsspærre i forbindelse med dørovervågningen. Der var dog igangsat ombygning af nogle af MR/MRD togsættene, så de ville blive udstyret med traktionsspærring i forbindelse med dørovervågningen.

### 1.2.8

#### Regler

Lokomotivføreren var eneste medarbejder i toget, da det - jævnfør SIN instruks 7<sup>1</sup> - er tilladt at køre med op til to MR togsæt uden togfører.

<sup>1</sup> "Personførende tog kan fremføres uden togfører, såfremt lokomotivføreren fra førerpladsen kan overvåge ind- og udstigning under igangsætning, samt kontrollere at dørene er lukkede".

## 1.2.9

*Togets kørsel – gennemgang af logninger*

Ifølge togets log ("havarilog") standsede toget kl. 17:27<sup>2</sup> på Bording station og satte i gang kl. 17:28.

Under kørslen fra Bording nåede hastigheden ca. 100 km/t. Nødbremsning registreredes at indtræde efter 2 minutters kørsel kl. 17:30:25 efter ca. 2575 meters kørsel og efter i alt ca. 2800 meters kørsel holdt toget stille kl. 17:30:43.

Nødbremsen var tilbagestillet ca. 17:37.

Tilbagekørsel blev indledt kl. 17:42<sup>3</sup> med op til 35 km/t. Efter ca. 870 meters kørsel standsedes kortvarigt (ca. 20 sekunder). Efter yderligere 315 meters kørsel standsedes atter – ca. 7 minutter – og kørslen blev genoptaget ca. kl. 17:52, med ankomst i Bording ca. kl. 17:56.

Den anden standsning under returkørslen var ved stedet, hvor barnevogn og barn blev fundet. Barnevogn og barn antages på dette grundlag for at være faldet af toget ca. 1,6 km efter afgang fra Bording, hvor togets hastighed var lige under 100 km/t.

## 2

**Konklusion**

Havarikommissionen konkluderer på det foreliggende grundlag, at blandt andet følgende forhold har eller kan have haft indflydelse på hændelsens opståen og forløb (ikke i prioriteret rækkefølge):

- På grund af perronens krumning kunne lokomotivføreren ikke direkte overskue togsættets bageste dørparti.
- Lokomotivføreren kunne på grund af solen vanskeligt orientere sig ved hjælp af monitoren på perronen.
- Lokomotivføreren kunne på grund af lysforholdene i førerrummet vanskeligt se, om dørmeldelamperne lyste.
- Togsættet var ikke udstyret med traktionsspærre eller lignende teknisk anordning til at forhindre igangsætning med åben dør(e).
- Togsættet var ikke udstyret med akustisk alarm til supplement af lysende dørmeldelampe.

Efterfølgende foranledigede DSB og Arriva samtlige i drift værende togsæt af typen MR ombygget i overensstemmelse med Trafikstyrelsens godkendelse af januar 2005. Det betyder at kredsløbet til dørmeldelampe styrer en

<sup>2</sup> Loggens registreringer er korrigeret med 1 time (vintertid til sommertid), men der er i øvrigt ikke sket korrektion af loggens tidsangivelse mv.

<sup>3</sup> Lokomotivfører skulle i den anden ende af toget

traktionsspærre; dvs. at igangsætning hindres, hvis dørene ikke er lukket, eksempelvis fordi noget er i klemme.

### 3

#### **Havarikommisionens vurdering**

Det er Havarikommisionens vurdering, at den direkte visuelle overvågning af passagerudveksling godt kan understøttes af monitor(er) eller lignende. Det forekommer imidlertid – især ved enmandsbetjente tog – ikke tilstrækkeligt kun at have direkte eller indirekte visuel kontrol af togets perronside suppleret med dørmeldelampe til at opfange eventuelle fejl.

Havarikommisionen vurderer endvidere, at tog der benyttes til passagertransport skal være forsynes med en redundant, kontinuerlig overvågning af dørenes position, og at systemet kan bringe togsættet til standsning, såfremt en eller flere døre ikke er fastholdt i lukket stilling under kørsel. Dette er vurderet ud fra, at passagererne ikke altid opfatter eller respekterer afgangspedurens passagervendte akustiske signal for, at dørene nu lukkes.

### 4

#### **Rekommandationer**

1. Havarikommisionen anbefaler, at Trafikstyrelsen i forbindelse med udstedelse af ibrugtagningstilladelser til rullende materiel til brug for persontransport, kræver overvågning og styring af materiellets yderdøre, således at igangsætning og kørsel ikke kan ske med åbne døre.
2. Havarikommisionen anbefaler, at Trafikstyrelsen foranlediger, at der gennemføres en vurdering af betingelserne for enmandsbetjening af personførende tog, herunder sammenhæng mellem instruktion (procedurer) og hjælpemidler (f.eks. perronmonitorer) og disses kvalitet, samt at Trafikstyrelsen efterfølgende sikrer gennemførelse af eventuelle ændringer i overensstemmelse med resultatet af disse vurderinger.