

Motto: Sikkerheten er avhengig av togs sammensetning, utstyr, kjørehastighet, bemanning og visitasjon.

## Kap. 6. TOGENES SAMMENSETNING, UTSTYR, KJØREHASTIGHET, BEMANNING OG VISITASJON

1. De første instruksjoners bestemmelser om togs kjøring.
2. Tillegg til midlertidige instruksjoner for Christiania-Drammen og Drammen-Randsfjordbanen.
3. Tr. av 1880.
4. Tr. av 1887.
5. "Stoppevogner".
6. Innføring av automatiske luftbremser i persontog.
7. De forskjellige slags luftbremser og instruksjoner for bruken.
8. Håndbremsing av godstog.
9. Bremsetjenesten og bremsepersonalet. Beregning av bremsekraften.
10. De første tekniske grunnbestemmelser og beregning av bremsekraften etter disse.
11. Innføring av luftbremser i godstog.
12. Grunnbestemmelser om kjørehastighet.
13. Hastighetsseksjoner. Hastighetsmålere.
14. Bemanning av tog med konduktører og bremser.
15. Bemanning av tog med lokomotivbetjening (enmannsbetjening).
16. Sikkerhetsapparat for automatisk bremsing.
17. Teknisk anordning som utenfra innvirker på lokomotivets, togets bremser.
18. Vognvisitasjon.

Togenes sammensetning, utstyr, kjørehastighet og bemanning samt visitasjon har meget å si for driftssikkerheten og har vært gjenstand for undersøkelser og særlige forskrifter gjennom alle år. Man kan trygt si at sikkerheten i denne henseende tross økning i tillatte kjørehastigheter, er øket siden jernbanens første tid.

1. De første instruksjoner for Hovedbanen<sup>1)</sup> pålegger lokomotivførerne å regulere farten således at togene kan komme til stasjonene så nær som mulig den i timetabellen fastsatte tid, men ikke så hurtig at det er nødvendig å bruke bremsene voldsomt. Det advares mot å "løbe" forbi stasjonen. Det fastsettes den særlige bestemmelse at gods- og ballasttog og enkelte lokomotiver ikke skal gå hurtigere enn 2 norske mil i timen (dvs. 22,59 km/time).

Lokomotivføreren må ikke nærme seg stoppestedene hurtigere enn med en fart av  $\frac{1}{2}$  norsk mil i timen (dvs. 5,648 km/time) når de er under 1800 fot (dvs. 565 m) fra stoppestedet, og de skal ved tre lydelige støt i pipen gi konduktøren signal til å bremse

- 1) Enkelte av nedenfor siterte bestemmelser er allerede nevnt under kap. 2, hvortil henvises.



førene tenderens bremsse blir lagt an. Gjennom tunneler, over broer og viadukter, i kurver og især nedad sterkere skråninger skal lokomotivføreren gå høyst 1 norsk mil i timen (11,295 km/time).

Togene var dengang ikke utstyrt med gjennomgående og automatiske bremses.

Om konduktøren(e) bestemmer instruksjonene at hvis han ønsker å vekke lokomotivføreren oppmerksomhet, skal han plutselig og gjentagende dempe togets fart ved hjelp av sin bremsse eller bevege sin røde lampe eller flagg. En særbestemmelse gjaldt for tog som skulle gå "nedad Skråningen" fra Bryn sidebane. Togene skulle her stoppe for at de fornødne ekstrabremses kunne settes på.

2.

Etter tillegg til "midlertidige instruksjoner" for Christiania-Drammen og Drammen-Randsfjord-banen av 9.4.1874 skal tog eller lokomotiv som går "imod et Sporskifte" det være ved stasjon eller utenfor stasjon, aldri ha større hurtighet enn  $\frac{1}{2}$  mil i timen (opprinnelig 1 mil, rettet til  $\frac{1}{2}$ ).

Samme år, 1874, ble det også som tillegg til de midlertidige instruksjoner utferdiget bestemmelser for persontogenes utrustning med "bremsevogner" ("konduktørvogner") eller som det dengang het "stoppevogner" på de nevnte baner av hensyn til de forekommende fall og stigninger. Eksempelvis skulle det på stigninger og fall fra 1:60 til 1:80 (f.eks. Lier-Røken) brukes 2 stoppevogner hvis toget i sommertiden hadde 8 vogner og derover og i vintertiden 6 vogner eller derover, og 3 stoppevogner hvis toget i sommertiden hadde 16 vogner og derover og i vintertiden 12 vogner og derover. Det største antall vogner i passasjertog ble fastsatt til 24 i sommertiden og 20 i vintertiden. Hvis toget hadde assisterende lokomotiv tilkoplede togets bakerste stoppevogn, kunne det foreskrevne antall stoppevogner reduseres med 1. I tilfelle tilstrekkelig antall stoppevogner ikke hadde for hånden, skulle man benytte godsvogner med bremses og dobbelt så mange av disse enn ellers bestemt.

3.

T r . a v 1 8 8 0 inneholder flere generelle bestemmelser om togenes sammensetning og hastigheter. For persontog bestående av 8 til 16 vogner skulle minst 2 være stoppevogner, og for persontog av 17 til 24 vogner skulle minst 3 være stoppevogner "og således videre". De største tillatte hastigheter var følgende:

For godstog 2 min pr. km (dvs. 30 km pr. time)  
 " blandet tog 1  $\frac{3}{4}$  min. pr. km (dvs. 34,3 km pr. time)  
 " lette, ordinære person- eller ekstratog 1  $\frac{1}{2}$  min. pr. km  
 (dvs. 40 km pr. time).

Disse maksimalhastigheter kunne dog ved bredsporede baner med normal overbygging økes til henholdsvis 1  $\frac{3}{4}$ , 1  $\frac{1}{4}$  og 1 min. pr. km (dvs. 34,3, 48 og 60 km pr. time).

Ved kjøring mot sporskifte, under rangering eller vognskifting på stasjon skulle hastigheten høyst være 5 min. pr. km (dvs. 12 km pr. time).

4.

Tr. av 1887 har sløffet detaljerte bestemmelser om tog-hastigheter, men henviser til særlig instruksjon for vedkommende linje etter togets beskaffenhet. Dog er største tillatte hastighet fastsatt til 20 km pr. time for deler av linjen hvis tilstand betinger varsom kjøring, for lokomotiv som skyver vogn foran seg, ved kjøring mot sporskifte, over svingbro eller under rangering på stasjon.

Om bremseutstyr sier dette reglement følgende i § 78:

"Ethvert Tog skal være forsynet med det Antal betjente Bremsevogne, der i Forhold til Togets Størrelse og Beskaffenhed af Driftsbestyreren maatte være anordnet for vedkommende Driftsstrækning.

Dog skal i Persontog eller blandede Tog med 16 til 32 Aksler mindst 4 af disse være Bremsevognaksler, i Tog med 34 til 48 Aksler maa mindst 6 være Bremsevognaksler og saaledes videre."

Ifølge Tr. av 1880 skulle lokomotiv være forsynt med skruebremse. Tr. av 1887 sier at lokomotiver skal være forsynt med bremseinnretning. Begge reglementer har enslydende bestemmelse om at på hurtigtog skal der fra den plass som inntas av konduktøren i bakerste stoppevogn være adgang til å gi meddelelse til lokomotivføreren enten ved hjelp av en snor forbunden med lokomotivets damppepe eller på annen tjenlig måte.

5.

De tidligst anvendte "stoppevogne" var nok ikke så komfortable som nåtidens bremsevogner eller konduktørvogner 1) som de nå gjerne kalles, og vi finner i Sth.prp. No. 1 for 1885 angående Statsjernbanenes drift følgende uttalelse og forslag fra Styrelsen:

"Smaalensbanens 10 ældste Stoppevogne have i enkelte Henseender vist sig mindre hensigtsmæssige, idet deres Gang under Bremsningen bliver hoppende og dirrende til stor Ulempe for Konduktørerne, idet Bevægelsen bl.a. fremkalder en generende Fornemmelse i Fødderne, hvilken ofte vedvarer flere Timer efter Tjenestens Ophør. Hertil kommer at disse Vogne ere utstyrede med Skyvedøre af Jern, som ved Rystningen foraarsager en saa bedøvende Larm, at det endog har vist sig vanskelig at opfatte Lokomotivets Signaler, hvortil kommer, at disse jerndøre ere behæftede med den Mangel, at de ikke kan gjøres tilstrækkelig tætte, hvorfor Sne og Regn trænger ind i Vognen til Skade for det der værende Reisegods. Disse Ulemper foreslaaes afhjulpne ved Anbringelse af Bremsere af anden Konstruktion samt Dobbeldøre af Træ istedetfor Jerndøre."

1) Vognene kaldtes undertiden også "brækvogner", bræk = det engelske ord Brake = bremse. Som populær betegnelse har denne holdt seg helt til nåtiden.

Disse vogner var to-akslede. De første fire-akslede personboggivogner kom ca. 1880, og de første godsbyggivogner ca. 1895. For personvogners vedkommende, som betegnedes med litra, tilføydes tallet 0 for særskilt å betegne at det var en boggivogn. Godsvogner betegnedes opprinnelig ved litra Q som boggivogner, men fra 24.12.1910 ble også godsbyggivner betegnet med tallet 0 etter vognens litrabetegnelser istedenfor Q.

## 6. Innføring av automatiske luftbremseser i persontog

At "skruebremse" i Tr. av 1887 ble rettet til "bremseinretning" har sin naturlige forklaring i den omstendighet at Styrelsen arbeidet for å få innført automatiske luftbremseser iallfall i noen tog. Ute i Europa kom de første luftbremseser i bruk ca. 1865. George Westinghouse oppfant i 1875 den automatiske trykkluftbremse. Dette ble en epokegjørende oppfinnelse. Jernbanestyrelsen tok da opp spørsmålet om å innføre dette bremsesystem på norske baner. Da det også var et bevilgningsspørsmål, måtte det forelegges både departement og storting. Hvilken behandling dette spørsmål fikk, fremgår av driftsbudsjettproposisjonene, og man skal her hitsette avsnitt av driftsbudsjettproposisjonene for 1886 og 1887.

I Styrelsens budsjettsskrivelse i 1886 sies følgende:

"Efterhaanden som der stilles Krav paa hurtigere Kjørsel ved vore Jernbaner, maa man være betænkt paa tilsvarende Forsigtighedsforanstaltninger. I Særdeleshed gjør dette sig gjældende hvor der kræves hurtigere Fremkomst i Forbindelse med Nattjeneste. Som et saadant fortrinligt Sikkerhedsmiddel har de kontinuerlige, automatiske Bremseser andetsteds fundet almindelig Anvendelse navnlig ved hurtiggaaende Passagertog. Næst efter Gjennemgangstogene paa Bergen-Vossbanen, hvor særlige Forhold gjør sig gjældende, finder man omhandlede Foranstaltning mest paakrævet ved de gjennemgaaende Nattog paa Rørosbanen, saavel af Hensyn til Nattjenesten som af Hensyn til at Banens Stigningsforhold m.V. For at udstyre det Materiel, som behøves for disse Nattog saavel under Vinter- som Sommertrafiken, med saadanne Bremseser vil der udkræves et Beløb af ca. Kr. 22 000, hvilket foreslaaes fordelt paa Banedelene efter deres Længde, saaledes at Udgiften ved de Baner der har Reservefond (Hamar-Grundset og Trondhjem-Størenbanerne) kommer til Udgift for dette og ved de andre Baner belastes Kapitalkontoerne. Omkostningerne vil da fordele sig saaledes:

Hamar-Grundset	Kr. 1 922
Grundset-Aamot	" 1 315
Støren-Aamot	" 16 184
Trondhjem-Støren	" 2 579

Samtlige heromhandlede Udgifter vedkommende Hamar-Grundsetbanen foreslaaes belastet Banens Reservefond med ialt Kr. 12 572."

Departementets bemerkninger til Styrelsens forslag lyder slik:

"Med Hensyn til Styrelsens Forslag om at udstyre Materiellet for de gjennemgaaende Nattog paa Rørosbanen med *k o n t i n u e r l i g e , a u t o m a t i s k e B r e m s e r*, skal Departementet bemærke, at der ikke i nogen nær Fremtid tænkes sat i gang mellem Kristiania og Trondhjem mere hurtiggaaende Tog end for nærværende er Tilfældet. Forsaavidt den ovenfor omhandlede Nattogsforbindelse mellem Kristiania og Gøteborg over Fredrikshald kommer istand, skulde saaledes, i Henhold til en fra Styrelsen modtagen Udtalelse, Kjøretiden for Nattoget mellem Kristiania og Trondhjem sættes til 22 Timer. Departementet antager derfor, at man under Rørosbanens nuværende enkle Driftsforhold kan udsætte med at indføre det heromhandlede Bremsesystem, ialfald saalænge som Banens Tog ikke gjøres mere hurtiggaaende end for nærværende er Tilfældet, eller paa de øvrige norske Baner sædvanligt.

Hvad angaar Indførelsen af automatiske Bremseser paa Vossebanen, der af Styrelsen er paaberaabt i denne Forbindelse, skal Departementet tillade sig at henvise til det i Afskrift vedliggende underdanigste Foredrag, der ligger til Grund for den Kongelige Resolution av 22de December 1885, og hvoraf Gjenpart naadigst er befalet Stortinget tilstillet. Af hvad der i Foredraget er oplyst, vil formentlig fremgaa, at der fra Driftsforholdene ved Vossebanen formentlig ikke kan drages Konsekvenser for andre norske Baners Vedkommende."

I 1887 opptar Styrelsen saken på nytt og uttaler følgende i sin budsjettsskrivelse som finnes i Stortings prop. Nr. 1 Hovedpost VII side 49 og følgende:

"Som man ved tidligere leiligheter har hat anledning til å fremholde, finner man at *K o n t i n u e r l i g e a u t o m a t i s k e b r e m s e a p p a r a t e r*, etterat dette sikkerhetsmiddel ved nye og forenklete konstruksjoner nu må sies å være brakt indenfor selv mindre bemidlede jernbaners rekkevidde, ikke bør mangle ved de av våre persontog som på grunn av større kjøre hastighet, nattjeneste eller andre omstendigheter derpå skulle ha fortrinsvis krav. Det tjenligste middel til i tilfelle å forebygge eller begrense ulykke må selvfølgelig søkes i evne til hurtig og sikkert å stanse toget, hvilket tilsiktes ved de nevnte apparater, som ikke alene setter togpersonalet og eventuelt også hvilken som helst passasjer i stand til ved et eneste håndgrep momentant å bremse samtlige hjul i toget, men endog gjør bremsene selvvirkende i tilfelle av avkobling eller avsporing.

Det er således ikke alene bremsenes effektivitet (2 a 3 gange større end ved håndbremseser) der her må tillegges avgjørende vekt, men den omstendighet at i tilfelle av fare, vil bremsningen være iverksat i samme

moment som faren bemerkes, mens ved alminnelig håndbremsning den kostbare tid er spildt som hengår mellom bremsesignalet og inntil bremsene ligger på likesom selvbremsning vil være foregått under avkobling eller avsporing forinden togpersonalet ennå vil ha bemerket faren.

Idet man tillater seg å bringe i erindring at slike bremsesystemer i medfør av særlige forhold allerede er anbrakt på Bergen - Vossbanen bemerkes at man for de øvrige trafikkdistrikters vedkommende anser følgende tog nærmest egnede til å komme i betraktning." (Her følger detaljert forslag om hvilke, henholdsvis hva slags tog som ønskes utstyrt).

Departementet bemærker følgende:

"Under 23de Marts 1886 henvendte Jernbanestyrelsen sig angaaende denne Sag til Departementet med en fornyet Forestilling, hvori Styrelsen, efter først at have gjort Rede for, hvorfor der nu særlig var Spørgsmaal om at træffe Sikkerhedsforanstaltninger for Nattogene paa Rørosbanen, blandt andet bemærker Følgende:

"Ved den foreslaaede Anskaffelse af kontinuerlige automatiske Bremsesystemer er den aarlige Udgift til Drift, Vedligeholdelse, Forrentning og Amortisation supponeret til ca. Kr. 2.500,00 aarligt, hvorfor man erholder et Apparat, der paa ethvert Punkt af Linien og til hver Tid er rede til at træde i Aktivitet for at forebygge eller formindske Følgerne af de Uheld af forskjellige Slags, som kunne tilstøde Toget under Fart. Det er imidlertid selvfølgelig i Særdeleshed om Natten med den begrænsede Udsigt fremover Linien og ikke mindst under Omstændigheder som de, der ere forhaanden ved Farten nedover Skraaplanet til Guldalen gennem steilt affaldende Terræn, hvor Linien er udsat for Udglidninger, Ras og Skred, at den Omstændighed, at Lokomotivføreren eller konduktøren med et eneste Haandtag momentant bremsesystem alle Hjul i Toget, må blive at tillægges sædeles betydning i heromhandlede Henseende. Hertil kommer den Betyngelse, som ligger deri, at indtrædende Uheld bevirke automatisk Bremsning til sammes muligste Begrænsning."

"Det er selvfølgelig - bemærker Styrelsen blandt Andet videre - med særligt Hensyn til Driftens Sikkerhed i saa Henseende (d.e. naar hensees til Fare for Passagererne), at Styrelsen i Budgetforslaget har indledet Forslaget med den almindelige Bemærkning, at man efterhaanden, som der stilles Krav paa hurtigere Kjørsel, maa være betænkt paa tilsvarende Forsigtighedsforanstaltninger, hvorved er tilsigtet antydning, at Styrelsen efterhaanden vilde søge bevilget fornødne Midler til Udstyr af vore henholdsvis hurtiggaaende Passagertog med saadanne Apparater. Krav paa hurtigere Kjørsel end

Trondhjem vilde blive at forøge, naar de nu paatænkte postførende Nattog mellem nævnte Steder ikke kjørtes over de mere udsatte Strækninger af Linien med nogen Hastighed, som laa betragtelig over den oprindelig benyttede og ved Banens Anlæg forudsatte. Departementet bemærkede endvidere bl.a. at Indførelsen af automatiske Bremses ved Rørosbanens Nattog visstnok, saaledes som ogsaa af Styrelsen var fremholdt, uden Tvivl vilde lede til, at lignende Bremses vilde blive foreslaaet anskaffede for alle de mere hurtiggaaende Passagertog ved vore Baner. Man bad sig derfor til nærmere Orientering i saa Henseende meddelt et foreløbigt saavidt mulig specificeret Overslag over de Udgifter, som Styrelsen var betænkt paa efterhaanden at foreslaa bevilget til Anskaffelse af disse Bremses for samtlige Statsbaners Vedkommende.

De begjærede Opgaver modtog Departementet med Jernbanestyrelsens Skrivelse af 6te Mai 1886, der med Bilage vedlægges. Idet man tillader sig at henvise til Indholdet af disse Dokumenter, hvoriblandt Udtalelser fra Direktørerne for Bane- og Maskinafdelingerne, vedkommende Driftsbestyrer, Maskiningeniør, Distriktsingeniør og Sektionsingeniør, bemærkes, at samtlige foreliggende Erklæringer med Undtagelse af Sektionsingeniørens, som det vil sees, gaar ud paa at tilraade Indførelsen af de heromhandlede Bremses som et fortrinligt Sikkerhetsmiddel. Med Hensyn til Forlængelse af Kjøretiden for Togene mellem Kristiania og Trondhjem under Forudsætning af Bibehold af de nu benyttede Bremses, bemærker Styrelsen bl.a., at man finder afgjørende Vanskelighed ved at opgive nogen Forlængelse af Kjøretiden, der under de forhændenværende Omstændigheder skulde give samme Grad af Betyggelse som et fuldkomnere Bremsesystem, da dette i overveiende Grad maatte være beroende af diverse skjønsmæssige Forudsætninger. Udgifterne ved Anskaffelse af automatisk-kontinuerlige Bremses efter Carpenters System for de Tog, som der for Tiden burde blive Spørgsmaal om at udstyre med saadanne Apparater, opgaves til et Beløb paa tilsammen ca. Kr. 92 000,00. Bremsernes Effektivitet er oplyst at være omtrent 2 a 3 Gange større end Haandbremsernes.

Paa Foranledning modtog man endvidere med vedliggende Skrivelser af 8de, 17de og 24de Mai 1886 med Bilage fra Direktøren for Maskinafdelingen i Jernbanestyrelsen en Del nærmere Oplysninger om Anvendelsen af automatisk-kontinuerlige Bremses i Danmark, Sverige og Finland samt Opgave over disse Bremsesapparaters Kostende. Som det af disse Skrivelser fremgaar, anvendes paa de danske Statsbaner Hardys kontinuerlige Vacuumbremse (ikke automatisk), men den benyttes kun i Iltog og rene Persontog, for hvilke den største tilladelige Hastighed i Timen er 75 km, medens Hastigheden som Regel ikke overstiger 65 km. i Timen. Ved Sveriges Statsbaner anvendes 2 Bremsesystemer, nemlig Kortings Vacuumbremse i Hurtigtog og i Almindelighed i Tog, som ikke medføre Godsvogne, med en Hastighed af indtil 75 km. samt Heberleins Bremse for saadanne Tog, hvor der er Spørgsmaal om at koble Godsvogne mellem Lokomotivet og Personvognene, med en Kjørehastighed af indtil 40 km. (Ved en av de sterkest

trafikerede svenske Privatbaner, Gefle-Dala, har ifølge hertil meddelte Oplysninger Vogne i Persontogene nu i et Aars Tid været forsynet med Bremses efter Heberleins System, medens Banens Materiel forøvrigt er forsynet med almindelige Bremses). Paa de finske Statsbaner er kontinuerlige automatiske Bremsesapparater ikke blevet indført. Prisen for de nævnte Bremses opgives at stille sig saaledes:

Kørtings Bremse (frit leveret i Hannover):

Pr. Lokomotiv	Kr. 364,50
" Bogievogn	" 423,00

Carpenters Bremse (frit leveret i Hamburg):

Pr. Lokomotiv	Kr. 990,00
" Bogievogn	" 337,50

Heberleins Friktionsbremse:

Pr. smalsporet Lokomotiv	Kr. 1 570,00
" " Bogievogn	" 500,00

Det bemærkes dog, at denne Prisoppgave for de sidstnævnte Bremses refererer sig til Aaret 1881. Direktøren for Maskinafdelingen i Jernbanestyrelsen har paa Foranledning underhaanden oplyst at Prisen paa disse Bremsesapparater rimeligvis var meget lavere i Høsten 1885 eller ved den Tid, da Opgaverne fra "The Vacuum Brake Company", Kørtning og Carpenter indhentedes, men han fandt dengang ingen Opfordring til at indhente Prisoppgaver vedkommende Heberleinbremsen, da den efter de foreliggende Oplysninger fra Hannover og Sachsen maa ansees utjenlig for vore Forhold, da dens Virkning er utilfredsstillende ved Kulde og Sneveir, hvorhos der ogsaa klæber andre Ulemper ved den. Efter hvad Direktøren underhaanden har hørt, skulde den nævnte Ulempe ligeoverfor Kulde og Sne ogsaa være kommen tilsyne ved de i Sverige antagelig til Forsøg opstillede Heberleinbremses, hvilket ogsaa paa Forhaand efter Direktørens Formening maatte være at antage, naar der hensees til deres Konstruktion.

De ovenfor paaberaabte Skrivelser med Bilage bleve samtlige af Departementet oversendte til Stortingets Jernbanekomite, forinden denne afgav sin Indstilling angaaende Statsbanernes Driftsbudget for indeværende Termin, ved hvis Behandling den heromhandlede Sag i Stortingets Møde den 7de juni s.A. gav Anledning til længere Forhandlinger. Man tillader sig herom at henvise til Storth. Tid. 1886, Side 1592-1600. Ved Stortingets Beslutning blev et i Stortinget fremsat Forslag om Bevilgning af Kr. 22 000,00 til Anbringelse af automatiske Bremses ved de gjennemgaaende Nattog paa Rørosbanen med 51 mod 44 Stemmer ikke bifaldt.

I sit nu fremlagte Budgetforslag for Terminen 1887-1888 har Styrelsen optaget de fornødne Midler til Anbringelse af kontinuerlige automatiske Bremsesapparater paa Togene mellem Hamar og Trondhjem (Kr. 22 000,00) og paa Smaalensbanens Natposttog (Kr. 20 000,00). Naar Departementet ikke finder at burde modsætte sig Styrelsens Forslag



om Anskaffelse af disse Bremses, er det af Hensyn til, at Styrelsen, hve... den daglige Befatning med Ordningen af Jernbanernes Drift og Tilsynet med dennes Sikkerhed paahviler, atter indtrængende har fremholdt Ønskeligheden af dette Bremseapparats Indførelse ogsaa hos os. Departementet maa imidlertid herved fremholde, at man ikke tiltræder Styrelsens Forslag, forsaavidt som dette maatte indeholde Forudsætning om, at den nu omhandlede Forføjning kun skulde være det første Skridt til Indførelse af kontinuerlige Bremses ved vore Baner. Det er af Styrelsen i dens Budgetskrivelse - foruden til de nævnte Baners Tog med Udgift Kr. 42 000,00 - endvidere bebudet Anskaffelser for Kr. 61 000,00, tilsammen Kr. 103 000,00, og man tør vistnok forudsætte, at der i Tilfælde vilde kunne blive Spørgsmaal om end yderligere Anskaffelser. Der skulde saaledes her være Spørgsmaal om en Forføjning af ikke liden økonomisk Bærevidde. Man bør derfor efter Departementets Formening udvise Varsomhed med at fatte en Beslutning, der utvivlsomt vil drage tilfølgende for Fremtiden. De Tog, for hvis Vedkommende Departementet nu tillader sig at anbefale Anskaffelse af de heromhandlede Bremseapparater, nemlig Nattogene paa Røros- og Smaalensbanerne, staa imidlertid i en saa egen Klasse, at det ikke antages at medføre betænkelige Konsekvenser at indgaa paa den af Styrelsen anbefalede Forføjning, idet det formentlig maa erkjendes, at den Betyggelse, som disse Bremses medfører, for de nævnte Tog er af anden og større betydning end for Dagtogene. Kun skal man tilføie, at det antagelig bør bero paa nærmere Forhandlinger, om det her nærmest fremholdte Carpenters System bør blive det, som endeligen vælges.

Forsaavidt ikke anderledes er bemærket, tiltræder Departementet Styrelsens Forslag."

## 7. De forskellige slags luftbremses og instrukser for bruken

Det var altså i slutten av 80-årene at man begynte å innføre gjennomgående automatiske bremses i togene. Det var imidlertid bare de rene persontog (herunder fortrinnsvis hurtigtogene) som ble utstyrt på denne måte. De alminnelige systemer som anvendtes var Carpenters trykkluftbremse for smalsporet materiell og vakuumbremse for bredsporet materiell.

Nøyaktige regler for bruken av bremsene ble gitt i sirkulærer og instrukser fra Styrelsen.

Instruks vedkommende Carpenters lufttrykkbremse ble gitt i sirkulære nr. 270 og 271, begge av 19.6.1888 og gjentatt i Styrelsens instrukser XVI og XVII. Ved denne lufttrykkbremse anvendtes komprimert (sammenpresset) luft som bremsekraft.

Instruks vedkommende den kontinuerlige, automatiske vakuumbremse ble gitt i sirkulære nr. 662 og 663, begge av 1.5.1894 og gjentatt i Styrelsens instrukser XXVII og XXVIII. Som bremsekraft anvendtes den ytre atmosfæriske lufts trykk. Begge slags bremses

ble kalt for "kontinuerlige", fordi der fra et enkelt sted i toget kan foretas samtidig bremsing av alle med bremsers forsynte hjul og "automatisk" fordi bremsen er selvvirkende når det ved brudd av kobling, ved avsporing eller lignende skjer brudd på luftledningen.

Første gang det i Hovedbanens driftsberetning nevnes at vogner er utstyrt med vakuumbremse, er i beretningen for terminen 1890/91. Den 30.6.1891 hadde Hovedbanen 5 to-akslede vogner og 2 lokomotiver utstyrt med Kørtings vakuumbremse.

Da Ofotbanen ble satt i drift i 1902, ble togene til å begynne med håndbremset. Ofotbanen hadde i det første driftsår 20 bremser. De hadde en lite misunnelsesverdig jobb på de åpne malmtogvagner. Men nokså snart ble togene utstyrt med den hurtigvirkende Westinghousebremse. Instruksjoner ble gitt i Styrelsens sirkulære nr. 824 og 825, begge av 23.10.1902 og gjentatt i Styrelsens instruksjoner XXXXII og XXXXIII. Materiellet var til å begynne med bare utstyrt med bremseledning for automatisk bremsing, men ble senere utstyrt også med hjelpeledning. Denne ble brukt for ordinær bremsing og var ikke automatisk virkende.

Med denne ledning kunne det foretas trinnvis løsning av bremsene, og inntil denne bremse ble innført, hadde det vist seg nødvendig fortsatt å bruke bremser i togene, også etter at den automatiske Westinghousebremse var tatt i bruk.

## 8. H å n d b r e m s i n g a v g o d s t o g

Bortsett fra malmtogene på Ofotbanen måtte praktisk talt alle rene godstog og blandede tog bremses ved hjelp av skrubremser og hevarembremser, også kalt "fallbremser" på vognene. Personvogner og bremsevogner var utstyrt med skrubremser. Godsvogner var utstyrt med hevarembremser, enkelte også med skrubremser. Lokomotivets bremsekraft skulle brukes som reserve. Av bremsevogner hadde man både to-akslede og fra ca. 1895 også fire-akslede. Styrelsen uttalte i brev av 17.4.1895 at da bremsevognene bør være fordelt i toget, kan en 4-akslet bremsevogn ikke i alle tilfelle erstatte to 2-akslede, men det måtte være avhengig av togets beskaffenhet, linjens stigningsforhold mv. hvorvidt forøkelse i bremsevognakslenes antall skal kreves fordi 4-akslede vogner anvendes.

## 9. B r e m s e t j e n e s t e n o g b r e m s e p e r s o n a l e t - B e r e g n i n g a v b r e m s e k r a f t e n

Bremsetjenesten er selvsagt en meget viktig tjeneste, og det har vært stillet store krav til det personale som skal utføre denne, både med hensyn til kjennskap til de bestemmelser som gjelder for bruken, kjennskap til bremsenes virkemåte og med hensyn til den praktiske opplæring.

Ved bremsing måtte også personalet utvise et visst skjønn, ikke minst ved håndbremsing, og så lenge de mere primitive bremsebestemmelser gjaldt etter hvilke den foreskrevne bremsekraft var

gjort avhengig av togets akselantall og ikke togets vekt. Bremskraftens størrelse bør som bekjent være avhengig av togets vekt, dets hastighet og stigningsforholdene, Ganske visst kunne akselantallet være et mål for vekten, men etterhånden som det ble brukt flere forskjellige vogntyper, og da også belastningen av vognene kunne variere meget sterkt, stemte bremskraften beregnet etter antall vognaksler mindre og mindre med det virkelige behov. De gitte regler måtte naturligvis overholdes, men ved siden herav måtte personalet også utvise et riktig skjønn.

Vi har allerede nevnt hvilke regler som gjaldt i henhold til Tr. av 1880 og 1887 samt regler for antall bremsevogner i tog på Christiania-Drammen- og Drammen-Randsfjordbanen. I Kristiania (Oslo) distrikt gjaldt følgende hovedregler om togenes utstyr med bremses:

1. I ethvert tog skal minst følgende antall av togets vognaksler kunne bremses:

Linjestrekning	Persontog og blandede tog	Godstog
Oslo(Loenga)-Bryn 1)	1/5	1/5
Bryn-Lillestrøm	1/6	1/6
Lillestrøm-Leirsund	1/8	1/20
Leirsund-Eidsvoll	1/8	1/8
Lillestrøm-Charlottenberg, Kongsvinger-Flisa-Elverum	1/8	1/20
Gran-Jaren	1/8	1/15
Oslo-Fredrikshald, Tistedal-Kornsjø	1/8	1/15
Ski-Sarpsborg (østre linje)	1/8	1/12
Grefsen-Alnabru, Bilitt-Lena	1/8	1/8
Breiskallen-Kutjern, Gran-Movann	1/6	1/6
Fredrikshald-Tistedal 2), Gjøvik- Breiskallen-Kutjern-Jaren, Movann- Oslo, Jaren-Røykenvik, Skreia-Bilitt og Lena-Bøverbru	1/5	1/5
Reinsvoll-Bøverbru	1/5	1/5
Roa-Hønefoss	1/5	1/5

1) I tog som ikke er automatisk bremses, skal ved kjøring fra Bryn til Oslo (Loenga) minst hver 3. vogn (om fornødent flere) være avbremses.

2) I tog som ikke er automatisk bremses, skal ved kjøring fra Tistedal til Fredrikshald minst 3. hver vogn (om fornødent flere) være avbremses. Skruebremsene skal alltid betjenes.

Når assistansmaskiner går bak toget, er det tilstrekkelig på samtlige baner kun å ha 1/15 av togets aksler bremsbare.

2. Vogner som med eller uten last ikke veier 4 tonn pr. aksel, regnes kun som halve vogner. (Her fulgte flere detaljerte bestemmelser. Blant annet måtte en vogn avbremses med hevarembremse kun regnes for  $\frac{1}{2}$  bremsevogn selv om den var lesset.)

Dette var jo enkle regler, men teknisk riktige var de ikke.

10. De første tekniske grunnbestemmelser og beregning av bremskraften etter disse

Først ved Hovedstyrets sirkulære 116, datert 30.7.1918 ble det gitt bremsebestemmelser etter hvilke man ved utregningen av den nødvendige bremseprosent måtte ta hensyn til togets bruttovekt, hastigheten og linjens stigningsforhold. Det var satt opp bremsetabeller hvorav den nødvendige bremseprosent kunne utledes. Tabellene var basert på at ethvert tog med maksimalhastighet skulle kunne stoppe på høyst 700 meter (bremseveilengde).

Imidlertid kunne disse regler til å begynne med ikke lett overholdes, og Hovedstyret måtte gi følgende unntaksbestemmelse:

"Saalænge distrikternes beholdning av vogner med haandbremses ikke tilsteder overholdelse av de foran under § 1 givne forskrifter med hensyn til bremseprocenten i togene, blir der, indtil forholdet i saa henseende kan bli ordnet, at forholde efter tidligere praksis med størst mulig tilnærmelse til de i nærværende cirkulære givne forskrifter - alt efter distriktschefens nærmere bestemmelse."

Denne bestemmelse gjorde at f.eks. Oslo distrikt opprettholdt sine foran angitte bremsebestemmelser helt til 20.2.1937.

Vanskeligst var vel bremsingen av godstogene, som selv om de kjørtes etter fast rute, varierte fra dag til dag i størrelse og vekt. På en farlig strekning som ned Brynsbakken til Loenga ble dog togstørrelsen for de fleste godstog begrenset til 90 aksler, 45 vogner, som ble en standardstørrelse på strekningen Alnabru-Loenga. Konduktør- og bremsebetjeningen besto gjerne av 3 mann, overkonduktør, underkonduktør og konduktørspirant (bremser) som før man kom til Bryn, betjente bremsevognene. Da disses bremsekraft ikke var tilstrekkelig i Brynsbakken med sitt 25 o/oo's fall, måtte hevarembremser også brukes. Når toget kom til Bryn, hoppet som regel underkonduktøren og konduktørspiranten av og la hevarembremser på ca. 20 vogner etter den skjønnsmessige antatte vekt av tog og vogner. En mann gikk på hver sin side av toget, mens dette ble kjørt langsomt fremover og de steg til slutt opp i den bakerste bremsevogn hvor overkonduktøren befant seg. Også på Kvinå mellom Finse og Hallingskeid måtte godstogene stoppe for pålegging av hevarembremser, undertiden også for vanntagning. Etter at dette var gjort, ble det som avgangssignal i henhold til distriktets instruks av 17.3.1916 brukt klokke, betjent ved hjelp av ringeledning (snor). Avgangssignalet og eventuelt stoppsignal ble gitt ved bestemte slag med klokken.

Slik gikk det som regel bra, men bremsekraften kunne ofte bli ujevnt fordelt, og dette kunne føre til uhell. De mange svenske godsvogner som ble sendt inn i Norge manglet hevarembremser, og når da koblingene var svake, hendte det at disse ble røsket av. Således ble et godstog delt i to 14.10.1922 på Bryn stasjon. Lokomotivbetjeningen merket ikke delingen og fortsatte med den forreste del (lokomotiv og 21 vogner) helt ned til Loenga. Den bakre del (24 vogner) som ved delingen allerede var kommet ut i bakken, hadde for liten bremsekraft. Det var til å begynne med en viss avstand mellom de to togdeler, men da den forreste del stoppet, kom den bakre del ca. 3 minutter etter med stor fart og støtte sammen med den forreste del og en rekke vogner ble ødelagt, holdigvis uten at menneskelig gikk til spille. I toget

gikk 9 lastede ubremsede vogner sammen. Det var pålagt i alt 19 hevarembremser på Bryn. (Se også side 174.)

For å få større bremsekraft ble mange bremsevogner ekstra belastet. Tilsettingen av bremseskrue ved hjelp av skruer var som regel lett, ja ofte for lett, slik at hjulene ble helt fastbremset og hjulslag var da følgen. Opprinnelig tillotes hjulslag på opptil 120 mm's lengde av flaten før vognene måtte settes ut. Men så store hjulslag kunne forårsake skinnebrudd når hjulene atter rullet, og i 1926 ble derfor bestemmelsen skjerpet, og fra den tid av måtte vogner settes ut hvis hjulslaget hadde en større lengde enn 60 mm. (Hovedstyrets sirkulære 310 av 25.8.1926).

For å unngå hjulslag måtte konduktørpersonalet som betjente skruebremsene, være meget påpasselig. Det var ofte ikke mulig å oppdage hjulslag uten ved selvsyn. Ved å lene seg ut under fart for å se om hjulene sto, skjedde det i et par tilfelle uhell ved at vedkommende kom bort i master eller andre gjenstander i nærheten av sporet.1).

Hadde et tog for få betjente bremsevogner, måtte man undertiden ta til hjelp skruebremsene på alminnelige godsvogner som var forsynt med bremsehus. Tjenesten her var nok alt annet enn behagelig, spesielt om vinteren. Pelser måtte da utleveres. Heldigvis ble det ikke så meget bruk for slike ekstra betjente skruebremses i togene fordi så mange norske godsvogner var utstyrt med hevarembremser. I Sverige var den gang godsvogner med betjente bremsehus brukt i større utstrekning enn i Norge.

#### 11. I n n f ø r i n g a v l u f t b r e m s e r i g o d s t o g

På grunn av de mange mangler ved håndbremsing, hvoriblant også må nevnes den ofte vanskelige kontakt mellom lokomotiv- og bremsebetjening, kunne godstog ikke kjøres med noen stor hastighet. Man var oppmerksom på fordelene ved luftbremses i godstog også når det gjaldt hurtig fremføring. Enkelte godsvogner som ønskedes sendt i de mere hurtiggående persontog samt i ilgodstog, ble da utstyrt med vakuumbremses. I ilgodstogene var det til å begynne med bare få godsvogner i hvert tog som var slik utstyrt, og disse måtte selvsagt innrangeres foran de andre godsvogner. Også samtrafikken med utlandet bidro til at man for alvor måtte tenke på å utstyre i alle fall transitvogner med luftbremses. Og da man i begynnelsen av 20-årene i utlandet for alvor gikk over til å bruke trykkluftbremses, ble man nødt til også på norske transittvogner å montere et slikt system. Det var imidlertid bare et fåtall av godsvogner som ble utstyrt med luftbremses, og så sent som i 1936 uttalte Hovedstyret at praktisk talt alle godstog måtte kjøres med håndbremses. På det tidspunkt var Hovedstyret på det rene med at alt rullende materielle burde få trykkluftbremses og foreslo bevilgninger. Til de mange fordele ved det nye system ble også henregnet en større driftssikkerhet. Hovedstyret ga en grundig utredning av spørsmålet, som finnes inntatt i St.prp. nr. 1 for 1936 (Driftsbudsjett), hvorav vi her skal sitere følgende:

"Ved gjennomgående bremses (automatiske luftbremses) utføres bremsning av togets lokomotiv og vogner under

1) Se også side 140.

ett fra lokomotivet. Lokomotivføreren har derved til enhver tid toget fullstendig i sin makt, hvorved det er mulig å føre et tog hurtigere, sikrere og billigere frem enn ved anvendelse av håndbremses som krever manuell betjening av hver enkelt vogn som skal bremses.

Luftbremsene arbeider enten med fortynnet luft (vakuumbremses) eller med sammenpresset luft (trykkluftbremses).

Norges Statsbaner begynte for henved 50 år siden å innføre den automatiske vakuumbremse, som den gang også var under innførelse i Sverige, Danmark og mange andre europeiske land.

Bortsett fra Ofotbanen, som fra først av fikk trykkluftbremse, er for tiden alt bredsporet persontogmateriell ved Norges Statsbaner utstyrt med vakuumbremse og dessuten har en liten del av godsvognparken fått enten vakuumbremse eller ledning for samme. Antallet er dog ennå så lite at praktisk talt alle godstog må kjøres med håndbremses.

Som nedenfor skal påvises, er det nu nødvendig etterhånden å anbringe utstyr for gjennomgående bremses på flere godsvogner, og målet må være i fremtiden å kjøre også alle godstog med gjennomgående bremses. Arbeidet med påsetning av vakuumbremse på godsvogner er imidlertid i den senere tid praktisk talt innstilt fordi man står overfor nødvendigheten av å gå over til et nytt bremsesystem.

#### T r y k k l u f t b r e m s e n

Siden vakuumbremsen for ca. 50 år siden blev innført for bredt spor i Norge, har luftbremsene selvfølgelig gjennomgått en sterk utvikling og har vært gjenstand for et stort internasjonalt samarbeide, som har ført til det endelige resultat at vakuumbremsen er forkastet og trykkluftbremsen er innført som internasjonal normal så vel for persontog som for godstog.

Blandt de land som vi har godssamtrafikk med og som enten har innført trykkluftbremsen på hele sin godsvognpark, eller som holder på med dette, kan nevnes Sverige, som blev ferdig i 1924 (kassert alt vakuumbremseutstyr), Danmark, som har begynt med forandringen, Tyskland, som blev ferdig med anbringelse av trykkluftbremsen på alt rullende materiell de nærmeste år efter krigen, og Sveits, som nettop er ferdig hermed. På det europeiske kontinent finnes, så vidt vites, ikke andre normalsporede statsbaner enn Bulgarias og Norges som ikke har trykkluftbremse eller som ennå ikke har påbegynt en planmessig overgang til denne.

For vogner som skal kunne gå i internasjonal trafikk, vil det derfor om kort tid praktisk talt være likeså nødvendig at vognene har utstyr for en godkjent trykkluftbremse som at de har normal sporbredde.

Under disse forhold vil det ikke være forsvarlig å

gå til en utvidet anskaffelse av vakuumbremse for godsvognparken av hensyn til den innenlandske godstrafikk. Vi må innføre en av de internasjonalt godkjente trykkluftbremser.

For at våre godsvogner skal bli mottatt til befordring over utenlandske baner, har vi allerede vært nødt til å utstyre en del godsvogner med trykkluftbremse eller ledning for denne. Først og fremst gjelder dette våre kjølevogner (ca. 400 stkr.), som ved siden av trykkluftbremsen må ha vakuumbremse fordi de også i Norge må fremføres i tog med gjennomgående bremsesystemer. Det har av hensyn til samtrafikken med utlandet - særlig Sverige - også vært nødvendig å forsyne en del andre godsvogner med utstyr for trykkluftbremse og dette antall kreves nu øket.

Utenlandske godsvogner som kommer til Norge, har nu som regel bare trykkluftbremser. De må fremføres i våre godstog som vogner uten bremse, d.v.s. fordeles mellom våre håndbremsede vogner, hvilket gir ekstra skiftearbeide på stasjonene og lett bevirker forsinkelser.

I de personhurtigtog til Sverige som kjøres med norske vogner, må disse ha utstyr for trykkluftbremse av hensyn til kjøringen på svensk side. For å unngå forsinkelser ved overgang fra det ene bremsesystem til det annet på grensestasjonene, bør disse tog også fremføres med trykkluftbremse over de norske strekninger frem til vedkommende togs norske endestasjon. De tog til og fra Sverige som helt eller delvis har svensk materiell, er man nødt til å kjøre med trykkluftbremse over norske strekninger, fordi de svenske Statsbaner ikke lenger vil ha 2 bremsesystemer på sine vogner.

Vi har allerede måttet begynne å innrette oss heretter, og i løpet av 2-3 år forutsettes gjennomgående persontog til og fra Sverige både på Kongsvingerbanen og Meråkerbanen å bli kjørt bare med trykkluftbremser. På Østfoldbanen er dette gjennomført for flere år siden, da togene her kjører med svenske vogner.

Under den pågående elektrisering av Bratsbergbanen gjennomføres nu trykkluftbremsen på massegodstogenes vogner, fordi gjennomgående bremsesystemer er den første betingelse for å oppnå de betydelige besparelser i personale som er regnet med ved elektriseringen. Trykkluftbremsen er valgt for Bratsbergbanens materiell både fordi vakuumbremsen ikke egner sig for større godstog og fordi det vilde være urimelig å pålegge Norsk Hydro å delta i innførelse av Statsbanenes nuværende bremse, som med sikkerhet kan forutsees å måtte utbyttes om forholdsvis få år, og den isolerte gjennomførelse vil ikke medføre syndelig ulempe fordi vognene er bundet til strekningen.

I forbindelse med hvad ovenfor er anført, skal henvises til den nu pågående

## Rasjonalisering av godstrafikken.

Ennu for få år siden blev næsten all godstrafikk besørget av langsomtgående tog, som kjørtes håndbremsset og stanset og skiftet ved en rekke stasjoner underveis.

Under den pågående rasjonalisering er dette forandret derhen at godsvogner som skal fremføres over lengere avstander, utskilles og kjøres i gjennomgående godstog med så stor kjørehastighet som forholdene tillater. Togene fremføres som regel om natten, således at godset er fremme på mottagelsesstasjonen tidlig om morgenen. Denne nyordning betegner et betydelig fremskritt både i retning av billigere drift og bedre betjening av trafikantene.

Alt gods - både på kortere og lengere avstander - kommer hurtigere frem, driftsutgiftene går ned og det legges mindre beslag på stasjonenes sporarrangementer. Men godstogene, også de gjennomgående, kjøres fremdeles med håndbrems. Det er for tiden bare ilgodstogene Trondheim-Oslo som fører så mange vogner med utstyr for vakuumbremse at denne delvis kan benyttes.

### Anvendelsen av våre primitive håndbrems

er imidlertid blitt mere og mere uholdbar, og det er ingen tvil om at vi også i Norge vil bli nødt til å utstyre godstogene med gjennomgående brems, hvorved vil opnåes både en betydelig hurtigere transport og besparelser i driftsutgifter.

Under kjøring av våre håndbremsede godstog må et tilstrekkelig antall av de enkelte godsvogners hevarmbrems hver for sig tilsettes før toget kjøres ut over strekninger med større fall (15-25 o/oo). Toget må omtrent stanses mens dette utføres, og likeså når bremsene igjen skal løses ved forten av fallstrekningen. Kjørehastigheten ved kjøring utover sådanne fall er almindelig 15-25 km.pr. time. For å regulere kjørehastigheten utover disse fall og for å utføre bremsningen på de gunstigere strekninger brukes skruebremser på spesielle bremsevogner som betjenes av togenes konduktører eller særskilte bremser. Hertil brukes mest mulig store lukkede boggigodsvogner, som stadig følger togsettene og derfor ikke i større utstrekning kan brukes til nyttig last. For å oppnå tilstrekkelig bremsevirkning gis de derfor en permanent belastning av gamle skinner eller lignende.

Av sådanne permanent nedlastede bremsevogner kjøres stadig en brutto-dødvækt på omkring 1000 tonn rundt om på de forskjellige baner - foruten de almindelige konduktørvogner. Dette blir man kvitt når gjennomgående brems blir innført. Det blir tilstrekkelig å kjøre en lett oppholdsvogn for konduktøren i hvert tog.



Godstogenes største hastighet, som nu ligger omkring 40-45 km. pr. time, kan da med våre nuværende godsvogntyper, heves til 65 km. Sikkerheten vil samtidig bli større enn ved vår nuværende langsomme kjøring.

Mens våre godstog, av hensyn til håndbremsene, må kjøres med op til 3 mann foruten lokomotivbetjeningen, kjøres eksempelvis i Sverige de store, gjennomgående godstog med trykkluftbremse av lokomotivbetjeningen alene, uten konduktører. Da personalutgiftene er avhengige av tiden, vil også den forkortede kjøretid i og for sig bidra til å forminske disse. Den kortere kjøretid vil også gi en bedre utnyttelse av alt rullende materiell i godstogene. På baner med elektrisk drift vil enmannsbetjening kunne anvendes på lokomotivet også i godstog. Betingelsen for at enmannsbetjening kan anvendes, er nemlig at toget har gjennomgående bremses.

En del av de åpne godsvogner må nu, av hensyn til bremsningen, ha hus for en bremses, som optar en del av gulvflaten i vognens ene hjørre og som er i veien for den best mulige utnyttelse av lasteevnen. Disse bremseshus kan borttas ved innførelse av den gjennomgående godstogbremse.

Videre må fremheves at vi ikke i lengden kan påregne at fisk og annen lett bederelig vare eller tungt ilgods for øvrig skal kunne forsendes i persontogene. De sterke krav om at personhurtigtogenes kjøretid må betydelig forkortes, er berettiget, og for at dette skal kunne oppnåes, må i fremtiden den tyngre ilgodstrafikk på hovedstrekningene henvises til spesielle trykkluftbremse ilgodstog. En forbedring av personhurtigtogenes kjøretid må nemlig på grunn av de norske baners forholdsvise vanskelige tracé vesentlig skje ved hurtigere kjøring opover stigningene, og denne hurtigere kjøring vil i vesentlig grad vanskeliggjøres og fordyres hvis ilgods i større utstrekning fortsatt må befordres i personhurtigtogene.

H v a d v i v i n n e r v e d i n n f ø r e l s e n a v t r y k k l u f t b r e m s e n i v å r e g o d s t o g

kan under henvisning til ovenstående sammenfattes i

- 1) hurtigere godstransport,
- 2) større driftssikkerhet,
- 3) besparelse i tog- og lokomotivpersonale,
- 4) de nuværende vanskeligheter ved bruk av norske godsvogner i utlandet og utenlandske i Norge bortfaller, man står friere under togenes sammensetning og sparer skiftearbeide,
- 5) lettere innordning av godstogene i den øvrige togplan med derav følgende mulighet for bedre ruteordninger,
- 6) bedre utnyttelse av godstogenes rullende materiell.

At transporttiden for godset vil bli forkortet, antas å være av større økonomisk betydning for Statsbanene enn de direkte økonomiske besparelser som oppnåes ved

innførelse av trykkluftbremsen, idet en hurtigere gods-transport også vil bidra til å holde inntektene oppe ved å bevare den trafikk vi har og å tiltrekke ny.

For at de store kapitaler som er nedlagt og fremdeles nedlegges i jernbanebygning, skal bli best mulig utnyttet, er det nødvendig at det rullende materiell er således utstyrt at jernbanen, på de lange avstander, kan fremføre gods billigere og på kortere tid enn noget annet befordringsmiddel som det i denne forbindelse kan være tale om.

Kravet til øket hastighet er også hvad godstrafikken angår stigende, og vi ligger i denne henseende langt tilbake for praktisk talt alle land. Utlandets baner arbeider stadig på ytterligere å forkorte kjøretidene for sine godstog. Det er i denne henseende betegnende at de tyske riksbaner nu bygger godsvogntyper bestemt for kjørehastighet 90 km./time.

Under henvisning til ovenstående må fremholdes at fremtidig fortsatt anvendelse av de primitive håndbremsen i godstogene vil være ensbetydende med at Statsbanenes utvikling stanser på et så vitalt område som transport-hastigheten av gods, hvilket sannsynligvis i fremtiden vilde medføre store tap i inntekter av godstrafikken.

Hertil kommer at man vilde være avskåret fra å opna de besparelser i driftsutgifter og de øvrige fordeler for driften som innførelse av gjennomgående bremsen i godstogene vil medføre."

Siden den tid er alt rullende materiell etterhånden systematisk blitt utrustet med trykkluftbremsen. I begynnelsen av 1949 var arbeidet med å forsyne NSB's godsvogner med utstyr for trykkluftbremse kommet så langt at vel 80 % av alle vogner hadde slikt utstyr og i 1954 kunne de aller fleste tog kjøres med gjennomgående automatiske trykkluftbremsen.

Når enkelte godstog allikevel kjøres håndbremset, er det av praktiske grunner. Det gjelder de såkalte "arbeidende" godstog.

Det bemsesystem som ble valgt, var Hildebrand-Knorr. Det første trykkluftbremsede materiell hadde imidlertid Kunze-Knorr-bremsen, mens Ofotbanens rullende materiell fremdeles (dvs. i 1954) er utstyrt med bremsen etter Westinghouse-systemet og den smalsporede Setesdalsbane med Carpenterbremsen. Den første instruks vedkommende den nye Kunze-Knorr-trykkluftbremse skriver seg fra 10.5.1929. Denne ble opphevet ved ny instruks vedkommende Kunze-Knorr- og Hildebrand-Knorr trykkluftbremsen, som er datert 27.3.1936.

Flåmsbanen, med 55 0/00 maksimal stigning, krevet ekstra bremseutstyr på materiellet. Fra åpningen i oktober 1940 ble lokomotivene utstyrt med karborundum skinnebremse i tillegg til det vanlige bremseutstyr (trykkluftbremse og håndskrubremse). Da banen høsten 1944 ble åpnet for elektrisk drift, ble de elektriske motorvogner som tidligere var brukt bare for strekningen Voss-Granvin, likeledes utstyrt med slik skinnebremse likesom også de nye elektriske lokomotiver som ble anskaffet for Flåmsbanen.

## 12. Grunnbestemmelser om kjørehastighet

Det foran nevnte Hovedstyresirkulære nr. 116 inneholdt tekniske grunnbestemmelser både med hensyn til togenes kjørehastighet, deres størrelse og deres utstyr med bremses.

Hva spesielt kjørehastigheten angår, har vi allerede nevnt hva de første instruksjoner og Tr. av 1880 foreskrev om disse. Tr. av 1887 hadde imidlertid ingen generelle bestemmelser og viser til særlige instruksjoner. De helt generelle kjørehastighetsbestemmelser i Hovedstyrets sirkulære nr. 116 tar selvsagt hensyn til banestrekningens tekniske forhold, men da forskjellen i denne henseende ikke spiller så stor rolle for sikkerhetstjenestens utførelse, skal vi ikke komme nærmere inn på dette her. Dog skal vi nevne enkelte forhold som har spesiell interesse. Dette gjelder således kjørehastigheten over sporveksler. I henhold til Tr. av 1887 fastsatte Styrelsen de største tillatte kjørehastigheter over sporveksler i sitt sirkulære nr. 865 av 23.3.1904, som ble gjentatt i Styrelsens instruks XXXVI:

Over alminnelige betjente sporveksler tillotes en hastighet av 30 km pr. time (35 i 1ste distrikt). Over avlåste eller forriglete sporveksler tillotes en hastighet av 30-40 km pr. time (45 i 1ste og 6te distrikt). Men ved togs passasje over vekselens krumme spor (avvikespor) samt ved stasjoner hvor togkryssing finner sted, tillotes ikke mere enn 25 km pr. time.

Ved de tekniske grunnbestemmelser av 1918 ble den maksimale kjørehastighet over sporveksel som inngår i stillverksanlegg og er satt i avhengighet til hvoedsignal, hevet til 60 km pr. time, iallefall gjennom rettlinjete spor og i enkelte tilfelle også gjennom krumt spor. Disse, så vel som de andre tekniske grunnbestemmelser, er senere endret og er nå tatt inn i trykk nr. 402, trykt 19.6.1950.

En viktig endring består i at man ikke lenger gjør forskjell på hvorvidt togkryssing skal finne sted eller ei, dvs. ikke direkte som før, men indirekte fordi hastigheten er avhengig av hvorledes sporvekselen for tilfellet er teknisk sikret. Da dette i visse tilfelle må forutsettes å være forskjellig for sporveksler som kontrollåses, idet nemlig nøkkelen til låsen må forutsettes å være tatt ut av samlelåsen når togkryssing skal finne sted, kan det i så fall ikke kjøres med så stor hastighet som når togkryssing i k k e finner sted.

Da man i løpet av 30-årene forberedte og til slutt også satte i drift ekspressvog på NSB, måtte det fastsettes nye kjørehastighetsbestemmelser for disse. Ekspressvogmateriell er jo togmateriell spesielt beregnet på store kjørehastigheter betinget blant annet ved sitt lave tyngdepunkt. Selve togmaterialet ble beregnet for en maksimal kjørehastighet av 120 km pr. time, men på grunn av de banetekniske forhold på de aller fleste strekninger av NSB har man foreløpig ikke vovet å gå lenger enn til 100 km pr. time. Over sporveksler tillot man en forhøyelse av 10 km pr. time over de alminnelig tillatte for andre tog, såfremt sporvekselen lå til rett spor. Da høyeste tillatte hastighet for andre tog over sporveksel til rett spor som var sikret med hovedsignal, var 70 km pr. time, kunne man altså med ekspressvog

kjøre med 80 km pr. time over slike sporveksler.

Før ekspresstog for alvor ble satt i drift, hadde man foretatt enkelte prøvekjøringer med utenlandsk materiell. Saledes ble det i november 1938 kjørt ekspresstog med materiell fabrikkert av Frichs i Århus. Prøvekjøringen foregikk på strekningene Oslo-Bergen, Oslo-Kristiansand og Oslo-Trondheim med en gjennomsnittlig kjørehastighet for alle strekninger på 79 km pr. time.

En motorvogn med gummi hjul fra Michelinfabrikkene i Frankrike ble også prøvekjørt i Norge umiddelbart før siste verdenskrig. Våre elektriske sikringsanlegg på stasjoner og for planoverganger er imidlertid basert på uisolerte vognaksler og sikringsanleggene virket derfor ikke etter sin hensikt under kjøringen med denne motorvogntype fordi automatisk varsling og automatisk utløsning av signaler uteble.

Ved å anbringe slepekontakter på prøvevognen oppnådde man dog at de nevnte sikringsanlegg virket normalt.

Da man i Tyskland før siste verdenskrig satte i gang ekspresstog med maksimal kjørehastighet 160 km pr. time (og gjennomsnittshastighet f.eks. mellom Berlin og Hamburg på 135 km pr. time), viste det seg nødvendig å øke avstanden mellom hovedsignaler og forsignaler fra 700 m til 1000 m. Da våre ekspresstog som nevnt ikke har tillatelse til å kjøre med større hastighet enn 100 km pr. time, og da ekspresstogmateriell har ekstra godt bremsesystem, var det ikke nødvendig å øke normalavstanden mellom hovedsignal og forsignal, som derfor fortsatt er 700 meter.

Ekspresstogdriften med sine store kjørehastigheter ga støtet til bygging av de tidligere nevnte "enkle" sikringsanlegg på stasjoner (jfr. side 59). Det var om å gjøre på kortest mulig tid å få anlagt slike sikringsanlegg på flest mulig stasjoner for å utnytte adgangen til å kjøre hurtig over sporvekslene på disse og derved øke den gjennomsnittlige reisehastighet.

Kjørehastigheten over sporveksler er ikke alene avhengig av sporvekslenes beliggenhet i sporsystemet, deres tekniske tilstand og stilling, men også av den tekniske sikring. Hva det siste angår, har dette gjort seg utslag i større tillatte kjørehastigheter når sporvekselen er avhengig av hovedsignal. Hva kjørehastigheten over kontrollåst sporveksel uten avhengighet til hovedsignal angår, har det ikke vært gjort forskjell på de forskjellige slags kontrollåsing. Disse er blitt teknisk forbedret, blant annet ved at man for alvor er gått over til å låse tilliggende tunge direkte og ikke som tidligere å låse den fraliggende tunge (se også side 80). I det hele tatt er den tekniske sikring av sporveksler, hva enten denne består i kontrollåsing eller forrigling med avhengighet til hovedsignal, nå så god, at kjørehastigheten av den grunn ikke skulle behøve å nedsettes under det normalt gjeldende. (Senere har man tatt konsekvensen herav for en enkelt streknings vedkommende (Lunde-Sira) og tillater her siden høsten 1956 samme hastighet over sporveksler som på linjen (sporet) for øvrig på samme sted. Det blir da gjerne kurveforholdene som blir bestemmende.)

### 13. H a s t i g h e t s s e k s j o n e r H a s t i g h e t s m å l e r e

Kurveforholdene betinger under norske forhold nokså ujevn kjøring. Gjeldende bestemmelser tilsier stadige skiftinger i hastigheten på grunn av kurveforholdene. Det kan være vanskelig for lokomotivførere å kjøre riktig etter bestemmelsene med det i mange år anvendte oppmerkingssystem. Fall- og kurvevisere angir linjens stignings- og kurveforhold, henholdsvis ved å angi stigning/fall i o/oo og kurver med deres radius. Hastigheten over sporveksler og andre "svake" punkter har dog ofte vært angitt ved særskilte hastighetssignaler.

Etter forslag av Kristiansand distrikt og etter dansk mønster er Sørlandsbanen innen dette distrikt siden 1950 inndelt i hastighetsseksjoner. Foran hver seksjon skal den største tillatte hastighet over seksjonen angis dels med hastighetssignaler dels med hovedsignaler. Systemet forutsetter nye slags hastighetssignaler, som er tatt i bruk på prøve. Hastigheten angis med tall på trekantede skiver festet til stolper. Skiven har det ene hjørne oppad hvis hastigheten kan settes opp og nedad hvis hastigheten må nedsettes fra foregående seksjon. Hensikten med dette system er å oppnå så vel en jevnere som en riktigere kjøring i samsvar med gjeldende bestemmelser og derved med linjens tekniske forhold.

Til hjelp for lokomotivføreren ved bedømmelse av hastigheten er nå de fleste lokomotiver utstyrt med hastighetsmålere. Slike har vært anvendt i de siste ca. 50 år. Registrerende hastighetsmålere har vært anvendt på elektriske lokomotiver og motorvogner siden 1940.

### 14. B e m a n n i n g a v t o g m e d k o n d u k - t ø r e r o g b r e m s e r e

Av betydning for togenes sikre fremføring er også b e m a n n i n g e n. Damplokomotiver i tog var beregnet på 2-mannsbetjening, og i håndbremsede tog var antall konduktører og bremsere hva angikk sikkerheten, avhengig av hvor mange betjente bremsere i toget det måtte være. Som "betjente" bremsere regnedes ikke bare betjente skrubremser, men også påsatte hevarmbremser hvilke bremsere jo de fleste norske godsvogner er forsynt med. Videre kunne man regne som betjent 2 vogner med skrubremser som var satt umiddelbart inn til hinannen, selv om det bare var én mann til stede i en av vognene, men bare såfremt det var anledning til å komme over fra den ene vogn til den annen. Med slike bestemmelser var det adgang til å begrense antall konduktører. En annen sak var at antall konduktører (og bremsere) måtte være tilstrekkelig for annet arbeid som måtte utføres, såsom billett-kontroll, utlessing og innlessing av gods mv.

Imidlertid var hovedregelen helt fra den tidligste tid at det i hvert tog skal tjenstgjøre en togfører som forutsettes å være en konduktør. Tr. av 1906 sier at hvis lokomotiv går alene, fungerer lokomotivføreren tillike som togfører. Tr. av 1926 utvider dette til å gjelde lokomotiv hvormed der sendes inntil 2 toakslede eller en fire-akslert vogn - hvis konduktør ikke finnes nødvendig.

I og med innføring av gjennomgående bremses i tog kunne all bremsing utføres fra lokomotivet, og av hensyn til bremsetjenesten ble det således ikke teknisk nødvendig at konduktør medfulgte toget. Ved en tilleggsbestemmelse av 5.9.1935 bestemtes derfor at luftbremsede tog hvormed der ikke befordres reisende, kunne kjøres uten konduktør, såfremt toget ikke besto av mere enn i alt 30 vognaksler og hadde virksom luftbremse på siste vogn eller hjelpelokomotiv bak med tilkoblet luftbremse. Dette var i samsvar med dagjeldende tyske sikkerhetsbestemmelser.

Ved sikkerhetssirkulære 220 av 15.5.1948 ble bestemmelsen utvidet til å gjelde tog med inntil 50 vognaksler (unntatt strekningene Ål-Voss, Flåmsbana, Hardangerbana og Hell-Storlien). Senere er bestemmelsen ytterligere utvidet generelt til å gjelde tog med inntil 100 vognaksler, 140 for Kongsvingerbanen og 210 for Ofotbanen, men distriktene er bemyndiget til å begrense akselantallet hvis stedlige forhold tilsier det. I forbindelse hermed er det fastsatt en del nærmere forskrifter av hensyn til sikkerheten.

#### 15. Bemannings av tog med lokomotivbetjening (enmannsbetjening)

Hva bemanningen av lokomotiver angår, var det først Tr. av 1906 som i sin § 98 antydte at et lokomotiv ved særlig bestemmelse kunne betjenes av én mann. Denne bestemmelse var dog ikke aktuell så lenge togene ble kjørt med damplokomotiver. Dog ble det ved Hovedbanen anskaffet små skiftelokomotiver som betjentes av en mann. Det var såkalte "ulker" som ble fyrt med koks, og som ble brukt på Kristiania stasjon. Først ved overgang til elektrisk drift fikk reglementets bestemmelse om enmannsbetjening av lokomotiver høyst aktuell interesse. Alminnelige bestemmelser om enmannsbetjening på elektriske lokomotiver ble gitt ved Hovedstyrets sirkulære 333 av 7.10.1927. En hovedbetingelse for enmannsbetjening var at lokomotivet var forsynt med slikt automatisk sikkerhetsutstyr for enmannsbetjening som Hovedstyret hadde godkjent. Dette sikkerhetsutstyr går populært under navn av "dødmannsknapp" (eventuelt "dødmannspedal") og bevirker som bekjent at toget automatisk blir bremset hvis dødmannsknappen (pedalen) - som under kjøringen ordinært skal være nedtrykt med hånd (eller fot) - slippes.

I løpet av 20-årene ble det anskaffet en del forbrenningsmotorvogner, og man gikk over til små motorvogntog på mange strekninger, spesielt de svakt trafikerte. Det var i disse år at konkurransen med biler begynte for alvor. Jernbanens ledelse var klar over at man måtte tilby publikum flere og hurtigere togforbindelser. Av hensyn til rasjonell togdrift ble det så iverksatt kjøring med såkalte "småtog". Man hadde 3 kategorier av slike tog, med særskilte bestemmelser om bemanningen, og disse var følgende: a) Tog som kjøres med motorvogn og er bemannet bare med en mann: Vognfører som tjenstgjør både som lokomotivfører og togfører. b) Tog som kjøres med motorvogn og er bemannet med to mann: Vognfører som lokomotivfører og med togfører. c) Tog som kjøres med damplokomotiv hvor bemanningen var lokomotivfører (eller kjøreedyktig fyrbøter) på lokomotivet og som togfører en til sådan tjeneste godkjent fyrbøter hvis plass var fortrinnsvis på lokomotivet.

Alminnelige bestemmelser for anvendelse av en- eller tomanns- betjening på småtog som kjøres med motorvogn eller damplokomotiv, ble fastsatt i Hovedstyrets sirkulære 349, 14.4.1928.

Motorvogner under kategori a) måtte ha sikkerhetsapparat for automatisk bremsing som for enmannsbetjente elektriske lokomotiver.

Elektriske skiftelokomotiver spesielt beregnet for enmannsbetjening ble først anskaffet i 1949 og ble først anvendt på Alnabru skiftestasjon.

Som det vil forstås, har de foran nevnte forføyninger, elektrifisering av våre baner, innføring av gjennomgående automatiske luftbremsar samt iverksettelse av småtogkjøring, bidratt til en kraftig rasjonalisering av togtjenesten, særlig med hensyn til bemanningen.

Hvilken innflytelse har da dette hatt på sikkerheten?

Da overgang til enmannsbetjening av lokomotiver var et alvorlig sikkerhetsspørsmål, lot Hovedstyret et utvalg undersøke dette før det iverksatte forføyningen og før man fastsatte reglene for enmannsbetjening. Utvalget besto av en maskiningeniør (nemlig senere maskindirektør Storsand), en trafikkinspektør, en lokomotivkontrollør og en togmester. Utvalget, som var forelagt spørsmålet om å innføre enmannsbetjening av elektriske lokomotiver på Hovedbanens første elektrifiserte strekning Oslo-Lillestrøm, fremla sin betenkning 7.1.1927 og begynner med følgende alminnelige bemerkninger:

"Betjeningen av et elektrisk lokomotiv under kjøring er så enkel, at lokomotivføreren kan ha sin oppmerksomhet udelt henvendt på linjen og signalerne, og utsikten er ved den for Oslo-Lillestrøm bestilte lokomotivtype så fri som det praktisk talt er mulig å få den.

En fører, som er helt frisk og normal, kan betjene et sådant lokomotiv med større sikkerhet enn man nu har ved damplokomotiver med 2 manns betjening.

Resikoen ved enmannsbetjening ligger i, at det kan tenkes, at en fører kan komme til at tjenestegjøre på et tidspunkt, da hans tjenestedyktighet er nedsatt på grunn av ildebefindende, tretthet e.l. uten at han selv er oppmerksom på, at forholdet er av den betydning, at han ikke burde kjøre. Likeledes kan det tenkes at der kan tilstøte ham noget underveis. Begge disse tilfelle er som bekjent av og til intruffet, om enn meget sjelden.

Med hensyn til det førstnevnte tilfelle bemerkes, at føreren allerede ved tiltredelse av dagens tjeneste kommer i kontakt enten med den funksjonær, som avleverer lokomotivet i remisen eller med den fører han avløser, og med hvem han må konferere angående lokomotivets tilstand. Videre skal han ifølge tjenestereglementets § 139 før hvert togs avgang konferere med togføreren. Der ligger heri en ganske stor sikkerhet mot at en

fører, som det øiensynlig er noget i veien med, kommer til å kjøre.

På fallstrekninger, hvor vacuumbremsen<sup>1)</sup> benyttes - og dette er jo særlig de farligste strekninger av omhand-  
lede bane - står lokomotivføreren desuten under tog-  
førerenes kontroll gjennom det i hver konduktørkupe  
anbragte vacuummeter. En erfaren konduktør, som under  
kjøring utover fall iakttar vacuummeteret, vil på  
dette se gjengivet så at si hver håndbevegelse som  
lokomotivføreren foretar under bremsningen, og det vil  
herav ikke alene fremgå hvorvidt lokomotivføreren er i  
funksjon, men også hvorvidt han utfører sit arbeide på  
en helt normal måte.

(Vacuummetret er i mange vogner anbragt b a k kon-  
duktørens plass. Hvis enmannsbetjening innføres, bør  
disse vogners vacuummetre eftersom vognene kommer inn  
til revisjon, flyttes frem f o r a n konduktørsetet  
i høide med konduktørens øie.)

Utvalget er for øvrig av den mening, at der i tilfelle  
bør stilles noget større krav til de førere, som kjører  
alene på lokomotivet, således at der til sådan tjeneste  
ikke uttas lokomotivførere, hvis pålidelighet, aktpå-  
givenhet og dyktighet som jernbanemenn efter tidligere  
erfaringer ikke er på høide med hvad der med rimelighet  
bør kunne kreves.

Hvad den annen innvending angår - at der kan tilstøte  
føreren noget underveis - bemerkes, at utvalget forut-  
setter både anbragt en tilfredsstillende sikkerhetsau-  
tomat (dead mans button - Totmannskurbel etc.) på  
ethvert lokomotiv bestemt for enmannsbetjening, og at  
der desuten treffes sådan anordning, at lokomotivets  
driftsmotorer øieblikkelig blir strømløse ved enhver  
bremsning fra toget med nødbremse - eller konduktør-  
ventil.

-----

Ved drøftelse av denne sak må erindres, at innførelse  
av enmannsbetjening på elektriske lokomotiver ikke er  
noget skridt ut i det uprøvede, idet man på utenlandske  
baner i mange år har avviklet lokaltrafikk i og omkring  
storbyerne med elektriske motorvogntog med enmannsbe-  
tjening under forhold, hvor trafikkmengde, togtetthet  
og kjørehastighet langt overskrider, hvad man har på  
nogen strekning av Norges Statsbaner, og hvor også tog-  
størrelsen godt tåler sammenligning med hvad der hos  
oss almindelig anvendes.

Enmannsbetjening på elektriske lokomotiver er derfor

---

1) Vacuumbremsen var som foran nevnt dengang den al-  
minneligst brukte luftbremse på normalsporet materi-  
ell.



ikke i prinsippet noget nytt, men er en konsekvent utvidelse av et gammelt og prøvet system. Overføring av 2 manns betjening fra damplokomotivet til det elektriske lokomotiv er derimot ulogisk, fordi man overfører en mann, hvis arbeide er bortfaldt samtidig som lokomotivføreren har fått helt fri utsikt og er fritatt for det arbeide som ved damplokomotivet krever hans oppmerksomhet ved siden av linje og signaler.

Hvad man taper ved fjernelse av den ene mann, er reserven, hvis der skulle tilstøte føreren noget. Denne mangel er erstattet ved sikkerhetsautomaten, som har gjennomgått en lang utvikling under motordriften og som nu iallfall må siges at ha fundet en tilfredsstillende løsning, om den enn fremdeles kan forbedres. Vi vil påpeke, at her gjenstår at finde en sådan anordning, at en lettsindig mann ikke av bekvemmelighetshensyn kan sette den ut av virksomhet.

Dernest blir der innevdnt, at den annen manns assistanse ved utkik er en værdifull forøkelse av sikkerheten under kjøring på linjen.

Da lokomotivføreren på det elektriske lokomotiv utvilsomt kan holde bedre utkik enn fører og fyrbøter til sammen på damplokomotivet, forsøker man her å opnå en forøkelse av sikkerheten utover hvad der er oppnåelig ved dampdrift.

Om man i alle tilfelle opnår nogen nevneværdig øket sikkerhet i denne henseende ved anvendelse av 2 mann, er tvilsomt. Den mann, som selv kjører toget, og uavbrudt må følge banens kurve- og stigningsforhold for stadig at avpasse kraftforbruk og bremsning efter disse, har meget lett for at holde sin oppmerksomhet koncentrert på linje og signaler. Dette er ikke selvsagt for den annens vedkommende, netop fordi han under kjøring på linjen ingenting har at bestille.

F ø r e r e n   m å   s t o l e   p å   s i g   s e l v  
a l e n e

En annen sak er, at det under skiftning er en lettelse for en fører at ha en mann på den annen side av maskinen for at assistere ved mottagelsen av signaler.

Ved en hensiktsmessig innretning av kjørestyret og ved såvidt mulig at gi skiftesignalerne på den ene side av skiftet kan dog føreren klare sig alene også her. Vi henviser herom til den vedlagte innberetning angående forholdene i Tyskland og Schweiz. Selv ved de tyske riksbaner, hvor man ennu ikke har gått til nogen betenkelighet ved at bestemme, at skiftning skal utføres med 1 mann på lokomotivet.

-----

Den tyske form for enmannsbetjening, - hvor togføreren altid skal befinde sig på lokomotivet under kjøring - har den fordel, at man har større sikkerhet i det meget sjeldne tilfelle, at en tjenesteudyktig fører ikke skulle

være opdaget før togavgang. Til gjengjeld mister man helt og alltid togføreren som inspektør i toget, og det forekommer oss, at det er riktigere å innføre sikkerhetsautomat på lokomotivet og la togføreren skjøtte sin egen stilling helt ut. Skulde det omtalte sjeldne tilfelle inntreffe, vil en så erfaren jernbanemann som en togfører må være, hurtig merke dette på kjøringen. Han kan - hvis nødvendig - ved bruk av vacuumbremsen fra toget straks frata lokomotivføreren den elektriske strøm, begi sig på lokomotivet og handle som omstendighetene tilsier."

Hovedstyret tok konsekvensen av utvalgets betenkning og fastsatte som før nevnt først regler for enmannsbetjening av elektriske lokomotiver og litt senere regler for enmannsbetjening av motorvogner.

#### 16. S i k k e r h e t s a p p a r a t f o r a u t o m a t i s k b r e m s i n g

Det har imidlertid vært reist tvil om hvorvidt sikkerhetsbremseapparatet var garanti nok. Det kunne tenkes at den ene mann på lokomotivet kunne bli tjenesteudyktig uten at bremseapparatet virket, f.eks. ved at lokomotivføreren sovnet uten at dødmannsknappen ble fri. Hovedstyret har ment at faren for en fastholden av dødmannsknappen f.eks. ved besvimelse eller søvn var så liten, at et slikt tilfelle kunne settes ut av betraktning.

Lokomotivmannstidende nr. 12 for 1955 har en leder hvori det sies: "Tiden hittil har heldigvis gitt Hovedstyret rett, for det er et uomtvistelig faktum at enmannstjenesten - bortsett fra uhellet i Røyken - har gått ganske knirkefritt i alle år her i landet og for den saks skyld også i andre land hvor den praktiseres." Det uhell i Røyken som det siktes til, var sammenstøtet mellom to tog i vestre ende av Røyken stasjon som fant sted 12.10.1955 kl. 23.40, hvorved 10 mennesker ble skadet. Toget fra Oslo, som hadde enmannsbetjent lokomotiv, ble kjørt inn på stasjonen mot stoppsignaler til tross for at toget kunne ha vært stoppet foran disse ved bevisst bremsing eller automatisk uten bevisst bremsing fra lokomotivførers side. Da det ikke kunne påvises noen teknisk feil hverken ved signaler eller bremses, måtte dødmannsknappen ha vært nedtrykket i alle fall i så lang tid og på så lang strekning foran det kritiske punkt at sammenstøt ikke kunne unngås.

Det var ved denne anledning ikke grunn til å tro at bremseautomaten bevisst var satt ut av virksomhet (se også side 178). Det er imidlertid på det rene at det faktisk er mulig å sette et hvilket som helst sikkerhetsbremseapparat på NSB's lokomotiver og motorvogner ut av virksomhet, f.eks. ved at trykknappen stadig holdes mekanisk nede ved hjelp av strikk eller annet middel uten medvirkning fra lokomotivførers side (I Lokomotivmannstidende nr. 12/1955 innrømmes det at "strikken" er atskillig over 30 år gammel.) Ved enmannsbetjening er dette strengt forbudt, men er det to mann på lokomotivet (motorvognen) har det vært tillatt hvis det gjøres på en godkjent måte. Hensikten med dødmannsknappen er at bremsene automatisk skal tre i virksomhet hvis lokomotivføreren under kjøringen på grunn av tretthet eller illebefinnende slipper knappen, men som nevnt kan det hende at trykknappen,

selv i tilfelle av tretthet eller illebefinnende, allikevel holdes nedtrykt - ubevisst. Trafikkinspektør, senere generaldirektør W. Hoff, tok før krigen patent på en anordning som gjorde at bremsene etter en viss tid gikk automatisk på, selv om trykkkanppen til stadighet ble holdt nede med eller uten lokomotivførerens medvirkning. Systemet ble visstnok prøvet, men er ikke innført. Det var kostbart i anskaffelse, og man antok at det også ville være kostbart i vedlikehold.

Ved at sikkerhetsbremseapparatet på forannevnte måte ulovlig er satt ut av funksjon, har det inntruffet alvorlige uregelmessigheter og uhell. En motorvogn som i mars 1954 ble forlatt av lokomotivføreren på en stasjon, kom i gang, og da sikkerhetsbremseapparatet ikke virket, kjørte motorvognen uten betjening (og uten andre personer på den) mange kilometer før den ble stoppet, heldigvis uten at skade oppsto.

#### 17. Teknisk anordning som utenfra innvirker på lokomotivets, togets, bremses

Spørsmålet om å forebygge ulykker som følge av at lokomotivføreren kjører forbi stoppsignaler, gjelder imidlertid ikke bare enmannsbetjente lokomotiver og motorvogner. Man har nok av eksempler på at også tog med tomannsbetjente lokomotiver har vært kjørt forbi stoppsignaler, og det ser ut til at slike tilfelle nå og da - heldigvis meget sjelden - vil inntreffe, hvis man ikke hindrer det ved midler som er uavhengig av lokomotivførerens årvåkenhet og omstendigheter som gjør at lokomotivføreren ikke kan observere stoppsignalene i tide (f.eks. tåke). I utlandet har man da også tatt i bruk tekniske anordninger som utenfra kan innvirke på togets bremses hvis f.eks. et forsignal angir at tilhørende hovedsignal viser stopp. I Sveits f.eks. besluttet man allerede i 1933 å innføre et slikt system på samtlige strekninger og i løpet av 4 år ble i alle fall alle forsignaler for innkjørhovedsignaler og alle elektriske toglokomotiver utstyrt med de nødvendige tekniske anordninger etter systemet "Signum" som viste seg å være effektivt og pålitelig også under forskjellige klimatiske forhold. En slik anordning var tatt i bruk på Great Western Railways i England allerede i 1906.

I desember 1945 behandlet det engelske tidsskrift The Economist de engelske jernbaners driftssikkerhet, blant annet det her omhandlede spørsmål. Economist sier at det bør stå klart for enhver at det finnes en grense for de økonomiske ofre som kan gjøres under søkningen etter den sikkert ennå uoppnåelige absolute sikkerhet og mener at den automatiske togkontroll (A.T.C.) ikke bør ha prioritet frem for forbedringer av selve signalanleggene eller andre sikkerhetsanordninger ved banen eller det rullende materiell. (Se Nordisk Jærnbanetidsskrift for 1946, side 154 o.flg. "Säkrare Jærnvägstrafik" av byrådirektør T. Hård.)

Hos oss har visstnok spørsmålet om slike anordninger vært drøftet, men ennå gjenstår det så meget av andre sikkerhetsforføyninger, at man ikke har kunnet avse midler til å etablere noe tilsvarende her.

## 18. V o g n v i s i t a s j o n

For jernbanens sikre drift må som før nevnt banestrekningene daglig visiteres av linjepersonalet for å oppnå sikkerhet for at banen er i fullgod stand så nær som mulig før den skal befares av tog. På lignende måte må togmateriell visiteres umiddelbart før og under bruk. Disse visitasjoner kommer i tillegg til det tekniske vedlikehold som ikke skal nærmere omhandles i dette skrift (jfr. bemerkninger herom i innledningen).

De første instruksjoner inneholder lite om vognvisitasjon. De foreskriver dog at lokomotivførere og godstogkonduktører må påse at lokomotiv, henholdsvis vognenes aksler er tilbørlig smurt før toget avgår. Det er dog sannsynlig at det som tillegg til instruksjonene var gitt nærmere forskrifter for vogvisitasjon. I alle fall ble det som tillegg til de midlertidige instruksjoner for de "ved Drammen-Randsfjord Jernbane ansatte Betjente" gitt en særlig "Instrux for Vognvisitører", datert 1.5.1875. Denne begynner slik: "1. Vognvisitøren er ansvarlig for, at Vogne, der afgaa i Tog fra den Station, ved hvilken han er beordret at forrette Tjeneste, i enhver Henseende med Hensyn til Alt, der vedkommer Sikkerheden og - forsaavidt dertil er Tid - med Hensyn til Puds og Reenholdelse, ere i fuld Orden. 2. Til den Ende har han ved Gjennemgangsstationer at være tilstede mindst 10 Minutter før Togs ankomst og ved Endestationer mindst 1 Time før Togs Afgang for med streng Nøiagtighet at undersøge, om Vognenes Understel, saasom Hjul og Hjulringe, Bærefjædre og Fjæderbolte, Axler og Axelboxe, Koblingsindretninger m.m. ere i forsvarlig stand, samt om Vognene indbyrdes ere fuldstændig koblede."

Men vognvisitørene hadde nok også andre oppgaver enn å passe på slike ting som angikk sikkerheten. Punkt 7 i nevnte instruks sier f.eks. at "I Tiden fra 1ste Oktober til 15de Mai er - med mindre anderledes maatte bli bestemt - Vognvisitøren ansvarlig for at hver 1ste Classe Kupe er forsynet med 2de vel ophedede Fodvarmere."

Tr. av 1880 inneholder litt mere om vognvisitasjon enn de første instruksjoner. § 83 sier således: "Under Opholdet paa visse Stationer skal Vognens Understel og navnlig Hjul, Hjulring, Bærefjædre og Fjæderbolte, Aksler og Smørelseskasser, Koblingsapparater m.m. eftersees. Hjul og Aksler maa tillige kontrolleres med Hammerslag. - Hvilke disse Stationer skulle være, bestemmes for hvert Tog især!"

Man antar at det i jernbanens første tid ikke har vært uttatt spesielt personale til å utføre tilsyn med vognmateriellet i driften. Men senere oppsto behov for en egen gruppe tjenestemenn til å ta seg av denne del av driftstjenesten. Vognvisitørene må under sitt arbeid ferdes på områder hvor det både kan foregå skiftebevegelser og kjøring av tog og ikke minst av hensyn til personalets egen sikkerhet, må vognvisitører derfor være fortrolig med signaler og kjennet til de viktigste signal- og andre sikkerhetsforskrifter. De må også selv kunne praktisere enkelte av disse forskrifter i sin tjeneste. De hører derfor til det personale for hvis syn, hørsel og fargesans det kreves et visst minimum (jfr. side 148).

Ikke minst av hensyn til vognvisitørpersonalets sikkerhet ga Hovedstyret i sitt sirkulære 552 av 28.2.1938 sikkerhetsregler for arbeid under vogner.

Forskrifter for tilsyn og vedlikehold av vognmateriellet i driften, herunder vognvisitørtjenesten, ble utgitt i 1952 som trykk nr. 409.

Motto: Sikkerhet for materiell og personer under skifting beror ikke minst på alminnelig forsiktighet og et riktig skjønn.

## Kap. 7 SKIFTETJENESTEN

1. Hva skifting er.
2. Regler for skifting.
3. Signaler for skifting.
4. Sikring av skiftepersonalet.

### 1. H v a s k i f t i n g e r

Skifting er alle bevegelser med rullende materiell på skinnegang som ikke kommer inn under betegnelsen "tog". Skiftingens hensikt er å bringe de enkelte lokomotiver og vogner på plass før og under sammensetning av tog og under og etter oppløsning av togene. Den omfatter også bevegelser med slikt rullende materiell som ikke kjøres i tog og flytting av togstammer før eller etter disses fremføring som tog.

Skifting skal kunne utføres på alle slags spor og utføres under meget forskjellige forhold, ofte så vanskelige at uhell lett kan intreffe. Og uhellene kan være av forskjellige slags. Spesielt må nevnes avsporinger, kollisjoner, hårde støt, skader på personalet i skiftetjeneste og endog skader på personer som for tilfellet befinner seg på skifteområdet. For sikkerhetens skyld har hastigheten under skifting forskriftsmessig alltid vært sterkt begrenset. Allikevel må skiftetjenesten regnes som en vanskelig tjeneste som setter store krav til personalet og ikke minst til dets skjønn.

Personalet i skiftetjenesten er mere utsatt for uhell og skader enn personalet i annen slags sikkerhetstjeneste, kanskje unntatt linjetjenesten (jfr. side 105).

### 2. R e g l e r f o r s k i f t i n g

Da skiftetjenesten ofte må utføres etter skjønn, idet det må tas hensyn til situasjonen i øyeblikket, og fordi situasjonene ustanselig veksler, er det vanskelig å gi minuttøse regler for hvorledes skiftingen skal utføres.

Opprinnelig var det da heller ikke så mange forskrifter for utførelse av skiftetjenesten. De første instruksjoner inneholder bare et par direktiver. Punkt 28 sier at intet lokomotiv og ingen passager- eller varevogn må tillates å krysse over eller skytes frem på hovedlinjen når et tog kan høres eller sees å nærme seg, og punkt 123 sier at sporskifteren ikke må tillate at noe lokomotiv passerer fra en linje til en annen uten først å ha forvissnet seg om at dette med trygghet kan skje. Som rimelig kan være, var det først og fremst om å gjøre å hindre sammenstøt mellom tog og skift og i Tr. av 1880 er det da også tatt inn en

uttrykkelig bestemmelse (i § 57) om at vognskifting ikke må utføres i de siste 15 minutter før tog ventes, medmindre det gis stoppsignal fra "det for saadant Tilfælde bestemte og mærkede Punkt foran Stationen". Senere reglementer har tilsvarende bestemmelser.

"Middelpæle" mellom sporene har øyensynlig vært til ulempe for skiftingen og ifølge St.skr. av 5.12.1891 skulle disse fjernes og erstattes av "middelmerker" som påmaltes skinnene. Slike brukes den dag i dag. Ved samme brev ble det påbudt å holde grunnen hvor skifting foregår jevn og fri for løse gjenstander. Videre ble det anbefalt å sette opp lyktepæle på stasjonstomtene. I tilfelle av glatt føre eller issvull skulle skiftetomten sandstrøes.

I 1901 omhandler en sirkulærskrivelse skifting med tau, og i 1903 ble det pålagt forsiktighet under skifting av hensyn til postbetjeningen og i 1911 ble det påbudt forsiktighet under utførelse av napp og renn, og det ble ikke tillatt private å foreta skiftemanøvre uten under ledelse av en stasjonstjenestemann. Dette var bare spredte bestemmelser. Først ved trafikkdirrektørens sirkulære nr. 3 i 1916 ble det gitt en fullstendig instruks for skiftepersonalet som senere er erstattet av Hovedstyrets sirkulære 316 av 30.10.1926. Disse har vist seg å være meget gode bestemmelser som i det vesentlige gjelder den dag i dag. For godsskiftingen på Kristiania Ø stasjon ble det ved Hovedbanens A-cirkulære 1171 fastsatt en instruksjon i april 1916, men denne inneholder bestemmelser vesentlig bare av rent trafikkmessig art. Av sikkerhetsmessig betydning var det at den ordinære trafikk mellom de forskjellige stasjonsområder i størst mulig utstrekning skulle formidles ved faste rutemessige skift.

Hastigheten ved kjøring mot sporveksel under skifting var ved Tr. av 1880 begrenset til 5 min. pr. km, dvs. 12 km pr. time, hvilket ved Tr. av 1887 ble endret til 20 km pr. time og denne maksimalhastighet har senere vært gjeldende.

### 3. S i g n a l e r f o r s k i f t i n g

På Christiania Ø ble det i 1902 satt opp spesielle rangersemaforer som inngikk i sikringsanlegget som ble tatt i bruk 1.11. i dette år (se side 46). Såvidt vites ble imidlertid disse signaler satt ut av bruk fordi de ikke viste seg å være hensiktsmessige idet bruken hindret en rask avvikling av trafikken på stasjonen. Den signaltipe som var anvendt ble ikke anerkjent og har ikke senere vært brukt.

Sporvekselsignaler ble tatt i bruk etter Styrelsens sirkulære 836 av 9.1.1903, men disse har vel først og fremst vært ment som en sikkerhetsforføyning for toggangen (jfr. side 79). Disse signaler har dog utvilsomt vært av nytte for skiftetjenesten. Noe alminnelig påbud om at alle sporveksler skal være utstyrt med sporvekselsignaler har aldri vært gitt.

At sporvekslene ble nummerert, har også vært til nytte. Derved unngikk man misforståelser med hensyn til hvilke sporveksler det siktes til ved skriftlige og muntlige ordre. Påbud om at

samtligge "pointser" på stasjonene skulle påmales et nummer, ble gitt ved St. sirkulæreskriv av 14.12.1892 (jfr. side 79). Ved St.'s brev av 19.7.1909 bestemtes at sporvekselloddet så vel for bevegelige som for faste sporveksler (dvs. faste lodder) skulle males hvit og sporvekselens nummer være påmalt med sort. Ved sikkerhetssirkulære 148 (20.3.1946) bestemtes at sporvekselloddets øvre halvdel skulle males hvit og den nedre halvdel svart når sporvekselen ligger i normalstilling, for at man lett skulle kunne se hvorvidt sporvekslen for tilfellet inntok normalstilling eller motsatt stilling.

På stasjoner hvor det ofte foretas renn<sup>1)</sup> av vogner viste det seg ønskelig å anvende bremsesko. Såvidt vites nevnes bremsesko første gang offisielt i instruks for skiftepersonalet av 1916, men har nok vært i bruk før den tid. I 1911 var således en bremsesko årsak til avsporing av et grustog på Dale stasjon. Så sent som i ca. 1925 var det i Oslo distrikt bare Loenga stasjon som anvendte slike. Senere er bremsesko blitt mere alminnelig benyttet også på mindre stasjoner.

Faste signaler for skifting ble først innført ved Hovedstyrets sirkulære 184 i 1921 som nytt signalmiddel i den nye signalordning ved NSB. Her nevnes rangersignaler og sporsperresignaler (og bestemmelse om sporvekselsignaler ble supplert med bestemmelse for dobbelt kryssningsveksel).

Disse bestemmelser ble opptatt i Sr. av 1926. Ved dette reglement ble også dvergsignalet innført, hvilket har hatt stor betydning ikke minst for skiftetjenesten. Disse signaler forebygger avsporinger i sporveksler og i mange tilfelle også sammenstøt på områder som slike signaler dekker.

En viktig bestemmelse for skifting på stasjon er også § 96 i Tr. av 1926 som sier at ved stasjon med faste innkjørsignalapparater må skifting ikke foregå utenfor stasjonenes grenser (innkjørhovedsignalet). Sr. foreskriver i samsvar hermed at innkjørhovedsignaler skal plasseres minst 200 meter utenfor ytterste sporveksel.

For å unngå bruk av vanlige håndsignalmidler under skifting godkjente Hovedstyret i 1938 bruk av lyssignaler (hvitt blinkelys). Slike ble tatt i bruk på Moss stasjon i nevnte år, og har senere vært brukt også andre steder (f.eks. på Drammen, Alnabru, Kongsvinger og Steinkjer stasjoner). Signalhorn brukes i samsvar med Sr. av 1926 (f.eks. på Hjuksebø, Larvik, Roa og Vestfossen stasjoner).

---

1)

Ved "renn" forstås den skiftemanøvre at lokomotiv skyver foran seg vogner som ikke er tilkoplede og deretter slakker farten så det oppstår så stor avstand (minst 1 vognlengde) mellom de faste og frakoplede vogner eller mellom lokomotivet og de frakoplede vogner at disse kan skiftes inn på hvert sitt spor. (Hovedstyrets sirkulære 316 § 7.)

På enkelte vanskelige skifteområder f.eks. for lange uoversiktlige skiftespor eller på områder med flere sammenstøtende eller kryssende spor, har man måttet gå til ekstraordinære forføyninger. Således ble det i 1909 fastsatt instruks vedkommende lokomotivers og rangertogs kjøring på søndre og nordre tomters spor i Kristiania. For å unngå sammenstøt på disse spor ble det anvendt et ringeklokkeanlegg med i alt 5 elektriske ringeklokker. Når en klokke ringte, var det tegn på at sporet var opptatt av et skift. Senere ble dette anlegg erstattet med et system med reglementerte faste skiftesignaler. Også andre steder har man nå slike skiftesignalanlegg.

For trafikkerings av sporet fra Kristiania Ø til Vipppetangen og bryggesporene dersteds ble det 30.1.1907 fastsatt et reglement, godkjent av departementet. Ifølge dette måtte kjørehastigheten ikke overstige  $1\frac{1}{2}$  m pr. sekund og foran ethvert togskift på sporet til Vipppetangen og om fornødent på bryggesporene skulle der gå en uniformert betjent med håndklokke hvormed der ringtes sålenge toget beveget seg. Denne ordning beholdtes, helt til man gikk over til å bruke skiftelokomotiver som var utstyrt med klokke. Det spesielle reglement gjordes gjeldende for hele forbindelsessporet mellom Kristiania Ø og Kristiania V (med kaispor).

Forbindelsessporet ble forlenget ut til Filipstad langs Dokkveien og Filipstadveien og denne forlengelse ble tatt i bruk i august 1935.

Om skifting ved sidespor på linjen vises til side 83 .

#### 4. S i k r i n g a v s k i f t e p e r s o n a l e t .

Skiftetjenesten innebærer som foran nevnt mange farer for personalet, og mange er det som i tidens løp er omkommet eller er blitt skadet under skiftearbeide. Av farer som skiftepersonalet er utsatt for bør nevnes det å bli klemt mellom buffere. Den første dødsulykke på norske driftsbaner skjedde den 21.3.1855 og skyldtes at en av Hovedbanens skiftebetjenter ble klemt mellom buffere på lokomotiv og vogn som skulle sammenkoples. Etter krigen omkom det på denne måte i 10-året 1945-54 i alt 8 tjenestemenn ved NSB. Spørsmålet om botemidler har vært tatt opp på internasjonalt plan og det føres nøyaktig statistikk over slike ulykker i alle land som er tilsluttet U.I.C. En av de primære årsaker til slike ulykker er at vogner og lokomotiver på normalt spor er utstyrt med 2 buffere i hver ende og for å kunne komme til den sentrale koplingsinnretning, må skiftebetjenten derfor passere bufferne. Hvis han ikke bøyer seg under (eller entrer over), kan han komme imellom og bli klemt. Materieill med sentral bufferanordning er derfor sikrere for personalet. I USA har man nå automatisk sentralkoplingsanordning og etter at denne ble innført, viser statistikken en sterk nedgang i antall ulykker ved kopling av materieill.

I Norge er smalsporet materieill forsynt med sentralbuffere og under sammensetning av materieill under skifting foregår kopligen automatisk. Private forstadsbaners materieill har også nå delvis automatisk koplingsanordning.



Selv om to buffere er alminneligst anvendt på normalsporet materiell i lande som er tilsluttet UIC, blir nok sentralbufferanordninger mere og mere brukt på spesialmateriell.

For å gjøre det lettere for personalet å komme under buffere, skal alle godsvogner ifølge internasjonale bestemmelser være forsynt med sikkerhetshåndtak.

Av andre farer må nevnes faren for at en skiftebetjent kan få foten fast i sporveksler eller sporkryss. Allerede i 1891 var Styrelsen oppmerksom på denne fare og sier i et brev av 5.12. 1891 til distriktsingeniørene at de angående spørsmålet om utforing av "crossings og guardskinner" i tilfelle senere vil erholde meddelelse. Etter at en slik ulykke hadde funnet sted i 1913, ga Hovedstyret direktiv om at det skulle legges inn treklosser mellom vingeskinne og krysspiss. En trafikkelev fikk imidlertid i januar 1946 skoen sin fast i et skinnekryss og foten ble knust ved ankelen. Trekloss var ikke anbrakt i denne sporveksel.

En fare for personalet er også tilstede hvis faste gjenstander f.eks. master er plasert for nær spor. De etterhånden fastsatte normalavstander skulle være betryggende, men i mange tilfelle er det nødvendig å plasere faste gjenstander i farlig nærhet av spor. I årene 1945-54 inntraff ca. 12<sup>1)</sup> tilfelle i hvilke dels skiftepersonale, dels togpersonale<sup>1)</sup> var utsatt for uhell ved støt av hode mot fast gjenstand og avstanden mellom spormitte og den faste gjenstand lå mellom 2,06 m og 2,28 m i disse tilfelle. Særlig farlige master m.v. skal i henhold til sikkerhetssirkulære 199 av 2.7.1947 forsynes med mastevarsler. Varselanordningen består i fjærende stropper som plasseres slik at en i tilfelle må komme i berøring med stroppen før den faste gjenstand passerer.

1)  
Se også side 120.

Motto: Et godt rustet personale er en garanti for sikkerhet.

## Kap. 8 PERSONALET

1. Personalets kvalifikasjoner i jernbanens første tid.
2. Opplæring i telegrafi. Telegrafistskole, trafikkskole.
3. Jernbaneskolen.
4. Forskrifter for utdanningen.
5. Personalets alminnelige kvalifikasjoner.
6. Legeundersøkelse.
7. Alkoholmisbruk.
8. Syn, hørsel og farvesans.
9. Fall og støt mot hode (hjernerystelse). Sukkersyke.
10. Kvinner i sikkerhetstjeneste.
11. Arbeidstidsbestemmelser.
12. Bedriftsmessig helsekontroll.
13. Aldersgrense.
14. Forulempning av jernbanepersonale i sikkerhetstjeneste.

### P e r s o n a l e t

Det vil fremgå av hva vi har anført foran, at sikkerheten forutsetter et godt system av regler i form av lover, reglementer, instruksjoner, sirkulærer o.l. som må danne grunnlag for sikkerhetstjenesten. Vi har også pekt på hvilken rolle tekniske apparater og anordninger spiller for sikkerheten. Men disse ting er i seg selv ikke nok. Det blir lite igjen av sikkerheten, hvis ikke jernbanens personale har fullt kjennskap til de gitte sikkerhetsbestemmelser, iakttar dem og bruker de forhåndenværende tekniske midler riktig. Dertil kommer at personalet også må være slik fysisk og åndelig utrustet at det er i stand til å utføre sin tjeneste riktig. Det har inntruffet og det vil vel alltid komme til å inntreffe uhell som ikke skyldes mangel på forskrifter og ikke svikt i de tekniske hjelpemidler, men som skyldes menneskelige mangler og feil. Det må derfor forlanges særlige kvalifikasjoner av personale av hvem sikkerheten er avhengig.

### 1. P e r s o n a l e t s k v a l i f i k a s j o n e r i j e r n b a n e n s f ø r s t e t i d

Kravene til kvalifikasjoner har ikke alltid vært like store. De var tidligere ikke så strenge som de er i dag.

Da stasjonsmesterposten på Bryn stasjon den 8.1.1860 ble bekjentgjort ledig, ble det bedt om at ledigheten skulle meddeles de s k r i v e k y n d i g e betjente ved stasjonen. Man hadde altså dengang også ikke skrivekyndige betjente ved en stasjon.

I de første 20 år krevdes der ingen særlig utdanning for betjeningen ved telegrafen, der for en stor del overløst til

ungdom der kunne skrive en noenlunde leselig skrift. Organisert opplæring forekom ikke i denne tid. Det var imidlertid i 50 årene gitt ordre til stasjonsmestre ved Hovedbanen om å la seg undervise i telegrafering. De første nåleapparater krevet stor øvelse.

Sammenstøt mellom 2 tog mellom Åbøgen og Eidskogen (nå Matrand) stasjoner på Kongsvingerbanen skal ha bevirket strengere fordringer med hensyn til utdannelse og modenhet (jfr. side 173).

Det var særlig bruken av telegrafapparater, ikke minst Morses skrivetelegrafapparat da dette ble innført, som ga støtet til den første virkelig organiserte opplæring av kontorpersonalet på stasjonene. Ved St. sirkulære 96 (18.11.1885) ble det pålagt telegrafmesterene, når Styrelsen så forlangte, å assistere ved undervisningen av tilgående telegrafister samt å underkaste dem foreskrevne prøve og meddele bevidnelse for resultatene av samme, og telegrafinspektøren var ved samme sirkulære pålagt å føre tilsyn med telegrafistundervisningen samt å forestå denne i den utstrekning som av Styrelsen bestemtes.

Morsetelegraferingen betydde et stort fremskritt f.eks. ved ordregivning i sikkerhetstjenesten. Det har f.eks. hendt at tjenestemenn er blitt suspendert fra sikkerhetstjeneste på grunn av beruselse fordi vedkommendes skrift på telegrafstrimmelen røbet ham.

## 2. O p p l r i n g i t e l e g r a f i - T e l e g r a - f i s t s k o l e , t r a f i k k s k o l e

Det første kurs ved den såkalte telegrafistskole begynte i 1887.

I 1898 begynte man med å forberede undervisning i sikkerhetstjeneste og fra 1903 ble skolens pensum utvidet med dette fag.

De "betjente" som av telegrafinspektøren ble godkjent til å betjene telegrafene, ble av ham tildelt signatur. Betingelse herfor var som regel bestått eksamen fra NSB's telegrafistskole. Men det gas unntak for betjente som besto en godkjent prøve. En ajourført trykt fortegnelse over signaturer for telegrafbetjeningen ble utgitt i 1905.

Ved St. sirkulære 892 (21.2.1906) bestemtes at det av hensyn til jernbanens sikre drift som stedfortredere for stasjonsmestre, ekspeditører ved stoppesteder og holdeplasser med telegraf, fullmektiger og kontorister der kan komme til å gjøre telegrafbetjente samt for telegrafister og telegrafkyndige stasjonsbetjenter kun skal anvendes personer der enten har bestått eksamen ved telegrafistskolen eller har underkastet seg en spesialprøve i telegrafi og sikkerhetstjeneste.

Det kgl. Arbeidsdepartement ga 29.9.1910 samtykke til at utdannelsen av trafikkavdelingens personale, istedenfor ved den daværende telegrafistskole, forsøksvis skulle skje overens-

stemmende med et utarbeidet reglement for antagelse og utdanning m.v. av funksjonærer ved trafikkavdelingen. Opplæringen i praktisk telegrafi skulle inntil videre skje ved den midlertidige trafikkskole.

Til grunn for departementets samtykke lå en skriftlig henvendelse av 25.10.1909 fra Styrelsen. Styrelsen anførte følgende:

"Som det vil være det kongelige departement bekjent, har jernbanens underordnede personale hos os hittil hovedsagelig faat sin utdanning ved praktisk opplæring i vedkommende tjenestegren. En undtagelse fra denne regel har alene fundet sted for det personales vedkommende, som faar befatning med telegraftjenesten, idet dette personale ogsaa har mottatt teoretisk undervisning under specielle utdannelseskurser (telegrafistskolen).

Forholdenes utvikling paa jernbanevesenets omraade har imidlertid medført, at der er blit behov for systematisk ordnet undervisning for flere funksjonærklasser end hittil og for utvidelse av fagkredsen og lærestoffets omfang i de kurser, hvor en saadan undervisning allerede finder sted.

Idet styrelsen i det følgende skal tillate sig at fremkomme med forslag til "Reglement for antagelse og utdanning m.v. av personale ved trafikkavdelingen", skal man hitsætte en kort oversigt over utdannelses-spørsmaalets utvikling og nuværende stilling ved vore jernbaner samt redegjøre for de grunde, som efter styrelsens opfatning taler for en forandring i de bestaaende forhold i heromhandlede henseende.

Fra først av var det av trafikpersonalet alene telegrafisterne, som av hensyn til den i deres tjeneste forekommende praktiske telegrafi maatte avlægge specielle prøver. Saadanne prøver blev avholdt efter korte utdannelseskurser. Prøverne blev før budgetterminen 1889-90 avholdt distriktsvis, men fra nævnte tidspunkt har der paa en enkelt undtagelse nær været avholdt fælleskurser i Kristiania for elever fra samtlige statsbanernes trafikdistrikter samt fra Norsk Hoved-Jernbane.

Der meldte sig imidlertid snart behov for undervisning ogsaa paa andre tjenesteomraader end telegrafiens. I 1897 optoges derfor fragtberegning og regnskapsførsel paa læseplanen og i 1903 sikkerhetstjeneste.

Under den her omhandlede forøkelse av lærefagene er kursernes varighet forlænget fra oprindelig nogen faa uker til ca.  $4\frac{1}{2}$  maaned. Der har paa denne maate utviklet sig en trafikskole. I sammenligning med lignende institutioner i andre lande er imidlertid denne trafikskole av meget beskedne dimensioner, og forholdene kræver nu, at undervisningen utvides saavel med hensyn til lærefagenes antal og omfang som

med hensyn til antallet av de funktionærer, som skal gjennemgaa skolen.

En saadan utvidelse er paakrævet først og fremst paa grund av den almindelige utvikling paa jernbaneanstaltens omraade, hvilken utvikling medfører en stedse videregaaende fordeling av arbeidet, saaledes at særlig utdanning er nødvendig, om tjenesten skal utføres sikkert og paa en for jernbanen i det hele tilfredsstillende maate.

Jernbanens egen interesse av at ha et godt utdannet trafikpersonale tør saaledes være indlysende nok.

Fra jernbanepersonalet er til styrelsen fremkommet flere henvendelser om en bedre utdanning og om strengere betingelser for antagelse av personalet. Man tillater sig i saa henseende at henvise til vedliggende skrivelse av 31te august 1907 fra Statsbanernes kontorpersonales forbund bl.a. om indførelse av fagprøver for stationsmestre og visse andre funktionærer.

Vore naboland Sverige og Danmark har begge indført utdannelsessystemer, som stiller større fordringer end hos os, kfr. vedliggende danske og svenske regler for jernbanepersonalets utdanning. Hvis vi ikke skal bli liggende tilbake paa dette omraade, er det nødvendig, at tilsvarende bestemmelser ogsaa indføres ved vore jernbaner.

Man anser det ønskelig at ha et bedre utdannet jernbanepersonale end nu ogsaa av hensyn til det reisende publikum."

Ifølge det nevnte forslag til reglement skulle det for stasjons- og kontorpersonalet samt for konduktørpersonalet undervises i sikkerhetstjeneste, love og kgl. resolusjoner m.v. angående dette emne og reglementer og bestemmelser.

For å kunne ansettes som stasjonsbetjent, sporskifter, skiftekonduktør og bremser måtte vedkommende ved tjenstgjøring i ytre stasjonstjeneste ved prøve godtgjøre å ha kjennskap til vesentlige dele av sikkerhetstjenesten. (Reglementet er bilag til St. sirkulære 970, datert 29.10.1910.) Utdannelsen etter denne plan iverksattes fra 1911. Opplæring utenfor trafikkskolen skjedde etter planer og veiledninger som medfulgte St. sirk. 973 av 15.12.1910. Reglement for antakelse og fast ansettelse av lokomotivpersonalet ble trykt som bilag til St. sirk. 1006 av 10.6. 1912 og var tillatt gjort gjeldende av det kgl. Arbeidsdepartement under 25.4. samme år. Det sies her at før vedkommende godkjennes og settes til å utføre fyrbøtertjeneste, skal han ved en eksaminasjon av lokomotivmester eller annen overordnet ved maskinavdelingen ha godtgjort å ha det fornødne kjennskap til bestemmelser vedrørende signaler og tjenesten for øvrig m.v.

### 3. J e r n b a n e s k o l e n

3.5.1913 besluttet Stortinget at den midlertidige trafikkskole, som ble opprette 1.1.1911, skulle overgå til en felles undervisningsanstalt "jernbaneskolen" fra 1.7.1913 å regne.

Det ble i Hovedstyrets sirkulære 22 av 13.8.1913 gitt nærmere regler for opplæringen m.v. av de 3 store grupper av personale "trafikkfunksjonærer" (herunder så vel stasjons- som konduktørpersonale), "lokomotivpersonale" og "linjepersonale". Sikkerhetstjenesten utgjorde et viktig fag for alle disse grupper.

Til bruk for undervisningen var det allerede i 1908 utgitt en lærebok i sikkerhetstjeneste som var tillatt benyttet ved daværende telegrafistskole. Den var utarbeidet av fullmektig, senere overinspektør og distriktsjef H. Lilleåsen. Den utkom i 4 opplag, densiste i 1918, og var i bruk til 1926 da den på grunn av det nye Tr. og Sr. måtte betraktes som foreldet og derfor ble inndratt. Det har ikke senere vært utgitt noen lærebok i dette fag, men jernbaneskolen bruker en trykt veiledning som inneholder oppgave over pensumet i sikkerhetstjeneste for de fire grupper, telegrafist-, konduktør-, fyrbøter- og baneformannsgruppene med nødvendige henvisninger til reglement, sirkulærer m.v.

Den første "veiledning" ble vedtatt av Hovedstyret 5.10.1926 og i forordet sies bl.a. følgende:

"Jernbaneskolen har gjennom årene bragt i erfaring at der under tjenesteopplæringen råder noen uvisshet m.h.t. hvilke bøker der skal utdeles og hvad elevene under de forskjellige grupper har å lære før de underkaster sig de foreskrevne prøver. For å avhjelpe dette og for å tilveiebringe større ensartethet i opplæringen innen de enkelte distrikter, har skolen efter Hovedstyrets anmodning utarbeidet nærværende veiledning".

Skolens virksomhet fra dens opprettelse og til nå skal vi ikke komme nærmere inn på i dette skrift, men bare presisere at den har hatt meget stor betydning for sikkerheten på norske baner. Skolens oppgave er ifølge reglementet for utdanning av personalet på grunnlag av aspirantenes teoretiske og praktiske opplæring i distriktene å gi en videre og grundigere utdanning i det som vedkommende trenger for sin fremtidige tjeneste.

### 4. F o r s k r i f t e r f o r u t d a n n i n g e n

Reglementariske forskrifter for utdanningen har i tidens løp undergått endringer. Det nå gjeldende utdanningsreglement ble tatt i bruk fra 1.6.1951.

Som et ledd i skolens virksomhet har det i den senere tid vært holdt forelesninger i sikkerhetstjeneste for personalet i enkelte distrikter. Repetisjonskurs i sikkerhetstjeneste for eldre tjenestemenn samt kurs for personale som er ute i militærtjeneste har også vært holdt. Alt i alt må man si at sikkerheten hva angår

personalets utdanning er betydelig øket i løpet av de første 100 år og allermost etter jernbaneskolens opprettelse i 1913.

## 5. Personalets alminnelige kvalifikasjoner

Hva personalets alminnelige kvalifikasjoner angår sier Tr. av 1880 i § 2 følgende:

"Enhver af hvis Tjeneste ved Linie, Station eller Tog Trafikkens Sikkerhed kan blive beroende, skal kjende og kunne udføre, hvad der om Signaler og Sikkerhedsregler er foreskrevet saavel i dette Reglement som i de for hans Tjenestebefatning gjældende særlige Instruktioner."

Så vel Tr. av 1880 som Tr. av 1887 gir enhver foresatt myndighet til å suspendere en ham direkte underordnet funksjonær fra utførelsen av sin tjeneste når dette måtte være fornødent enten med hensyn til driftens sikkerhet eller for opprettholdelse av god tjenesteorden. Styrelsen meddeler i en sirkulærskrivelse av 16.10.1888 at en slik suspensjon ikke skal betraktes som straff, men alene som en foreløbig forføyning.

## 6. Legeundersøkelse

Instruksen for Styrelsen som var utferdiget av det kgl. departement for det indre i henhold til kgl. res. av 17.3.1883 og 1.7.1884 sier i § 11 at ingen måtte beskikkes til fast stilling ved Statsbanene, uten at han ved legeattest kan godtgjøre å være fri for sådan legemsfeil, sykdom eller annen svakhet som kan anses å være til skade for hans tjenestedyktighet. I stilling som er forbundet med ansvar for driftens sikkerhet, måtte ingen antas som var yngre enn 18 år.

Nærmere regler ble fastsatt i St.sirk. 491 (13.3.1891): Vedkommende måtte la seg undersøke av en ved jernbanens sykekasser ansatt lege som måtte attestere hvorvidt vedkommende var fri for sådan legemsfeil mv. som kunne ansees å være til skade for hans tjenestedyktighet. Det ble også krevet at vedkommendes fargesans skulle være normal, at han var skrive- og regnekyndig og at han ikke hadde fylt sitt 30. år. Videre sies det: "I Stillinger som medfører Tjeneste, hvoraf Driftens Sikkerhed kan være beroende, saasom ved Telegraf, Sporskiftning og Liniens Bevogtning m.V. maa ikke ansættes Nogen, som ikke er konfirmeret og ei har fyldt sitt 18de Aar." For ansettelse som telegrafist eller telegrafkyndig stasjonsbetjent kreves bestått avgangsprøve fra telegrafkursus ved Statsbanerne. Tilleggsbestemmelse ble gitt ved St.sirk. 671 (12.3.1895).

Det fremgår forøvrig av en skrivelse fra driftsbestyrer Chr. Mellbye datert 21.11.1876 til direksjonen for Kongsvinger- og Hamarbanen at det allerede dengang var gitt ordre om legeundersøkelse med hensyn til farvesans.

De undersøkelser angående tjenestedyktighet som var foreskrevet i sirkulære 491, skulle fra 1895 utføres av dertil særskilt antatte leger (St.skr. av 30.9.1895).

Bestemmelsen om at vedkommende måtte være konfirmert, ble opphevet ved St. sirkulære 1010 (8.7.1912).

Spesielle regler for legenes undersøkelser med hensyn til syn, hørsel og farvesans ble gitt i direktiv til legene, hvilket ble meddelt distriktene i et brev fra Styrelsen av 11.8.1909. Samtidig ble distriktene anmodet om å la foreta slike undersøkelser av personalet også hvert 5. år eller oftere hvis særlige forhold ga grunn til det. (Se Røde bok side 165 og følgende.)

Ved sirkulære 897 av 25.5.1906 ble det bestemt at personer som har lidt av sinnssykdom ikke må benyttes i sikkerhetstjeneste.

## 7. A l k o h o l n y t e l s e

A l k o h o l n y t e l s e kan selvsagt være en fare for sikkerheten og ikke minst derfor har det alltid vært strenge forskrifter med hensyn hertil. Allerede de første instruksjoner for "betjente" ved Hovedbanen sier at vedkommende er "underkastet uoppholdelig Afskjedigelse for Beruselse i Tjenesten" og dette gjentas i senere reglementer, inntil nye bestemmelser i henhold til lov av 26.7.1916 og kgl. res. av 16.3.1917 gjordes gjeldende. I 3. opplag av Tr. av 1906 lyder § 7 slik:

"Under tjenestegjøring er det strengt forbudt at medbringe eller fortære berusende drikke."

Bestemmelsene om at tjenestemenn kunne avskjediges for beruselse i tjenesten, var tatt inn i instruksen for Styrelsen og senere i instruksen for Statsbanenes forvaltning.

Ovennevnte forbud i reglementet ble innskjerpet av Styrelsen i 1894 og i 1907, i sistnevnte tilfelle i forbindelse med lønnsforbedring og etter forslag av Stortingets gasje- og pensjonskomite og jernbanekomite og i henhold hertil etter anmodning av departementet.

Loven av 1916 sier i § 1 bl.a.: Den som tjenstgjør ved driftsavdeling ved jernbaner til alminnelig benyttelse, må i tjenestetiden ikke nyte alkoholholdige drikke (Til drikk som nevnt regnes dog i denne lov ikke øl med under 2 1/4 vektprosent alkohol). I § 2 forklares hva der forstås som tjenestetid. Blant annet regnes til tjenestetiden også de 6 timer forut for den tid da tjenesten begynner, forsåvidt det ikke blir nødvendig å la tjenesten utføre ved noen annen enn den tjenestepfiktige, og det ikke kan gis stedfortredere så langt varsel. Kgl. res. av 16.3.1917 bestemte hvilke tjenestemannsgrupper som kom inn under loven. Disse omfattet alle tjenestemenn i sikkerhetstjeneste. (Se herom Hovedstyrets sirkulære 94 av 18.4.1917.)

Loven av 1916 er senere revidert ved lov av 16.7.1936. Etter denne regnes øl som ikke inneholder over 2,5 volumprosent alkohol som i k k e alkoholholdig drikk. Tidsrommet før tjenestetidens begynnelse ble fastsatt til 8 timer istedenfor 6.

I tiden 11.4.1945 til 1.2.1951 hadde følgende antall tjenestemenn



overtrådt bestemmelsene om pliktmessig avhold og ble derfor underkastet følgende disiplinærforføyninger:

For beruselse i tjenesten:	4 fikk avskjed
	13 ble degradert
	20 ble suspendert
	19 fikk bot

For beruselse utenfor tjenesten:	1 fikk avskjed
	1 ble degradert
	7 ble suspendert
	8 fikk bot
	6 fikk advarsel

## 8. Syn, hørsel og fargesans

Foran er nevnt hva der krevedes av tjenestemenn med hensyn til helbred, syn, hørsel og fargesans. Kodifiserte bestemmelser var tatt inn i Hovedstyrets samling av sirkulærer, gjeldende fra 31.3.1915 (Røde bok side 164). Bestemmelsene ble senere revidert ved Hovedstyrets sirkulære 336 av 12.11.1927. De reviderte bestemmelser var adskillig strengere, spesielt hva fordringene til syn og fargesans angikk. Ved etterprøve måtte flere tjenestemenn i aktiv sikkerhetstjeneste tre tilbake, hvilket følte hårdt, når vedkommende til da hadde vist seg å være fullt brukbar i sikkerhetstjenesten. Hovedstyret tillot derfor - når det gjaldt stasjonsmestre og linjepersonale - at vedkommende underkastet seg en praktisk prøve i marken hvorunder man brukte vanlige håndsignalmidler. Svært mange besto denne praktiske prøve og ble tatt inn igjen i sikkerhetstjenesten på det sted hvor de senest hadde tjenstgjort. I forskriftene var det tatt inn en unntaksbestemmelse, idet Hovedstyret kunne avvike fra de oppstilte medisinske fordringer i de enkelte tilfelle. Slike unntak er foretatt i ganske stor utstrekning etter forhåndsuttalelse fra spesialistlege, men da gjerne med visse innskrenkninger i vedkommendes tjeneste f.eks. at vedkommende bare må tjenstgjøre på stasjon (ikke i tog), at vedkommende ikke må utføre enmannstjeneste osv.

Som eksempel på unntak kan nevnes at man i et par tilfelle har tillatt tjenestemenn med bare ett øye å delta i skiftetjeneste.

## 9. Fall eller støt mot hode (hjerne- nerystelse). Sukkersyke

Av andre bestemmelser på dette område kan nevnes at jernbanemenn som i sin tjeneste var kommet til skade ved fall eller støt mot hodet eller på annen måte kunne tenkes å ha pådratt seg hjerne-  
rystelse, ikke skulle fortsette eller gjenoppta sikkerhetstjeneste før han hadde søkt lege (S.sirkulære 56 av 7.4.1943). Videre var det forbud mot sukkersykepasienters anvendelse i sikkerhetstjeneste (S.sirkulære 63 av 17.6.1943). Det gjaldt pasienter med så høy grad av sukkersyke at de måtte bruke insulin. Denne bestemmelse er senere lempet på.

## 10. K v i n n e r i s i k k e r h e t s t j e n e s t e

K v i n n e r har vært brukt i forskjellige grener av sikkerhetstjenesten. Eldst er visstnok deres anvendelse som grindvoktere og i telegraftjenesten og også som ekspeditriser ved stoppesteder og holdeplasser. De har i senere år vært anvendt i togmeldingstjeneste og i et enkelt tilfelle også ved betjening av sikringsanlegg (nemlig på Sarpsborg stasjon da denne ble utstyrt med moderne sikringsanlegg i 1933). I et enkelt tilfelle har man endog godkjent en kvinne som stasjonsmester ved fast togmeldingsstasjon (nemlig ved Bjørge stasjon ved statens overtagelse av Valdresbanen i 1937).

## 11. A r b e i d s t i d s b e s t e m m e l s e r

Av lovbestemmelser som - om enn indirekte - har hatt betydning for driftssikkerheten, må nevnes lov om arbeidervern av 19.6. 1936, som trådte i kraft 1.1.1937. Den omfatter også jernbanens personale i sikkerhetstjeneste mv. Lovens hensikt fremgår av dens § 6, vern mot ulykker mv. Det sies her at arbeidsgivere skal sørge for at bedriften er således innrettet og vedlikeholdt og at arbeidet er ordnet og blir utført på sådan måte, at arbeiderne er vernet mot skade på liv og helse så godt og hensiktsmessig som det etter forholdene lar seg gjøre. Han skal sørge for at arbeiderne blir gjort oppmerksom på de farer som måtte være forbundet med arbeidet, og at de får veiledning om hvordan faren kan unngås. Men arbeiderne skal også selv vise varsomhet og ellers på enhver måte gjøre sitt til at skade på liv og helse kan unngås. De strenge arbeidstidsbestemmelser i loven gjør sitt til at personalet ikke overanstrenges. Det er klart at slike bestemmelser øker sikkerheten og medvirker til å forebygge uhell og ulykker som følge av tretthet og overanstrengelse eller annen nedsettelse av tjenestemannens fysiske og åndelige kondisjon.

## 12. B e d r i f t s m e s s i g h e l s e k o n t r o l l

I samme retning virker også den bedriftsmessige helsekontroll, som ble innført ved lov av 4.3.1948.

## 13. A l d e r s g r e n s e

Endelig må nevnes at a l d e r s g r e n s e n for menn i sikkerhetstjeneste er fastsatt til 65 år og til 60 år for kvinner i sikkerhetstjeneste. Dette ble fastsatt i vedtekter for Statsbanenes pensjonskasse (trykt som Hovedstyrets sirkulære 155 av 24.7.1920) i henhold til Stortingets beslutning av 17.11. 1919. Nærmere bestemmelser om hvilke stillinger i sikkerhetstjenesten som kommer inn under denne bestemmelse ble gitt ved Hovedstyrets sirkulære 160 (11.10.1920). Aldersgrensebestemmelsene er gjentatt i lov om Statsbanenes Pensjonskasse av 28.7. 1949.

Om betjeningens arbeidsevne hadde det nye hovedstyre i 1913 sendt ut et direktiv hvori gjøres oppmerksom på at full nytte av personalet kun kan oppnås, hvis dette er i besiddelse av fulle ånds- og legemskrefter. Dette gjelder dog ikke bare den del av personalet som utfører sikkerhetstjeneste. "Det maa føres nøie indseende med at ingen blir staaende i tjenesten, som paa grund av høi alder ikke længer er i besiddelse av fulde aands- og legemskrefter."

#### 14. Forulempning av jernbanepersonale i sikkerhetstjeneste

Av hva som er sagt foran i dette kapitel, vil det fremgå at det er sørget for at jernbanen bare anvender dertil skikkede og vel kvalifiserte funksjonærer i sin sikkerhetstjeneste. På annen måte er det sørget for at jernbanepersonalet kan utføre sin sikkerhetstjeneste uten forstyrrende inngripen av uvedkommende. Ved kgl. res. av 29.8.1855 ble det således fastsatt en politibestemmelse hvorefter "den der skjælder eller forhaaner eller paa nogen i Kriminallovens Kap. 10 §§ 1 til 3 omhandlede Maade forulemper nogen Jernbanebetjent under Udførelsen af hans Funktion - bliver, med mindre anden Straf for Tilfældet ved Lov om Jernveie af 7de September 1854 eller den almindelige Lovgivning er bestemt og kommer til Anvendelse, at ansee med Bøder fra 60 Sh til 5 Spd. overensstemmende med den nysnævnte Lovs § 13", jfr. også kgl. res. av 29.9.1873.

Som bekjent har man nå tilsvarende bestemmelser i den alminnelige borgerlige straffelov.

Motto: Ingen sikkerhet for person uten personlig aktsomhet.

## Kap. 9 PUBLIKUMS FORHOLD TIL DRIFTSSIKKERHETEN

1. Politibestemmelser.
2. Driftsreglement. Befordringsvedtekter.
3. Ulovlig opphold på jernbanens område.
4. Anslag mot jernbanen.
5. Adgang til jernbanens område (linjebilletter, adgangskort).
6. Bruk av planoverganger.
7. Klokkeringing. Utrop.
8. Vogndørenes lukning.
9. Alarmanordninger i tog.
10. Nødbremse.
11. Ordens- og sikkerhetsregler.
12. Personbefordring i godsvogner.
13. Forskjellige forføyninger for økning av sikkerheten for de reisende. Jernbanens ansvar.

Sikkerhetstjenesten ved jernbaner utøves av jernbanens egne tjenestemenn, men skjer det uhell, viser det seg ofte at vedkommende reisende eller trafikant, eventuelt andre, har vært medvirkende, ja endog eneansvarlig. I enkelte tilfelle kan også utenforstående avverge eller forminske uhell. I denne hensikt er det gitt visse forskrifter og anordnet hjelpemidler, og vi skal se litt nærmere på hvori disse består.

### 1. P o l i t i b e s t e m m e l s e r

Kongen fikk ved jernbaneloven av 7.9.1854 § 6 adgang til å gi politibestemmelser, og ved kgl. res. av 29.8.1855 for Hovedbanens og av 12.8.1862 for Kongsvinger- og Hamarbanens vedkommende ble det fastsatt flere bestemmelser for transporter av tropper, arrestanter og posttjenestemenn samt en alminnelig bestemmelse sålydende:

"Alle, som befordres paa Jernbanen eller paa samme laeder Gods fremføre, saavel som de der forøvrigt i Anledning af Person- eller Godsbefordringen indfinde sig paa Banen eller dens Omraade, ere forpligtede til at befølge de Forskrifter, som med Hensyn til Overholdelse af Sikkerhed og god Orden ere afgivne af Jernbanebestyrelsen og behørigen kundgjorte, eller der meddeles af Jernbanens ved Stationerne og Togene ansatte Betjente."

Bestemmelsen er gjentatt i kgl. res. av 29.9.1873.

## 2. D r i f t s r e g l e m e n t o g b e f o r d r i n g s - v e d t e k t e r

Jernbanens hovedbestemmelser rettet til publikum finnes for øvrig i det til enhver tid gjeldende "driftsreglement", siden 1935 benevnt "befordringsvedtekter".

Det første driftsreglement for Hovedbanen og inntil videre også for Kongsvinger-Lillestrøm- og Hamar-Elverum-banen ble vedtatt i disse baners direksjon 1.9.1864 og inneholder bl.a. følgende alminnelige bestemmelse: "Enhver, der indfinder sig paa Jernbanens Omraade, er forpligtet til at holde sig de Forskrifter efterrettelig, som meddeles ham af Jernbanens Betjente. Disse er kjendelige derved, at de i Tjenesten bære den reglementerede Uniform ..... osv." (punkt 9).

Punkt 23 i dette reglement sier:

"Ingen maa forsøge paa at bestige Trainet, efterat Signal er givet til dets Afgang, eller paa at forlade samme, forinden det er standset."

Videre sier reglementet i punktene 29 og 30 følgende:

"Tegn til Indstigning i Vognene gives paa Afgangsstationerne, 5 Minutter før Trainets Afgang, ved Klokkeringning, og maa Passagerene da indtage sine Pladse efter Stationsmesterens Anvisning. Ved andet Signal med Klokken, der gives 2 Minutter før Afgangstiden, blive Coupedørene lukkede og aflaaede, hvorefter paa det for Afgangen bestemte Klokkeslet Signal gives til Locomotivføreren at afgaae med Trainet.

Paa Mellestationerne gives første Klokkesignal, naar Trainet afgaaer fra nærmeste Station, og andet Signal, naar det standser ved Platformen, hvorefter Passagererne strax maa indtage de Pladse som anvises dem. Forsaavidt der ved en Mellestation vil finde nogen længere Standsning Sted, udraabes dette tilligemed Opgivende af Tiden for Opholdet af vedkommende Betjent ved Coupedørenes Aabning."

Og punkt 24 sier:

"Under Farten forblive Coupeernes Døre tillaaede, de maa ikke af Passagererne forsøges aabnede. Jernbanens Signaler maa ikke af Passagererne søges efterlignede, ligesom de maa afholde sig fra Alt, som kan foraarsage uforholdne Standsninger eller Uheld.osv."

## 3. U l o v l i g o p p h o l d p å j e r n b a n e n s o m r å d e

Ulovlig opphold på jernbanens område, blant annet på stasjonenes sporområder og i hovedspor utenom stasjonene, har nok alltid funnet sted, til tross for den fare vedkommende utsetter seg for. Men også for jernbanens regelmessige drift kan dette være en fare, ikke minst når vedkommende har onde hensikter. Det har derfor

vært reagert til dels meget strengt overfor slike tilfelle, som jo i- i alle fall når det gjelder anslag mot jernbanen - også kommer inn under straffelovens bestemmelser. Allerede før den offisielle åpning for alminnelig trafikk på Hovedbanen har jernbanen vært plaget av uvedkommende på jernbaneområdet. Det ble foretatt en prøvetur i 1853, og om denne skriver Morgenbladet den 4.7.1853 følgende:

"Ved Prøveturen paa Jernveien i Mandags tilbragtes 31 Min. paa Turen op til Strømmen, hvoraf omtrent 5 Min. anvendtes til en Standsning for at indtage Vand. Paa Nedturen tilbagelagdes Veien i 25 Min. og da Banelinien er 1,5 Norsk Mil, kan denne Fart ikke siges at være ringe. At Toget gik saa langsomt i Begyndelsen, kom især deraf, foruden at Stigningen er 1 på 40 i denne Del af Banen, at Folk ikke vilde gaa af Veien. Det er desværre at befrygte at man ikke lærer at holde sig fra Jernbanen førend en Ulykke er indtruffet, thi det er ikke blot beklageligt, men ganske forargeligt at se denne Uvorenhed hvormed Børn og tildels ogsaa voksne Mennesker holde sig paa Banen endog naar Lokomotivet er i Antog." (Kåre Fasting: Teknikk og samfund 1852-1952, side 207.)

#### 4. A n s l a g m o t j e r n b a n e n

Norsk Hoved-Jernbanes bestyrer, S. B. Shaw, lot i desember 1853 en plakat med advarsel slå opp. I dette oppslag refereres 5 domme I det ene tilfelle ble en dreng 10 år gammel dømt til 12 slag ris og en annen dreng, 13 år gammel, til 16 slag ris for å ha lagt stener på skinnene, henholdsvis i Oslo og på Løhrenskeven. En 12 år gammel dreng ble dømt til 16 slag ris for noe lignende. En skomaker og husmann ble ilagt en mulkt stor 2 Spd. for ulovlig å ha gått på jernbanelinjen, og i det 5. tilfelle ble en person idømt 1 år og 6 måneders straffarbeid for å ha lagt 3 stener på skinnene samt for løsgjengeri.

Gjentagende forgåelser mot jernbanen ved stenkasting, henleggen av gjenstander på linjen og lignende gjorde at Styrelsen i 1893 måtte henvende seg til Justis- og politidepartementet som lot trykke en plakat datert 30.9.1893 med streng advarsel mot slike straffbare handlinger. Det ble utlovet belønninger for anmeldelser. Plakaten ble slått opp på stasjoner og ved planoverganger, men er bortfalt i henhold til Hovedstyrets bestemmelse i sirkulærskrivelse av 5.6.1926.

#### 5. A d g a n g t i l j e r n b a n e n s o m r å d e (l i n j e b i l l e t t e r, a d g a n g s k o r t)

Det måtte dog nå og da gis adgang for andre enn jernbanefunksjonærer til å gå på jernbanelinjen. Vedkommende som fikk en slik særskilt tillatelse, ble utlevert en såkalt linjebillett og St.sirk. 232 (17.1.1888) gir nærmere regler for utstedelsen mv. I sirkulærets punkt 1 heter det: "Adgangstegn til at gaa paa Banelinien udstedes kun undtagelsesvis til andre end Jernbanens egne Funktionærer, og kun naar saadant efter Omstændighederne kan ske uden Betænkelighed med Hensyn til Driftens Sikkerhed og uden

anden Slags Ulempe for Jernbanen, og det derhos skjønnes at være af betragtelig reel Interesse for Vedkommende." På billettens bakside var anført 5 punkter med betingelser bl.a. følgende: "Intet maa foretages som kan give Anledning til Forvexling af Jernbanens Signaler." Videre fraskrev jernbanen seg ethvert ansvar for eventuelle ulykkeshendelser som følge av billettens benyttelse.

De nevnte bestemmelser er senere endret, dog ikke i prinsippet. Linjebilletter kaldes nå også "adgangskort til jernbanelinjen". Bestemmelsene finnes i Hst. sirk. 634 av 30.4.1941 og i Hst. sirk. 202/50 av 13.10.1950.

## 6. Bruk av planoverganger

Publikums bruk av planoverganger er omhandlet i avsnittet om planoverganger i kap. 5. Hva angår de offentlige planoverganger, gjelder de offisielle "trafikkregler". En særstilling inntar de mange planoverganger som fører til jernbanens godshus, lasteplasser o.l. nærmest beregnet på jernbanens egne trafikanter. Trafikantene plikter også her å vise varsomhet. Men i tidens løp er det allikevel skjedd en del uhell på slike overganger. Som følge derav lot jernbanen i 1942 slå opp en plakat i venterom og i godsekspedisjonslokaler. Plakaten var stilet "Til jernbanens trafikanter" og sier bl.a. følgende:

"Under ferdsel til og fra jernbanens godshus, lasteplasser mv. må trafikanter vise særlig varsomhet ved passering av jernbanespor, da slike ferdselssteder ikke alltid kan ventes oppmerket og bevoktet.

Ferdsel over sporene må bare skje på de steder som er bestemt herfor og - utenom planoverganger for offentlige veier (gater) - også bare til de tider jernbanens ekspedisjoner og tomter er åpne, med mindre særskilt tillatelse er innhentet. ...."

## 7. Klokkering - Utrop

Som før nevnt ble de reisende på stasjonene varslet ved klokkering for at de i betimelig tid kunne innta sine plasser i toget. For 2det distrikt gjaldt følgende bestemmelse pr. 30.4.1895: "Umiddelbart efter at Afgangssignalet er ringet - anden Gangs Ringning - averteres Togafgangen inde i Venterummene, idet der med høi Røst tydelig udraabes: "Toget til Kristiania", "til Randsfjord etc.". Idet toget sattes i gang brukte lokomotivføreren i henhold til reglementet dampfløyten på lokomotivet (signal "Giv akt", et enkelt kort støt). Dette opphørte imidlertid fra og med 15.9.1911. Man fikk "lydløs avgang" som det dengang ble kalt.

I henhold til Arbeidsdepartementets bestemmelse av 27.4.1914 ble klokkering ved stasjonene innskrenket til å skje kun en gang, nemlig 2 minutter før togavgang eller hvor togoppholdet var mindre enn 2 minutter, så snart toget var stanset. Klokkering

i spisesaler ble bibeholdt. Dessuten kunne det etter distriktsjefens nærmere bestemmelse anordnes klokkeringing ved stasjoner hvor dette av hensyn til betjeningen fantes påkrevet som sikkerhetsforanstaltning. Dette varsel skulle i tilfelle gis når toget gikk fra nabostasjonen, dog ikke tidligere enn 15 minutter før togets ankomst.

Forannevnte varsling skjedde som regel ved hjelp av de store messingklokker som anskaffedes som et fast inventar til enhver stasjon, og som var anbrakt på stasjonsbygningens utvendige vegg.

Fra 1.1.1926 opphørte klokkeringing ved stasjonene før togavgang. Kong Haakon, som foretok en jernbanereise straks etter at denne ordning var iverksatt, uttalte til medfølgende inspektør at han savnet klokkeringingen. Det var en tradisjon som var brutt, og Kongen hadde sikkert en fin sans for tradisjon. Ennå kan man se disse messingklokker - foruten på jernbanemuseet - på enkelte, men meget få stasjoner (f.eks. Drammen og Larvik), men de har nå ingen annen misjon enn å være minner om en forgangen tid. Pietetsfølelse har gjort at de ennå ikke er fjernet.

Distriktsjefene kunne dog som tidligere, når det ansås påkrevet av sikkerhetshensyn - anordne klokkeringing når toget avgikk fra nabostasjonen, dog ikke tidligere enn 15 minutter før togets ankomst. I spisesaler og restauranter og i venterom med utgangsstasjoner og ved overgangsstasjoner skulle togavgang varsles ved tydelige utrop eller ved varsel med elektrisk ringeklokke. Elektriske ringeklokker ble også brukt på mange stasjoner hvor togene skulle meldes ved varsling når de gikk fra nabostasjon. Ved en forgreningsstasjon som f.eks. Kongsvinger skjedde dette ved at det ble ringt én gang når tog gikk fra Galterud, 2 ganger når tog gikk fra Granli og 3 ganger for tog fra Solørbanen.

Det var et godt varsel for den utvendige stasjons betjening.

Av hensyn til de reisende ble det i samme sirkulære (nr. 290, som bestemte opphør av klokkeringing) bestemt at konduktørene umiddelbart før togavgang skulle bekjentgjøre dette ved utrop (klart og skarpt): Ta plass.

Utrop av stasjonsnavn skulle også brukes umiddelbart etter togenes ankomst til stasjoner og stoppesteder med togopphold og underveis for å varsle de reisende om at toget nærmet seg stasjon med (som regel lengere) opphold.

Utrop av stasjonsnavn i den mørke tid av døgnet ble innskjerpet under krigen i 1940 på grunn av blindingen, som gjorde det vanskelig for de reisende å lese stasjonsnavnene. (Hst. sirk. 201/40.)

Senere er som bekjent høyttaleranlegg på stasjonene blitt svært alminnelig og brukes dels som erstatning for den foran nevnte klokkeringing og dels som et langtrekkende middel for andre alminnelige meddelelser. Det første høyttaleranlegg på stasjon her i landet var montert på Drammen stasjon i begynnelsen av 40-årene. I utlandet hadde man da hatt slike anlegg i bruk i mange år. I Paris hadde man således et slikt anlegg i bruk på Gare d'Orsay allerede i 1925. I 1954 var antallet stasjonære høyttaleranlegg ved NSB steget til 153 (med 550 høyttalere). Dessuten hadde man da også 16 anlegg i tog med i alt 116 høyttalere.



## 8. V o g n d ø r e n e s l u k n i n g

Det vanlige utrop umiddelbart før avgang av tog er nå: "Ta plass. Lukk dørene." Det siste imperativ er blitt mere og mere aktuelt. Først i Tr. av 1906 var det tatt med en bestemmelse om at det så vel på utgangsstasjoner som på mellomstasjoner, forsåvidt det var tid til det, skulle kontrolleres at dørene var lukket (Se § 107) i 1. og 2. opplag og § 101 i 3. opplag). Denne kontroll hørte inn under togtjenesten. Tr. av 1926 foreskriver at togføreren skal kontrollere bl.a. at vogndører og plattformgrinder er lukket før toget går (Tr. § 127). Med de tiltagende togstørrelser og større trafikk og øket tempo ved ekspedisjon av togene er det blitt vanskeligere og vanskeligere å utøve en slik kontroll effektivt. Det er derfor rimelig at de reisende anmodes om selv å passe på dørene.

Dørenes og låsanordningenes konstruksjon har undergått adskillige endringer i tidens løp. Man har hatt utadslående dører og dører som slår innover. På motorvognmateriell er skyvedører blitt alminnelig, dører som kan stenges, eventuelt også åpnes fra lokomotivførerens (vognførerens) plass. Man har vogner med åpne plattformformer som stenges med grinder som slår innover. På alminnelige personboggivogner med lukkede endeplattformer er det for tiden alminnelig å ha dører som slår utover. De første vogner av dette slag ble bygget i 1935.

Etter manges mening har de utadslående dører vært en i alle fall medvirkende årsak til flere uhell ved at reisende er falt av tog. Påfallende mange slike uhell fant sted i Sverige for ikke lenge siden og ga foranledning til betegnelsen "togdød". I Norge har det også funnet sted lignende uhell. Man kan imidlertid ikke se bort fra de reisendes egen uforsiktighet ved slike uhell, f.eks. beruselse, åpning av dørene før toget er stanset mv.

Det har nemlig helt fra jernbanens første tid vært en fast regel at de reisende ikke må åpne dørene under togets gang. Som allerede nevnt sier det første driftsreglement (1864) således i punkt 24 følgende: "Under Farten forblive Coupeernes Døre tillaaede, og maa ikke af Passagererne forsøges aabnede. Jernbanens Signaler maa ikke af Passagererne søges efterlignede, ligesom de maa afholde sig fra Alt, som kan foraarsage ufoernødne Standsninger eller Uheld." Og punkt 23 er som før nevnt sålydende: "Ingen maa forsøge paa at bestige Trainet, efterat Signal er givet til dets Afgang eller paa at forlade samme, forinden det er standset."

At dørene, når de åpnedes, slo utover, var det alminnelige i en årrekke i jernbanens første tid. Det fremgår blant annet av Tr. av 1880 som i § 120 sier: "Sidedør paa Personvogn skal være forsynet med mindst tvende særskilte Laaseapparater med Haandtag paa Vognens udvendige Side, tilgjængelige indenfra gjennem Vognvindu eller Dørluge." Tr. av 1887 tilføyer i samme paragraf: "Paa Vogne, hvor Stigbretter anvendes, skulle disse være saa lange, at de ligger i Flugt med den faste Del af Bufferne. Afstanden mellem Haandtagene maa ikke overstige  $1\frac{1}{2}$  Meter."

Da den danske digter H.C. Andersen for første gang skulle kjøre med tog (i Tyskland) beskriver han avgangen slik: "Signalpiiben lyder - men den lyder ikke smukt, den har meget tilfælles med Svinets Svanesang i det Kniven trønger det gjennom Halsen, man sætter sig ind i den mageligste Kareet, Conducteuren lukker

Døren i for os - og tager Nøglen til sig, men vi kunne lade Vinduet gaae ned, nyde den friske Luft uden at frygte for nogen Uleilighed af Lufttrykket." (Av fortellingen "Jernbanen" i hans bok "En Digters Bazar".)

## 9. A l a r m a n o r d n i n g e r i t o g

Selv om man nå har gjort alt for å sikre togets gang, kan de reisende under farten være utsatt for visse farer. Og dertil kommer at uregelmessigheter ved selve togets gang kanskje først oppdages av en reisende. Det måtte gis de reisende et middel til å alarmere togbetjeningen eller til å stoppe toget direkte uten togbetjeningens medvirkning. Ifølge § 112 i Tr. av 1830 og også av 1887 skulle det på hurtigtog fra den plass som inntas av konduktøren i bakerste stoppevogn, være adgang til å gi meddelelse til lokomotivføreren enten ved hjelp av en snor forbundet med lokomotivets damppepe eller på annen tjenlig måte. Styrelsens sirkulære 150 av 14.10.1886 gir nærmere regler om alarmsignaler på togene. Det foran nevnte signalmiddel skulle bestå av en line som fra bakerste bremsevogn føres frem til lokomotivet hvor signalpipen eller en særlig anbrakt klokke ga lyd når konduktøren trakk i linen. Dette gjaldt dog ikke tog med kontinuerlige automatiske bremses. Når det nevnte signal lyder, skulle toget hurtigst mulig bringes til stopp.

Men så sier nevnte sirkulære følgende:

"Foruden nævnte, for Hurtigtogene bestemte Signalmiddel skal der saavel på disse som paa samtlige Person- og blandede Tog forefindes et Mødsignalmiddel (Alarmsignal), med hvilket de Reisende ved at trække i en over Vogn-døren anbragt Line kan signalisere til Overkonduktøren eller eventuelt ogsaa til Underkonduktøren, at Fare er forhaanden.

Apparatet bestaar af en Signalklokke, anbragt paa en af Bremsekupeens Tvervegge eller under Taget. Fra Klokken fører en Line ud gjennem Sidevæggen og bries over en horizontal Trindse, hvorpaa den gjennem faststaaende Ringe bringes langs Sidevæggen under Taggesimsen og saa høit, at Dørene frit kan aabnes og lukkes. Linens Ende forsynes med en Kobling. Ligeledes anbringes paa samtlige Passagervogne mellem Dør og Taggesims en Line, der forsynes med Koblinger i begge Ender.

Paa de Gjennemgangsvogne, hvor Linen ikke kan naaes fra Vinduerne, maa den kunne være tilgjengelig fra Indstigeplatformen.

Paa samtlige Baner maa Linen være anbragt saaledes, at den er paa højre Side af Vognene ved Kjørsel i Retning fra Kristiania.

En Plakat, der angiver, naar og hvorledes Apparatet skal benyttes, maa findes opslaaet i hver Kupe. ...."

"Den Konduktør, som hører Alarmsignal, skal uden Ophold give Stopsignal og hurtigst mulig bringe Toget til at standse uden i Forveien at undersøge, hvorfra eller hvorfor Alarmsignal er givet. ...."

"Paa de Tog, ved hvilke der er anbragt kontinuerlige automatiske Bremses med Bremsehænder i Kupeerne, bortfalder det her omhandlede Alarmsignal."

## 10. N ø d b r e m s e

Tr. av 1906 opptok i § 41 bestemmelse om at ved tog der er utstyrt med automatisk bremse, skal der i alle personvogner på plass som er tilgjengelig for passasjerene, være anbrakt nødbremseinnretninger. Ved nødbremseapparatet var det tidligere anbrakt et skilt med følgende norske påskrift: "Nødbremse. Toget vil stanse når håndtaket føres i pilens retning. Ethvert misbruk vil bli påtalt." Påskrift med samme innhold på tysk, fransk og engelsk var også anført.<sup>1)</sup> Senere er påskriften blitt endret til ordene "Nødbremse" og "Alarm" samt en pil (pil og bokstaver røde på hvit bunn). De aller nyeste bremseapparater har ingen pil (håndtaket trekkes rett ned), men har påskriften "Nødbremse" og "Alarm".

Slike nødbremseinnretninger i personvogner skal være plombert. Misbruk er naturligvis ikke tillatt, men er her i Norge ikke belagt med straff etter den fortolkning av våre lovforskrifter som politiet iallfall i et enkelt tilfelle har ment var gjeldende. F.eks. i England er det fastsatt en bot for utidig bruk av nødbremsen, såvidt vites stor 5£. Nå og da hender det at en reisende for å få stoppet toget på et for vedkommende beleilig sted, bruker nødbremsen "ulovlig". Det har også hendt at reisende av vanvare er kommet til å bruke nødbremsen. Det skal til og med ha hendt kong Haakon en gang i utlandet. Kongen - eller prins av Danmark som han ved den anledning var - hadde lagt seg i sin sovekupe, men syntes det var for varmt. Han fikk tak i nødbremsehåndtaket og slo på denne i den tro at det var regulatoren for varmeapparatet. Toget stoppet, og da konduktøren ved gjennomspøking av toget passerte prinsens kupe, spurte prinsen hvorfor toget var stoppet. Konduktøren svarte at det måtte han spørre hans kongelige Høyhet om, fordi det var fra hans kupe bremsene var påsatt. Historien ble av kong Haakon selv fortalt - på sin humoristiske måte - en gang han benyttet nattog på Bergensbanen.

Foruten nødbremseinnretninger har man i den senere tid på forstadsbaner i Oslo også anordnet nødinnretning for åpning av låste dører og faste vinduer ("Nødutgang. Trekk håndtaket helt ned. Trykk døren (eventuelt "vinduet") ut" eller lign.)

1) Nødbremse = Notbremse (tysk) = Frein d'urgence (fransk) = Emergency brake (engelsk).

## 11. Ordens- og sikkerhetsregler

Selv om det er gjort alt mulig for å beskytte de reisende - den enkelte eller kollektivt - mot skader som følge av jernbanedrift, har det vist seg at det ikke så sjelden inntreffer uhell som går ut over den enkelte reisende. Uforsiktighet fra vedkommendes side kan være den egentlige årsak. Jernbanen har i mange tilfelle bare kunnet nøye seg med på en eller annen måte å gjøre oppmerksom på farene. Dette har da ført til skjedd ved oppslag i vognene, på stasjonene og på annen måte. For å samle de forskjellige advarsler og påbud i konsentrert form ble det i 1938 laget en fellesplakat for oppslag på stasjonene med alminnelige ordens- og sikkerhetsregler. Disse ble også tatt inn i Rutebok for Norge, og den opprinnelige ordlyd var følgende:

1. Uvedkommende har ikke adgang til jernbanens område.
2. Innen jernbanens område plikter enhver å rette seg etter de forskrifter som jernbanen fastsetter.
3. Berusede personer har ikke adgang til stasjon eller tog.
4. Det er forbudt å oppholde sig på jernbanens område utenfor de steder som er bestemt for ferdsel. Gå ikke over jernbanespor utenfor planovergangene og ta Dem i vare for tog. Merk Dem risikoen og straffansvaret ved overtredelse av disse bestemmelser.
5. Opphold Dem ikke for nær sporet når toget kommer. Pass på barn og svake personer.
6. Ta ikke med løse hunder på stasjonene.
7. Bruk ikke sykkel, sparkstøtting eller ski på plattformene.
8. Spytt ikke på gulv eller plattform.
9. Røk ikke i venterum og kupeer hvor det er satt op plakat eller skilt med forbud mot tobakksrøking.
10. Kast ikke brennende sigarer, sigaretter, fyrstikker o.l. ut av vinduet på tog, og kast heller ikke sådant på noe sted hvor det kan opstå brand. Kast ikke papir og avfall i venterum eller på plattform.
11. Stig ikke på eller av tog som er i gang, og stig ikke på eller av tog som tilfeldigvis stopper utenfor stasjonene, uten konduktørens spesielle tillatelse. Merk Dem risikoen og straffeansvaret.
12. Det er ikke tillatt å ta med mere reisegods i personvognene enn den reisende kan anbringe over og under sin egen plass. Det er forbudt å ta med sprengstoff, ladde skytevåben og gjenstander som kan skade vognene eller være til fare for de reisende.
13. Opphold Dem ikke unødige på åpne vognplattformer.

14. Len Dem ikke ut av vindu eller dør i tog som er i bevegelse.
15. Merk Dem nødbremsen og dens bruk. Misbruk av nødbremsen er straffbart. (Trafikk- og Takstcirkulære nr. 48/1938.)

Disse ordens- og sikkerhetsregler er senere litt endret i ordlyden og er dessuten supplert med følgende:

12. Det advares mot å oppholde seg på åpne vognplattformer og overgangslemmer mellom vognene når toget er i fart. Vær forsiktig hvis De går over fra en vogn til en annen når toget kjører i tunnel eller overbygg og særlig hvis overgangen mellom vognene ikke er innebygd.
14. Misbruk ikke nødbremsen eller andre bremses.
15. Ledningene på elektrifiserte baner fører høispent strøm og er livsfarlige. Man må ikke komme ledningene eller festene deres nærmere enn 1 meter, hverken med noen del av kroppen, eller med noen gjenstand som holdes i hånden eller som på annen måte er i forbindelse med kroppen.

## 12. P e r s o n b e f o r d r i n g i g o d s v o g n e r

På grunn av manglende personmaterieell har jernbanen ofte måttet bruke godsvogner for personbefordring under stor trafikk. Godsvogner er imidlertid ikke utstyrt med nødbremse. For å oppnå betryggende sikkerhet ble maksimalhastigheten for tog som befordret reisende i godsvogner ved sikkerhetssirkulære 28 av 17.2. 1942 fastsatt til 50 km pr. time, og det ble truffet også enkelte andre forholdsregler. I tog som befordrer levende dyr med voktere i godsvogner, skal vokterne utstyres med flagg og/eller lykt hvormed det kan gis stoppsignal. Dyrevoktere er etter Tr. av 1926 ikke å betrakte som reisende like så litt som togbetjening, postbetjening og spisevognbetjening. Militære personer er derimot reisende etter norske bestemmelser, også når de befordres i militærtog. Det militære jernbanetransportreglement, som ble fastsatt ved kgl. res. av 10.6.1932, sier i § 2, punkt 6 følgende:

"Militærtog bør helst være utstyrt med alarmapparat (automatisk bremsapparat) så alarm kan gis fra hver vogn som fører personell eller hester.

Hvis militærtog ikke er utstyrt med alarmapparater, skal der i hver vogn hvor personell eller hester blir transportert, være et rødt signalflegg eller i tilfelle en signallykt, så stoppsignal kan gis.

Togføreren veileder transportføreren om bruken av disse signalmidler før toget går.

På hvert militærtog skal være en assurancesprøite eller annet brandslukningsapparat, som skal være plassert i den vogn eller kupe hvor togføreren har sin plass."

13. Forskjellige forføyninger for økning av sikkerheten for de reisende - Jernbanens ansvar

Det er i tidens løp også truffet andre forføyninger som direkte eller indirekte har øket sikkerheten ved personbefordring. Her skal bl.a. nevnes den bedre belysning så vel på stasjonene som i togene, noe som jo er et resultat av den tekniske utvikling på dette område. Den første elektriske vognbelysning (Stone's) ble innført i 1898 og instruks for bruken ble gitt i St. sirk. 739 av 3.2.1898. Gassbelysning (med gasglødelyslamper) ble også brukt (jfr. St.s instruks LXII av 16.10.1911), men petroleumsbelysning var i mange år den mest alminnelige. Nærmere bestemmelser angående behandling av petroleumslamper i personvogner ble gitt i St.sirk. 880 av 8.12.1904. Belysningsmidlene kan imidlertid være brannårsak. Petroleumslamper i tog har i flere tilfelle eksplodert og laget brann. Gassbelysning har også vært farlig, særlig under togavsporinger. Etter den store ulykke i Batignollestunnelen (Paris) i oktober 1921 ble gassbelysning i franske hurtigtog forbudt.

I 1903 kom et tog i Menimontant (Paris undergrunnsbane) i brann på grunn av kortslutning, og 90 mennesker i et etterfølgende tog som ble stående i røken, omkom ved kvelning. Denne ulykke skal ha gjort at man for alvor begynte å lage og bruke stålvogner (dvs. vogner med vognkasse av stål). De første stålvogner i Amerika ble bygget i 1902 av Pennsylvania Railroad, og den første europeiske var sannsynligvis de tyske statsbaners vogn i 1912. (Se artikkel av maskindirektør Storsand i Morgenbladet for 30.12.1933.) De første stålvogner ved NSB ble tatt i bruk i 1935. Stålvogner er langt mere motstandsdyktige under togavsporinger og togkollisjoner enn trevogner og lettmetallvogner, og heri ligger den største fordel i sikkerhetsmessig henseende ved anvendelse av disse vogner. Man har endog sett bort fra bruk av såkalte dekningsvogner mellom lokomotiv og første personvogn når denne er av stål. (Se tillegg XIX til Tr. av 1926, datert 2.2. 1949.)

De foran nevnte ordens- og sikkerhetsregler advarer de reisende mot å gå over fra en vogn til en annen når toget kjører i tunnel eller overbygg, særlig hvis overgangen mellom vognene ikke er innebygd. Innebygging av overgangen kan skje ved belger som koples sammen. Belger ble første gang i Norge tatt i bruk på vogner bestemt for Bergensbanen ved dens åpning for trafikk i 1908.

At reisende også trenger beskyttelse mot medreisende har man eksempler på. De første instruksjoner sier i punkt 50 følgende:

"Fanger, som ere under Politiets Opsyn, saavel som Afsindige, maae aldrig blandes mellem andre passagerer,

men anbringes i et særskilt Rum og, om muligt, i en særskilt Vogn."

Det ble endog i sin tid anskaffet håndjern for anbringelse i bremsevogner og til benyttelse for konduktøren i påkommende tilfelle (St. sirk. skrivelse av 24.11.1902). Dette er forlengst bortfalt.

Skulle nå en reisende ha behov for å henvende seg til den jernbanefunksjonær på stasjon eller i tog som for tilfellet innehar den høyeste myndighet på stedet, må han henvende seg til stasjonsmesteren på stasjonene og til togføreren i togene. Den tjenstgjørende stasjonsmester benevnes siden 1.4.1946 "togekspeditør". For også for publikum å tilkjennegi hvem som på stasjonen til enhver tid er befalhavende, foreskrev "Bestemmelser om uniformer og gradbetegnelser for Statsbanernes Funktionærer" som var approbert av Kongen i 1893 at befalhavende som særkjenne ved togs ankomst og avgang skulle bære et rødt 15 mm bredt bånd om luen (St.sirk. 650 av 15.8.1893). (Fra 1.1.1915 et 20 mm bredt bånd.) Fra 1.5.1921 skulle også befalshavende i tog (dvs. togføreren) særkjennes ved et 20 mm bredt lyseblått bånd om luen. (Hst. sirk. 166 av 22.2.1921.) På vinterluene skulle foran på denne anbringes et merke med emblem og kokarde i rødt, henholdsvis lyseblått felt.

Vi har i det foregående vesentlig omtalt de reisendes plikter og hvorledes publikum i det hele tatt har å forholde seg på jernbanens områder. At jernbanen overfor sine reisende har ansvar, er på det rene, og dette er i befordringsvedtektene av 1935 (§ 18) uttrykt således: "1) Ved befordring i persontog og i rutemessig personførende godstog blir jernbanens ansvar overfor de reisende som ved jernbanens drift skades eller omkommer, å avgjøre efter gjeldende rett."

Ved "rutemessig personførende godstog" forstås de godstog som står anført i "Rutebok for Norge". Nevnte regel i punkt 1 er vel nokså selvsagt og betyr vel nærmest at man med hensyn til erstatningsansvaret må søke hen til lover og andre bestemmelser utenfor befordringsvedtektene. Ansvaret begrenses i punkt 2 som lyder: "Hvis jernbanen gir en eller flere reisende lov til å bli befordret med andre godstog enn de som er nevnt i punkt 1, skjer befordringen på den reisendes eget ansvar forsåvidt vedkommende på forhånd er underrettet om dette."

Motto: Absolutt sikkerhet eksisterer ikke.

## Kap. 10 UHELL

1. Innledende bemerkninger.
2. De første instruksjoners bestemmelser om uhell.
3. Alarmapparater, telegrafapparater på tog og togtelefon.
4. Samaritkurser. Samaritankasser. Opplagsvogner for sanitetsmaterieell.
5. Redskaper for uhell.
6. Forskrifter for redningsvesenet.
7. Røde Kors hjelpekorps.
8. Sivilforsvaret.
9. Kraner.
10. Oversikt og protokoll over uhell.
11. Innberetninger og rapporter.
12. Undersøkelser.
13. Straffeforfølgning og disiplinærbehandling.
14. Inntrufne ulykker og større uhell.

### 1. I n n l e d e n d e b e m e r k n i n g e r

At jernbanedrift skal kunne foregå uten uhell, er ikke tenkelig, like så litt som bruk av andre kommunikasjonsmidler. Sjansen for uhell øker bl.a. med økning av hastigheter og togvekter. Den engelske forfatter Nock sier i sin bok "The Railways of Britain" følgende: "With increasing speeds, and with the increasing weight of locomotive and coaches there crept little by little into railway operation a danger that does not seem to have been fully appreciated by the responsible officers, and which was certainly unheeded by the public; brake power was not being developed on a scale commensurate with the rapid advance in the tractive and speed capabilities of the locomotives."

Sikkerhetsforføyninger og sikkerhetstjenestens hensikt er å redusere faren for uhell og ulykker til et minimum. At det ved tekniske hjelpemidler og ved en bedre sikkerhetstjeneste i tidens løp er gjort store fremskritt i denne retning, er ikke tvilsomt. Også statistiske data støtter denne påstand. De uhell og ulykker som i tidens løp har funnet sted, har sikkerlig medvirket til denne utvikling. En analyse av uhellene for å kunne konstatere årsakene, har alltid vært en spore til forbedring både av de tekniske anlegg og innretninger av de reglementariske forskrifter og av selve sikkerhetstjenesten. Det er som Nock sier i sin foran nevnte bok: "It may seem regrettable that so much of our present railway operating system has been developed from the experience of fatal accidents, but it must be remembered that engineering science itself was only feeling its way step by step, with railway development". . . . . "Many operating principles that we should now consider risky seemed quite all right until some unexpected circumstance arose." . . . . Og videre sier han: "The subject of railway accidents in general is a very interesting one. In many a smash there is a lot of different contributory causes, and upon constant and scientific analysis of these, in each and every case, have been built up many of the principles on which the safe operation of the railways of today depend." . . . . .



Utviklingen med hensyn til tekniske anlegg og innretninger og med hensyn til reglementariske forskrifter samt utviklingen i selve sikkerhetstjenesten er omtalt i forangående kapitler. I dette kapittel skal vi se litt nærmere på hvilke særforordninger som har vært gjeldende og aktuelle i det øyeblikk uhell finner sted, altså forskrifter som ikke tar sikte på å forebygge uhell, men å forminske uhellenes følger i det øyeblikk uhellet inntreffer, og bestemmelser som tar sikte på å klarlegge ulykkens forløp og årsakene. Vi skal også nevne enkelte av de større ulykker, deres årsaker og eventuelle følger.

## 2. De første instruksjoners bestemmelser om uhell

De første instruksjoner inneholdt få bestemmelser om hva det skulle gjøres under forekommende uhell. Alle uhell skulle dog naturligvis innberettes. Hvis uhell tilstøtte lokomotivet på linjen, skulle konduktøren rådføre seg med lokomotivføreren for å treffe de nødvendige foranstaltninger for togets sikkerhet. Punkt 85 inneholder forholdsregler for det tilfelle at det ble oppdaget brann i toget (de brennende vogner skulle fraskilles så hurtig som mulig). Punkt 87 omhandler togdeling under fart (den forreste del måtte ikke stanses, før den fraskilte del var stan- set). Punkt 106 pålegger enhver som blir vitende om ulykke på banen, å yde hurtigst mulig hjelp og innberette ulykken til nær- neste stasjon på begge sider.

Senere reglementer inneholder lignende bestemmelser. Hovedbestem- melsen var at tog som var utsatt for uhell på linjen og ikke straks kunne fortsette, skulle dekkes med stoppsignaler.

## 3. Alarmapparater, telegrafapparater på tog og togtelefon

Av særbestemmelser må nevnes forskrifter for bruk av alarmappa- rater og nødbremser på togene. Disse var beregnet på bruk også av de reisende under uhell på tog og er omhandlet under kapitlet om publikum.

Videre må nevnes St. sirk. 542 (6.10.1891) som omhandler benytt- else av telegrafapparater på tog som ved uhell er stanset på linjen. Telegrafapparatet måtte forbindes så vel med telegraf- tråden (som opphengt på stolper førte langs med banen) som med skinnen (jordledning). Man hadde telegrafapparater som var ut- styrt med Digneys viserapparat og togtelegraf som var utstyrt med morseapparat. Bokstaven Y benyttedes som togtelegrafens stasjonssignaler og tillike som telegrams-signal. Y stanser all telegrafering samt togmelding. Også Bx-telegrammer må vike for Y-telegrammer (jfr. side 69).

Noen år senere begynte man å overveie innførelse av felttelefon- og togtelefonapparater. Allerede i 1896 forela det plan for felt- telefonapparater og i 1899 for togtelefonapparater.

Telegrafinspektøren uttalte i et P.M. av 8.3.1906 at man bør gå over til å benytte togtelefon på kongelige ekstratog og tog hvormed kongelige eller dermed likestilte personer befordredes istedetfor den hittil benyttede togtelegraf.

Såvidt vites var det dog først i 1908 at det ble foretatt bestilling på et relativt større antall togtelefonapparater - 6 stykker. Neste bestilling ble foretatt i 1911. Togtelefonapparater fortrenget da de tidligere togtelegrafapparater.

Togtelefonen var som togtelegrafen bestemt til benyttelse for togføreren til utveksling av meddelelser mellom tog som var stoppet på linjen og stasjonene (hovedstasjonen, togledelsen). Når oppringningssignalet, som var en meget lang uavbrutt ringing (10 sekunder), hørtes på vedkommende stasjon, måtte mulig telefonering i linjen øyeblikkelig opphøre.

Den første instruks for benyttelse av togtelefon i 1. trafikkdistrikt var allerede sendt ut 4.4.1902. I brev av 23.8.1913 meddeler distriktet at ingen av distriktets tog var utstyrt med togtelefon. Men Hovedstyret bestemte i 1914 at de viktigste tog skulle utstyres med togtelefon og fra 15.5. samme år var i alle fall 2 togpar på Smålenbanen utstyrt således. Dette var nemlig den eneste strekning i dette distrikt hvor de linjetråder som måtte benyttes var merket dengang.

Det viste seg vanskelig i mørke å finne de tråder som var merket for innkopling av togtelefon. Man anstillet da forsøk (på Gjøvikbanen) med såkalt blålys i 1925, og Hovedstyret fant deretter at blålys burde innføres som en del av togtelefonutstyret. (Hovedstyrets brev av 8.4.1925.)

#### 4. Samaritkursen - Samaritankasser Oppplagsvognen for sanitetsmaterieel

For på beste måte å kunne yde hurtig hjelp ved ulykker eller uhell hvor mennesker kom til skade, ble det ved jernbanens foranstaltning siden 1886 etter samråd med og velvillig assistanse av bestyrelsen for den dengang opprettede samaritforening avholdt - på forskjellige steder i alle trafikkdistrikter - kursen for jernbanebetjente til meddelelse av kjennskap til den første øyeblikkelige bistand der kan ydes ved plutselige ulykkestilfelle før legehjelp kunne erholdes (samaritkursen). I tiden fra disse kursens begynnelse og inntil 1.4.1901 hadde det daværende samlede personale 2514 betjente deltatt i kursene, hvorav fra trafikkavdelingen 1084, fra maskinavdelingen 501 og fra baneavdelingen 929. I tiden fra samaritkursenes begynnelse inntil 31.3.1901 var det ved Statsbanene utdelt 3341 brcsjyrer til veiledning i den første hjelp ved ulykkestilfelle. 1)

1) Et eksemplar av "Kortfattet Veiledning i den første Hjælp i Ulykkestilfælde" efter professor Dr. Friedrich Esmarchs Samariter-Katechismus ved Dr. Spolert, trykt i 1884, finnes på Jernbanemuseet.

Det var anskaffet 105 samaritkasser (samaritapotek) hvorav 56 medfulgte tog, mens de øvrige var fordelt på stasjonene. 56 sykebårer var fordelt på stasjonene.

Om samaritankassers ettersyn og behandling sendte Styrelsen ut en sirkulærskrivelse, datert 10.11.1910 (senere tatt inn i Røde bok side 35).

I 1915 og senere ble det anskaffet og stasjonert opplagsvogner for sanitetsmateriell. Vognene fikk betegnelsen Zu. Bestemmelser herom ble tatt inn i Hst.s sirkulære 62 (18.6.1915). Ved vognenes avsendelse skulle det såvidt mulig sørges for at den ble ledsaget av lege og fornøden sykehjelp (søstre, diakoner). Instruks for bruken ble fastsatt av Hovedstyret etter konferanse med sjefen for Hærens sanitet og Røde Kors (Kristiania distrikts sirkulærbestemmelse av oktober 1917).

## 5. Redskaper for uhell

For under toguhell å ha noen tjenlige redskaper for hånden bestemte Hovedstyret ved sitt brev av 12.9.1913 at det i alle persontogs bagasjevogner skulle innbygges et skap inneholdende følgende verktøy: "1 økse (vedøkse), 1 tømmermannssag, 1 spet, 1 liten dobbelt pighakke, 1 spade med blad av jern og 10 meter taug av 25 mm.s tykkelse." Skapet skulle forsynes med plombert eller forseglet stengeinnretning og plasseres i bagasje- eller konduktørrommet.

Denne bestemmelse ble i 1923 oppbevret ved Hovedstyrets brev av 17.3.1923 og erstattet av følgende:

I passasjeravdelingene i samtlige boggipersonvogner med gjennomgang skulle det nå anbringes 1 pigggøks og 1 tømmermannssag og i reisegodsrommet: 1 pigggøks, 1 vedøks, 1 tømmermannssag, 1 enkelt pigghakke, 1 spade, 1 stålspe't, 2 petroleums-stormlykter i ferdig stand og 10 meter langt utjæret hampetau av 20 mm's diameter.

Det var altså i årenes løp blitt foretatt enkelte forføyninger med tanke på hurtig hjelp ved jernbaneulykker, men det gjaldt bare enkelte spredte forskrifter for slike tilfelle.

For å bringe på det rene hva som var gjort for å møte slike uhell i distriktene, foretok trafikkdirektøren i oktober 1921 inspeksjon bl.a. i Oslo distrikt, hvor det ble konstatert at følgende forføyninger var foretatt:

Lege- og sykehusfortegnelse var utarbeidet til bruk for alle stasjoner og en samlet fortegnelse for togledelsen.

På togledelsens kontor var slått opp fortegnelse over distriktets sanitetsvogner med anvisning på hvorledes hjelp skulle tilkalles. Instruks for bruk av sanitetsvogn var fastsatt av Hovedstyret etter konferanse med sjefen for hærens sanitet og med Røde Kors. Instruksen inneholdt opplysninger og direktiver om innredning og utstyr, om rett til benyttelse, om stasjonering og rekvisisjon, om forhold ved ut- og innlevering og magasinering samt om utstyr med personell. Bestemmelse herom var tatt inn i distriktets sirkulærsamling.

Videre var det også en fortegnelse over de nærmest boende leger i Oslo.

Sykevogn var stasjonert i Oslo, Kongsvinger og Gjøvik.

Sykebærer var anbragt ved 39 stasjoner.

Samaritankasser var anbragt ved 20 stasjoner.

"Første hjelp ved ulykker" (utarbeidet av sanitetskaptein P. Amundsen) var sendt ut til alle stasjoner.

Verktøy- (redskaps-) vogn var stasjonert ved verkstedene og ved Lillestrøm.

Videre var togtelefoner anskaffet til en del ordinære tog (med anførsel herom i tjenesteruteboken).

## 6. F o r s k r i f t e r f o r r e d n i n g s v e s e n e t

Først i 1931 sendte Hovedstyret ut generelle forskrifter for redningsvesenet ved jernbaneulykker, som bilag til Hovedstyrets sirk. 415, datert 21.10.1931. I innledningen nevnes de hjelpemidler som står til disposisjon. Det var følgende:

- 1) Førstehjelps-skrin på stasjoner (på større stasjoner skap)
- 2) Førstehjelps-kasse i bremsevogner
- 3) Sykebærer på enkelte stasjoner og i bremsevognene
- 4) Verktøy i personvogner
- 5) Verktøy i bremsevogner
- 6) Sanitetsvogner
- 7) Eventuelt hjelpevogner
- 8) Redskapsvogner

I et avsnitt om redningsmateriellets betjening mv. ble det gitt forskrifter om hvorledes vedkommende togfører i forulykkede tog og nabostasjonene skulle forholde for hurtigst mulig å skaffe hjelp. Herunder skulle oppmerksomheten også være henvendt på muligheten av at hurtig hjelp kunne skaffes ved bruk av automobiler. Det ble bestemt at distriktsjefene hvert år skulle sørge for øvelsesmobilisering.

I Hovedstyrets sirk. 555 av 18.3.1938 ble det gitt instruks for utrykning med bil ved jernbaneulykker.

## 7. R ø d e K o r s h j e l p e k o r p s

I 1948 innledet Hovedstyret samarbeid med Røde Kors's hjelpekorpsavdeling, som er organisert for hurtig utrykning og hjelp under alle slags uhell hvor personer måtte være kommet til skade. Statsbanene har drevet øvelser sammen med denne avdeling og har hatt god hjelp i mange virkelig inntrufne tilfelle. Hjelpekorpsene består av frivillige mannskaper som er særlig opplært i den egentlige sanitetstjeneste. Utrykninger skjer alltid med biler. Samarbeidet mellom jernbanen og Røde Kors har resultert i standardisering av sykebærer i samsvar med Hærens modell. Dette letter

overføring av sårede mellom biler (Hærens og Røde Kors's) og jernbanen.

Distriktenes togledelser har fortegnelser over hjelpekorpsenes ledere og deres adresser og kan henvende seg direkte til disse når uhell inntreffer.

## 8. S i v i l f o r s v a r e t

I denne forbindelse må også nevnes Sivilforsvaret (før og under krigen het det "Det sivile luftvern") som opprinnelig var organisert i henhold til lov av 10.7.1936, men nå er organisert i henhold til lov av 17.7.1953 som en ikke militær beredskapstjeneste for tilfelle av krig, men også som en hjelpeorganisasjon i fred. Ved kgl. res. av 23.12.1954 er det bestemt at jernbanen skal ha sitt eget sivilforsvar underlagt sjefen for sivilforsvaret og bygget opp etter gjeldende retningslinjer for sivilforsvarets egenbeskyttelse, som også omfatter Industrivernet, kraftforsyningens sivilforsvar m.fl. Sivilforsvaret sorterer under Justisdepartementet.

Hovedoppgaven for jernbanesivilforsvaret er å sikre jernbanens drift i krig og råde bot på skader på personer, gods og materiell.

For å gjennomføre dette er bl.a. jernbanens alminnelige hjelpetjeneste forsterket, og det samarbeides i fred mellom jernbanen og Røde Kors, Norsk Folkehjelp, Falkens hjelpekorps og Sivilforsvaret. En planlagt samordning av all hjelpetjeneste er enda ikke gjennomført, men jernbanen har truffet avtaler om gjensidig hjelp i fred og særlig i krig, hvor jernbanen som krigsviktig institusjon lett kan bli utsatt for større skader enn den selv kan rå med. Det holdes stadig fellesøvelser, og jernbanen har ved inntrufne uhell flere ganger fått verdifull hjelp ved denne ordning.

## 9. K r a n e r

For opprydding etter større jernbaneuhell har NSB i 1955 anskaffet kranvogner som står i beredskap i Oslo og Trondheim. Hver kran har en løfteevne på 50 tonn.

## 10. O v e r s i k t o g p r o t o k o l l o v e r u h e l l

Det var vanlig hvert år å gi en oversikt i jernbanens driftsberetninger over de i det forløpne år (termin) inntrufne uhell, men det var visstnok først i 1892 at det ble innført en enhetlig protokoll i alle statsbanedistrikter. Styrelsen foreskrev i sin sirkulærskrivelse av 1.3.1892 at det i hvert distrikt skulle føres en protokoll etter bestemt formular (form. nr. 24) "til opplysning om de ved jernbanene indtraadte ulykkestilfælde av forskjellig slags". Protokollen skulle såvidt mulig føres tilbake

til 1.7.1891. Denne protokoll (formular) ble brukt helt til 1944, men da Hovedstyrets sikkerhetskantor fører fortegnelse over alle ulykker og uhell av noen betydning etter de rapporter og innberetninger som kommer fra distriktene, er den nevnte formular bortfalt som unødvendig.

## 11. Innberetninger og rapporter

Alle distrikter skal innberette alle nevnte uhell og ulykker til Hovedstyret (Direktiv til distriktene ble gitt i Hovedstyrets brev av 7.9.1944).

Styrelsen bestemte ved sin skrivelse av 17.7.1884 at når mennesker måtte komme til skade eller omkomme ved ulykkestilfelle på jernbanene, skulle de i sakens anledning først mottatte rapporter fra jernbanens funksjonærer snarest mulig oversendes til vedkommende fogd. (Ved lov av 2.7.1894 ble fogder avløst av politimestre.) Denne bestemmelse ble gjentatt av Hovedstyret og ble først ved sikkerhetssirkulære 134 (11.10.1945) avløst av detaljerte bestemmelser om "Meldinger og innberetninger om uhell og uregelmessigheter i jernbanedriften", som atter er avløst av trykk 427, som inneholder forskrifter for hjelpetjenesten ved driftsuhell og er trykt 20.5.1948. Dette trykk inneholder først en veiledning i førstehjelp ved ulykker (utarbeidet av doktor Sten Florelius for Norges Røde Kors og gjengitt med dettes tilatelse). Så kommer et avsnitt om bruk av togtelefon og deretter bestemmelser om meldinger, undersøkelser og innberetninger om uhell og uregelmessigheter i jernbanedriften.

Imidlertid var det nok også i distriktene tidligere gitt nærmere regler for rapportering. 2det distrikts sirkulære av 2.5.1867 sier således: "Naar Uheld eller Lignende indtræffer, har vedkommende Betjent gennem nærmeste Stationsmester hurtigst muligt pr. Telegraf at rapportere hertil, hvorefter med første Tog indsendes Anmeldelse om det Passerede, ledsaget af saavidt mulig omstændelig Forklaring til Bedømmelse af hvem i Tilfælde Skylden maa tilskrives, samt Opgave over de Personer, der have været Øievidner."

## 12. Undersøkelser

Et ledd i bestrebelsene for å opprettholde en høy grad av sikkerhet og for å forebygge senere ulykker av samme art, er også de undersøkelser som foretas etter at en ulykke har funnet sted, for å finne ut årsakene.

Om foran nevnte forhandlinger og undersøkelser har Hovedstyret i et brev av 11.10.1950 til Samferdselsdepartementet uttalt følgende (utdrag):

"Ved alle større uhell og ulykker ved jernbanen og når mennesker er kommet til skade samt ved alle sammenstøt mellom biler og jernbanetog blir melding alltid sendt den offentlige påtalemyndighet (politiet). Det blir så

påtalemyndigheten som etter avsluttet etterforskning i samsvar med straffeprosessens vanlige regler som avgjør hvorvidt straffesak skal reises. Finner påtalemyndigheten at en skjebnesvanger ulykke skyldes et straffbart forhold, blir straffesak i regelen reist.

Til påtalemyndigheten (politiet) meldes også alle straffbare handlinger som forstyrrer eller har til hensikt å forstyrre jernbanedriften.

I Norge har en ikke utenfor Statsbanenes administrasjon noe spesielt statsorgan som er særlig ansvarlig for kontrollen av sikkerhetsforanstaltninger eller for ledelsen av undersøkelser ved ulykker.

Ved Norges Statsbaner blir som regel undersøkelser av teknisk art vedkommende uhell bare foretatt ved jernbaneadministrasjonens egen forføyning. Unntatt herfra er tilfelle hvor melding er sendt påtalemyndigheten (politiet). Påtalemyndigheten foretar da nødvendig etterforskning i saken. Som ledd i etterforskningen oppnevner gjerne påtalemyndigheten en undersøkelseskommission. Medlemmene av en slik undersøkelseskommission tas ikke fra noen spesiell gruppe av statsfunksjonærer.

Personer ansatt ved private bedrifter kan også oppnevnes. Ved oppnevningen tas omsyn til at medlemmene har særlig faglig innsikt i de forhold undersøkelsene vil omfatte. Da forholdene ved jernbanedriften er meget spesielle, er en sakkyndig tjernbanetjenestemann ofte medlem av kommisjonen, men dette er ingen regel.

Om saken er under etterforskning av påtalemyndigheten, foretar jernbaneadministrasjonen likevel egne undersøkelser på vanlig måte.

Det kan forekomme at en undersøkelseskommission i sin rapport fremsetter forslag til forbedringer av arbeidsmetodene eller av sikkerhetsutstyret. Likeledes hender det at påtalemyndigheten i sin meddelelse til jernbanen om resultatet av etterforskningen peker på slike forhold. Slike forslag blir da nærmere overveiet av jernbaneadministrasjonen.

Når en tjenestemann eller jernbanearbeider omkommer eller kommer til skade ved en ulykke, skal melding også sendes Statens Arbeidstilsyn, som kan gi bindende pålegg om forandringer eller utbedringer til forebygging av arbeidsulykker og sikring av sunne arbeidsvilkår.

Almenheten har ikke adgang til å følge påtalemyndighetens undersøkelser. Påtalemyndigheten bestemmer for hvert enkelt tilfelle hvorvidt og i hvilken utstrekning resultatet av etterforskningen skal gjøres tilgjengelig for almenheten.

Forholdet er tilsvarende med omsyn til undersøkelser som bare foretas ved jernbaneadministrasjonens forføyning.

I saker som etterforskes av påtalemyndigheten er rapporter om undersøkelsene i alminnelighet ikke tilgjengelig

for pressen så lenge etterforskningen ikke er endelig avsluttet. Det er i slike saker for øvrig påtalemyndigheten som avgjør hvilke opplysninger som til enhver tid kan meddeles pressen, og før jernbanen gir slike opplysninger, må det på forhånd konfereres med påtalemyndigheten. Når det gjelder opplysninger om rent faktiske forhold, ansees imidlertid slik forhåndskonferanse ikke påkrevet.

Rapporter om undersøkelser som foretas ved jernbaneadministrasjonens egen forføyning er som regel ikke tilgjengelig for pressen før undersøkelsene i sin helhet er avsluttet. Opplysninger om rent faktiske forhold kan imidlertid gis på et tidligere tidspunkt.

Ved Norges Statsbaner plikter etter en inntruffet ulykke enhver tjenestemann å foreta nødvendige undersøkelser når en ulykke berører hans stedlige eller faglige tjenesteområde. Eksempelvis kan nevnes at når en ulykke har funnet sted innen en stasjons område, er det i første rekke stasjonsmesteren som straks må sette i gang og lede undersøkelsene for å bringe årsaken til ulykken på det rene.

Det påhviler dessuten enhver tjenestemann som på en eller annen måte berøres av ulykken eller er øyenvitne til denne, snarest mulig og som regel innen 24 timer etter at ulykken er inntruffet, å avgi nøyaktig og utførlig rapport, som gjennom nærmeste foresatte sendes distriktsjefen i vedkommende distrikt. Er videre undersøkelser påkrevet, blir disse iverksatt ved distriktsjefens forføyning. Ved ulykker av noe større omfang, reiser alltid en eller flere høyere tjenestemenn ved distriktsadministrasjonen straks til ulykkesstedet for å lede undersøkelsene."

### 13. S t r a f f e f o r f ø l g n i n g   o g   d i s i p l i n n æ r b e h a n d l i n g

Et ledd i de bestrebelser for å opprettholde en høy grad av sikkerhet ved jernbaner og til å forebygge uhell som følge av handlinger som er belagt med straff eller disiplinærforføyning, er den straffeforfølgning som skjer i henhold til straffebestemmelser i den alminnelige straffelov, i jernbanelovene, eventuelt andre lover, samt den disiplinærbehandling som skjer i henhold til jernbanens egne forskrifter mot jernbanens egne tjenestemenn.

Opprinnelig skulle den skyldige som forstyrrer jernbanens sikre benyttelse såfremt han har hatt til hensikt å forårsake ulykke eller fare for andres liv eller helbred, hvis noen formedelst hans handling omkommer, ha sitt liv forbrutt. For andre forseelser var straffen satt til straffarbeid i femte eller fjerde grad eller i mildeste grad til fengsel. Mulcter og ris var også straffer som ble anvendt.

Den alminnelige borgerlige straffelov av 22.5.1902 har under almenfarlige forbrytelser bestemmelser om straff for den som



volder jernbaneulykke, og også andre bestemmelser rammer den som ved forbrytelse eller forseelse hindrer den sikre benyttelse av jernbanen. Straffutmålingen har fulgt den alminnelige utvikling og er blitt mere human. Det samme kan sies om den disiplinærbehandling som skjer i henhold til jernbanens egne forskrifter.

I foran nevnte brev av 11.10.50 til Samferdselsdepartementet har Hovedstyret uttalt følgende om disiplinærbehandlingen:

"De lovregler som gjelder for disiplinærforføyninger mot bl.a. tjenestemenn ved Norges Statsbaner, forutsetter at disiplinærbehandlingen er avsluttet før eventuell rettsavgjørelse. Ved straffeutmålingen skal domstolene ta omsyn til den ilagte disiplinærstraff. Hovedreglen er derfor at eventuell disiplinærsak blir tatt opp til behandling umiddelbart etter en ulykke, uten omsyn til hvorvidt det vil bli reist offentlig straffesak i anledning av ulykken. Når det imidlertid dreier seg om meget alvorlige ulykker, hvor kanskje også bevisspørsmålet er meget komplisert, blir behandlingen av disiplinærsaken utsatt i påvente av rettens avgjørelse."

#### 14. I n n t r u f n e u l y k k e r o g s t ø r r e u h e l l .

De norske jernbaner var meget lenge forskånet for større togulykker. I 1922 uttalte Hovedstyret i sin innberetning til departementet angående Nidareidulykken at neppe noe land i verden har vært så forskånet for jernbaneulykker som Norge. Derimot inntraff etterhånden flere ulykker hvorunder enkeltpersoner (reisende, jernbanetjenestemenn eller andre) ble drept eller skadet.

Den første dødsulykke på norske driftsbaner inntraff 21.3.1855, idet en av Hovedbanens "dragere" denne dag ved Grorud kom mellom lokomotivet og en med sten lastet vogn og ble så beskadiget at han kort etter døde. Etter opptatt forhør antokes ulykken å være forvoldt ved "mangel paa behørig Forsigtighed". Neste dødsulykke fant sted 1.7.1857 på Kløften stasjon. Stasjonsmesteren ble drept ved å gå mellom vogn og lokomotiv for å kople - "Uden Nødvendighed, saaledes egen Skyld".

Første dødsulykke på Statsbanene skjedde 8.6.1863 idet en jernbanearbeider, som, formentlig beruset, lå og sov i sporet mellom Lillestrøm og Fetsund, ble drept av et ekstra godstog.

Av andre uhell i den aller første tid kan nevnes at et tog ble ført inn i galt spor på Kløften stasjon 17.6.1857. Saken ble anmeldt til amtet som beordret tiltale. Vedkommende sporskifter eller "sjouer" ble frifunnet ved underretten på grunn av formildende omstendigheter, men måtte utrede sakens omkostninger.

Første dødsulykke på planovergang skjedde 3.10.1867. Mann og hest ble overkjørt på Nerdrumovergangen ved Fetsund av "Op-Passageertrainet". "Ulykken forårsagedes nærmest derved at Linien paa bemeldte Sted har Svingning, saa at han ikke i Tide observerede Trainet."

Når man studerer driftsberetningenes oppgaver over uhell i de første ca. 50 år, finner man i grunnen lite som tyder på en mindre god sikkerhetstjeneste. Riktignok finner man en del eksempler på avsporinger som følge av feilbetjening av sporveksler, men ingen særlig alvorlige. Det samme gjelder kollisjoner. Det er imidlertid relativt mange eksempler på uforsiktighet utvist av reisende eller av jernbanen uvedkommende personer. Det er således relativt mange påkjørsler av enkeltpersoner som på en eller annen måte er kommet inn på jernbanens område, ikke så sjelden i beruset tilstand. Videre må nevnes de mange påkjørsler av dyr, husdyr såsom hester, kuer, kalver, sauer, geiter, svin og hunder. Slikt noe hender jo også i dag, men hendelsene kommer ikke inn i de offentlige driftsberetninger. Som en "mærkelig Hendelse" er anført at en hare ble overkjørt 6.10.1863 og 11.9.1864 av tog mellom Hamar og Elverum.

Det var ikke så sjelden at det ble foretatt anslag mot jernbanen, men det ble gått strengt frem mot vedkommende.

4.3.1870 kjørte således "3dje Nedtrain" på 2 grunder som ved 2 planoverganger mellom Ilseng og Hørsand var "henlagte tversover Skinnesporet". Gjerningsmannen fikk 5 års straffarbeid.

De gamle driftsberetninger inneholder mange tilfelle av uhell som nå for tiden ikke ville vært nevnt. Den 19.6.1873 "havde 2de Personer lagt sig til at sove paa Skinnegangen i Nærheden av Løken Tunnel. De vaagnede ved Lyden av Lokomotivets Signalpipe og kom i Tide bort, saa der ingen Skade blev dem tilføiet".

Størst interesse har de uhell som kunne vært unngått ved en bedre utført sikkerhetstjeneste eller ved tekniske sikringsmidler. Til disse uhell hører bl.a. påkjørsler av grunder ved bevoktede planoverganger. De var ikke få. Man må imidlertid erindre at ved mange planoverganger var grindene den gang anordnet slik at de utenom togtid stengte for jernbanelinjen. Videre var meldingstjenesten mellom stasjonene og grindvaktene ikke så god som nutildags. Eksempelvis skjedde i 1873 4 ganger stansninger av tog fordi bommene over hovedveien (Drammensveien) ved Tyskestranden (nå Skøyen) ikke i tide var åpnet.

4.3.1873 støtte togene 8 og 3 sammen mellom Aabogen og Eidsskogen (nå Matrand) stasjoner. Ingen ble drept, men flere personer ble skadet. Begge lokomotiver ble sterkt ramponert. Det oppsto brann i en norsk postvogn, og denne samt en norsk stoppevogn og en svensk godsvogn ble ødelagt med unntagelse av aksler og øvrige jerndeler. Det ble ikke reist tiltale mot noen. Det fremgår ikke av driftsberetningen hva årsaken til uhellet var. Den tilleggsbestemmelse til instruksjonenes punkt 27 som ble utgitt 7. april samme år (som er omtalt på side 13), antas å være foranlediget av dette uhell (jfr. også side 142).

16.8.1881 gikk det sydgående gjennomgangstog (et lokomotiv, 7 personvogner og 5 godsvogner) av sporet ca. 1 km nordenfor Lilelvdal (nå Alvdal) stasjon. Vognene ble meget ramponert. 2 reisende ble beskadiget.

9.1.1875 sprang koblet på en svensk godsvogn i tog nr. 4, antakelig straks etter dettes avgang fra Bryn stasjon. Derved deltes vognrekken, og på grunn av linjens fall fikk den fraskilte del etterhånden så sterk fart at den innhentet og støtte mot den i samme retning gående togdel med den følge at 3 godsvogner beskadigedes.

Det ble ikke siste gang det skjedde uhell av lignende art på strekningen Bryn-Oslo (Loenga). Den 6.1.1913 deltes således tog 82 i Brynsbakken. 28.2.1911 delte tog 24 seg i 2 deler i Brynsbakken. 14.10.1922 deltes, som nevnt på side 120, tog 1028 ved avgang fra Bryn. Den bakerste del innhentet den forreste del først etter at denne var stoppet på Loenga. Det ble et kraftig sammenstøt, mange ødelagte vogner, men heldigvis kom ikke togbetjeningen til skade, og toget hadde ingen reisende. Og den 19.11.1938 ble et godstog fra Loenga, som for øvrig ikke hadde fått med seg den bakre del ved avgang fra Loenga, delt ved ankomsten til Bryn. 13 godsvogner rullet tilbake til Loenga, hvor de sporte av og rev ned en av pillarene for Oslo gatebro slik at de tilstøtende brospenn falt ned. Ingen mennesker ble skadet, men den materielle skade var betydelig. Den utbetalte erstatning utgjorde mere enn 80 000 kroner, og reparasjonsutgiftene utgjorde 69 000 kroner.

Under toguhell gikk det sjelden utover de reisende. I tidsrommet 1.7.1881 - 1.7.1921, altså i 40 år, omkom det ved toguhell bare følgende antall reisende:

- 1881/82: 1 reisende under skifting på Eidsvoll stasjon  
(22.12.1889 inntraff en kjeleeksplosjon på et lokomotiv som for tilfellet var på Strømmen stasjon. 5 mennesker kom til skade.)
- 1901/02: 1 reisende under skifting på Tønset stasjon
- 1905/06: 1 reisende
- 1907/08: 1 reisende, idet vedkommende under tog 6's avsporing på Robsrud (nå Lørenskog) som følge herav hoppet av toget og ble drept. Ulykken skjedde 3.4.1908.
- 1915/16: 2 reisende ved toguhell på Holmestrand-Vittingfossbanen.
- 1917/18: 1 reisende ble drept idet persontog 6B den 16.8.1917 støtte sammen med et grustog på et sidespor til den nye Fetsundbro, som var under bygging. Dessuten ble 1 reisende sterkt og 4 mindre skadet. Det var opprettet midlertidig togmeldingsstasjon ved sidespor, men sporvekselen lå feilaktig til sidesporet istedenfor til hovedsporet.

Det forekom ikke så sjelden at reisende omkom ved uforsiktighet under på- og avstigning av tog. Og det var ikke så sjelden at det gikk ut over jernbanens egne tjenestemenn og uvedkommende.

Den inntil da største jernbaneulykke i Norge fant sted i Trondheim høsten 1921. I denne ulykke, kalt Nidareidulykken, omkom 6 reisende. I anledning av at Dovrebanen skulle åpnes for trafikk fra og med 20.9.1921, ble det i dagene forut i tiden 16.-19. september under åpningsfestlighetene kjørt en rekke ekstratog i Trondhjems distrikt. Et av de siste ekstratog som skulle kjøres, tog litra D, var satt opp for å bringe tilbake til Kristiania en del av de gjester som hadde deltatt ved Dovrebanens åpning. Toget var satt opp med avgang fra Trondhjem søndag den 18.9.1921 kl. 11.45 ettermiddag og skulle etter den i sirkulære oppsatte rute krysse hurtigtog 361 i Marienborg kryssingsstasjon. Tog nr. 361 passerte imidlertid Marienborg stasjon og støtte sammen med ekstratog litra D ved søndre ende av Nidareidtunnelen mellom Marienborg og Skansen stasjoner. Foruten de 6 reisende som omkom, såredes 12 personer. Skaden på det rullende materielle representerte et beløp på ca. 350 000 kroner, hvorav ca. 90 000 kroner for skade på lokomotiver.

Ulykken vakte stor oppsikt. Det ble reist tiltale mot 4 jernbanetjenstemenn, en underkonduktør, en lokomotivfører, en fyrbøter, som alle gjorde tjeneste på tog 361, og telegrafisten på Marienborg stasjon. De ble imidlertid alle frikjent ved lagmannsrettsdom av 13.2.1922. 1)

Som tidligere nevnt i dette skrift, viste ulykken visse svakheter ved vårt sikringssystem så vel med hensyn til de reglementariske forskrifter som med hensyn til signalsystemet og ble foranledning til at det pågående arbeid med revisjon av det dagjeldende tjestereglement ble sterkt påskyndet.

5.7.1925 avsporet et tog som var under innkjøring fra Jarlsbergbanen til Drammen stasjon. 16 mennesker ble mer eller mindre kvestet og 4 avgikk senere ved døden. Årsaken ble ikke brakt helt på det rene.

Men etter dette kom en lang periode som varte helt til krigen, i hvilken tid ingen reisende omkom uten egen skyld, unntatt ett tilfelle i terminen 1928/29.

I denne periode før siste verdenskrig skjedde det dog nå og da toguhell, som, selvom ingen reisende omkom under uhellet, dog må betegnes som alvorlige. Vi skal nevne enkelte.

2.11.1938 kolliderte et forstadsstog med et godstog på Filipstad stasjon (Oslo V). Både godstogets lokomotiv og kontaktledningsvogn i forstadsstoget ble sterkt ramponert. Begge lokomotivførere og flere reisende ble mere eller mindre skadet.

26.8.1939 kolliderte en motorbuss på Ofotbanen med et forangående tog som hadde stoppet på linjen, hvorved 12 av bussens reisende ble så hårdt kvestet at de måtte innlegges på sykehus og 11 andre ble lettere skadet. Det var dengang tillatt å kjøre motorvogntog etter malmtog på samme blokkstrekning før malmtog var meldt tilbake fra den foranliggende stasjon. Denne tillatelse ble øyeblikkelig tilbakekalt (jfr. kap. 5 side 75).

14.1.1940 kolliderte et persontog med en personbil på planovergangen ved Gubberud mellom Ottestad og Hamar. De 4 personer som satt i bilen ble drept, og bilen ble helt ødelagt. Lokomotivet og 3 boggivogner ble skadet. Også 4 reisende i toget ble skadet.

Men så kom krigen og med den flere ulykkestilfelle, som enten hadde direkte eller indirekte forbindelse med krigen. Statistikken viser at det i krigsårene omkom følgende antall reisende: 1940/41: 16, 1941/42: 1, 1942/43: 1, 1943/44: 25 og i terminen 1944/45: 0. I disse tall inngår ikke drepte tyskere under militærtansport. Flere av ulykkene vil bli omtalt i neste kapitel. Vi skal i korthet nevne disse og enkelte andre i dette kapitel.

9.4.1940 kl. 10.35 påkjørte et løslokomotiv en motortralle i søndre ende av Follestad tunnelen i Skien. En baneinspektør og en baneformann, som begge var på trallen, ble drept. De var på en inspeksjonstur, men kjente ikke til kjøringen av løslokomotivet.

---

1) Stenografens referat fra lagmannsrettssaken 9-13.2.1922 er trykt og utgitt av Norsk Jernbaneforbund, Norsk Lokomotivmandsforbund og Jernbanenes Kontorpersonales forbund i 1922.

30.4.1940 skulle to ammunisjonstog i tunnelen ved Verma sammenkoples på Verma stasjon for samlet å kjøres til øvre tunnel, men støtte i mørket sammen ca. 100 meter ovenfor stasjonen, hvorved 3 ammunisjonsvogner ble smadret og sperret linjen, som forble sperret under resten av krigsoperasjonene. Samme dag ble det sendt et tog fra Dombås til Raumabanen med antakelig 1500 engelske militære. Toget kjørte om natten (1. mai) ned i et bombekrater ved Lesjaverk, hvorved 2 lokomotiver og flere vogner ble liggende i grøften. Noen norske og engelske soldater omkom. (Dette etter distriktsjef Poppes notater.)

3.5.1940 kolliderte 2 tog ved Tangen mellom Stod og Valøy stasjoner på Nordlandsbanen. 7 norske soldater ble drept. (Se nærmere side 181).

15.6.1940 sporet et tog av ved Grorud stasjon, hvorved 2 mennesker ble drept og 14 skadet. 3 godsvogner ble fullstendig ødelagt. På grunn av vognmangel hadde reisende måttet plaseres i godsvognene. Man antok at ulykken skyldtes en gjenstand av jern som var falt av et militærtog og hadde lagt seg i det spor som det avsporte tog benyttet. Hendelsen ga foranledning til skjerpede bestemmelser med hensyn til befordring av reisende i godsvogner. (Se kap. 9, punkt 12.)

19.11.1940 kolliderte to persontog ved Hommelvik. 16 mennesker ble drept på stedet og 6 døde senere av sine sår. 40 andre ble skadet. (Se nærmere side 183.)

23.1.1941 sporte et godstog av ved Kopperå og Meråker. Lokomotivbetjeningen, 2 mann, ble drept. (Se nærmere side 193.)

7.10.1943 avsportes et militærtog ved Rygkollen mellom Gulskogen og Mjøndalen stasjoner. 28 mennesker ble brakt på sykehus. (Se nærmere side 194.)

23.2.1944 kjørte et løslokomotiv inn i et ammunisjonstog i driftsbanegården i Lodalen, Oslo. (Se nærmere herom side 194.)

28.2.1944 kolliderte et godstog og et persontog ved Breifoss mellom Hol og Geilo stasjoner på Bergensbanen. 25 mennesker ble drept. (Se nærmere side 194.)

18.11.1944 støtte 2 militærtog sammen mellom Trofors og Svenningdal stasjoner på Nordlandsbanen. (Se nærmere side 195.)

13.1.1945 kjørte et militærtog ut i bruddet ved broen over Jørstadelven mellom Valøy og Jørstad stasjoner på Nordlandsbanen etter at broen var sprengt ved sabotasje. Flere mennesker, hvoriblant lokomotivføreren og fyrbøteren ble drept. (Se nærmere side 195.)

Av ulykker i denne tid som ikke hadde noe med krigen å gjøre, må nevnes ulykken ved Byafossen stoppested 5.3.1945. En bil ble påkjørt av et løslokomotiv og 2 mennesker ble drept. Det var satt opp klartsignal for toget uten at overgangen var bevoktet. Bommene ved denne overgang var på omhandlede tidspunkt i ustand.

Under de urolige forhold under krigen hørte togforsinkelser til dagens orden. Det ble kjørt en mengde ekstratog, ofte på meget kort varsel. Dette skapte usikkerhet, ikke minst for jernbanens egne tjenestemenn, og blant disse var linjepersonalet meget utsatt. Det skjedde mange påkjørsler av persontraller, herunder motortraller.

Den visstnok første motortralleulykke på norske baner fant sted 25.3.1914 på det private sidespor mellom Askim stasjon og Kykkelsrud. En motortralle med 4 mann støtte her sammen med et lokomotiv og to italienske ingeniører på trallen ble drept.

En annen motortralleulykke fant sted mellom Haugsjø og Flaten på Arendal-Åmlibanen i august 1915. En motortralle støtte her sammen med et ordinært tog, og den ene av de to på trallen - en lege - ble drept.

Av senere ulykker under kjøring av motortraller må nevnes:

28.9.1938 ble en banemester som kjørte motortralle, drept ved kollisjon mellom trallen og et løslokomotiv i en skarp kurve mellom Holmestrand og Nykirke.

Den alvorlige ulykke som fant sted 9.4.1940 i søndre ende av Follestad tunnelen i Skien er nevnt foran (side 175). En baneinspektør og en baneformann ble drept.

25.8.1941 ble en banemester skadet ved kjøring på motortralle på Haugastøl stasjon. Trallen støtte mot en stillestående godsvogn.

28.8.1941 ble en banemester drept ved at motortrallen hvorpå han satt, støtte mot et tog som for tilfellet sto i Vadfoss tunnel på Kragerølinjen.

22.4.1942 ble en banemester drept ved kollisjon mellom motortralle og et ekstra kipptog mellom Hønefoss og Hval stasjoner. Banemesteren og motortrallens fører, som ble skadet, var ikke underrettet om ekstratoget.

Ikke minst den sistnevnte ulykke gjorde at Hovedstyret skjerpet de forskrifter som skulle beskytte linjepersonalet mot ulykker i tjenesten. Se herom også kap. 5 punkt 6 (side 105).

Også etter krigen har vi opplevd flere alvorlige toguhell, hvorav enkelte skal nevnes.

9.6.1945 ble Andelv bru mellom Bøn og Eidsvoll stasjoner skadet. En jernkonstruksjon opplesset på en jernbanevogn raget ut over lasteprofilet. Det ble stor skade på brua og regulær drift ble først opptatt igjen 21.6.

8.10.1945 omkom en lokomotivfører ved tog 804's innkjøring til Sande stasjon. Sporvekselen lå ulåst til rampesporet etter å være oppkjørt av tog 801. Lokomotiv og 4 personvogner sporet av.

13.5.1946 ble en sporveksel på Hvalstad stasjon lagt om under et godstogs passering og forårsaket avsporing. Stillverket var under utbedring.

Natten mellom 4. og 5.11.1946 ble først 2 godsvogner i tog 706 avsporet på Sønderå bro på Sørlandsbanen, men fortsatte ved siden av skinnegangen over broen, og ved togets ankomst til Eggevåg stoppested ble så ytterligere 5 boggivogner i toget avsporet. 7 personer ble lettere skadet. En for stor ujevnhet i den provisorisk lagte skinnegang ved broen i anledning av utbedring av denne antokes å være en medvirkende årsak til uhellet.

6.1.1948 støtte tog 1574 mot endebuffer i spor 3 på Oslo Ø. 2 godsvogner ble ødelagt, og motorvognens understell revet av. 3 personer ble lettere skadet. De automatiske bremseetterstillere sviktet på grunn av isbelegg på bremseklossene.

7.8.1948 støtte 2 tog med samme kjøreretning sammen mellom Nitte-dal og Åneby stasjoner. Det var feil og unøyaktighet ved tog-meldingene.

19.5.1949 kolliderte tog 1550 fra Lillestrøm og et løslokomotiv ved Sagdalen holdeplass mellom Strømmen og Lillestrøm. 3 tjenestemenn ble drept, 2 tjenestemenn hårdt og en tjenestemann samt noen reisende lettere såret. Årsaken var at løslokomotivet feilaktig ble kjørt fra Strømmen på uriktig spor.

4.9.1949 avsporedes lokomotiv og 6 boggivogner i hurtigtog 138 mellom Rygge og Råde stasjoner på Østfoldbanen.

Den alvorligste togulykke etter krigen fant sted 15.11.1950. Et ekspressstog støtte sammen med 4 godsvogner på linjen mellom Hjuksebø og Holtsås stasjoner. Forreste vogn i ekspressstoget ble knust, og lokomotivføreren og 13 reisende ble drept eller døde av lesjoner. 6 reisende ble såret. Godsvognene var kommet i drift under skifting på Hjuksebø stasjon. Ulykken foranlediget skjerpet bestemmelse for skifting i fall på stasjon når tog ventes.

10.2.1953 kjørte persontog 742 fra Forus stasjon uten avgangsordre. Toget kolliderte utenfor ytterste sporveksel med et godstog. En del reisende ble lettere skadet.

7.10.1953 kl. 7.45 raste linjen samt den nedenfor liggende del av Mosseveien ut straks sønnenfor Bekkelaget stasjon. 4 passasjerer i en buss, som nettopp kom til stedet, ble drept. En baneformann fikk stoppet et forstadstog fullt av reisende, før det nådde rasstedet.

13.10.1953 kjørte et godstog inn i Tarven sidespor mellom Kongsvinger og Granli stasjoner. 5 vogner ble helt ødelagt, lokomotiv og 6 vogner betydelig skadet. Sporvekselen var ved en misforståelse lagt til sidesporet med tilsidesettelse av gjeldende sikkerhetsbestemmelser.

En større uregelmessighet (motorvogn i drift) som fant sted i mars 1954, er nevnt foran på side 134.

(12.10.1955 kolliderte togene 505 og 502 under kryssing på Røyken stasjon. Tog 505 ble kjørt forbi hovedsignal, som viste stopp. 10 personer ble skadet, og den materielle skade var meget stor (jfr. side 133).

26.10.1955 kjørte tog 2505 på grunn av feillagt sporveksel inn mot vogner i pakketuset på Froland stasjon. Lokomotivføreren og 5 reisende ble skadet.)

Den offisielle statistikk viser at det i de første 3 år etter

krigen (1.7.1945 - 1.7.1948) kun omkom 1 reisende uten egen skyld. Den offisielle statistikk etter denne tid har ingen spesifikasjon for omkomne reisende u t e n egen skyld. Antall omkomne reisende, selvforskyldt og uten egen skyld har beløpet seg til følgende: 1948/49: 5, 1949/50: 9, 1950/51: 18 (hvorav 13 ved Hjuksebø-ulykken), 1951/52: 5, 1952/53: 3, 1953/54: 5, 1954/55: 4 og 1955/56: 3.

Av uhell som ikke skyldes sviktende sikkerhetsforføyninger og sviktende sikkerhetstjeneste, og som derfor ikke skal nærmere omhandles i dette skrift (jfr. innledningen, er det inntruffet ikke så få i tidens løp. Vi tenker her nærmest på force-majeure-uhell. De har ofte direkte eller indirekte nedsatt driftssikkerheten ikke bare på grunn av den fare som oppstår ved linjebrudd o.l., men også indirekte ved de store forsinkelser som uvegerlig oppstår og de ekstraordinære forføyninger i toggangen som må treffes. Eksempelvis kan nevnes snøblokader på Bergensbanen, hvorav de største inntraff i 1913, da trafikken måtte innstilles i 12 dager, og i 1937 da trafikken ble innstilt i 7 dager.



Motto: Krig er en fare for sikkerheten.

## Kap. 11 SIKKERHETSFORHOLDENE UNDER KRIGEN 1940-1945

1. Ødeleggelse i begynnelsen av krigen.
2. Togledelsen under krigshandlingene.
3. Forskjellige beredskapstiltak. Jernbaneluftvern. Blendingen og dens følger.
4. De tyske jernbanemyndigheter og deres forhold til norsk jernbaneadministrasjon. Forholdet til hirden.
5. Krav fra de tyske transportmyndigheter om diverse forføyninger og disses iverksettelse.
6. Utnyttelse av togene.
7. Ekstraordinære linjevisitasjoner og borgervakter.
8. Materialmangel.
9. Forsterket linjevisitasjon.
10. Linjevisitasjoner utført av tyske militære.
11. Tyskernes benyttelse av traller.
12. Ulykker under krigen.
13. Forføyninger i anledning av sabotasjehandlinger.
14. Rapporter om uhell og uregelmessigheter. Disiplinære forføyninger.
15. Tyskernes overtredelser av norske sikkerhetsforskrifter.
16. Forberedelser til kjøring av tog bemannet med tysk personale.
17. Freden og overgang til normale forhold.

### 1. Ø d e l e g g e l s e r i b e g y n n e l s e n a v k r i g e n

Forholdene under siste verdenskrig var selvsagt vanskelige også når det gjaldt jernbanens sikkerhetstjeneste. Jernbaner er nødvendige så vel under krig som i fred, så vel under direkte krigshandlinger som under okkupasjon. Under krig og under okkupasjon utsettes derfor jernbaner dels for bevisst ødeleggelse av det regulære forsvar, dels for ødeleggelse av angripere og dels for ødeleggelse ved sabotasjehandlinger. Det er allerede omtalt hvorledes flere stasjoners sikringsanlegg ble skadet. I begynnelsen av krigen var dette tilfelle med sikringsanleggene på Dombås, Narvik, Straumsnes og Sildvik stasjoner. Disse og andre stasjoner (Ring, Åndalsnes, Støren, Finse) ble skadet også på annen måte.

Hva banelegemet utenfor stasjonene angår, ble dette skadet på forskjellig vis. Først og fremst må nevnes broene, som ble sprengt av hensyn til forsvaret. F.eks. i Hamar distrikt ble 7 store broer sprengt. Tunnelen ved Bøn stasjon ble likeledes sprengt allerede 11.4.1940. Ved disse sprengninger oppsto en rekke linjebrudd, som i og for seg kunne være en fare for sikkerheten, og som i hvert fall voldt vanskeligheter for driften. Eksempelvis var det 12.4.1940 bare i Oslo distrikt brudd på følgende antall steder:

- På Hovedbanen 1 sted (tunnel)
- " Kongsvingerbanen 5 steder (broer)
- " Østfoldbanen 4 steder på vestre linje. Østre linje helt stengt
- " Gjøvikbanen 2 steder.
- " Urskog-Hølandsbanen var det brudd på 14 steder.

## 2. Togledelsen under krigshandlingene

Så lenge det ennå var motstand fra de norske militære avdelinger i områder med jernbaner, var det store vanskeligheter for jernbanens driftsledelse og spesielt for togledelsen i distriktene. Toglederne måtte ofte flytte fra sted til sted etter som fronten beveget seg. 13.4.1940 var det f.eks. i Oslo distrikt stasjonert togledelse på følgende stasjoner for de respektive baner: Bekkelaget, Bryn, Kongsvinger, Grefsen (for nedre del av Gjøvikbanen) og Jaren (for den øvre del av Gjøvikbanen).

I Oslo distrikt var det senere 3 ambulerende togledelser, henholdsvis for Østfoldbanen, Kongsvinger- og Solørbanen og Gjøvikbanen. En kort tid var det også togledelse på Eidsvoll stasjon. Togledelsen for Kongsvinger- og Solørbanen ble forskjøvet lengre og lengre nordover og kom til slutt til Haltdalen stasjon og måtte overta togledelse også for Rørosbanen, som dels tilhører Hamar og dels Trondheim distrikt. Togledelsen for Gjøvikbanen havnet langt oppe på Valdresbanen. Togledelsen i Hamar distrikt måtte flytte først til Jessnes stasjon, siden oppover Gudbrandsdalen og var til slutt på Dombås til 1.5.1940 og overtok en tid togledelse også for den søndre del av Dovrebanen, som tilhører Trondheim distrikt. Etter ordre fra den fraksjon av Hovedstyret som befant seg på Hundorp stasjon ca. 17.4., ble for øvrig først Solørbanen, Kongsvinger-Charlottenberg og hele Rørosbanen, senere også den søndre del av Dovrebanen underlagt Hamar distrikt.

Togledelsen i Kristiansand og Bergen distrikter måtte flytte inn i landet, henholdsvis til Grovane og Voss stasjoner.

Togledelsens virksomhet er jo helt avhengig av at telefonforbindelsene med stasjonene er helt i orden, og blir det på en eller annen måte brudd i disse forbindelser, kan det bli nødvendig enten å la ledelsen ambulere eller å opprette en provisorisk stasjonær togledelse.

I Trondheim distrikt ble togledelse i de første dager av krigen utøvet fra Støren, Røros og Grong.

I dette distrikt oppsto det som følge av uklare administrative forhold, misforståelse med hensyn til hvilken myndighet hadde rett til å gi ordre om toggangen. Under tilbaketrekning av norske tropper i Nord-Trøndelag mente vedkommende jernbanepersonale å måtte rette seg etter en norsk offisers ønske (ordre) om utsendelse av et ekstratog imot et annet tog, som befant seg på linjen ved Tangen mellom Stod og Valøy stasjoner, og som skulle føre militær avdeling nordover i retning av sistnevnte stasjon. Dette siste tog hadde allerede satt seg i bevegelse da ekstratoget nordra kom uten at ordre eller bekjentgjørelse om ekstratoget var gitt på forskriftsmessig eller annen utvetydig måte, således at det ikke var klart hvor togene skulle krysse hinannen.

Togene støtte sammen, og 7 soldater ble drept og ca. 30 såret. Dette hendte 3.5.1940.

Om denne ulykke har Hovedstyret i et brev av 14.6.1941 til distriktsjefen i Trondheim distrikt uttalt følgende:

"Hovedstyret antar at det intet er å bebreide jernbanens tjenestemenn i anledning av ulykken. Årsaken til ulykke antas å måtte føres tilbake til den skriftlige ordre til togføreren på toget fra Grong som ble overlevert på Jørstad st. og som gikk ut på å føre toget frem til Tangen gård uten at det var sagt noe om hvor kryssing skulle foregå med det tog som da befant seg på Tangen.

Den muntlige ordre som togføreren på toget fra Grong mottok, og som gikk ut på kryssing av togene ved Valøy, ble mottatt av togføreren før han mottok den forannevnte skriftlige ordre. Sistnevnte ordre var direkte fra bataljonssjefen, mens det ikke klart fremgikk hvem som ga den muntlige ordre. Under de nevnte forhold finner Hovedstyret som sagt at det ikke kan bebreides vedkommende jernbanetjenestemenn at den skriftlige ordre ble fulgt.

Saken foranlediger ikke videre forføyning fra Hovedstyrets side."

Da krigen mellom norske og tyske regulære militære avdelinger opphørte, kunne togledelsen etter stasjoneres der de ordinært hørte hjemme og kunne oppta sin ordinære virksomhet. Man kunne imidlertid ikke være sikker på at ikke lignende tilstander kunne inntreffe også senere, særlig da det nærmet seg krigens slutt, og det ble derfor av Hovedstyret sendt ut instruks for eventuell flytting og deling av togledelsen i et distrikt og overføring av togledelsen fra et distrikt til et annet, (Sikkerhets-sirkulære 103 av 5.10.1944) samt instruks for eventuell overføring av togledelse under krigshandlinger til visse stasjoner (Sikkerhetssirkulære 124 av 6.3.1945). Disse instruks gjelder fremdeles som ledd i krigsberedskap.

### 3. Forskjellige beredskaps tiltak Jernbaneluftvern - Blendingen og dens følger

Allerede før krigen var det selvsagt gjort visse forberedelser som også vedrørte jernbanens sikkerhetstjeneste. Det ble bl.a. planlagt og delvis utført reserve telefonforbindelser for togledelsen. (Generalstaben hadde henstillet at det utenom jernbanens sentral og de lokale bysentraler ble utbygget direkte telefonforbindelser mellom de fremskutte stasjoner som var forutsatt å skulle brukes for togledelsen for Oslo Ø, Oslo V, Drammen og Skiens vedkommende. Dette ble også gjort.) Videre var man oppmerksom på at reparasjon av et mekanisk eller elektrisk sikringsanlegg som måtte bli ødelagt, kunne kreve uker eller måneder, og at man midlertidig måtte hjelpe seg med kontrollåsmateriell og ellers bruke håndsignaler og håndbetjente sporveksler.

Lov om sivilt luftvern ble vedtatt 10.7.1936, og i medfør av denne ble det av Justis- og politidepartementet utferdiget forskrifter for blending. I samsvar med disse ble det så fastsatt særskilte regler for blending av signaler og annen belysning ved Statsbanene, og det ble anskaffet nødvendig blendingsmateriell. (Loven er senere opphevet ved ny lov 17.7.1953 nr. 9 om sivilforsvaret.)

De forskjellige bestemmelser som etterhånden ble sendt ut, ble til slutt samlet i et sirkulære om jernbaneluftvern som ble utsendt av Hovedstyret 31.3.1941. I et bilag til dette ble det gitt særlige forskrifter for blending av jernbanens signaler og lysanlegg (jfr. kap. 4 side 64).

Det er klart at blendingen skapte vanskeligheter for sikkerhetstjenesten og i enkelte tilfelle var medvirkende årsak til uhell. Det kan tenkes at den alvorlige jernbaneulykke ved Hommelvik 19.11.1940 hvor i alt 22 mennesker mistet livet (hvorav 16 på ulykkesstedet og 6 senere av sine skader), ikke hadde funnet sted hvis Hommelvik stasjon hadde vært fullt opplyst, og frontlampene på lokomotiv og motorvogn ikke hadde vært blendet.

På grunn av de mange uhell ved innkjøring til stasjoner hadde Hovedstyret allerede den 11.9.1940 funnet seg foranlediget til å gi følgende ordre: "Ved innkjøring av tog til stasjoner hvor kryssing eller forbikjøring med annet tog skal foregå, må kjørehastigheten fra ytterste sporveksel og inn i sporet inntil videre ikke overstige 20 km pr. time. Luftbremsede tog kan dog i dagslys kjøre med normal hastighet, hvis innkjørsignal vises med hovedsignal." Etter den forannevnte ulykke ved Hommelvik ble nevnte og andre bestemmelser vedrørende sikkerhetstjenesten innskjerpet ved et sikkerhetssirkulære i hvilket Hovedstyret uttaler at det er oppmerksom på de vanskelige forhold personalet arbeidet under.

Jernbaneluftvernets formål var blant annet å sikre en mest mulig uforstyrret jernbanedrift og den hurtigst mulige utbedring av skader etter luftangrep. Jernbanedriften skulle opprettholdes under flyalarm i den utstrekning det var nødvendig og mulig. Transportkommandantur sier i sitt brev av 8.1.1943 til generaldirektøren følgende: "Auch bei Fliegerangriffen sist die Aufrechthaltung des Betriebes oberster Grundsatz der Betriebsförderung." Tog som var klar til avgang, skulle helst forlate stasjonene hurtigst mulig, om nødvendig også før fastsatt rutetid (S.sirk. 17 av 17.3.1941).

4. De tyske jernbanemyndigheter og deres forhold til norsk jernbaneadministrasjon - Forholdet til hirden

De tyske okkupasjonsmyndigheter var selvsagt interessert i at alle militære transporter ble avviklet på en tilfredsstillende måte, sivile transporter for så vidt også. Av hensyn til de militære transporter ble det opprettet et Transportkommandantur i Hovedstyret med tysk offiser som sjef og med tyske funksjonærer, tyske offiserer i stillinger av noen betydning.

Også i distriktene var det transportkontorer (Ortskommandantur) med Bahnhofsoffizier og Ausladekommissar ved hovedstasjoner samt ved enkelte andre stasjoner (f.eks. Dombås, Åndalsnes, Grong og Mo i Rana). Det ble også opprettet enkelte Bahnhofskommandanturer (f.eks. i Trondheim fra 15.8.1943 i henhold til Hovedstyrets brev av 12.8.1943 til alle distrikter m.fl.).

Driften skulle imidlertid avvikles etter norske gjeldende driftsforskrifter, herunder de gjeldende sikkerhetsforskrifter. På grunn av innblanding i jernbanens rettmessige disposisjoner, viste det seg snart nødvendig å regulere forholdet mellom de tyske myndigheter og jernbaneadministrasjonen med nærmere bestemmelser. Allerede 10.7.1940 måtte Hovedstyret sende ut et sirkulære, hvori det riktignok først sies at anordninger som blir gitt direkte til distriktene eller deres stasjoner av kommandanten for transportområdet Norge med sete i Oslo - eller hans stedfortreder - må utføres. Men hvis det gis stasjonene anordninger som strider mot gjeldende sikkerhetsbestemmelser, må distriktsjefens forholdsordre innhentes.

Hovedstyret sendte 23.10.1940 ut bestemmelser med direktiver som var fastsatt av øverstbefalende for den tyske hærmakt i Norge. Bilagets ordlyd på norsk var følgende:

For det tyske militærvesens forhold til Norges Statsbaner (N.S.B.) befales:

1. Det tyske militærvesens interesser varetas overfor N.S.B. bare av Transportkommandantur Oslo.
2. Ethvert inngrep i jernbanedriften er på det strenge forbudt.
3. Egenmektig beslagleggelse eller bruk av N.S.B.s bygninger, rom, rullende materiell, redskaper og byggematerialer, egenmektig bruk av jernbanens område og jernbanens telefonlinjer forbyes. Unntagelse se punkt 5. Forlangender av sådan art skal forelægges Transportkommandantur Oslo til prøving, formidling og godkjennelse.
4. Besiktigelse av jernbanens område og rom som ikke står til offentlig bruk, så vel som byggeforetager på jernbanens område, skal i god tid med begrunnelse forelægges Transportkommandantur, Oslo.
5. Punktene 3 og 4 i ovenstående befaling gjelder i alle tilfelle unntagen ved u m i d d e l b a r t t r u e n d e f a r e. I dette tilfelle bærer de stedlige befalshavere det fulle ansvar for de av dem trufne forholdsregler og melder disse omgående til Transportkommandantur Oslo.

Direktivene var undertegnet av riksbanedirektør Peter, de tyske riksbaners befullmektigede ved Hovedstyret ved Norges Statsbaner.

Hovedstyret sier i sirkulæret at det er forutsetningen at personalet skal vise direktivene - som var avfattet både på norsk og tysk - til tyske militære som nekter å vende seg til Transportkommandantur med sine krav overfor Norges Statsbaner, når

disse er av den art som nevnt i bilaget. Det ble gjort oppmerksom på at Bahnhofsoffizier og Ausladekommissar representerer Transportkommandantur Oslo og som sådan hadde rett til å bruke jernbanens telefonlinjer. I alle tilfelle hvor tyske militære handlet i strid med de direktiver som var gitt i bilaget, skulle dette rapporteres til distriktsjef og Hovedstyret, som rapporterte videre til Transportkommandantur.

I tilslutning til foran nevnte sirkulære sendte Generaldirektøren i sirkulære nr. 6 datert 19.12.1941 ut følgende bestemmelse: Skulle det vise seg nødvendig at noen av jernbanens tjenestemenn finner å måtte gripe inn overfor tyske militære på grunn av at disse overtrer gjeldende bestemmelser eller forskrifter for jernbanedriften mv., må vedkommende tjenestemann være oppmerksom på at tyske militære som tilhører okkupasjonsmakten, ikke er underkastet norske lover og forordninger. Enhver inngripen fra vedkommende tjenestemann må derfor **u t e l u k k e n d e** innskrenke seg til at han i en for anledningen passende form gjør vedkommende militære oppmerksom på de gjeldende forskrifter osv.

Også forholdet mellom Statsbanenes tjenestemenn og hirden måtte ordnes ved et sirkulære etter at medlemmer av hirden hadde grepet inn i jernbanens tjeneste. Dette ble gjort ved et sirkulære av 28.7.1942, som foreskriver at hvis et medlem av hirden oppdager et forhold som etter hans mening bør påtales, må dette bare skje gjennom vedkommende tjenestemann. Videre at Statsbanenes tjenestemenn har plikt til å gripe inn overfor forstyrrelser av ro og orden eller andre overtredelser av lover og bestemmelser på jernbanens område.

##### 5. K r a v f r a d e t y s k e t r a n s p o r t m y n d i g h e t e r o m d i v e r s e f o r f ø y n i n g e r o g d i s s e s i v e r k s e t t e l s e

Etter hvert kom det nå krav fra de tyske transportmyndigheter om visse forføyninger vedrørende drift og trafikk som også vedkom driftssikkerheten.

De norske massetransporttabeller for mobilisering var av jernbanens vedkommende blitt makulert da tyskerne kom, men Transportkommandantur, som nok var vitende om at slike hadde eksistert, forlangte at de skulle trykkes opp, og det ble gjort.

I mars 1942 forlangte Transportkommandantur at det skulle settes opp signaler på hver side av flyfeltet på Værnes mellom Hell og Stjørdal stasjoner for å hindre kollisjoner mellom tog og fly. Etter nærmere konferanse mellom Transportkommandantur og signalkontoret ble det så satt opp utkjørhovedsignaler på Hell og Stjørdal, som skulle holde togene tilbake i påkommende tilfelle. Dessuten ble det anordnet et varslingsanlegg mellom flyplassen og de nevnte stasjoner. Anlegget ble tatt i bruk 16.11.1942.

14.10.1943 ødela et fly 2 skinner ved km 33.2. Den 2.4.1944 sperret et fly linjen ved km 33.3 og 23.2.1945 falt et fly ned og ødela ca. 35 skinner mellom Hell og Stjørdal stasjoner. Da de allierte overtok flyplassen i 1945, ble anordningen opphevet. Det ble fremholdt at de allierte fly hadde stor stigeevne og vedkommende norske flyoffiserer mente derfor at flyvningen var farefri

for jernbanen. Senere har spørsmålet om å sikre jernbanedriften mot fly på dette sted atter vært oppe.

Av hensyn til eventuelle luftangrep ble det etter hvert sendt ut et utall av bestemmelser, om mørklegging, om blending, om sivilt luftvern, bedriftsvern, beredskapstjeneste o.l. Det ble videre iverksatt melding om drivende sperreballonger.

En rekke stasjoner fikk myndighet til å gi ordre om kjøring av kiptog uten bestemt rute med reisende mv. når det trengtes under flyalarm (Sikkerhetssirkulære 18 av 16.5.1941). Om bruk av lyskaster på lokomotiv under luftverntilstand ble det gitt detaljerte bestemmelser i Gdt.s sirk. 91 (7.6.1944).

I Gdt.s sirk. 92 ble det gitt bestemmelser om bruk av håndlamper til alminnelig belysning under togekspedisjon mv. Bestemmelsene var sålydende:

1.

E l e k t r i s k e h å n d l a m p e r av styrke inntil 0,3 amp. - alminnelige konduktørlamper - kan brukes uten skjerm på betingelse av at de slokkes øyeblikkelig ved inntredende flyalarmtilstand og for øvrig a l l t i d n å r l y s i k k e e r s t r e n g t n ø d v e n d i g.

2.

K a r b i d l a m p e r skal være utstyrt med blendingsskjerm som slipper lys bare ut gjennom en smal åpning overensstemmende med tegning. Avtrykk av denne fås gjennom distriktsjefen. Skjermen bør være anordnet slik at den tillater lampen benyttet også som signallampe.

3.

O l j e l a m p e r tillates ikke brukt uten at stormglasset er påstrøket blendingsfarve slik at bare én åpning på 5 cm.s diameter blir fri i høyde med flammen.

4.

K a r b i d- o g o l j e l a m p e r som stadig må holdes tent fordi de er i bruk med meget korte mellomrom, skal alltid bæres med lysskinnet vendt inn mot kroppen eller stilles mot mørk flate.

E l e k t r i s k e lamper forutsettes slokket selv for kortere tid.

5.

Under flyalarmtilstand skal alle håndlamper slokkes hvis de ikke ubetinget trengs for avvikling av togtrafikken.

6.

Enhver som bruker håndlampe er personlig ansvarlig for at det foreskrevne blendingsutstyr benyttes og for at bestemmelsene for øvrig overholdes."

Og i Gdt.s sirk. 93 ble det gitt detaljerte forholdsregler ved melding om "forvarsel" og "flyalarm" til "Urlaubertog".

Det var om å gjøre for tyskerne å utnytte alle midler for å lette militærtransporter. I 1942 forlangte de at hele Ofotbanen skulle pusses til svilleoverkant, slik at biler kunne kjøre på linjen helt til Bjørnfjell. I sporvekslene på stasjonene og over broene ble det lagt planker. Dette var ferdig i juli samme år, og strekningen ble da tilbakelagt frem og tilbake av 3 biler (2 lastebiler og en personbil) med en hastighet av ca. 15 km pr. time.

På Setesdalsbanen ble det likeledes lagt planker på jernbanebroen over Otra ved Hornnes stasjon, forat biler og andre kjøretøyer kunne benytte denne bro mellom Hornnes og Evje. Kjørebanebredden ble 3,10 meter, og kjøretøyenes største akseltrykk ble fastsatt til 4 tonn. Toghastigheten måtte som følge av den kombinerte bruk av broen nedsettes til 10 km pr. time mellom Hornnes stasjon og km 388,2 mellom Hornnes og Evje. (B.sirk. nr. 74/1941, datert 9.4.1941).

Det inntraff imidlertid uhell og alvorlige tilløp til uhell, 1) og etter Hovedstyrets henstilling til Transportkommandantur, måtte dette gå med på visse restriksjoner bl.a. at broen bare skulle brukes i dagslys, at største hastighet av kjøretøyer skulle være 20 km pr. time, og at det skulle anordnes militære vaktposter ved broen. (Hovedstyrets brev av 3.6.1942 til Transportkommandantur.) Man var ikke alene redd for at kollisjoner mellom tog og biler kunne finne sted, men også for at det kunne skje togavsporing som følge av at skinnegangen kunne bli skadet ved kjøring av tunge vogner og kanoner, nemlig ved at hjulene kunne gå ned i sporrillene og kunne vri de svake 20,5 kg's skinner ut, så skinnespikerne kom under hodet på skinnefoten.

Også Tronås-tunnelen mellom Sira og Moi stasjoner på grensen mellom Vest-Agder og Rogaland ble brukt både for togtrafikk og vegtrafikk, for vegtrafikkens vedkommende for å unngå bakkene over Tronåsen. For å sikre tog- og vegtrafikk mot hinannen og innbyrdes, måtte det settes opp hoved- og vegsignaler samt vegbommer for sperring av vegen ved begge ender av tunnelen. Vegbommene og vegsignalene ble betjent av tyske vaktposter i vakthytter, en på hver side av tunnelen. Signalene for togtrafikken ble betjent av Sira stasjon. Det var anordnet telefonforbindelse mellom Sira stasjon og de 2 vakthus og mellom disse innbyrdes. I tunnelen ble det lagt plankedekke i høyde med skinneoverkant. Signalene for togtrafikk og vegsignalene var i teknisk avhengighet til hinannen for å forebygge kollisjoner mellom togene innbyrdes, mellom tog og biler og innbyrdes mellom biler med motsatt kjøreretning. Også arbeidstrafikk som nødvendiggjorde avstenging av vegtrafikken, herunder tralle- og dressintrafikk, ble sikret ved veibom- og signalanlegget. Det hele anlegg ble tatt i bruk 16.12.1943, men allerede fra 1.7.1944 ble biltrafikken gjennom tunnelen innstillet og forlagt til landeveien.

Etter anmodning av Deutsche Wehrmacht (DW) ble det montert sperrerr ved grensestasjonene Kornsjø, Magnor og Kopperå og avledende sporveksel ved Bjørnfjell stasjon i den hensikt å stoppe, eventuelt avspore tog mød for tyskerne fientlige tropper fra Sverige. Det ble lagt 2 sperrer etter hinannen på samme skinnestreng med kort avstand. Det ble selvsagt sørget for at linjen

---

1) 3.10.1943 kjørte et løslokomotiv på en hest kjørt av en tysker.



foreløpig til enhver tid holdtes klar for tog til og fra Sverige. Kornsjø stasjon fikk f.eks. ordre om å foreta visitasjon for hvert tog for å bringe på det rene at sporsperrene var låst i avlagt stilling. Ved ordre fra Hovedstyret av 8.5.1945 ble dette materiell straks fjernet. Ordren var sålydende: "Sporsperrer i hovedsporet blir å fjerne og alt materiell som er utlevert tyske avdelinger å innta. Sikringen blir å forandre i samsvar med normalt gjeldende forskrifter."

For å sikre seg mot eventuell invasjon av allierte landgangstrop- per benyttet tyskerne seg blant annet av landminer. Slike ble også anbrakt f.eks. ved Skjervet tunnel på Hardangerbanen. Avstanden fra landminene til nærmeste skinne var bare 4 meter. Da linjepersonalet var redd for at isklumper kunne få minene til å eksplodere, måtte Hovedstyret be Transportkommandantur om å sørge for at slike landminer ikke satte den normale jernbanedrift og driftspersonalet i fare. (Brev av 2.12.1944.)

Tyskerne traff også andre ekstraordinære forføyninger som beskyttelse mot sabotasje, angrep av allierte fly o.l., forføyninger som kunne gjøre det vanskelig for det norske jernbanepersonale å utføre sin tjeneste og som la hindringer i veien for sivile reisende. Eks.: Av en eller annen grunn ble området Haugastøl-Myrdal sperret, dvs. de reisende fikk ikke stige av togene, og gardinene ble trukket for under passering, og det personale som gjorde tjeneste på strekningen, måtte få "Bescheinigung" for å kunne utføre sine gjøremål innen sperreområdet.

## 6. U t n y t t e l s e a v t o g e n e

Også togene måtte utnyttes. Ved sikkerhetssirkulære 42 av 25.9.1942 bestemtes at mange slags godsvogner på bredt spor inntil videre kunne lastes med større last enn tillatt etter de på de enkelte vogner påførte tall for "Last". Dette gjaldt også vogner tilhørende Deutsche Reichsbahn, hvis last kunne økes med 2 tonn.

Antall dekningsvogner mellom lokomotiv og ammunisjonslastet vogn og mellom konduktørvogn og ammunisjonslastet vogn ble redusert fra 4 (3 aksler) resp. 2 (4 aksler) til 1 vogn (2 aksler) ifølge S.sirkulære 43 av 29.9.1943.

For å spare antall vogner i tog ble det også gitt tillatelse til at kjøretøyer for DW (Deutsche Wehrmacht) kunne leses som 2- eller 3-vognsclass, slikatet kjøretøys forhjul kunne stå på en vogn og bakhjulene på en annen vogn (S-sirk. 78 av 5.2.1944).

For godstog med personbefordring ble det tillatte maksimalkvantum av 5 tonn dynamitt og andre sprengstoffer i dynamittklassen øket til 10 tonn pr. tog. (Hovedstyrets brev av 27.3.1945 - altså umiddelbart før kapitulasjonen.)

Videre ble det gitt nærmere forskrifter for sammensetning av tog som hadde flere enn 9 vogner med sprengstoff, krutt, ammunisjon og/eller brennbare væsker når vognene var koplet sammen innbyrdes (S-sirk. 119 av 1.3.1945).

## 7. Ekstraordinære linjevisitasjoner og borgervakter

I løpet av krigsårene tiltok antall sabotasjehandlinger, og tyskerne forlangte så iverksettelse av ekstraordinære linjevisitasjoner og opprettelse av borgervakter, dvs. sivilt vakthold ved stasjoner og linje. Dessverre gikk ikke denne ordning med borgervakter av uten ulykker. Ukjent som "borgerne" var med jernbaneforhold, ble flere av dem drept under sin tjeneste. Hvorledes ordningen virket, fremgår bl.a. av et brev, datert 3.4. 1944, som Hovedstyret sendte trafikkdepartementets vei- og jernbaneavdeling. I dette brev heter det bl.a.:

"I brev av 8.12.1943 ble Politidepartementet anmodet om å være behjelpelig med instruksjon av de utkommanderte vaktmannskaper, idet en vedla gjenpart av det brev som i den anledning ble utsendt til alle distriktsjefer. Dette tok vesentlig sikte på å beskytte vaktmannskapene mot ulykker, samt videre på å lette jernbanens kjørende personale, som allerede på forhånd er utsatt for sterk påkjønning, særlig ved kjøring i mørke med utilstrekkelig lys.

I brev av 17.12.1943 ble blant annet påpekt det uheldige i at sivilpersoner uten ytre tegn av noen art slippes inn på jernbanens område og senere oppholder seg der uten mulighet for effektiv kontroll. Det ble fremsatt et forslag, som vil fremgå av brevet. Samtidig gjorde en oppmerksom på den ytterst mangelfulle kontroll som gjør det lett for sabotører å skaffe seg uhindret adgang til vedkommende jernbanestrekninger ved å utgi seg som borgervakter. I brev av 3.1.1944 fremholdt en for Politidepartementet enkelte forhold som ikke tidligere var berørt. Vaktholdet således som det var etablert, må fra jernbanens side betraktes som i høy grad usikkert så lenge vaktmannskapene ikke er gitt et eneste middel ihende til å stoppe et tog i mørke, bortsett fra det de måtte kunne skaffe seg ved egen forføyning. Det ble anført at vaktmannskapene bør utstyres med lykt og gis instruksjon om at blant annet stoppsignal i mørke kan gis ved at lys av hvilkensomhelst farge beveges hurtig og vedholdende frem og tilbake på tvers av linjen. For øvrig rettet man en henstilling til Departementet om å søke organiseringen av borgervaktene endret under hensyn til hva Generaldirektøren har anført.

Det ble pr. 3. januar oppgitt at det i den seneste tid var 7 overkjørsler av borgervakter, hvorav 4 med døden tilfølge. Disse tall er pr. 11. februar steget til henholdsvis 9 og 5. -----

Det er fra jernbanens side intet at bemerke til at borgervaktene utstyres med lykt, men en finner av rent prinsipielle grunner ikke å kunne utstyre dem med signallykter. Dertil kommer at alle jernbanens signallykter trenges i jernbanens egen sikkerhetstjeneste i denne tid, og at en anser vanlige lykter for fullt tilstrekkelig for borgervaktens behov. Hvorvidt det i det hele tatt for tiden ville være mulig å skaffe det tilstrekkelige antall lykter, vil bero på vaktholdets omfang.

Jernbanen har ihvertfall for sin del hittil ikke kunnet skaffe tilveie det antall lykter og batterier som en under den nuværende mørklegning finner nødvendig for trafikens og driftens behov, og etter foreliggende uttalelser fra Næringsdepartementet vil situasjonen bli verre. En finner derfor ikke at borgervaktene kan utstyres med lykter av jernbanens beholdninger, som på forhånd er utilstrekkelige.

Hva bruken av forhåndenværende jernbanetelefon angår, er det en selvfølge at denne står til disposisjon for varsling av uregelmessigheter eller uhell, men installasjon av ekstra telefonapparater langs linjen lar seg for tiden ikke gjøre på grunn av materialmangel."

### 8. M a t e r i a l m a n g e l

Hva materialmangelen angikk, så gikk denne i alle fall indirekte ut over sikkerheten, for såvidt som det blant annet ikke var mulig å bygge signal- og sikringsanlegg i den utstrekning som var ønskelig, og som var alminnelig før krigen.

Mangel på signaltelegrafutstyr gjorde at man måtte gå over til å melde togene på såkalt togmeldingstelefon. Instruks for bruk av togmeldingstelefon ble endelig fastsatt ved sikkerhetssirkulære 235 av 27.10.1948. (Se også side 77.)

Oljemangelen gjorde at man måtte innskrenke oljeforbruket. Allerede 24.9.1940 ga Hovedstyret ordre om at sporveksel-, sporsperre-, spornummer-, vognvekt- og vannstendersignaler av hensyn til brenselforbruket skulle holdes slukket i størst mulig utstrekning hvis slike signaler var utstyrt for petroleumbelysning.

I henhold til sikkerhetssirkulære 91 av 12.6.1944 kunne det for enkelte strekninger og stasjoner gis tillatelse til å sløyfe innkjørsignal (dog ikke under togkryssing og togforbikjøring), og ved særskilt bestemmelse kunne det for enkelte strekninger gis tillatelse til å sløyfe den ene sluttsignallampe på vogner i mørke og tykke. (Se også side 65.)

Videre ble det ved en del stasjoner i henhold til sikkerhetssirkulære 110 av 11.12.1944 anordnet elektrisk lys i håndsignallamper hvormed vist signal for innkjøring av tog. Strømtilførselen var fra stasjonens tomtebelysning, og lampen ble tilkopledd lysnettet ved stikkontakt på innkjørsignalstedet, en ordning som i sikkerhetsmessig henseende ikke var helt heldig og som etter krigen atter er opphevet.

(Det hadde vist seg at lampene var blitt tent eller slokket ved hjelp av bryter for det belysningsnett stikkontaktene var tilknyttet, hvilket selvsagt ikke var fullt betryggende. S.sirk. 110 ble derfor innskjerpet ved Hovedstyrets skriv av 12.12.1949.)

Det vises også til kap. 4 om forskjellige forføyninger under krigen.

## 9. F o r s t e r k e t l i n j e v i s i t a s j o n

Transportkommandantur anmodet i 1944 Hovedstyret om å forberede en bedre beskyttelse av linjen og foreslår følgende forholdsregel: Alt til forføyning stående mannskap skal i særlige tilfeller settes inn til bevoktning av samtlige linjer. Herom må distriktene få nødvendig beskjed. Etter vår (dvs. Trsp.Kdtr.) oppfatning vil det da dreie seg om at øket kontroll og øket linjevisitasjon blir gjennomført. Til dette formål skal tas til hjelp all arbeidskraft som er blitt frigjort ved innskrenkning av trafikken, så som gods- huspersonale og personale til vedlikehold av linjen og ellers personale som has til forføyning. Hovedstyret måtte la anmodningen gå videre til distriktene og suppleres med følgende direktiv (i utdrag) under henvisning til bestemmelser i S.sirk. 6, § 8: Det forhåndenværende ekstra linjepersonale som ikke har avlagt fag- og kunnskapsprøve bør snarest, i den utstrekning det er mulig, gis en kortfattet instruksjon i de viktigste sikkerhetsbestemmelser som det er nødvendig for en linjevisitør å ha kjennskap til. Lægeundersøkelse ansees ikke nødvendig, men det bør ved en enkel prøve på stedet undersøkes om vedkommende kan se forskjell på de foreskrevne signalfarver. Det ble gjort oppmerksom på at en godkjennelse til sikkerhetstjeneste på grunnlag av denne prøve, ikke er gyldig ut over de tilfelle som er nevnt i Transportkommandanturs brev. Ved elektriserte baner bør gis noen instruksjon om faren ved berøring av elektriske høyspentledninger.

I henhold til Hovedstyrets brev av 27.6.1944 ble det anordnet ekstraordinær linjevisitasjon foran alle "Urlauber"tog.

10. L i n j e v i s t a s j o n e r u t f ø r t a v  
t y s k e m i l i t æ r e

Tyskerne ønsket også selv å kunne foreta linjevisitasjoner og forlangte dressiner og lokomotiver stillet til disposisjon. Hovedstyret sendte i den anledning allerede 5.5.1942 følgende brev til alle distrikter:

"Transportkommandantur har i skriv av 14. april 1942 meddelt at militære befalingsmenn (offiserer) på kort frist kan rekvirere dressin eller annet passende befordringsmiddel, f.eks. lok med godsvogn i tilfelle hvor det gjelder i hast å undersøke en jernbanestrekning ved forekomne sabotasjeforsøk eller lignende.

På forespørsel har Transportkommandantur videre meddelt at slik rekvirering i tilfelle vil skje direkte uten medvirkning av Transportkommandantur, og at ordren bare blir å effektuere m o t s k r i f t l i g r e k v i s i s j o n o g b a r e f r a e n o f f i s e r (jfr. T.T. sirk. 96/42 bilag IV punkt 5).

I tvilstilfelle bør det konfereres med Sentralkontoret i Oslo.

Transportkommandantur er gjort oppmerksom på faren for sikkerheten og at den ordinære trafikk kan bli hemmet ved slik rekvirering."

## 11. Tyskernes benyttelse av traller

Antall sabotasjehandlinger tiltok i løpet av krigsårene. Tyskerne forlangte derfor avgitt et stort antall traller, både hånddrevne traller og motortraller til Feldeisenbahnabteilung 6 (forkortet: F.E.Abt. 6). I brev av 25.1.1945 fra Transportkommandantur til Generaldirektoratet ble det gitt nærmere direktiver for bruken. Trsp.Kdtr. sier her at motortraller skal anvendes ved driftsforstyrrelser og for visitasjoner ("Kontrollfahrten"). Motortraller skulle avgis til navngitte offiserer som tilhørte F.E.Abt. 6, og disse var berettiget til å anordne og iverksette kjøringen. Som førere skulle bare anvendes i dette øyemed utdannede og prøvede mannskaper tilhørende DW. De godkjente førere skulle tildeles et sertifikat. Norske sikkerhetsregler måtte iakttas, dog med det unntak at alle motortraller skulle kunne kjøre på synbar avstand etter tog. Dette unntak gjaldt dog ikke godsmotorvogner (Schienenlastkraftwagen). Trsp.Kdtr. foreslo at F.E.Abt. 6 sammen med NSB skulle utarbeide et "Merkblatt über die Durchführung von Schienenlastkraftwagen- Gleiskraftwagen- und Fahrraddraisinenfahrten in Norwegen."

I enkelte tilfelle måtte dog strekningskyndige norske linjetjenestemenn følge med, undertiden som førere, f.eks. på Bergensbanen.

DW forlangte nå avgitt et så stort antall av disse motortraller og persontraller at det på flere strekninger ikke lenger ble mulig å utføre linjevisitasjoner i nødvendig utstrekning med det ordinære linjepersonalet, og Hovedstyret gjorde forestilling herom i et brev av 3.2.1945 til Trsp.Kdtr. Det ble gjort uttrykkelig oppmerksom på hvor uheldig dette var for driftssikkerheten. Om motortraller sier Hovedstyret at visstnok får ikke lenger NSB drivstoff til motortraller, men under forutsetning av at drivstoff kunne fås, og banemestrene kunne disponere slike traller, ville de i påkommende tilfelle kunne komme hurtig frem til uhellssteder, i motsatt fall ikke.

I sitt brev av 1.2.1945 gjør Hovedstyret oppmerksom på at det ikke lot seg gjøre å foreta de foreskrevne linjevisitasjoner på Rørosbanen, Dovrebanen og Nordlandsbanen fordi DW hadde beslaglagt persontraller. På Dovrebanen og Nordlandsbanen hadde linjepersonalet måttet avgi alle slike traller, og Hovedstyret sier at den spesielle linjevisitasjon og den skjerpede linjevisitasjon av denne grunn måtte bortfalle.

Så vidt vites ble det forannevnte "Merkblatt" ikke utarbeidet. Tyskernes behandling av traller var ikke alltid den beste, og trallene ble ofte tilbakelevert i beskadiget stand, endog slik at de - på grunn av mangel på reservedeler - ikke lot seg reparere. Trondheim distrikt beklaget seg over dette, og klagen gikk naturligvis videre til Trsp.Kdtr.

Mange linjetjenestemenn har private sykkeltraller. Hamar distrikt gjorde ved B.sirkulære 30/1945 oppmerksom på at hvis en sykkeldressin etter innhentet tillatelse ble tatt i bruk av DW, bortfalt vedkommende linjetjenestemanns visitasjonstjeneste, og hans arbeid med linjevedlikehold inntil sykkeldressinen i uskadd stand var brakt tilbake på plass.

I forbindelse med linjevisitasjon ble det også anordnet vakthold på linjen av tyskere som hadde å varsle å varsle tog om eventuelle farer. Hovedstyret sendte i den anledning ut følgende ordre i sikkerhetssirkulære, datert 1.3.1945, som gjentar en ordre i brev av 11.12.1944:

"På strekninger som visiteres eller bevoktes av tyske linjevakter kan det ventes gitt stoppsignaler til tog til forebygging av togulykker.

Stoppsignal kan i tilfelle bli gitt ved at det avfyres røde lyskuler (brenner i ca. 2 sek.), ved rødt bluss fra signalfakkell (om dagen) eller med rødt lys fra lommelykt (i mørke).

Tog som får slike signaler, skal hurtigst mulig stoppes, hvorefter togbetjeningen må undersøke den foranliggende strekning."

Av hensyn til dette tyske vaktpersonale ble reglen om å gi signal "tog kommer" foran tunnel og snøoverbygning innskjerpet, og det ble gitt ordre om at signalet også skulle gis under kjøring gjennom lange og uoversiktlige tunneler og snøoverbygninger, og at det skulle gis gjentagende signal på alle uoversiktlige strekninger hvor tyske vakter var satt ut eller ferdedes (Hovedstyrets brev av 2. og 7.2.1945).

## 12. U l y k k e r   u n d e r   k r i g e n

De mange sabotasjehandlinger brakte selvsagt driftssikkerheten i fare, og nå og da skjedde det alvorlige ulykker. De tyske interesser ble nok skadet, men jernbanen kunne ofte lide stor materiell skade ved disse uhell. Også andre ulykker på jernbanen i denne tid tilskrives krigsforholdene. Vi har allerede nevnt ulykken i Skien 9.4.1940 (en baneinspektør og en baneformann drept), ulykken ved Lesjaverk 1.5.1940, hvor noen norske og engelske soldater omkom, ulykken i Verma tunnel 30.4.1940 og ulykken ved Tangen 3.5.1940, hvor 7 norske soldater ble drept. Videre ulykken på Grorud 15.6.1940 og ulykken ved Hommelvik 19.11.1940 ved hvilken 22 mennesker mistet livet. Den materielle skade var anslått til 200 000 kroner.

23.1.1941 ble det kjørt et godstog fra Storlien, som besto av et leiet svensk lokomotiv, 12 fullastede boggivogner utstyrt med Westinghouse-Lu-bremse uten lastavbremsing (en ikke internasjonal godkjent godstogbremse som ikke brukes i Norge) 11 2-akslede godsvogner (svenske og tyske), hvorav 5 vogner med Kunze-Knorr-bremse, og 6 ledningsvogner samt 1 norsk konduktørvogn med Hildebrand-Knorr-bremse. Togets bruttovekt var 949 tonn. 6 boggivogner var lastet med kull for Ausladekommissar - 6 med koks for norsk firma, og på de øvrige godsvogner var det trevirke. Lokomotivføreren hadde på Storlien fått oppgitt den bremsbare vekt av toget, men denne var beregnet for høyt. På grunn herav og også fordi lokomotivføreren ikke var klar over hva slags bremsere vognene var utstyrt med, fikk toget så stor fart, at det ikke ble mulig for lokomotivføreren å begrense hastigheten. Ved ankomst til Kopperå stasjon kl. 7.23 har toget hatt en hastighet av 100

km pr. time eller mere, og følgen ble at de bakerste 7 vogner sporet av, og toget ble delt like etter at toget hadde passert stasjonen. Den første del fortsatte til Meråker stasjon, hvor denne togdel sporet av og dannet en ruinhop på 50-60 meters lengde langs hovedsporet. Lokomotivføreren og fyrbøteren ble drept på stedet. Skaden på materiellet ble anslått til ca. 500 000 kroner.

Den 7.10.1943 kl. 23.03 ble et militærtog avsporet ved Rygkollen mellom Gulskogen og Mjøndalen stasjoner. Sabotører hadde her lagt sprengladning i skinnegangen, og denne eksploderte under en av vognene. Flere vogner gikk ut for skråningen ned mot Drammenselven, og en av dem kom helt ut i elven. 28 personer, hvorav 2 norske, ble brakt på sykehus. Hvorvidt noen av tyskerne mistet livet, er ikke helt på det rene, men 3 tyske soldater antas omkommet. Den materielle skade ble anslått til ca. 200 000 kroner. Linjen var sperret til den 11. oktober kl. 5.30. Toget hadde både forspannlokomotiv og hjelpelokomotiv og besto for øvrig av 5 personboggivogner og 6 godsvogner, hvorav en boggivogn.

Den 19.12.1943 fra ca. kl. 14.30 og utover hele dagen inntraff voldsomme eksplosjoner i ca. 800 tonn ammunisjon på Filipstad kaiområde i Oslo. 41 norske mistet livet, og ca. 400 ble såret. Antall drepte og sårede utlendinger (tyskere og russiske krigsfanger) kjennes ikke. Ca. 2000 granater ble slynget ut over byen, men ikke alle eksploderte. Lokomotivstallen, en verkstedbygning og et lagerhus brant ned. Godshuset med varer samt rullende materiell ble skadet, til dels totalt. Stillverket og kontaktledningen ble skadet, og det oppsto svære driftsforstyrrelser. Linjen var sperret innenfor Skarpsno. Brannskadene ble rapportert fra Hovedstyret til brannvesenet, men på de tyske myndigheters uttrykkelige betingelse måtte alle opplysninger om skader på jernbanens materiell og bygninger behandles strengt konfidensielt og bare til tjenestebruk. Den samlede skade ble beregnet til kr. 3 202 000. Skinnegangen ble forholdsvis lite skadet. Først den 22.12. kl. 6.30 kunne driften på strekningen Oslo V - Skarpsno gjenopptas i full utstrekning.

Den 23.2.1944 kl. 022 kjørte et løsløkomotiv inn i et ammunisjonstog i driftsbanegården i Lodalen. Toget besto av 24 vogner med antakelig 4-500 tonn ammunisjon. Det oppsto brann ved kollisjonen, og kasser overflybomber ble antent. Heldigvis lykkedes det brannvesenet å slukke ilden før det inntraff eksplosjoner.

Den 28.2.1944 kl. 2.53 støtte et østgående godstog sammen med et vestgående persontog fra Oslo ved Breifoss mellom Hol og Geilo stasjoner. I persontoget, som besto av damplokomotiv og 30 vognaksler, ble 25 sivile personer (24 norske samt 1 tysk dame) drept og 3 personer hårdt såret. Godstoget besto av damplokomotiv og 15 2-akslede godsvogner, de fleste tankvogner med bensin. Ved sammenstøtet oppsto det derfor brann ved at oljen fløt ut og ble antent. Treverket i boggivognene brant opp. Linjen var sperret i 2½ døgn til kl. 22 den 1.3. Lokomotivføreren i godstoget hadde ikke maktet å få stoppet toget ved Geilo, hvor det etter sin rute skulle avvente persontoget, og både han og fyrbøteren hoppet av toget der. Konduktøren i toget fortsatte, men kunne tross forsøk intet utrette. Toget var trykkluftbremset, men noen direkte feil ved denne bremse kunne etterpå ikke påvises. Trykkluftbremsen har derimot antakelig virket tregt, dels på grunn av den sterke kulde denne natt og dels på grunn av de smøremidler som anvendtes. Lokomotivets dampbremse og bremsene på et par

godsvogner har antakelig heller ikke vært fullt effektive og lokomotivføreren behersket ikke helt bremsesystemet, men har handlet etter beste skjønn.

Den 18.11.1944 støtte 2 militærtog sammen mellom Trofors og Svenningdal. Kryssingen mellom togene var lagt ekstraordinært til Svenningdal. Det tog som ankom først til stasjonen passerte denne ved en misforståelse før det annet tog var innløpet. 2 lokomotiver ble sterkt skadet og 4 personvogner fikk større eller mindre skader. 8 tyske soldater ble lettere skadet.

Den 23.11.1944 ble stillverket på Alnabru stasjon og de to stillverk på Lillestrøm stasjon sprengt ved sabotasjehandling. Stillverkene ble helt ødelagt, men stillverksbetjeningen kom ikke til skade da de var varslet ca. 5 minutter på forhånd pr. telefon. Derimot ble 2 mann av linjepersonalet på Lillestrøm drept ved eksplosjonen. Sprengningene skjedde henholdsvis kl. 20.12 (Alnabru), 20.25 (stillverk I Lillestrøm) og kl. 20.30 (stillverk II Lillestrøm). Et elektrisk lokomotiv ble også skadet. Sprengningene medførte store vanskeligheter for trafikken, og det tok flere år før driften kunne avvikles tilfredsstillende ved hjelp av nye eller utbedrede sikringsanlegg. Så lenge de tidligere sentralstilte sporveksler på Lillestrøm stasjon måtte håndstilles og håndsignaler anvendes, måtte stasjonspersonalet økes med ca. 15 mann.

Den 13.1.1945 ble broen over Jørstad elv mellom Valøy og Jørstad stasjon på Nordlandsbanen sprengt ved sabotasje og et tog med militærtransport kjørte kl. 8.20 ut i bruddet. Flere mennesker ble drept, deriblant lokomotivføreren og fyrbøteren. Toget besto av lokomotiv og 31 vogner. Lokomotivet og 17 vogner ble helt ødelagt og en del andre vogner skadet. Linjen var sperret til 19. januar.

Den 14.3.1945 ble Hovedstyrets administrasjonsbygning ved Jernbanetorget i Oslo sprengt ved sabotasjehandling. Eksplosjonen gikk bl.a. ut over driftsavdelingen som holdt til i 3. etasje. Fra en del av bygningen som ennå sto neste morgen, ble imidlertid en stor del av sikkerhetskontorets saker reddet ved at 2 av Hovedstyrets funksjonærer og en brannmann - alle på egen risiko - entret opp på stige som ble stillet til disposisjon av brannsjefen, umiddelbart før denne vaklende bygningsdel måtte sprenges ned.

Den 17.8.1945 ca. kl. 11.55, altså etter at krigen var avsluttet, skjedde en voldsom eksplosjon på kaien i Grønli i Oslo under lasting av ammunisjon fra jernbanevogn til lekter. 13 tonn trinol eksploderte i lekteren. En kasse med ammunisjon falt ned fra skuffen på en lastekran og slo an mot særlig ømfintlig ammunisjon som var anbrakt ovenpå trinolkassene. Det foregikk samtidig utskipning av tyskere. 41 mennesker mistet livet, hvorav 2 norske kranbetjenter og 39 tyskere. 108 personer (12 norske, 8 britiske og 88 tyskere) ble alvorlig skadet og måtte bringes til sykehus. 2 mann i stillverket på Loenga stasjon ble såret.

Brygge og spor ble sprengt. 56 godsvogner ble skadet, hvorav 9 med ammunisjon helt ødelagt. Skaden på Statsbanenes eiendom utgjorde kr. 210 000,- og skaden på havnevesenets kr. 1 660 000,-. Stillverket ble så sterkt skadet at Loenga midlertidig måtte nedlegges som togmeldingsstasjon. Årsaken til ulykken må tilskrives ukyndighet med hensyn til behandling av ammunisjon ("shortage of skilled technical personnel").



### 13. Forføyninger i anledning av sabotasjehandlinger

Foruten de nevnte større ulykker inntraff utallige mindre uhell eller skader som følge av sabotasjehandlinger. Under den siste del av krigen innlöp rapporter om slike nesten på løpende bånd. Så var det skinner og sporveksler som var sprengt, så var det broer, telegrafledningsmaster, kontaktledningsmaster, transformatorer, tankvogner, endog lokomotiver mv. Ofte ble det funnet ueksploderte sprengladninger i skinnegangen. Det hendte også at togene ble beskytt eller at bomber ble kastet mot tog fra fly. Maksimum av slike anslag mot jernbanene nådde man i midten av mars 1945. Det innlöp til Hovedstyret rapporter om sprengninger på 19 forskjellige steder den 14.mars, de fleste på baner i Drammen distrikt og på 22 forskjellige steder 15.3.1945, vesentlig på Østfoldbanen.

Ved Hovedstyrets sikkerhetskontor ble det fra 15.5.1942 til 15.5.1945 i alt registrert 115 rapporterte tilfelle av sabotasjehandlinger mot Statsbanene. Av disse var det 10 før 1944, 16 i 1944 og 89 i 1945. (Se Milorgposten nr. 10 og 12 for 1945.)

Man kan derfor forstå tyskernes frykt for jernbanekatastrofer på grunn av sabotasjehandlinger og deres forsøk på å forebygge dem. Foruten den forsterkede visitasjon av linjen og øket vakthold bl. a. ved de foran nevnte borgervakter, ble det også truffet andre forføyninger. Således måtte det undertiden kjøres med tomvogner foran lokomotivet for å unngå ulykker med lokomotivet og resten av toget. Dette ble således iverksatt på Hovedbanen 2.8.1941. Man fryktet for eksplosjoner da det bl.a. var funnet kasser med dynamitt på godstogsporet mellom Loenga og Bryn et par dager i forveien. Da Reichskommissar 17.2.1942 reiste til Tretten stasjon, måtte et lokomotiv kjøres foran toget til Hamar som sikkerhet.

Under krigen i Norge ble i enkelte tilfelle, f.eks. på Ofotbanen, tog med tyskere kjørt også med hjelpelokomotiv bakerst, ikke av hensyn til trekraften, men for øyeblikkelig å kunne kjøre tilbake hvis forholdene gjorde det nødvendig.

På grunn av de mange anslag mot jernbanens anlegg sendte Hovedstyret den 3.2.1945 ut følgende sirkulærskriv til alle distrikter og anlegg mv. angående forhåndsvarsel, hvilket gir et bilde av forholdene:

"Når det mottas melding om anslag mot anlegg av forskjellig art tilhørende jernbanen, forutsettes øyeblikkelig underretning herom gitt til lederen av vedkommende tjenestested (stasjonsmester, bestyrer osv.) som straks underretter:

- 1) Distriktsjefen.
- 2) Den tyske vakt på vedkommende sted, hvis sådan finnes
- 3) Bahnhofskommandantur (om nødvendig gjennom distriktsjefen).
- 4) Det stedlige norske politi."

Til orientering gjengis videre følgende utdrag av en henstilling fra Transportkommandantur angående denne sak:

"I den siste tid har det gjentatte ganger forekommet at

jernbanetjenestesteder har fått anonyme telefonmeddelelser om at en eller annen jernbanebygning eller et eller annet anlegg i løpet av noen minutter vil bli sprengt i luften. Slike dunkle meddelelser har bare til hensikt å skape uro og forstyrre personalets arbeid og toggangen.

Det tilrås innstendig at personalet ikke underrettes og at arbeidet ikke avbrytes slik at t o g g a n g e n h i n d r e s, idet personale som forlater sin arbeidsplass på grunn av den slags vake rykter utsetter seg for unødig mistanke.

De tyske og norske sikringsmannskaper er fordelt slik at driftsviktige anlegg, f.eks. stillverk, lokomotivstaller o.l. som trues med sprengning er beskyttet mot sabotasje. Det er derfor i slike tilfelle ingen grunn til uro. Telefonoppringingene er ofte behendig kamouflert. De oppgis å komme fra norsk eller tysk tjenestested eller sentral for derved å gi meldingen mer ettertrykk og gjøre den mere troverdig. Det skal ved kontrolloppringning undersøkes om vedkommende sted kjenner til saken og om meldingen er riktig.

De tyske tjenestesteder har ordre om øyeblikkelig å undersøke saken, sette seg i forbindelse med Sicherheitsdienst eller politiet og treffe forsiktighetsregler, f.eks. undersøke det truede område etter mistenkelige personer eller gjenstander. Det skal i hvert enkelt tilfelle på stedet treffes avgjørelse av de tyske og norske tjenestesteder i fellesskap om NSB-tjenestemenn skal ta del i undersøkelsen.

En finner dog ikke å kunne pålegge personalet plikt til å forbli på arbeidsplassen ved eventuelle slike meldinger, og personale, trafikanter og andre som antas utsatt for fare, bør derfor gis varsel så de kan bringe seg i sikkerhet hvis de ønsker det."

#### 14. R a p p o r t e r o m u h e l l o g u r e g e l m e s s i g h e t e r - D i s i p l i n æ r e f o r f ø y n i n g e r

Transportkommandantur forlangte hurtige og nøyaktige rapporter ved inntrufne uhell og uregelmessigheter. Når det gjaldt uhell og uregelmessigheter som skyldtes personalets utførelse av sikkerhetstjenesten, ble det med hensyn til disiplinærforføyninger gått fram etter de vanlige norske forskrifter. Såvidt vites ble det aldri grepet inn i disiplinærbehandlingen fra Transportkommandanturs side. Derimot hendte det at annen tysk myndighet grep inn og f.eks. gjennom politiet fikk ilagt større bøter, hvor det fra Hovedstyrets personalnevnds side sikkert ikke ville vært grepet til så strenge forføyninger.

Det var meget få tjenestemenn som omkom under utførelse av sikkerhetstjeneste under krigen med krigshendinger som medvirkende årsak.

## 15. Tyskernes overtredelser av norske sikkerhetsforskrifter

Tyskerne selv overholdt slett ikke alltid vare sikkerhetsforskrifter, og det inntraff ikke så få uhell som følge derav. Først og fremst må nevnes de mange tilfelle av sammenstøt mellom tog og biler ført av tyskere. Det kunne være at de ikke passet seg på helt private planoverganger, men også at de kjørte på bommer som var senket for tog ved offentlige overganger, eller at de åpnet bommene ulovlig. Videre at de kjørte mot stoppsignal fra veisignaler ved planoverganger. På Hornnes jernbanebro pakjørte tog en gang 3 motorsykler, en annen gang hestekjøretøy. Det hendte at tyskere ulovlig kjørte lokomotiv ut av lokomotivstall, at de ulovlig skjøv godsvogner på stasjoner og at de uten tillatelse brukte traller, endog motortraller på linjen.

Tyskerne beslagla også telefonlinjer uten tillatelse, hvilket ble rapportert fra Hovedstyret til Transportkommandantur bl.a. ved brev av 15.12.1944. Det hendte også at jernbanetjenestemenn som i lovlig ærend måtte gå på jernbanelinjen, ble beskytt av tyske vaktposter (Hovedstyrets brev av 8.12.1944 til Transportkommandantur).

## 16. Forberedelser til kjøring av tog bemannet med tysk personale

I 1944 forberedte tyskerne seg på å kjøre tog med tysk personale. I dette øyemed ble det laget et utdrag av det norske tjeneste- og signalreglement og et par andre bestemmelser, oversatt til tysk. Det kom så langt at utdraget av signalreglementet (Auszug aus dem Signalreglement der Norwegischen Staatsbahnen) ble trykt. Utdrag av tjenestereglementet oversatt til tysk foreligger bare som manuskript. Ordningen var først tenkt gjennomført i Trondheim distrikt. Etter avtale mellom NSB og Transportkommandantur skulle følgende bestemmelser gjelde fra den tid tysk personale ble satt i selvstendig tjeneste i tog i Trondheim distrikt.

1.

Tysk personale i selvstendig tjeneste i tog anvendes foreløpig bare på strekningen Trondheim-Grønfjelldal (Grong-Namsos ikke medregnet).

2.

Det avtales med Bahnhofskommandantur i hvilke bestemte tog tysk lokomotiv- og konduktørpersonale skal anvendes. Det forutsettes at tog som vesentlig besørger sivil persontrafikk ikke bemannes med tysk personale. Likeledes forutsettes tysk personale ikke anvendt i tog som utfører meget skifting underveis.

3.

Løslokomotiver som kjøres som tog skal ha norsk betjening.

Ellers skal det på lokomotiver som regel tjenestgjøre bare norsk eller bare tysk personale undtagen under opplæring av tysk lokomotivpersonale. I sistnevnte tilfelle skal medfølge en norsk tjenestemann som har ansvaret for at det kjøres overensstemmende med gitte ordre og

signaler. Som togfører og som skifteleder (signalgiver under skifting) skal bare anvendes norsk personale.

4.

Stasjonene skal gis underretning om hvilke tog er bemannet med tysk lokomotivbetjening i selvstendig tjeneste.

5.

Det tyske personale plikter å lyde norske driftsbestemmelser.

Utdrag av Tr. og Sr. og andre bestemmelser i tysk oversettelse tilstilles det tyske personale ved forføyning av Feldeisenbahnabteilung. Undtatt Tr. og Sr. utarbeides disse som nummererte "Betriebsbefehle" (nedenfor benevnt "Bb") etter forhandling mellom Gdt. eller distrikt og nevnte tyske avdeling. Eksemplarer av disse tilstilles også distriktsjefen som hvis nødvendig underretter stasjoner m.v. om de bestemmelser som måtte være truffet.

Slik underretning blir alltid å sende hvis Bb. inneholder bestemmelser som avviker fra de norske.

6.

Til Bb. nr. 1<sup>1)</sup> bemerkes i den anledning:

a) Alle tog med tysk lokomotivfører skal ha rutemessig stopp ved alle betjente stasjoner. Se Bb.nr. 1 punkt 5. Siste passus i avsnittet "Stasjoner" på side 3 i del 2 til rutebok nr. 93 må ikke praktiseres overfor tog med tysk lokomotivbetjening. Se også neste punkt.

b) Det tyske personale tildeles rutebok og andre trykte ruter som gjelder kjøring av tog som vedkommende personale betjener. Telegrafiske ordre om kjøring og innstilling av tog tilstilles derimot ikke det tyske personale. Det samme gjelder telegrafiske ordre om forandret kryssing og forbikjøring. Se punkt 13 i Bb. nr.1.

c) Om skriftlige kjøreordre og kjøresedler henvises til punkt 9 i Bb. nr. 1. Flere slike er trykt på en og samme formular med ordlyd som tildels er noe avvikende fra den foreskrevne. Stasjonene tilstilles formularene ved distriktsjefens forføyning. Utfylling av formularene må skje i samsvar med den på denne anførte anvisning. Hvis det ansees nødvendig å anvende andre trykte eller skrevne ordre oversatt til tysk (f.eks. den i Sr. § 68 punkt 2 c omhandlede) overfor det tyske personale anordnes dette ved distriktsjefens forføyning.

d) På alle betjente stasjoner skal det i forbindelse med avgangsordre og før avgangssignal gis leveres den tyske lokomotivfører en kjøreseddel (se ovenfor under c) i henhold til Bb. nr. 1 punkt 8 og 9.

e) Om bremseseddel se S.sirk. nr. 116. En forutsetter at formular 673 vil bli forstøtt av det tyske lokpersonale uten oversettelse og kan brukes som den er. Se Bb. nr. 1 punkt 10.

---

1) Se nedenfor.

f) De bedes overveie om det er grunn til å sette opp togveisluttmerker i større utstrekning enn hittil. Se Bb. nr. 1 punkt 12.

7.

Tr. § 107 punkt 8 forutsettes ikke praktisert for tog med tysk lokomotivpersonale.

8. ~~Bestemmelsen i~~

Bestemmelsen i Tr. § 140 om avgangssignal gitt av annen tjenestemann enn togfører gjøres ikke gjeldende for tysk personale.

9.

Bestemmelsen i S.sirk. nr. 91 om sløyfing av innkjørsignal blir ikke å praktisere på ovennevnte strekning.

Betriebsbefehl nr. 1 datert 9.2.1945 inneholder en del viktige bestemmelser som det tyske personale måtte kjenne til. I punkt 1 gjøres oppmerksom på at "Die Betriebsbefehle sind grösstenteils Gemeinschaftsarbeit zwischen FEAbt. 6 und der NSB und erhalten zum Teil grundsätzliche norwegischen Bestimmungen aus Vorschriften, die nicht übersetzt werden können, für die Betriebsabwicklung aber unerlässlich sind. Die Bestimmungen der Betriebsbefehle sind deshalb für die Angehörigen der FEAbt. 6 ebenso bindend, wie die Vorschriften selbst."

Såvidt vites ble det bare utgitt 4 "Betriebsbefehle", den siste datert 14.3.1945. Det ble også laget et utdrag av Trondheim distrikts tjenesterutebok del II med særbestemmelser for Nordlandsbanen.

Tyskerne meddelte at det kunne stilles til disposisjon 100 mann tysk lokomotivpersonale og 100 mann tysk konduktørpersonale, alle fast ansatte jernbanetjenestemenn ved de tyske riksbaner.

Opplæring av tysk personale ble visstnok påbegynt, men ordningen ble ikke iverksatt for alvor. Hovedstyret fikk dog et par rapporter om uhell hvori lokomotiv med tysk personale var implisert. Under skifting skjedde det således et mindre uhell på Narvik stasjon den 12.2.1945 og som årsak er anført misforståelse på grunn av sprogveskkeligheter. I Narvik distrikt hadde Bahnhofskommandantur i 1944 forlangt og distriktet gått med på at Dv med tysk lokomotiv- og skiftepersonale overtok en av skifteturene i Narvik. På skifteturen skulle en norsk konduktør medfølge som los (B.sirk. 47/1944).

## 17. F r e d e n   o g   o v e r g a n g   t i l   n o r m a l e f o r h o l d

Endelig kom fredsdagen, og dermed falt alle vanskeligheter som krigen hadde ført med seg, bort for jernbanens sikkerhetstjeneste. Den 7.5.1945 om kvelden gikk det telegrafisk ordre fra Hovedstyret om å oppheve blendingen. Og videre sendte Hovedstyret ut følgende direktiver og ordre som karakteriserer overgangen fra krig til fred for jernbanen og dens sikkerhetstjeneste:

1.  
"NSB har i forståelse med TK godkjent følgende retningslinjer for de tyske transporter inntil annen ordre foreligger:

1. Alle transporter som er underveis kjøres frem til bestemmelsesstasjonen.
2. Vognar med forpleining, bekledning og sanitetsmateriell kjøres.
3. I blandete tog og persontog reduseres plassantallet for DW slik at det ikke i noe tilfelle overstiger det plassantall som tidligere var reservert for sivilt behov. Trekkraft som blir ledig derved utnyttes inntil videre for sivile godstransporter.
4. TK annullerer alle ikke effektuerte bestillinger på transport av krigsmateriell, i sluttede sydgaende transporttog fra Trondheim distrikt er dog transport av krigsmateriell tillatt.
5. TK gir alle Bahnhofs-Kommandanturer beskjed om å sette fram anmodninger som ønsker, ikke som ordre.

Det henstilles til alle jernbanefolk å opptre med verdignet og disiplin og fortsette sitt arbeid som hittil."

2.  
"Heretter må ingen anmodninger fra tyske myndigheter om oppgaver eller meddelelser vedrørende Statsbanenes forhold etterkommes."

3.  
"Det må uoppholdelig sørges for at all slags materiell tilhørende Statsbanene som ennå måtte være i tysk besiddelse, leveres tilbake."

Motto: Sikkerhet må skapes under mange slags forhold og i mange situasjoner.

## Kap. 12. FORSKJELLIGE SIKKERHETSFORHOLD

1. Elektrisk drift.
2. Statsbanenes samtrafikk med private baner og med svenske baner.
3. Privatbaner.
4. Transport av farlige stoffer.
5. Militære transporter.
6. Kongelige ekstratog mv.
7. Arbeidsnedleggelsen 1-15.12.1920.
8. 100-årsjubileet i 1954.

### 1. E l e k t r i s k   d r i f t

Elektrifisering av jernbaner har også hatt betydning for sikkerheten og sikkerhetstjenesten. Den har i visse henseender øket driftssikkerheten. Fra de elektriske lokomotiver har således lokomotivpersonalet en langt bedre oversikt over linjen enn fra damplokomotiver og er ikke hindret av røk og damp.

Elektriske lokomotiver kaster heller ikke kullgnister som ofte har vært årsak til branner langs linjen og i tog.

Men på den annen side medfører elektrifiseringen med sine høyspente ledninger en større fare for personalet, for trafikanter og for andre som ferdes på steder med slike ledninger.

Til sikkerhetsforføyninger og sikkerhetstjeneste ved jernbaner regner vi også det som må gjøres for å avverge disse spesielle farer.

Det var ca. 1890 at man for alvor måtte ta opp til behandling forføyninger for sikring av liv og materielle verdier ved anlegg av elektriske ledninger med høy spenning. Og allerede i 1891 ble lov angående foranstaltninger til betryggelse mot fare ved elektriske anlegg vedtatt. Etter denne lov var elektriske anlegg til belysning eller kraftoverførelse underkastet de forskrifter som Kongen eller den han dertil bemyndiger, utferdiget. I henhold her til og til kgl.res. av 30.1.1892 utferdiget så Arbeidsdepartementet "Forskrifter for Udførelsen af elektriske Lys- og Kraftanlæg".

Departementet uttalte i 1894 (Sth.prp. nr. 1-VII for 1895) at med de seneste års utvikling på dette felt for øye, måtte det visstnok med sikkerhet forutsees at virksomheten på elektrisitetens område ytterligere vil utvides, og at de elektriske anlegg vil utvides såvel i antall som art. Antallet av elektriske sporveier stiger, uttaler departementet, og innen kort tid vil uten tvil elektrisiteten i større eller mindre utstrekning finne anvendelse ved driften av korte jernbaner - spesielt ved lokalbaner med jevn og regelmessig trafikk. Departementet gjør oppmerksom på at en rekke uhell allerede er forarsaket av elektriske baner i utlandet og mener at det er behov for et reglement for elektriske sporveier og lokalbaner. Den førstnevnte lov ansås ikke tilfredsstillende og ble opphevet ved ny lov av 16.5.1896. Ifølge denne lovs § 1 skulle elektriske anlegg så vel med hensyn

til innretning som benyttelse være underkastet de forskrifter som utferdigedes av Kongen eller den han dertil bemyndiget til forebyggelse av fare for menneskeliv eller den offentlige sikkerhet samt til forebyggelse av ildsvåde, gjensidig forstyrrende innvirkning eller annen ulempe.

§ 2, som fremdeles gjelder, sier at elektriske anlegg med så høy spenning at derav antas å kunne oppstå fare for menneskeliv eller den offentlige sikkerhet, ikke kan iverksettes uten tillatelse av Kongen eller den han dertil bemyndiger.

§ 1 ble opphevet ved lov av 24.5.1929. Denne lov som omfatter alle elektriske anlegg (dog ikke anlegg for radiotelegrafi og radiotelefon) forutsetter at Kongen utferdiger tekniske forskrifter og anordner offentlig tilsyn ("elektrisitetstilsynet"). Elektrisitetstilsynet er ved kgl. res. av 4.7.1929 tillagt Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet.

Inntil 1919 var Statsbanenes elektriske anlegg underlagt det offentlige tilsyn som omhandlet i "Forskrifter for elektriske anlegg" der var utferdiget av departementet 3.1.1908. I Hovedstyret ble det imidlertid, som forutsatt i dettes forslag om Elektrifisering av Drammenbanen (kfr. Sth.prp. 144 av 30.6.1916), opprettet et eget elektroteknisk kontor, og som følge derav samtykket departementet etter henstilling fra Hovedstyret i at Hovedstyret for samtlige elektriske anlegg innen Statsbanenes eget område anordnet et særlig tilsyn som istedenfor det offentlige tilsyn hadde å påse at de til enhver tid for anleggene gjeldende forskrifter overholdtes (anlegg utenfor baneområdet såsom kraftstasjoner, transformatorstasjoner, fjernledninger etc. skulle fremdeles henhøre under det offentlige tilsyn). Bestemmelsen er meddelt i Departementets brev av 22.11.1919. Ved brev av 13.11.1939 fra Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen ble også kontaktledningsanlegg over sidespor utenfor jernbanens egen grunn som blir opplagt og vedlikeholdt av jernbanen, lagt under jernbanens særlige tilsyn.

De første elektrisk drevne baner var private. Holmenkolbanen var anlagt for elektrisk drift og ble åpnet for trafikk i 1898. Thamshavnbanen, som var den første lengre bane som ble elektrisk drevet, åpnedes i 1908. Tinnosbanen og Rjukanbanen fikk elektrisk drift i 1911. Statsbanene fikk sin første elektrifiserte banestrekning, Drammenbanen, først i 1922. (Allerede 5.8.1897 hadde Stortinget bevilget 50 000 kroner til innkjøp av vannfall til eventuell elektrisk jernbanedrift.)

Samme år sendte Hovedstyret ut de første spesielle bestemmelser angående iakttagelse av forsiktighet likeoverfor høyspenningsledninger ved elektriske baner, inntatt i sirk. 192 av 20.2.1922. I 1927 sendte Hovedstyret ut sirk. 324 angående enfase lys- og krafttransformatorer tilknyttet elektriske baners kontaktledningsanlegg. Begge de nevnte sirkulærer ble opphevet ved og avløst av nye bestemmelser i sirk. 381 av 24.3.1930, som ble opphevet ved sirk. 522 av 12.2.1937, atter opphevet ved sikkerhetssirkulære 46 av 15.12.1942 og endelig opphevet ved og avløst av fullstendigere bestemmelser i sikkerhetssirkulære 133 av 24.9.1945, som inneholder "Alminnelige sikkerhetsbestemmelser for høyspenningsanlegg ved elektrisk banedrift".

Av særlige sikkerhetsforføyninger ved selve elektrifiseringsanlegget må nevnes at spor som fortrinnsvis brukes for opp- og



avlesning av vogner, normalt har "ikke strømførende" kontaktledning. Det er ved Sr. av 1926 innført spesielle signaler som angir de spor med ledninger som vekselvis er strømførende og ikke strømførende, men de alminneligst anvendte signaler er ikke i slik teknisk avhengighet til ledningen at de kan angi hvorvidt denne for tilfellet er strømførende eller ei. Skilter med påskrift skal imidlertid være satt opp ved bryterne. Instruks for betjening av jordingsbrytere og for skifting på spor som er utstyrt med slike brytere, er gitt ved sikkerhetssirkulære 115 av 23.2.1945.

For at spenningsførende deler skal være ufarlige, må de være utkoplet og dessuten jordet. Unntaksvis kan ved fare for menneskeliv vedkommende del gjøres ufarlig ved anbringelse av en jordingsstang uten forutgående utkopling av ledningen, men vedkommende må i tilfelle være helt fortrolig med hvordan dette skal gjøres. Bestemmelse herom finnes i det nevnte sikkerhets-sirkulære 133.

Instruks for betjening av kontaktledningsbrytere, som skal finnes så vel på stasjoner som ved linjen, er gitt ved sikkerhets-sirkulære 114 av 23.2.1945.

Foruten de her nevnte signaler for å angi strømførende og ikke strømførende kontaktledninger, ble det ved tillegg III til Sr. innført spesielle signaler for å angi strømløse seksjoner i kontaktledning på linjen eller i ordinært togspor på stasjoner. Tilleggsbestemmelser er også gitt ved sikkerhetssirkulære 293 (30.3.1950) og 406 (27.2.1954).

Som sikkerhetsforføyning for å avverge ulykker som følge av høyspent strøm må videre nevnes de advarselskiltene som settes opp. De er beregnet på såvel jernbanens eget personale som på publikum. Ved planoverganger hvorover der foregikk kjøretrafikk, ble det opprinnelig ved NSB satt opp beskyttelsesåsk. Bestemmelse herom ble fastsatt ved Tr. av 1926 i § 70. I forbindelse med åkene ble det også satt opp advarselsskilter. Særskilt bestemmelse om disse ble gitt ved Hovedstyrets sirkulære 525 av 23.3.1937. Den nevnte § 70 i Tr. av 1926 ble opphevet ved ny bestemmelse i tillegg XXI til Tr. datert 2.2.1949. Ifølge den nye ordlyd av paragrafen skal det ved elektrisk drevne baner ved alle veger (gater) som krysser banen i plan, anbringes advarselsskilter etter gjeldende tegninger. Hovedstyrets sirkulære 525 foreskriver også advarselsskilter på stasjoner og holdeplasser ("på iøynefallende steder") og på kontaktledningsmaster (eventuelt også andre master) som står på steder hvor det er tillatt publikum å ferdes.

Også på damplokomotiver som kjøres på elektrifiserte strekninger, skulle det anbringes advarselsskilter. Hovedstyrets sirkulære 525 er imidlertid senere opphevet ved sikkerhetssirkulære 58 av 8.5.1943 som inneholder reviderte bestemmelser.

Av andre bestemmelser må nevnes de spesielle sikkerhetsbestemmelser for arbeid på elektriske lokomotiver og elektriske motorvogner, som ble fastsatt i sikkerhetssirkulære 141, datert 11.1.1946.

Tross alle reglementerte sikkerhetsforføyninger hender det nå og da ulykker ved at personer kommer i berøring med eller i farlig nærhet av høyspente ledninger. Allerede i 1913/14 omkom en jernbanebetjent ved Rjukanbanen, og to kom til skade på grunn av

berøring med høyspent kraftledning. I årene 1945 til og med 1954 omkom 5 tjenestemenn og 5 utenforstående ved slike ulykkestilfelle på NSB.

For å hjelpe dem som er blitt skadet ved elektrisk strøm, er det gitt regler for behandling av slike personer i trykk 427, som inneholder forskrifter for hjelpetjenesten ved alle driftsuhell. (Tilleggsbestemmelse er gitt i sikkerhetssirkulære 426 av 5.11.1954.)

Hovedstyret for Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen har for øvrig utgitt en plakat "Regler for behandling av skadede etter ulykkestilfelle forårsaket av elektrisk strøm" som i henhold til Hovedstyrets sirk. 525 (jfr. Hst.sirk. 529), senere sikkerhets-sirkulære 58 av 8.5.1943 (jfr. Generaldirektørens sirk. 18 av 30.4.1942) skal være satt opp på en rekke nærmere angitte steder.

I visse tilfelle vil fare for tog på elektrifisert bane kunne avverges ved å gjøre en strekning spenningsløs. Nærmere regler for hvorledes det da skal forholdes, er gitt i sikkerhetssirkulære 390 av 5.6.1953. Blir således spenningen borte under kjøring av tog, skal togbetjeningen gå ut fra at spenningen kan være utkoplet for å varsle fare, og hvis ikke toget da stopper av seg selv, skal lokomotivbetjeningen stoppe toget. På et par strekninger, nemlig på Ofotbanen og på strekningen Lier-Spikkestad på Drammenbanen, er det anordnet spesielle nødstoppanlegg.

## 2. S t a t s b a n e n e s s a m t t r a f i k k m e d p r i v a t e b a n e r o g m e d s v e n s k e b a n e r

For stasjoner som var fellesstasjoner for Statsbanene på den ene side og private eller svenske baner på den annen side, måtte forholdene ordnes ved særlige overenskomster, også for sikkerhetstjenestens vedkommende. Dette måtte også gjøres for linjestrekninger som lå på norsk eller svensk område, men som benyttedes av nabolandets tog og personale og derfor til en viss grad var underlagt dette lands driftsadministrasjon.

Således ble det opprettet kontrakter angående Lillestrøm og Eidsvold fellesstasjoner, henholdsvis 19.1.1863 og 17.5.1879. Begge stasjoner tilhørte som bekjent NHJ. I disse kontrakter var det bestemmelse om at innen vedkommende stasjonsområde skulle Statsbanenes togpersonale stå under stasjonspersonalets kommando og var pliktig til i derpå anvendelige tilfelle å holde seg Hovedbanens tjenestereglement etterrettelig. Lignende overenskomster er truffet for andre fellesstasjoner med private norske baner (Eina, Sørumsand m.fl.). Ved åpning av Smålandsbanen og Gjøvikbanen ble også Kristiania Ø og Alnabru fellesstasjoner.<sup>1)</sup>

Hva svenske baner angår, skjedde sammenknytningen for Kongsvingerbanens vedkommende i 1865, for Smaalensbanen i 1879, for Meråkerbanen i 1881 og for Ofotbanen i 1903. Fellesstasjoner var henholdsvis Charlottenberg (svensk), Fredrikshald, senere Kornsjø (norsk), Storlien (svensk) og Riksgrensen, senere Vassijaure (svensk). For Smaalensbanens vedkommende ble det i henhold til

<sup>1)</sup> Den opprinnelige kontrakt om Kristiania fellesstasjon for Smaalensbanen og Hovedbanen var approbert ved kgl.res. av 13.7.1878.

kgl. res. av 10.7.1879 avsluttet kontrakt med direksjonen for Dalsland Järnvägsaktiebolag hvorefter dette overtok på de ved kontrakten fastsatte nærmere vilkår å administrere driften på den mellom Fredrikshald og riksgrensen beliggende strekning, som derved inngikk som en del av Fredrikshald-Sunnanåbanen. Stasjonspersonalet på den norske del av banen var underlagt vedkommende driftsstyrelses alminnelige og særlige tjenesteordre samt disiplinærmyndighet.

Togene på strekningen ble således kjørt etter svenske tjenestebøker, og avgangssignal til togene ble gitt etter svenske bestemmelser, forskjellig fra de norske.

Bevoktningen av banestrekningen skjedde i samsvar med de norske statsbaners gjeldende reglementer og bestemmelser. Kontrakten ble erstattet av ny kontrakt som var approbert ved kgl. res. av 26.6.1896 og gjordes gjeldende fra 1.7.1896, fra hvilket tidspunkt Kornsjø ble fellesstasjon.

På Ofotbanen ble Riksgrensen stasjon nedlagt i 1923, og den svenske stasjon Vassijaure ble fellesstasjon. Strekningene mellom riksgrensen og Charlottenberg, henholdsvis Storlien og Vassijaure ligger på svensk territorium. Strekningen mellom riksgrensen og Kornsjø ligger på norsk territorium og tilhører siden 1917 (?) Kornsjø stasjons område, idet stasjonsgrensen i det år ble flyttet ut til riksgrensen.

For fellesstasjonenes, grensestasjonenes vedkommende gjelder sikkerhetsbestemmelsene i det land som stasjonen tilhører, men togdriften mellom fellesstasjonen og nabostasjonen på den annen side av riksgrensen må rette seg etter det land som nabostasjonen tilhører. Linjetjenesten retter seg etter det lands bestemmelser til hvis territorium vedkommende strekning hører og stasjons- og linjesignaler på denne strekning gis i samsvar med samme lands signalforskrifter. Dette gjør at personalet på fellesstasjonene samt tog- og linjepersonalet som enten er stasjonert eller kjører på strekningen mellom fellesstasjon og nabostasjonen i det annet land til en viss grad må kjenne vedkommende annet lands sikkerhetsbestemmelser. Generelt er dette kommet til uttrykk i de kontrakter som er inngått, men de enkelte særlige reglementariske forskrifter er ordnet ved distriktene og gjort bekjent for vedkommende personale. F.eks. i Narvik distrikt ble dette kort uttrykt i et sirkulære slik: "Linjen riksgrensen-Vassijaure ansees for norsk linje for så vidt angår togledelse, togmeldinger og tog-signaler." Og i Oslo distrikt ble det i 1929 sendt ut et utdrag av de svenske forskrifter til bruk for togpersonalet på strekningen riksgrensen-Charlottenberg, og det heter her: "Da svenske signal- og sikkerhetsforskrifter gjelder for svensk personale på strekningen Riksgrensen-Charlottenberg, må det norske togpersonale på tog som kjøres over denne strekning iaktta disse for så vidt de for anledningen også skal gjelde togpersonalet. For signaler på tog blir norske bestemmelser iaktta." Bestemmelsene ble revidert i 1938.

### 3. P r i v a t b a n e r

I henhold til lov av 23.4.1898 kan jernvei eller sporvei til alminnelig benyttelse, som ikke skal drives under statens bestyrrelse, ikke åpnes for drift, før der på samme er meddelt konsesjon i henhold til lov av 12.8.1848, inneholdende særlige bestemmelser angående anlegg av sådanne jernveier. Ifølge lov av 8.6.1907 (som er tillegg til de 2 ovennevnte lover) kan jernbaner mv. selv om de ikke er til alminnelig benyttelse og selv om der til anlegget ikke kreves avståelse av fremmed grunn, hverken anlegges eller tas i bruk uten tillatelse av Kongen eller den han dertil bemyndiger og på vilkår som deri fastsettes. Jernbaner som er under 2 km og som ikke er til alminnelig benyttelse, inngår ifølge kgl. res. av 17.6.1907 ikke under ovennevnte lover.

Tilsynet med slike private baner er som før nevnt underlagt Hovedstyret for NSB.

I de konsesjonsvilkår som privatbaner er underkastet, inngår blant annet bestemmelse om at tjenestereglement blir å approbere av Hovedstyret (Styrelsen). Det forbeholdes Kongen (departementet) å meddele de bestemmelser angående kjørehastigheten mv. og sikkerhetsforanstaltninger vedkommende ferdselen på jernbanen nærliggende veier, som måtte finnes nødvendige. Konsesjonshaveren er også forpliktet til å inngjerde jernbanen i den utstrekning Kongen (departementet) måtte bestemme og har å istandbringe og vedlikeholde de overganger med stengsler som til enhver tid ansees nødvendige for kommunikasjonen mellom begge sider av banen. Endelig er konsesjonshaveren pliktig til å innsende statistiske oppgaver bl.a. angående uhell.

Med hensyn til private baners kryssing med offentlige veier var disse tidligere som regel anlagt som plankryssinger. Nyere private baner har søkt å unngå plankryssinger med offentlige veier. Enkelte plankryss på de eldre baner er sløyfet, til dels ved omlegging av veien i undergang eller på overgangsbros, og enkelte andre plankryss er sikret med veisignalanlegg som på Statsbanene.

Av privatbanene har den tidligere Hoved-Jernbane inntatt en særstilling. Den har vært et av de viktigste ledd i landets stambanenett og har derfor, også når det gjelder sikkerhetsforføyninger og sikkerhetstjeneste, måttet tilfredsstillende de til enhver tid gjeldende mest moderne krav, f.eks. med hensyn til kjørehastighet og transportevne. 1) Hovedbanen og Statsbanene har i denne henseende fulgtes ad. De andre privatbaner som har hatt eller har direkte tilknytning til Statsbanene (samme sporvidde), såsom Valdresbanen og Rjukanbanen, har også i store trekk fulgt Statsbanenes sikkerhetssystem bl.a. med oppdeling i blokkstrekninger begrenset av togmeldingsstasjoner mv. For øvrig har også Thamshavnbanen og Sulitjelmabanen togmeldingssystem. Øvrige privatbaner, vesentlig dobbeltsporede forstadsbaner, har derimot ikke stasjoner for togmeldinger og drives derfor annerledes enn Statsbanene. Det kjøres således på synbar avstand (på "sikt"). På undergrunnsbanen i Oslo (mellom Nationaltheatret og Majorstuen)

1) Ifølge konsesjonsbetingelsene skulle Hovedbanens byggemåte oppfylle alle fordringer til en solid, standhaftig og velbygget lokomotivjernbane bl.a. for transport av vektorer av samme størrelse som gode europeiske lokomotivbaner i alminnelighet.

er det dog allerede fra denne streknings åpning for trafikk i 1928 tatt i bruk moderne helautomatisk linjeblokk. (Se side 59 og 76.)

Også privatbanene har etterhånden gått til signalanlegg på viktigere forgreningsstasjoner (f.eks. på Majorstuen og Jar) eller ved farlige punkter på linjen f.eks. som allerede nevnt ved enkelte plankryss.

De største tillatte kjørehastigheter på de private baner (unntatt Hovedbanen) har som regel ligget vesentlig under de vanlige ved Statsbanene. For øvrig har driften i sikkerhetsmessig henseende gjerne vært noe enklere enn ved Statsbanene, tildels avvikende. Oppkjøring av sporveksler, hvilket er helt forbudt ved Statsbanene, har således vært tillatt ved Holmenkolbanen.

Som nevnt under avsnittet om skiftetjenesten har de private forstadsbaner rullende materiell av annen konstruksjon enn Statsbanenes, idet de anvender koplingsanordninger med en sentral buffer i hver ende av vognene istedenfor to som på Statsbanenes normalsporede materiell.

På grunn av de foran nevnte avvikelser og den forenklete drift, har man for de baners vedkommende som er gått over til å bli Statsbane (Hovedbanen i 1921/26, Tinnosbanen i 1920, Valdresbanen i 1937 og Urskog-Hølandsbanen i 1945) måttet rette på forholdene for å gjøre driftsordningen mest mulig overensstemmende med Statsbanenes.

#### 4. T r a n s p o r t a v f a r l i g e s t o f f e r

Beskyttelse mot farlige stoffer har også vært regnet som en del av jernbanens sikkerhetstjeneste. De farer som jernbanedriften, herunder jernbanens personale, reisende og trafikanter og endog publikum i nærheten av jernbaner kan utsettes for, er av forskjellig art etter godsslaget. I store trekk kan disse stoffer inndeles i ildsfarlige, eksplosive, etsende, giftige og radioaktive stoffer.

Hva forskrifter for transport av farlige stoffer på jernbaner angår, forutsetter loven av 7.9.1854 § 6 at Kongen gir politibestemmelser bl.a. angående befordring av tropper og krigsfornødenheter. I medhold herav ble det ved kgl. res. av 29.8.1855 fastsatt nærmere regler. Det måtte i henhold til disse føres omhyggelig innseende med at medbrakte ammunisjonssaker ble behandlet med forsiktighet og at ikke ladde skytevåben medførtes på jernbanen.

I "Driftsreglement for den Norske Hoved-Jernbane, gjældende indtil Videre ogsaa for Kongsvinger-Lillestrøm- og Hamar-Elverum-Jernbane" av 1.9.1864 bestemmer kap. 6 punkt 60 følgende:

"De Gjenstande, der i Almindelighed ikke modtages til Befordring paa Jernbanen, uden ialfald betingelsesvis eller efter speciel indhentet Tilladelse fra Bestyreren eller vedkommende Stationsmester, ere:

- a. Ladede Geværer eller uindpakkede skarpe Vaaben.
  - b. Voiturer, paa hvilke er læsset ildsfarlige eller let exploderende Gjenstande.
  - c. ..
  - d. Gods eller Pakker, som indeholder ildsfarlige, let exploderende eller ætsende Gjenstande, saasom Krudt, Fyrværkerisager, Fyrstikker, Sammenpressede oliede Bomuldsager, Knaldsølv, stærke Syrer eller deslige."
- osv.

Under samme dato ble det for Hovedbanen og Kongsvingerbanen i fraktberegningsreglenes kap. 11 (punktene 138 t.o.m. 148) fastsatt nærmere regler for forsendelse av ildsfarlige og etsende gjenstander mv.

De nevnte regler var formentlig tilstrekkelige i sin tid. Men det varte ikke lenge før disse forskrifter viste seg å være ganske utilstrekkelige. Det ble derfor i 1869 nedsatt en kommisjon til å utarbeide lovforslag angående eksploderende og ildsfarlige gjenstanders behandling. Det som nærmest foranlediget nødvendigheten av nye lovbestemmelser, var de farer som var "forbundne med Tilvirkning og Benyttelse af de i de sidste Aar opfundne og paa Grund af deres stærke Explosionsevne temmelig utbredte Sprængstoffer Nitroglycerin og den af samme præparerede Dynamit, samt Ildsfarligheden af de ligeledes først i de senere Aar navnlig som Belysningsvædsker i almindelig Brug komne flygtige Olier, som paa Grund af sin Lysstyrke og Billighed mere og mere have fortrængt andre Belysningsmidler."

Flere av disse stoffer hadde dengang allerede voldt betydelige ulykker i utlandet.

Kommisjonen fremla et lovforslag, og 3.5.1871 ble lov inneholdende bestemmelser angående behandling av ildsfarlige gjenstander vedtatt. Loven forutsetter at Kongen utferdiger alminnelige bestemmelser om de forsiktighetsregler som skal iakttas ved transport av forannevnte stoffer.

I medhold av nevnte lov ble det utferdiget plakater ved kgl. res. 16.9.1871, 16.7.1875, 11.6. og 25.9.1888 samt Kronprinsregentens res. av 28.4.1900 og senest ved kgl. res. av 26.10.1934. Disse plakater og kgl. res. gir nærmere regler for transport av farlige stoffer og har spesielle bestemmelser for transport med jernbane.

De kgl. res. av 29.8.1855 (for Hovedbanen), 12.8.1862 (for Kongsvinger- og Hamarbanen), av 29.9.1873 og 5.11.1877 inneholder politibestemmelser for forsendelser av ammunisjon og andre til krigsfornödenheter hørende lett antannelige eller eksploderende gjenstander.

Loven er endret ved tilleggslover, bl.a. lov av 12.6.1914, i henhold til hvilken det ble opprettet en offentlig inspeksjon ("sprengstoffinspeksjonen") fra 1.1.1915. Sprengstoffinspektøren skal ha tilsyn med de ildsfarlige gjenstander som omfattes av loven og kan foreskrive forsiktighetsregler (jfr. lovens § 26).

Som tidligere nevnt ble driftsreglementet av 1881 avløst av nytt reglement, benevnt "Befordringsvedtekter" fra 1.7.1935. Ifølge

disse skal Arbeidsdepartementet fastsette bestemmelser for gjenstander som på grunn av deres særlige beskaffenhet eller den fare som de frembyr for driftens sikkerhet og regelmessighet bare kan mottas til befordring på nærmere fastsatte betingelser. Ved skrivelse av 16.5.1935 godkjente Arbeidsdepartementet bestemmelser for transport av eksplosive og ildsfarlige stoffer mv. på NSB. Disse bestemmelser, som er meget detaljerte, har senere vært gjenstand for endringer og supplerende bestemmelser.

Krutt og dynamitt har alltid vært ansett for å være så farlige stoffer at større mengder av disse måtte sendes med særskilte tog, de såkalte kruttog, hvori det iallfall tidligere ikke var tillatt å medta reisende. Kruttog ble naturligvis ikke kjørt hver dag. For å gi vedkommende opplysning om når kruttog kjørtes på de forskjellige strekninger, ble det utarbeidet plakater (på rødt papir) for oppslag på stasjonene. Disse plakater ble imidlertid sløffet fra 15.5.1939. Det var dengang allerede i bruk særskilte godstransportplaner (Gtp) og et nytt avsnitt i disse inneholdt slike opplysninger som tidligere var gitt i kruttogsplakaterne og erstattet altså disse.

Av farlige stoffer som i de senere år har foranlediget utførligere bestemmelser for transport, kan nevnes flytende klor. Hovedstyret utferdiget slike bestemmelser i sirkulære 478 av 6.12.1934 og 503 av 25.5.1936. På grunn av risikoen er det ikke tillatt å ta med passasjerer i tog hvori var innkoplet vogn med flytende klor.

Det har også dukket opp andre stoffer som det har måttet gis nærmere regler for med hensyn til transport med jernbane.

Av disse må særlig nevnes de radioaktive stoffer. Etter den store utvikling av atomforskningen under og etter siste verdenskrig har verdensproduksjonen av radioaktive stoffer øket i vesentlig grad. Samtidig fikk disse stoffer en rekke nye anvendelser, og det er derfor kommet i stand en omfattende distribusjon av de såkalte radioaktive isotoper fra uranmiler, bl.a. i USA og England. Til Norge kom det i løpet av et par år omkring 1950 ca. 70 sendinger fra de nevnte land. Og det var dengang all grunn til å tro at slike sendinger ville komme til å stige i antall. Ved kgl. res. av 19.5.1950 ble det derfor oppnevnt et utvalg som skulle utarbeide forslag til bestemmelser for transport av radioaktive stoffer med de forskjellige slags kommunikasjonsmidler. For Statsbanenes vedkommende ble rent foreløpige bestemmelser fastsatt i sikkerhetssirkulære 321 datert 4.11.1950. Det nedsatte utvalg avga sin innstilling til Samferdselsdepartementet i april 1954.

For transport av farlige stoffer i internasjonal trafikk gjelder særlige bestemmelser utferdiget som bilag til internasjonal overenskomst om befordring av gods på jernbanene. Slike bestemmelser trådte opprinnelig i kraft i 1893, men er senere revidert flere ganger. Den senest reviderte overenskomst (CIM) ble vedtatt i 1952 (men trådte først i kraft i 1956 etter ratifikasjon av de respektive stater). Hovedbestemmelsene for befordring av farlige stoffer finnes i artiklene 3 og 4 som omhandler henholdsvis gjenstander som er utelukket fra befordring og gjenstander som betingelsesvis mottas til befordring. De spesielle

bestemmelser er tatt inn i bilag I som i revidert stand under betegnelsen RID ble gjort gjeldende fra 1954 (Hst.s sirk. 29/54 av 30.1.1954). Revisjonen har foregått under medvirkning fra de stater som har sluttet seg til den internasjonale overenskomst, herunder også Norge, og er utgitt av Sentralbyrået for den internasjonale jernbanebefordring i Bern.

## 5. M i l i t æ r e t r a n s p o r t e r

For militære transporter har det vært utferdiget særskilte reglementer. Følgende har i tur og orden vært gjeldende:

Reglement for Jernbanens Benyttelse  $\ddot{K}$  Krigstid i militært Øiemed (Feltjernbanereglement), approbert ved kgl. res. av 27.2.1897, utsendt ved St.sirk. 727 av 8.11.1897.

Jernbanetransportreglement fastsatt ved kgl. res. av 16.7.1904, utsendt som bilag til St.sirk. 877 av 15.10.1904.

Jernbanetransportreglement fastsatt ved kgl. res. av 16.7.1904 og 29.6.1911, utsendt som bilag til St.sirk. 990 av 16.9.1911. Hst.s sirk. 100 av august 1917 inneholdt bestemmelser om militært jernbanetransportreglement, men var hemmelig.

Militært jernbanetransportreglement 1932 fastsatt ved kgl. res. av 10.6.1932, utsendt som tillegg til Hst.s sirk. 434 av oktober 1932. Til dette er det senere utgitt 2 tillegg, det siste av 28.12.1953.

§ 17 i sistnevnte reglement sier at jernbanens bestemmelser for ordinær trafikk gjelder også for militærtransporter i alle punkter som ikke strider med det militære jernbanetransportreglement, og ifølge § 72 skal jernbanens i fredstid gjeldende tjenestereglementer og andre vedtekter gjelde også for trafikk, under mobilisering og krig. Forslag til mulig nødvendige endringer i disse reglementer mv. bør allerede i fred være utarbeidet ved Hovedstyret for Statsbanene, står det.

Det gjeldende transportreglement inneholder således ikke noen avvikende bestemmelser fra gjeldende tjeneste- og signalreglement men har allikevel enkelte supplerende bestemmelser som angår sikkerhetstjenesten, Av slike kan nevnes bestemmelser som ordner forholdet mellom de militære befalingsmenn og jernbanens tjenestemenn i sikkerhetstjeneste, først og fremst forholdet mellom stasjonsmester (togekspeditør) og stasjonskommandant og forholdet mellom togførere og transportførere. Transportføreren må bl.a. påse at der fra militær side ikke blir grepet inn i jernbanefunksjonærenes tjeneste. Ifølge § 13 er det "forbudt for de militære å bruke horn- eller pipesignal så lenge de er på jernbanens område, unntagen for å varsle fiendtlig luftangrep."

Styrelsen hadde allerede ved brev av 7.9.1908 meddelt at kommanderende general under 18.8. samme år hadde tilskrevet armeens avdelinger således: "Da det har vist sig, at det undertiden har voldt forstyrrelse, at militæravdelinger har latt sine musikk-korpser spille paa og ved jernbanestationer under ind- og utlastning av militære avdelinger, likesom det ogsaa har været forbundet med ulemper for jernbanebetjeningen, at der på station-



erne ved saadanne anledninger har været anvendt militære pipesignaler, bestemmer kommanderende general efter henstillen fra Norsk Hovedjernbane, at det er forbudt for militære avdelinger at la musikken spille indenfor en jernbanestations omraade, uten at avdelingen forinden har indhentet stationsmesterens eller høiere jernbanemyndighets samtykke, likesom det ogsaa forbydes indenfor en jernbanestations omraade at benytte signaler, som kan forveksles med jernbanens (f.eks. pipesignaler)."

Ifølge § 30 i Tr. av 1926 er militære personer som befordres på jernbanen å betrakte som reisende. Herhen hørende bestemmelser i det militære jernbanetransportreglement er omhandlet i kap. 9, punkt 12.

## 6. Kongelige ekstratog m v.

Selv om man mener at alle de forholdsregler som er truffet for den daglige drift med hensyn til sikkerhet, bør være tilstrekkelig til å oppnå full sikkerhet, må det innrømmes at man ved en skjerpert sikkerhetstjeneste kan oppnå en større garanti herfor. Det er ikke annet enn rimelig at man overfor statens overhode, Kongen, treffer slike særskilte forholdsregler når han reiser med jernbanen.

De første generelle bestemmelser som ble fastsatt av Styrelsen, skriver seg fra 1898 og inneholdes i St.sirk. 753, datert 4.8. 1898. Sirkulæret inneholder vesentlig detaljerte bestemmelser for kongelige ekstratog. Disse bestemmelser skulle dog også befølges hvis de var anvendelige ved kongelige personers reiser med ordinære tog.

Av særlige sikkerhetsbestemmelser må nevnes at toget med kongelige personer alltid skulle benytte stasjonenes hovedspor. (Dette var for øvrig bestemt allerede i St.sirk. 731 av 25.11.1897). Videre må nevnes at kgl. ekstratog på Statsbanene skulle ledsages av en av Styrelsens direktører (eller stedfortreder) og i hvert distrikt av driftsbestyreren eller en driftsassistent (nå trafikinspektør) som fører kommandoen over toget. Vedkommende seksjonsingeniør (motsvarer baneinspektør eller avdelingsingeniør) skulle ta plass på lokomotivet, og en maskiningeniør eller verksmester skulle også følge med. Strekningen skulle inspiseres avdelingsvis av vedkommende baneformann, som skulle vise signaler ved begynnelsen av sin avdeling.

Ordren om kjøringen kunne ofte være kortfattet, som f.eks. den ordre som ble sendt fra driftsbestyreren i Drammen den 13.8.1909, og som lød:

"H.M. Kongen reiser søndag den 15de ds. til Bergen med tog 207 fra Skøien og returnerer onsdag 18de ds. med tog 208.

Stationerne paa strækningen Skøien-Krøderen heiser flag søndag den 15de ds." (B.cirkulære nr. 96/09)

Sirkulæret ble 24.4.1907 opphevet ved nytt sirkulære nr. 905 (St. instruks XXXVIII), som atter er opphevet ved Hst.s sirk. 219 av 21.12.1922. Etter ordlyden i de sistnevnte 2 sirkulærer gjelder bestemmelsene for befordring av "personer tilhørende

kongehuset." Sistnevnte sirkulære bestemmer at alle togmeldingsstasjoner på vedkommende strekning skal være betjent som sådanne under kjørsel av kongelige ekstratog. Stasjonsmesteren skal såvidt gjørlig tjenstgjøre personlig. Visitasjonen av stasjonens sporveksler skjer som bestemt for ekstratog. (Hst.s sirk. 104.)

Med de ekstra forsiktighetsregler som er truffet når Kongen eller andre personer tilhørende kongehuset reiser med jernbanen, må man vente at alt går bra. Man kan også med tilfredshet notere at alt gikk bra i kong Haakon VII.s regjeringstid, i alle fall hva sikkerheten angikk. 4.7.1925 kom det imidlertid et kgl. ekstratog som ble ført inn i feil spor på Oslo Ø. På Oslo Ø. har som regel spor 8 vært det spor som brukes for tog hvormed kongelige personer reiser, hvis det da er teknisk mulig å bruke det for tilfellet. Dette spor ligger nemlig mest bekvemt til for adkomsten mellom tog og kongeværelset og kan brukes uansett hvilken av de tre baner toget kommer fra eller skal kjøre til. Nevnte dag var sporene på Oslo Ø under forandring og ved et nærmest hendelig uhell ble toget feilaktig ført inn i spor 7 istedenfor som forutsatt og beordret i spor 8, hvor alt var gjort i stand for Kongens mottakelse. Kongen måtte benytte stasjonens hovedutgang. Toginnkjøringen var dengang sikret ved det gamle mekaniske stillverk, og uregelmessigheten hadde neppe funnet sted med det nåværende moderne sikringsanlegg.

21.3.1929 ble det kjørt kongelig ekstratog for det samme dag nygifte kronprinspar. Toget var sammensatt slik: Lokomotiv, norsk salongvogn (nr. 203), svensk salongvogn (nr. 1246) og en konduktørvogn. Toget avgikk fra Oslo Ø kl. 18.30 og ankom til Kornsjø kl. 22.12. Det stoppet ikke underveis på denne strekning, passerte endog alle bystasjoner, et visstnok enestående tilfelle. Fra Kornsjø ble kronprinsparets vogn kjørt i det ordinære tog til Trelleborg. Et par dager før bryllupet ankom hertugen og hertuginnen av York (den senere kong Georg VI og dronning Elisabeth) til Norge med tog fra Danmark. Deres Wagon-lit-vogn viste seg å være for tung for et par av broene på Smålensbanen, idet den etter sigende veiet 56 tonn, mens høyeste tillatte vekt for disse broer dengang bare var 48 tonn. Hovedstyret fant i siste øyeblikk å kunne gi dispensasjon. Hertugparet kunne derfor forbli i sin vogn helt til Oslo. Det ville ellers blitt en kjedelig situasjon, fordi toget ankom til Kornsjø meget tidlig den morgen.

## 7. A r b e i d s n e d l e g g e l s e n 1-15.12.1920

Sommeren 1920 oppsto det konflikt mellom Norsk Jernbaneforbund, Norsk Lokomotivmandsforbund og Jernbanenes Kontorpersonales Forbund på den ene side og Staten ved Hovedstyret for Statsbanene på den annen side. De nevnte forbund oppsa for samtlige medlemmers vedkommende disses stillinger til fratredelse 3 måneder etter 15.6.1920. Oppsigelsen gjaldt henholdsvis ca. 5900, ca. 1300 og ca. 1400 tjenestemenn. Stillingene ble samtidig blokert, og overtids- og akkordarbeid skulle - med visse unntak - i henhold til ordre fra nevnte forbund til sine medlemmer, innstilles fra nevnte dato. Som grunn ble anført at regjeringen nektet å la oppta nye forhandlinger om nytt lønnsregulativ for jernbanens tjenestemenn på grunnlag av de i samme år innsendte nye lønnskrav. Hovedstyret godtok ikke den kollektive oppsigelse. Det endte med

at Norsk Jernbaneforbund og Norsk Lokomotivmandsforbund 15.11.20 underrettet Hovedstyret om at arbeidsstans ville inntre senest 1.12.1920. Denne dag inntrådte så arbeidsstansen. Det ble da ikke mulig å opprettholde driften i tilfredsstillende utstrekning. Ja på mange strekninger ble togdriften, særlig til å begynne med, helt innstillet. Etterhånden ble det dog satt i gang noen enkelte tog ved hjelp av forhåndenværende personale. I stor utstrekning måtte personale ved administrasjonskontorene utføre stasjons-, tog- og linjetjeneste. Det var meget vanskelig med det i antall sterkt reduserte personale å opprettholde den grad av sikkerhet som gjeldende sikkerhetsbestemmelser tilsa eller forutsatte.

Mange ekspedisjonssteder kunne ikke holdes betjent. Stasjonsmestrene nedla dog ikke arbeidet, men ville visstnok i mange tilfelle ikke overta det arbeid som vanligvis var utført av de tjenestemenn som nedla arbeidet, f.eks. billettsalg på de større stasjoner, stillverkstjeneste mv. Man kunne også være forberedt på sabotasjehandlinger som gikk på driftssikkerheten løs. Det måtte derfor foreskrives spesielle forsiktighetsregler. F.eks. i Kristiania distrikt ble det således gitt ordre om å påse at alle sporveksler i hovedlinjen ved stasjoner og ved sidespor utenfor stasjonene lå i riktig stilling avlåst til hovedsporet. Sporvekselnøkler skulle inndras fra de funksjonærer som hadde slike. Det ble sørget for at vogner ikke ble hensatt på stasjoner hvorfra de lett kunne skyves ut i fall fra stasjonen. Det ble utarbeidet midlertidige tjenestetime-tabeller med ruter for de tog som ble planlagt kjørt under streiken, f.eks. 4 tog på Smaalensbanen, 2 tog på Kongsvingerbanen osv. Disse tabeller skulle foreløpig holdes hemmelig, inntil det ble gitt ordre om at togene skulle kjøres. I forbindelse med den midlertidige tjenestetimetabell ble det gitt særlig instruks for lokomotivførere i Kristiania distrikt. Da instruksjonen gir et bilde av den også i sikkerhetsmessig henseende vanskelige situasjon, gjengis den her i sin helhet og var sålydende:

"Kjøretidene er opgjort med en midlere hastighet av 20 km. pr. time.

Paa retlinje hvor der haves fri utsigt til siderne kan der benyttes vanlig hastighet.

Forsigtighet og skarp opmerksomhet maa iakttas:

- 1 gjennom større bebyggede strøk,
- 2 gjennom større skjæringer,
- 3 over broer,
- 4 i kurver hvor der ikke er fri utsigt,
- 5 ved planoverganger som ellers er bevogtet, disse vil ikke være bevogtet men dagsignaler være anbragt. Lokomotivførerne maa ved lang bruk av dampfløiten varsle togets komme mot planovergangene.

Særlig forsigtighet maa iakttages ved alle motgaaende veksler og ved alle indkjørselsveksler ved stationerne.

Da betjening av veksler ikke alltid kan paaregnes, maa der i tilfælde stanses foran vekselen og toget først fortsætte efterat lokomotivføreren har forvissnet sig om at vekslen ligger riktig.

Faste signalapparater blir at betrakte som sat ut av virksomhet.

Kong Haakon medfulgte åpningstoget 1.9.1954, som gikk fra Piper-  
vigen kl. 14.40 og ankom til Framnæs kl. 15.00 med en største  
tillatt hastighet begrenset til 10 km pr. time. Foran toget  
marsjerte et musikkorps og kjøretiden ble derfor satt til  
20 minutter.

Trafikken ble avviklet uten uhell av noe slag.

OVERSIKT OVER UTVIKLINGEN AV TEKNISKE FORFØYNINGER I SIKKERHETS-  
HETSTJENESTEN PÅ NORSKE JERNBANER

	Side
1863. Det første faste signal tas i bruk (Lillestrøm)	37
1863. Signaltelegraf for togmeldinger tas i bruk for første gang (Christiania-Bryn)	70
ca. 1880. De første 4-akslede personvogner	110
1882. Første semafor med vinger tas i bruk (Hafslund)	39
1887. Telefon tas i bruk i driften (NHJ)	76
1890/91. Første vogner med vakuumbremse	117
1893. Avhengighet mellom sporveksel og fast signal (Drammen)	41
1893. Grønt lys som klartsignal i stedet for hvitt lys i hovedsignal tas i bruk (Fetsund bro)	40
1895. Første mekaniske veksel- og signalstillverk (Heggedal)	45
ca. 1895. De første godsbyggivogner.	110
1898. Den første stasjonsblokk (Christiania V)	71
1898. Den første elektriske vognbelysning	161
1898. Den første elektrifiserte forstadsbane (Holmenkolbanen)	203
1901/03. De første inspeksjonsmotortraller	105
1902. Den første kontrollås på sporveksel (Vestby stasjon)	79
1902. De første forsignaler og de første sporveksel-signaler (Christiania Ø)	46
1908. Belger mellom personvogner tas i bruk på Bergensbanen	161
1908. Den første elektrifiserte lengre jernbanelinje (Thamshavnbanen)	203
1910. Den første manuelle linjeblokk (Kristiania-Bekkelaget)	73
1921. De første faste spesielle signaler for skifting 1)	138
1922. De første elektriske sikringsanlegg (Tøyen og Roa)	57
1922. Den første elektrifiserte statsbane (Drammenbanen)	203
1924. Det første lyssignal (Kristiania V)	55
1928. De første automatiske veisignalanlegg (Sonsveien og Smørbekk)	86
1928. Det første automatiske veibomanlegg (Heggedal)	92
1928. Første automatiske linjeblokk på privat bane (Holmenkolbanen)	59,207

I) Se dog side 46.

	Side
1935. De første personboggivogner med utadslående dører fra lukkede endeplattformer	156
1936. De første stålvogner på NSB	161
1938. De første relésikringsanlegg (Lillehammer og Hundorp)	62
1939. Den første automatiske linjeblokk på NSB (Hovedbanens dobbeltspor)	76
1940. Registrerende hastighetsmålere på lokomotiver og motorvogner tas i bruk	128
ca. 1940. Første høyttaleranlegg på stasjon (Drammen)	155
1954. Det første C.T.C.-anlegg (Spikkestad-Lieråsen-Lier)	63

## NAVN SOM FOREKOMMER I TEKSTEN

	Side
Amundsen, P., sanitetskaptein .....	167
Andersen, H. C., dansk dikter .....	9
Bergh, høyesterettsadvokat .....	100
Bjerknes, V., professor .....	34
Breguet (telegrafapparat) .....	70
Carpenter (bremse) .....	116,125
Cook & Wheatstone (nåleapparat) .....	70
Digney (visertelegraf) .....	70,164
Esmarch, F., Dr. ....	165
Esmark, D., distriktsjef .....	81
Florelius, Sten, doktor .....	169
Frichs (ekspressstogmateriell) .....	127
Halske, se Siemens & Halske	
Harding (bremse) .....	115
Heberlein (bremse) .....	115
Hildebrand-Knorr (bremse) .....	125
Hoff, W., generaldirektør .....	134
Hård, T., byrådirektør .....	134
Haasted, L. S., overingeniør .....	81
Ingier, Fr., trafikkdirektør .....	20, 51, 54, 56
Jüdel, Max & Co., Braunschweig (signalmateriell) .	45
Knorr, se Kunze-Knorr og Hildebrand-Knorr	
Kunze-Knorr (bremse) .....	125
Kørting (bremse) .....	115,117
Lagerkvist, Pär, svensk forfatter .....	105
Lilleaasen, H., distriktsjef .....	145
Lindboe, J., overingeniør .....	20
Lous, Georg, høyesterettsadvokat .....	90
Løken, Kr., trafikksjef .....	52
Mellbye, Chr., driftsbestyrer .....	146
Michelin (ekspressstogmateriell) .....	127
Morse (skrivetelegraf) .....	70,164
Nock .....	163
Olsen, M., distriktsingeniør .....	5, 40
Pihl, C. A., jernbanedirektør .....	25
Poppe, H., distriktsjef .....	176
Schaumann A/B, Stockholm (Centralspårväkslare) ...	45
Schiøtz, H., professor .....	19
Segelcke, L., trafikkdirektør og generaldirektør .	25
Shaw, S. B., driftsbestyrer .....	153
Siemens & Halske (signalmateriell) .....	46, 70
Storsand, H. O., maskindirektør .....	61, 130,161
Svensgaard, P., telegrafmester .....	70
Søderteljes verksteder (signalmateriell) .....	47
Tyer (togsinalapparat) .....	73
Westinghouse, George .....	110, 116,125
Wheatstone, se Cook & Wheatstone	
Øvergaard, O., seksjonsingeniør .....	48

## KILDEHENVISNINGER

Følgende kilder har vært benyttet i dette skrift:

- I. Lover, reglementer, instruksjer, sirkulærer og sirkulærskriv, stortingsdokumenter, offentlige driftsberetninger o.l. Det er som regel gjort henvisning til vedkommende kildeskrift i teksten.
- II. En del av de i arkivene oppbevarte saker, protokoller o.l.
- III. Andre kildeskrifter.

Ad I:

Lover av betydning for sikkerhetstjenesten er følgende:

- L. 12.8.1848 "indeholdende særskilte Bestemmelser angaaende Anlæg av Jernveie til almindelig Benyttelse."
- L. 7.9.1854 "indeholdende Bestemmelser angaaende Jernveie til almindelig Afbenyttelse"
- L. 3.5.1871 "indeholdende Bestemmelser angaaende Behandling af ildsfarlige Gjenstande."
- L. 17.4.1875 "om Pengevæsenet".
- L. 22.5.1875 "om metrisk Maal og Vegt". (Opphevet, se nå l. om mål og vekt av 31.10.1946 nr. 2.)
- L. 6.6.1884, nr. 3, "angaaende Forandring i Lov indeholdende Bestemmelser om Jernveie til almindelig Afbenyttelse af 7.9.1854.
- L. 29.6.1894 nr. 1 "um sams normaltid for kongeriket Norig."
- L. 16.5.1896 om foranstaltninger til betryggelse mot fare og ulemper ved elektriske anlegg mv.
- L. 23.4.1898 om "Tillæg til Jernveisloven af 12.8.1848".
- L. 22.5.1902. Alminnelig borgerlig straffelov.
- L. 8.6.1907 nr. 7, om tillegg til jernbaneloven av 12.8.1848 og 23.4.1898.
- L. 21.6.1912 nr. 1 om veivesenet. (En kodifisert utgave av veiloven med endringslover er vedtatt ved kgl. res. av 28.3.1947.)
- L. 26.7.1916 nr. 4 med tilleggslov 7.6.1935 nr. 9 om pliktmessig avhold fra alkoholnyttelse i visse stillinger.
- L. 22.6.1917 nr. 3 om tillegg til lov inneholdende særskilte bestemmelser angående anlegg av jernveier til alminnelig benyttelse av 12.8.1848 med tilleggslover av 23.4.1898 og 8.6.1907.



- L. 15.2.1918 nr. 1. Lov om offentlige tjenestemenn.
- L. 20.2.1926 nr. 2 um motorvogner.
- L. 19.6.1936 om arbeidervern. (Opphevet ved L. 7.12.1956 nr. 2.)
- L. 16.7.1936 nr. 2 om pliktmessig avhold fra alkoholnyttelse for personer i visse stillinger.
- L. 10.7.1936 nr. 3 om sivilforsvaret (opphevet, ny lov se nedenfor).
- L. 11.7.1947 nr.6 om samferdsla.
- L. 17.7.1953 nr. 9 om sivilforsvaret.
- L. 1.12.1954 nr. 3 om befordring av personer og gods på jernbanene i henhold til de internasjonale overenskomster av 25.10.1952.

De viktigste reglementer vedrørende sikkerhetstjenesten er følgende:

- 1 a) Midlertidige Instructioner for de ved den norske Hovedjernbane ansatte Betjente. Trykt i 1854. Gjeldende fra 1.10.1854.
- b) Samme, men også med engelsk tekst.
- 2) Tjeneste-Reglement for de norske Statsjernbaner. Utferdiget i henhold til kgl. res. av 20.6.1879. Vedtatt 22.11.1879 og gjort gjeldende fra 1.5.1880. I dette skrift forkortet til "Tr. av 1880".
- 3) Tjeneste-Reglement for de norske Statsjernbaner. Vedtatt 10.8.1886 og gjort gjeldende fra 1.1.1887. I dette skrift forkortet til "Tr. av 1887". (2. opplag trykt i 1895 og 3. opplag i 1899.)
- 4) Tjeneste-Reglement for de norske Statsjernbaner. Vedtatt 13.6.1906 og gjort gjeldende fra 1.9.1906. I dette skrift forkortet til "Tr. av 1906". Første opplag ble trykt i 1906, 2. opplag i 1911 og 3. opplag med tillegg og anhang i 1921.
- 5) Tjenestereglement og Signalreglement ved Norges Statsbaner. Vedtatt 18.12.1925 og gjort gjeldende fra 1.9.1926. I dette skrift forkortet til "Tr. og Sr. av 1926".
- 6) Driftsreglement for den Norske Hoved-Jernbane gjældende indtil Videre ogsaa for Kongsvinger-Lillestrøm- og Hamar-Elverum-Jernbane. Vedtatt av direksjonen for disse banestrekninger 1.9.1864.
- 7) Driftsreglement for de norske Statsjernbaner. Approbert av det kgl. Indredepartement i henhold til kgl. res. av 22.12.1879. Gjeldende fra 1.1.1881.

8) Befordringsvedtekter for Norges Statsbaner. Approbert ved kgl. res. av 3.5.1935 og gjort gjeldende fra 1.7.1935.

Videre må nevnes følgende instruksjoner mv.:

9) Midlertidige Instruksjoner for de ved Drammen-Randsfjord Jernbane ansatte Betjente. Trykt i 1868.

10) Instructioner og Reglement for Telegrafisterne ved Drammen-Randsfjord Jernbane. Trykt i 1868.

11) Instruks for bruk av de elektriske klokkesignaler for togmelding. Udatert. (Jernbanemuseets tilvekstnr. 4625.)

12) Instruksjoner for Telegrafisterne ved Norges Statsbaner gjeldende fra 1.1.1887.

13) Instruksjoner for telegraftjenesten. Trykt i 1927 og gjort gjeldende fra 1.1.1928.

14) Instruksjoner for telegraf- og telefontjenesten. Gjort gjeldende fra 1.7.1937.

15) Haandbog (Cirkulæruddrag) for 2det Trafikdistrikt av mai 1895. Ført a jour til og med 30.4.1895.

16) Beskrivelse over og Instruks for Brugen af Veksel- og Signalstilverk mv. ved Christiania Østbanestation, gjeldende fra 1.11.1902.

17) Instruksjon for Brugen af Signal-Vekselstilverkerne ved Kristiania Østbanestation, gjeldende fra 1.5.1907.

18) Instruksjon vedkommende Dobbeltsporet og Veksel- og Signalstilverksanleggene Bryn-Lillestrøm, gjeldende fra 1.4.1904.

19) Instruksjon for Brugen af Signal- og Vekselstillverksanlægget ved Lillestrøm station, gjeldende fra 25.3.1906.

20) Instruks for Benyttelse af Semaforen i Nordenden af Eidsvold station, gjeldende fra 15.12.1904.

21) Instruksjon for Brugen af Signalstilverksanlægget ved Lersund station, gjeldende fra 1.1.1909.

22) Instruksjon for Brugen af Signal- og Vekselstillverksanlægget ved Jessheim station, gjeldende fra 15.4.1910.

23) Instruksjon for bruken av signal- og vekselstilverksanlegget ved Hauer seter station, gjeldende fra 23.3.1918.

24) Valdresbanen. Samling av cirkulærbestemmelser av varig betydning vedrørende sikkerhetstjenesten. (A jour pr. 1.3.1932.)

25) Samling av bestemmelser om sivilt luftvern i Drammen distrikt, datert februar 1940.

26) Veiledning og bestemmelser for tjenesteopplæring i distriktene, vedtatt av Hovedstyret 5.10.1926.

Ad II:

Enkelte saker som ville hatt interesse er dels bortkommet, dels makulert.

Ad III:

- 1) Salomonsens konversasjonsleksikon.
- 2) Jernbanebladet. Nr. 8/1920. Artikkel av trafikkdirktør Fr. Ingier: "Ny signalordning ved Norges Statsbaner".
- 3) "Jernbanen" for 1920, s. 186. Artikkel av inspektør Falkenberg: "Ny signalordning".
- 4) Nordisk jernbanetidsskrift nr. 11/12 for 1926. Artikkel av trafikkechef Kr. Løken: "Det nye tjenestereglement og signalreglement ved Norges Statsbaner."
- 5) Overingeniør Lindboe: Sikringsanleggenes historie frem til ca. 1940. Manuskript.
- 6) Einar Østvedt: De norske jernbaners historie.
- 7) Jernbanenes driftshistorie. Utgitt av Norsk Arkivforskning i 1957.
- 8) Norsk Hoved-Jernbane i femti år.
- 9) Ofotbanens historie 1902-1952.
- 10) DSB's 100 års jubileum (1847-1947). Artikkel om "Sikkerheden".
- 11) The Railway Signal and Permanent Way Engineers Pocket Book. (Utgiver: The Locomotive Publishing Co. LTD, London.)
- 12) Hamilton Ellis: British Railway History 1830-1876. Trykt 1954.
- 13) Nock: The Railways of Britain.
- 14) Enzyklopædie des Eisenbahnwesens, bind 9, 1921. "Signalwesen."
- 15) Lærebok i sikkerhetstjeneste. (Utgitt av H. Lilleaasen. (4 opplag.) Trykt i 1908, 1911, 1913 og 1918.
- 16) Meddelelser fra Vegdirektøren, 1949, side 72. Overingeniør Axel Rønning: Nye varselsskilter og signaler for vegtrafikken.
- 17) Norsk Vegtidsskrift 1957, side 87. A. Rønning: Regulering av vegtrafikken og side 171: Trafikkreglenes historie.
- 18) Norsk forsikringsjuridisk forenings publikasjoner, nr. 34. Høyesterettsadvokat Georg Lous: Jernbanens erstatningsansvar.
- 19) Tekniske meddelelser nr. 3/4 for 1954: "Utvikling av det rullende materiell".

- 20) Edgar B. Schieldrop: Teknikkens vidundere i fartens tidsalder. "Safety first" (side 229).
- 21) Kåre Fasting: Teknikk og samfund 1852-1952, side 207.
- 22) Distriktsingeniør M. Olsens innberetning om reise foretatt i 1890, dels til departementet ("Jernbaners vedlikehold og sikkerhetstjeneste") og dels, ved skrivelse av 21.7.1891, til banedirektøren ("Om faste signaler ved jernbaner"). Utgitt som særavtrykk av "Norsk Teknisk Tidsskrift, hefte 3 og 4, 1895.
- 23) Th. Tharaldsen. Eksplosivstoffer. 1950.
- 24) Th. Tharaldsen. De viktigste bestemmelser angående bl.a. oppbevaring, innførsel, salg og forsendelse av ildsfarlige stoffer (femte utgave 1956).
- 25) Milorgposten nr. 10 og 12 for 1945.
- 26) Avdelingsingeniør R. Goffengs foredrag 25.2.1951 om "Utdannelse av personale til vognvisitørtjenesten".
- 27) Overinspektør H. Lilleaasen: Foredrag i sikkerhetstjeneste.
- 28) Stenografens referat fra lagmannsrettssaken 9-13.2.1922 angående jernbaneulykken ved Nidareid 18.9.1921, utgitt av Norsk Jernbaneforbund, Norsk Lokomotivmandsforbund og Jernbanenes kontorpersonales forbund i 1922.
- 29) Jan Debes: Det norske statsråd, 1814-1949.
- 30) "Mot brann" nr. 7/1945, side 100.
- 31) Hahn, F. "Die Eisenbahnen".

## RETTELSER

(1. = linje)

Side

- 2 Etter TE tilføyes: AIC = Automatic Trafic Control
- 9 "tidsblokk" på l. 23 og "romblokksystem" på l. 28 f.o. settes med sperret trykk.
- 14 I linje 6 tilføyes: (Se §§ 97 og 123 under punkt 3 i dette kapitel)
- 16 Under § 97 tilføyes til slutt i parentes: jfr. side 14. Under § 123 tilføyes til slutt: jfr. side 14.
- 20 l. 24 f.n. rettes til: ny stillverksingeniør (signalingeniør) osv.
- 26 I linje 3. f.o. tilføyes: Trafikkdirktør L. Segelcke ble den første generaldirektør.
- 31 Etter de 2 første linjer tilføyes som egen passus:  
I Tyskland hadde man innført normaltid (mellomeuropeisk tid) fra 1.4.1893, blant annet på tilskyndelse av grev Moltke som innså fordelene ved en enhetlig tid for jernbanene under mobilisering. De tidligere gjeldende mange forskjellige tider, f.eks. Münchenertid, Karlsruhertid osv. kunne i jernbanedriften virke forvirrende.
- 37 I linje 28 f.o. rettes Charlottenberg til Riksgrensen.
- 39 I linje 12 tilføyes: Om utkjørsemafor på Christiania Ø, se side 72.
- 46 Linje 13 f.n. utgår og rettes til: ble godkjent ved en signalordning av 1875, men kom først i alminnelig bruk fra 1893.
- 53 I linje 7 f.n. rettes Kløften til Hamar stasjon.  
I linje 25 f.o. rettes spor til togspør.
- 55 Mellom 13. og 14. linje innskytes: I Tyskland ble det første lyssignal tatt i bruk først i 1926.
- 57 I linje 26 f.o. rettes L. M. Ericson til L. M. Ericssons signalaktiebolag.
- 76 I linje 24 f.n. tilføyes "manuell" foran "linjeblokk".
- 80 I linje 30 f.o. tilføyes: (Se side 76).
- 82 I linje 12 og 21 f.o. rettes "Haastads" til "Haasteds".
85. Etter linje 10 f.o. tilføyes: og heller ikke er utstyrt med automatiske signaler.  
I l. 26 f.o. rettes "overgangen" til "overgangene".  
De 5 første linjer i siste passus rettes og suppleres slik:  
For offentlig veg ble det som regel anvendt 1 sett grunder slik anordnet at grindene vekselvis stengte for vegen og for sporet. Dette arrangement var nødvendig når man ville hindre dyr fra å komme inn på linjen i den tid overgangen ikke var bevoktet og i så fall åpen for vegferdsel. I Drammen distrikt ble det også brukt 1 sett bommer som ved trådtrekk kunne omstilles og vekselvis stenge for vegen og for sporet. Et slikt arrangement etter distriktsingeniør Isaachsens utkast ble således brukt bl.a. på Sandefjord stasjon og finnes nå på jernbanemuseet. Det fantes også osv.

- Side
- 92 1. 7 f.o.: "må" rettes til "om å"  
1. 18 f.o.: 87 rettes til 55.
- 95 1. 13 f.n.: vegsignaler
- 96 1. 15 f.n.: Første setning flyttes til linje 16 f.n.
- 98 1. 23 f.o.: Det skal stå: (og siden 1958 "orienterings-  
signaler
- 100 Etter 1. 12 f.n. tilføyes i ny linje:  
og någjeldende Tr. av 1926 har tilsvarende bestemmelse,  
sålydende: "Gjerde av minst 1,10 meters høyde skal være  
oppsatt og vedlikeholdt over alt hvor inngjerding er  
påbudt."
- 103 1. 13 f.o.: Til "Bygdø" tilføyes som fotnote: 1) nå  
Skøyen.
- 120 1. 4 f.o. Etter første setning tilføyes: (jfr. side 123)  
1. 10 f.n. Etter første setning tilføyes: (se nedenfor)
- 123 1. 18 f.n. : foten
- 127 1.7. f.o., "alle strekninger" rettes til "hver av strek-  
ningene."  
x)
- 164 1. 10 f.o. Siste setning skal lyde: og eventuelt også  
deres følger.
- 173 Nest siste passus skal innsettes etter første passus på  
side 174.
- 174 I linje 4 f.o. rettes 120 til 119.  
Etter første passus innsettes nest siste passus fra side  
173. Etter dette tilføyes følgende: 22.12.1888 inntraff  
en kjeleeksplosjon på lokomotivet i tog nr. 23 på Strømmen  
stasjon. 4 jernbanetjenestemenn ble skadet. Ulykken må  
nærmest sies å være en bedriftsulykke om enn ulykken fant  
sted i tog (jfr. side 4).
- Til linje 19 f.o. tilføyes som fotnote: 1) herunder ikke  
medregnet de personer som ble drept henholdsvis 25.3.  
1914 og i august 1915 (jfr. side 177).
- I linje 23 f.n. rettes "sidespor" til "sidesporet".
- 179 I linje 4 f.o. rettes "og" til "eller".
- 219 Etter Digney tilføyes: Ericsson, L. M. (signalaktie-  
bolag), Stockholm 57  
"Harding" rettes til "Hardy"  
Etter Ingier tilføyes: Isaachsen, distriktsingeniør 85  
Etter Michelin tilføyes: Moltke, greve 31
- 223 Ad III 1): "Salomonsens" rettes til "Salmonsens".
- 219 Nederst tilføyes: (Kongelige personer er nevnt på  
sidene 102, 155, 158, 212 og 213)
- x) 142 Som første passus under pkt. 2 tilføyes: Allerede i  
1870 årene ble det holdt telegrafistkursus ved Hovedbanen.