

## Nedbrudt arbejdskøretøj påkørt af arbejdskøretøj ved Skanderborg 15.06.1998

Denne undersøgelsesrapport<sup>1</sup> er baseret på det fra implicerede parter m.v. modtagne informationer. Detaljerede oplysninger skal findes i dette materiale.

Efter Jernbanetilsynets evaluering af de tilgængelige data vedrørende nedestående jernbaneuheld, er Jernbanetilsynet nået til den konklusion, at yderligere undersøgelser ikke vil lede til flere rekommandationer af forebyggelsesmæssig karakter, eller vil afdække forhold af væsentlig betydning for jernbanesikkerheden.

### 1 Hændelse og undersøgelser

#### 1.1 Hændelse

Den 15.06.1998 kl. ca.15:50 blev et nedbrudt arbejdskøretøj SSR 529 påkørt af arbejdskøretøj 427, der var udsendt til hjælp. Det påkørte arbejdskøretøj holdt i km 76,2 mellem Skanderborg (Sd) og Hovedgård (Hå) - højre spor - og blev ved kollisionen flyttet ca. 11 m. Begge køretøjer tilhørte Banestyrelsen.

Ved kollisionen blev to personer kvæstet. Der foreligger ikke nærmere oplysning om de materielle skader.

#### 1.2 Undersøgelser

##### 1.2.1 Foreliggende materiale

Efter at Jernbanetilsynet var blevet underrettet rekvireredes resultatet af Banestyrelsens undersøgelser. Da disse forelå i form af Banestyrelsens undersøgelsesrapport, gav en gennemgang anledning til at forlange en række yderligere oplysninger. Efter flere rykkere – senest 21.09.2001 – modtog Jernbanetilsynet den 18.07.2002 en række informationer. Også disse gav anledning til uddybende spørgsmål, men den forløbne tid taget i betragtning, er det næppe sandsynligt, at der kan fæstes lid til de impliceredes eventuelle erindring om detaljer i forløbet forud for kollisionen, hvorfor Jernbanetilsynet har måttet afstå fra nødvendig uddybning.

Det fremgår af det seneste svar, at Banestyrelsen ikke er i besiddelse af tekniske oplysninger om køretøjerne hhv. om disses bremseegenskaber, men at disse oplysninger søges fremskaffet fra leverandøren.

---

<sup>1</sup>Undersøgelsen er udført med hjemmel i Lov om Jernbanesikkerhed § 4 samt Bekendtgørelse om undersøgelse af sikkerhedsmæssige hændelser på jernbane

## 1.2.2

*Strækning*

Banestykket Skanderborg – Hovedgård er dobbeltsporet med linieblok for kørsel ad højre såvel som ad venstre spor.

U-signalet i Skanderborg er placeret i km 84,850

AM 1826 i km 82,550

AM 1799 i km 79,900

AM 1770 i km 77,000

AM 1774 i km 74,400

I-signal til Hovedgård i km 72,400.

AM 1799 og AM 1770 hører til VM-stationen Hylke.

Der kan etableres venstresporbelægning Hovedgård – Hylke hhv. Hylke – Skanderborg, forudsat at de blokafsnit, der indgår er frie.

Det nedbrudte arbejdskøretøj SSR 529 befandt sig i højre spor Skanderborg – Hovedgård i km 76,200 (ca. 800 m efter AM 1770).

## 1.2.3

*Forløb*

Arbejdskøretøj SSR 529 meldte kl. 14:42 nedbrud til FC Skanderborg. Køretøjet holdt i km 76,2 lige ved slutningen af en højrekurve.

Arbejdskøretøjets fører opgav placering som km 78,2. I den samtale hvor arbejdskøretøjets fører meldte at køretøjet var ”brækket ned”, erklærede fjernstyringslederen køretøjet nedbrudt (SR § 89) og oplyste at der nok ville blive kørsel ad venstre spor. Samtalen mellem arbejdskøretøjets fører og FC-lederen blev logget (foregik via ”bytelefon” i FC Skanderborg).

FC-lederen har oplyst, at han efterfølgende spærrede højre spor Skanderborg Hovedgård og at arbejdskøretøj 427 (ca. en time senere) fik tilladelse til udrangering fra Skanderborg til det spærrede spor. Sporskifter var lokaflåst, PU-signaler annulleret og U-signal viste ”stop”. FC-lederen har endvidere oplyst, at der ikke blev sagt noget om at køre med forsigtighed til det nedbrudte køretøj og der blev ved udrangeringen ikke givet tilladelse til at passere [stop visende] AM-signaler på strækningen. FC-lederen mener ikke at have oplyst noget nærmere om det nedbrudte køretøjs placering, blot at det var mellem Skanderborg og Hovedgård.

Banestyrelsens undersøgelsesrapport fastslår, at føreren af arbejdskøretøj SSR 529 aftalte med FC Skanderborg, at der skulle sendes et andet arbejdskøretøj som hjælpetog.

Det fremgår ikke direkte af Banestyrelsens undersøgelser om stationsbestyreren som foreskrevet etablerede venstresporbelægning mellem ”Hylke” og Skanderborg hvorved såvel U-signal i Skanderborg som AM-signalerne er blevet bragt på ”stop” – men udsagnet fra føreren af arbejdskøretøjet om at samtlige AM-signaler stod på ”stop” sandsynliggør dette.

Samtalen mellem arbejdskøretøjets fører og FC-lederen, der førtes via telefon på perronen i Skanderborg, blev ikke logget.

Der er ikke foretaget notater i telegramjournalen i FC Skanderborg om forholdet (nedbrud, spærring, tilladelse til udrangering) og der er ikke givet nærmere oplysning om hvorledes spærringen etableredes (spærrehætter, venstresporbelægning Hylke – Skanderborg?). På togtidsregistreringspapiret er ikke påført notater om tog / arbejdskøretøjer fra kl. ca. 13:10 til kl. ca. 23:10.

Arbejdskøretøj 427 var bemandedet med fører og chauffør. Føreren har oplyst, at FC-lederen i Skanderborg gav besked om at det nedbrudte køretøj holdt i ”2. sidste blokafsnit” inden Hovedgård, og ved hjælp af TIB blev fører og chauffør enige om, at SSR 529 så måtte holde i ca. km 75. (Der kørtes mod kilometreringsretningen).

Alle AM-signaler står på ”stop” og chaufføren oplyser at han ikke ved hvilken tilladelse, der er givet, men at han formodede at der var givet tilladelse til at passere signalerne med kørsel på sigt. Føreren har ikke givet nærmere oplysning om denne tilladelse.

Efter chaufførens mening var hastigheden ca. 60 km/t da de fik øje på SSR 529; han bremsede omgående og aktiverede samtidig hornet. Der foreligger ikke oplysninger om på hvilken afstand personalet arbejdskøretøj 427 fik øje på SSR 529. Ved kollisionen blev det holdende arbejdskøretøj SSR 529 flyttet ca. 11 meter.

Banestyrelsen har i juli 2002 oplyst, at ved en efterfølgende afklarende samtale med de implicerede (hvorfra der ikke foreligger notater) har såvel mandskabet fra arbejdskøretøj 427 som FC-lederen givet udtryk for, at køretøjet kørte i sporspærring efter reglerne i SR § 86 til det nedbrudte køretøj.

#### 1.2.4

##### *Regler*

For kørsel til et nedbrudt tog (arbejdskøretøj) findes regler i Banestyrelsens Sikkerhedsreglement af 1975 (SR). Aktuelt findes reglerne i

SR § 71 Arbejdskøretøjers fremførelse  
 SR § 86 Spærring af spor  
 SR § 87 Enkeltspor drift, og  
 SR § 89 Togenes ekstraordinære standsning. Nedbrudte tog.

Relevante uddrag af reglerne findes i afsnit 1.2.4.1 – 1.2.4.4.

Desuden findes regler for udrangering og forbirangering i § 46 hhv. § 47.

Et hjælpetog er defineret (SR § 2) som et plantog eller et ekstratog, der skal yde hjælp i forbindelse med et uheld eller til et nedbrudt tog.

#### 1.2.4.1

##### *SR § 71 Arbejdskøretøjers fremførelse*

Bestemmelserne i SR § 71 vedrører i hovedsagen arbejdskøretøjers kørsel under normale forhold (krav til kortslutningsevne, bremseforhold, bemanding). For kørsel på spærret spor henvises i pkt. 1.7. til § 86.

Af pkt. 2.1.2. (underpunkt til pkt. 2 om ”Kørsel på stationsbestyrerens og førerens fælles ansvar”) fremgår, at

”Arbejdskøretøjet skal respektere alle signaler. Kørsel forbi et signal må således kun finde sted hvis signalet viser en kørtilladelse eller føreren har fået tilladelse til at passere signalet”.

Bestemmelser om underretning af stationsbestyreren om nedbrud og de derefter krævede foranstaltninger fremgår ganske kort af pkt. 2.1.6. og endelig fremgår af pkt. 2.2.6 at kørsel med arbejdskøretøjer skal registreres i togtidsregistrering eller notater på samme måde som tog. Det skal fremgå at kørslen vedrører arbejdskøretøj.

Den der er ansvarlig for arbejdskøretøjets førelse og sikkerhed benævnes ”fører”. En fører og en lokomotivfører har normalt samme sikkerhedsmæssige ansvar. Undtagelser er fastlagt i § 71 (og angiveligt også i Ordre O).

#### 1.2.4.2

##### *SR § 86 Spærring af spor*

Det fremgår at spor skal spærres når det bliver ufarbart på grund af sporets tilstand eller på grund af arbejder i eller ved sporet, samt at regler for spærring af spor når et tog ikke kan fortsætte kørslen på den fri bane fremgår af § 89.

Ifølge bestemmelserne i 86§ sker spærring af spor altid i samarbejde mellem en arbejdsleder og en stationsbestyrer – bortset fra tilfælde hvor sporet skal spærres uden varsel (på grund af sporets tilstand m.v.). Kørsel på det spærrede spor aftales da mellem arbejdslederen og stationsbestyreren. Kørslen på de spærrede spor ledes af arbejdslederen og foregår - såfremt der er tale om lokomotiv med eller uden vogne - som rangering.

#### 1.2.4.3

##### *SR § 87 Enkeltspordrift*

Det fremgår at når der er iværksat sporspærring af det ene spor på en dobbeltsporet strækning kan der indføres enkeltspordrift mellem de stationer, der ligger på hver side af det spærrede spor. Såfremt en sporspærring er iværksat på grund af togs ekstraordinære standsning, må enkeltspordrift først indføres når toget er meldt eller erklæret nedbrudt og – såfremt toget er erklæret nedbrudt – at lokomotivføreren er underrettet herom.

#### 1.2.4.4

##### *SR § 89 Togenes ekstraordinære standsning. Nedbrudte tog*

Lokomotivføreren skal straks underrette en stationsbestyrer og når stationsbestyreren er underrettet skal denne iværksætte sporspærring. Et tog er nedbrudt når lokomotivføreren har givet melding herom. Stationsbestyreren kan endvidere erklæret toget nedbrudt. Lokomotivførerens underretning skal bl.a.

indeholde oplysning om hvor toget befinder sig (kilometersten) og hvilken hjælp der evt. er behov for.

Stationsbestyreren skal iværksætte sporspærring og foretage dækning af sporet.

Inden hjælpetoget kører ud på det banestykke, hvor hjælpen skal ydes, skal lokomotivføreren [på hjælpetoget] underrettes om, mellem hvilke stationer det nedbrudte tog befinder sig. Hjælpetoget skal køre med forsigtighed til det nedbrudte tog.

#### 1.2.4.5

#### *Ordre O*

Ordre O indeholder i forhold til SR uddybende bestemmelser om bemanding, uddannelse, køretøjernes hastighed under særlige vilkår samt om attest.

## 2

### **Konklusion**

Banestyrelsens sikkerhedsbestemmelser er udformet således at et spor kan spærres af to hovedårsager, enten fordi sporet er blevet ufarbart (sporets tilstand / arbejder i eller ved sporet) eller fordi der befinder sig et nedbrudt tog / køretøj på banestykket. I begge tilfælde sker spærring af hele banestykker, men reglerne for kørsel på det spærrede er lidt forskellige.

Af bestemmelserne fremgår ikke, at det på et spærret spor – uanset spærringens baggrund og form – skulle være tilladt at passere evt. stopvisende signaler. (Det er formentlig en kutyme, at på et spor der er spærret af hensyn til arbejder i eller ved sporet og hvor kørsel med et eller flere arbejdskøretøjer finder sted og hvor denne kørsel skal ske som rangering, må AM- og VM-signaler passeres uden særskilt tilladelse. En sådan generel tilladelse fremgår dog ikke af sikkerhedsreglementet).

Det fremgår imidlertid, at når et arbejdskøretøj fremføres på fælles ansvar efter bestemmelserne i § 71, skal alle signaler respekteres og de må kun passeres såfremt de viser en kør-tilladelse eller føreren har fået tilladelse til passage af signalet. Også hjælpetog (eller arbejdskøretøjer, der fungerer som hjælpetog) skal have kør-tilladelse i signaler eller særskilt tilladelse til passage af disse.

På det foreliggende grundlag anses det for godtgjort, at årsagen til at arbejdskøretøj 427 påkørte det holdende (nedbrudte) arbejdskøretøj SSR 529 var

- at arbejdskøretøj 427 ikke blev fremført med forsigtighed, men med skønnet 60 km/t og at køretøjet derfor ikke kunne standses, da man fik øje på det holdende arbejdskøretøj
- at føreren af arbejdskøretøj 427 i modstrid med SR's bestemmelser havde fået oplysning om hvor det nedbrudte arbejdskøretøj holdt (næstsidste blokafsnit før Hovedgård) og på basis af denne oplysning vurderede at arbejdskøretøjet holdt i ca. km 75,0

- at føreren af arbejdskøretøj 427 efter udrangering fra Skanderborg ikke respekterede de stop-visende AM-signaler 1826, 1799 og 1770 idet disse blev passeret uden særskilt tilladelse.

Det kan ikke afvises (men fremgår ikke af det foreliggende materiale) at føreren af arbejdskøretøj 427 har fremført dette efter bestemmelserne i § 86 om kørsel på spærret spor, når dette er spærret af hensyn til arbejder i eller ved sporet og derfor – i overensstemmelse med praksis – har passeret de stop-visende signaler uden særskilt tilladelse. Kørslen skulle i så fald være foregået som rangering – hvilket ikke er med 60 km/t – ligesom der skulle have været en arbejdsleder.

Endvidere kan det ikke afvises, at det forhold at U-signalet og alle AM-signaler viste ”stop” (formentlig som følge af en venstresporbelægning fra Hylke til Skanderborg hhv. – for sidste AM-signals vedkommende - som følge af det nedbrudte arbejdskøretøj) kan have svækket førers og chaufførs opmærksomhed overfor dette. Havde U-signalet i Skanderborg og AM-signalerne 1826 hhv. 1799 vist ”kør igennem” hhv. ”kør” og alene AM-signal 1770, der dækkede det holdende arbejdskøretøj - vist ”stop” må reaktionen på ”stop” antages at have været anderledes korrekt.

## 2.1

### *Fejl og mangler:*

- Der er ikke foretaget notater i telegramjournalen (og der er ikke forelagt andet materiale med notater om nedbrud, spærring, aftaler)
- Der er ikke påført togtidsskriveren oplysninger om tog- og køretøjsbevægelser (identifikation)
- Banestyrelsen er ikke selv i besiddelse af oplysninger om køretøjernes konstruktion og disses bremseegenskaber, hvilket må vanskeliggøre en forsvarlig vedligeholdelse noget.
- Arbejdskøretøj 427 blev ikke fremført med forsigtighed til nedbrudte arbejdskøretøj
- Arbejdskøretøj 427 passerede en række stop-visende signaler uden tilladelse
- Føreren af arbejdskøretøj 427 modtog en mere præcis besked om hvor det nedbrudte arbejdskøretøj befandt sig end foreskrevet i SR (mellem hvilke stationer.....)
- Bestemmelserne i SR §§ 71, 86, 87 og 89 er ikke tydelige og indbyrdes sammenhængende i forhold til den undersøgte situation
- Bestemmelser og praksis mht. passage af stopvisende signaler i spæringer hænger ikke sammen hvilket må ses som en alvorligt regel-kutyme-problem.

## 2.2

### *Fejl og mangler i relation til Banestyrelsens undersøgelse*

Efter uheldet blev afhøringerne af de implicerede medarbejdere fra arbejdskøretøjet gennemført af en baneingeniør, der ikke skønnes at have haft tilstrækkelig trafiksikkerhedsmæssig baggrund til at gennemføre disse, hvorfor trafiksikkerhedsmæssige forløb og omstændigheder ikke er blevet ordentlig belyst.

En efterfølgende opklarende samtale med nogle af de implicerede, er ikke dokumenteret.

Banestyrelsen oplyser at bremserne på arbejdskøretøj 427 må være blevet undersøgt, idet der er indkøbt reservedele til reparation. Resultatet af disse undersøgelser foreligger imidlertid ikke.

Køretøjsdata – herunder om køretøjernes bremseegenskaber – foreligger fortsat ikke.

### **3 Sikkerhedsmæssige rekommandationer**

Det foreliggende undersøgelsesresultat giver anledning til følgende sikkerhedsmæssige rekommandationer:

#### *3.1 Henstillinger*

3.1.1 Det henstilles at Banestyrelsen iværksætter en gennemgribende analyse af bestemmelserne §§ 71, 86, 87 og 89 med henblik på at afdække egentlige modsætninger hhv. de manglende sammenhænge indbyrdes og med praksis og efterfølgende iværksættelse af de nødvendige rettelser.

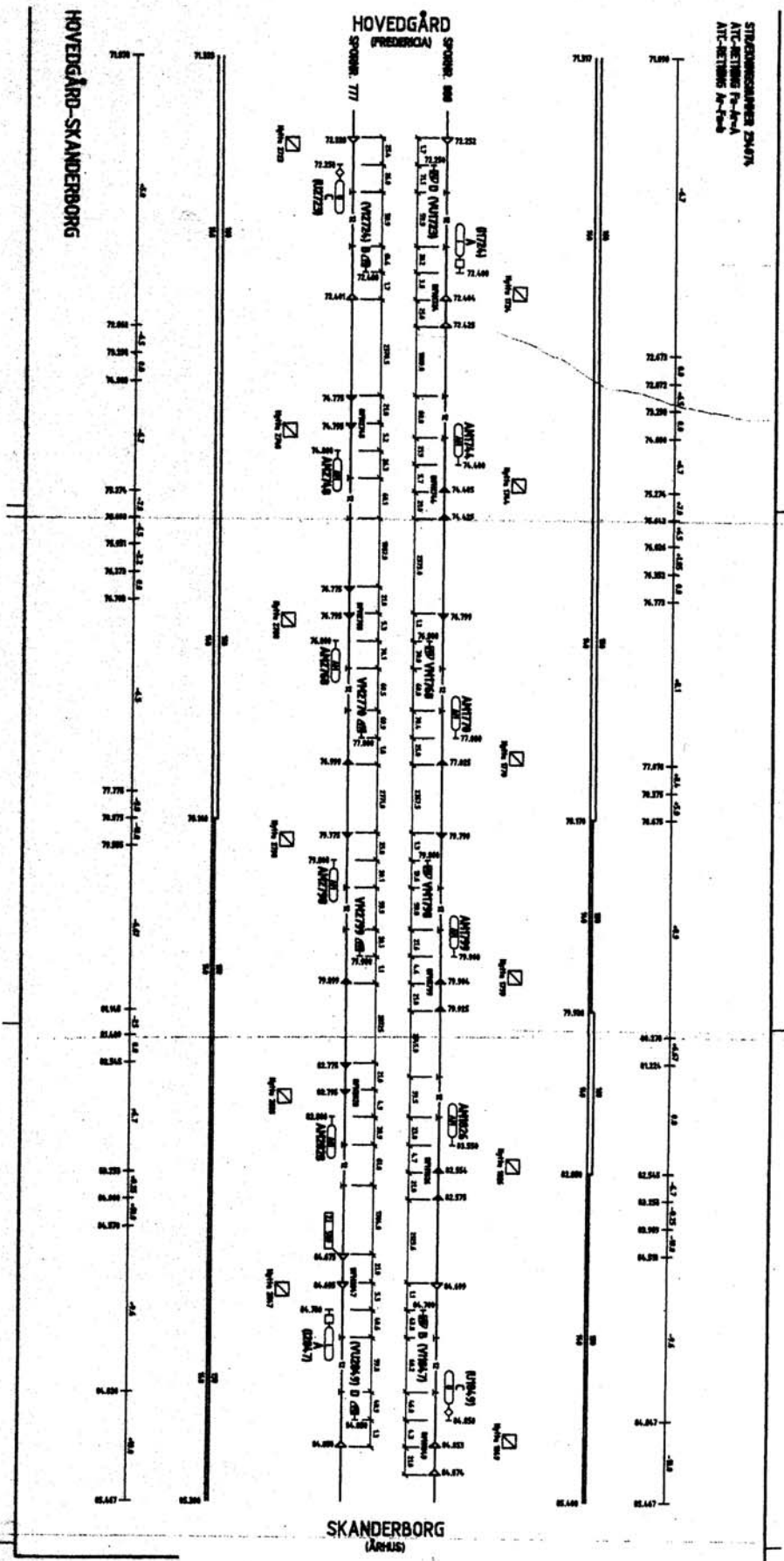
3.1.2 Det henstilles endvidere, at Banestyrelsen overfor Jernbanetilsynet redegør for, hvorledes man organiserer undersøgelsesarbejdet – herunder sikrer de fornødne kompetente ressourcer – således at Banestyrelsens undersøgelsesmateriale og -resultater (rapporter) bringes op på et niveau, der muliggør anvendelse af dette i sikkerhedsarbejdet.

-----

Jernbanetilsynet, 13.02.2003

John Krouel  
Trafikinspektør

STRÅDOMSRETTENS 254/77  
ATC-RETTENS P-1-77  
ATC-RETTENS M-1-78



Hovedgård  
(Fredericia)

Skanderborg  
(Århus)

Hovedgård-Skanderborg