

Schweizerische Bundesbahnen

Generaldirektion

Reglement

über

**Anlagen zur Sicherung von
Niveauübergängen**

Gültig ab 1. Januar 1958

Verteilung				
	I	II	III	IV
S	1	1 a, b	1 a, b	1, 4 a, b
P		2 a–d, f 3 a, b 4 a, b ¹² 6 a, b	2 a–e 7 e ¹³ , f, g	2 a, b 3, 6 b ¹³

d f i

Ulrich Dikenmann

Schweizerische Bundesbahnen

Generaldirektion

R 320.9

Reglement

über

Anlagen zur Sicherung von Niveauübergängen

gültig ab 1. Januar 1958

Inhaltsverzeichnis

Ziffer	Seite
1 1- 6 Allgemeines	5
2 1-10 Barrierenanlagen	5
9 Mechanische Barrierenwinde	8
10 Elektrische Barrierenwinde	9
3 1-24 Zugmeldeanlagen auf Barrierenposten	11
4- 5 Zugmeldeanlage in Verbindung mit dem Gleichstromblock	11
6-12 Bedienung und Wirkungsweise	12
13-14 Zugmeldeanlage in Verbindung mit dem Wechselstromblock	13
15-18 Bedienung und Wirkungsweise	13
19-20 Überwachung der Anlage	14
21-24 Meldungen in besonderen Fällen	14
4 1- 7 Handhabung der Barrieren	15
1 Mechanische Barrierenwinden	15
2- 6 Elektrische Barrierenwinden	15
5 1-21 Blinklichtanlagen	16
5- 8 Blinklichtanlage an eingleisiger Strecke	17
9-13 Blinklichtanlage an zweigleisiger Strecke	18
14-21 Massnahmen bei Dienstfahrten	19
6 1- 5 Akustische Warnsignalanlagen	20
7 1-11 Blinklichtanlage mit Halbbarriere	21
8 1-16 Massnahmen bei Störungen	24
1- 5 Störungen an Barrieren	24
6- 7 Störungen an Zugmeldeanlagen	25
8-13 Störungen an Blinklichtanlagen	25
14-15 Störungen an akustischen Warnsignalanlagen	26
16-19 Störungen an Blinklichtanlagen mit Halbbarrieren	27
9 Ersatzmaterial	27
10 1- 5 Schlussbestimmungen	27

Vorbemerkungen (Vb)

1. Die für die einzelnen Einrichtungen geltenden Abschnitte sind mit fettgedruckten Randnummern (Rn) bezeichnet; die Einzelbestimmungen innerhalb dieser Bezeichnung sind je mit 1 beginnend fortlaufend numeriert.

2. In den Hinweisen sind die Randnummern in normaler Grösse, die Ziffern der Einzelbestimmungen klein und hochgestellt angegeben. Hochgestellte Ziffern ohne Hauptziffer beziehen sich auf die Einzelbestimmung der betreffenden Randnummer.

3. In diesem Reglement werden bezeichnet mit:

Betriebsleitung	die Bau- und Betriebsabteilung der Kreisdirektion.
Vorstand	auch der in seiner Vertretung oder seinem Auftrag handelnde Bedienstete.
Stellwerkmeister	auch Stellverkaufseher oder der Beauftragte des Stellwerkdienstes.
Hz	Hertz = Schwingungen pro Sekunde = Frequenz.
Überwachungsstation	die Station, der die Überwachung einer Blinklicht- oder Warnsignalanlage übertragen ist.
Dienstfahrt	Arbeitszüge, Transporte und Rangierfahrten.
Transportführer	der für die Ausführung von Dienstfahrten verantwortliche Bedienstete.

s = siehe

B = Bild

4. In den Schemata B 12, 15, 17, 18 ist jeweils der einfachste Fall, ohne Abhängigkeiten mit den Stationssignalen dargestellt.

5. Für andere als die in diesem Reglement erwähnten Bahnabschlüsse, sind die hierfür geltenden Vorschriften zu beachten.

6. Warnsignale (Andreaskreuz), Drehkreuze, Schiebeplattenrohre und dgl. gelten als blosser Kenntlichmachung unbewachter Übergänge, vor denen sich der Strassenbenützer selbst zu vergewissern hat, dass kein Zug naht. Diese Einrichtungen fallen daher nicht unter die Bestimmungen dieses Reglements.

Allgemeines

1

1. Zur gegenseitigen Sicherung des Strassen- und Eisenbahnverkehrs bei Annäherung von Zügen an Niveauübergängen dienen:

- nahbediente Barrieren,
- fernbediente Barrieren,
- Zugmeldeanlagen auf Barrierenposten,
- automatische Blinklichtsignale,
- akustische Warnsignale,
- Blinklichtsignale mit Halbbarrieren.

2. Mit der Barriere wird der Bahnübergang für den Strassenverkehr räumlich gesperrt.

3. Automatische Blinklichtsignale machen signalmässig auf die Annäherung eines Zugs aufmerksam und gebieten dem Strassenbenützer «Halt».

4. Akustische Warnsignale zeigen mit Glocke oder Hupe die Annäherung eines Zuges an und gebieten dem Strassenbenützer «Halt».

5. Blinklichtsignale mit Halbbarrieren gebieten den Strassenbenützern durch Aufleuchten der Blinklichter «Halt»; die Barrieren sperren zusätzlich die rechte Strassenhälfte.

6. Die Zugmeldeanlagen geben dem Barrierenposten Aufschluss über die Annäherung der Züge.

Barrierenanlagen

2

1. Die Barrierenanlagen bestehen aus:

- a) Lagerständern mit Antriebsrolle und allenfalls einem Vorläutewerk (s B 1);
- b) Schlagbäumen mit oder ohne Hängegitter sowie mit Gegengewichten und festem oder beweglichem Aufschlagständer (s B 1);
- c) den für besondere Fälle an den Schlagbäumen angebrachten Laternen in Dreiecktafeln mit elektrischer Beleuchtung (s B 2);

- 2 d) den allenfalls vor den Schlagbäumen auf Masten angebrachten Strassenverkehrssignalen (s B 3 und 8);
- e) mechanischer oder elektrischer Winde, die über einen Doppeldrahtzug mit den Antriebsrollen der Schlagbäume, nötigenfalls über ein Spannwerk, verbunden ist oder je einem elektrischen Antrieb im Lagerständer der Schlagbäume.

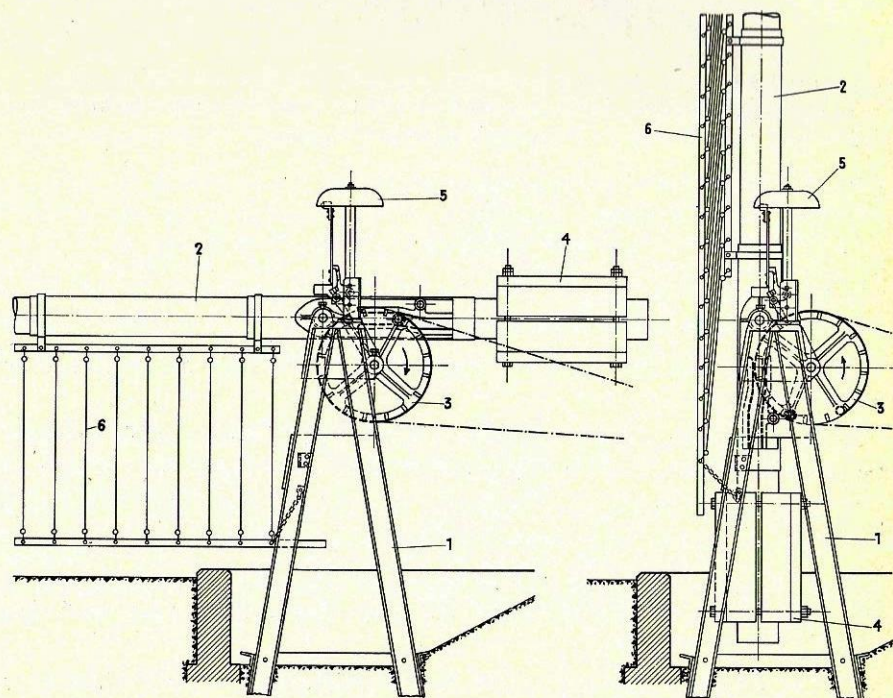


Bild 1 Barriere

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1 Lagerständer | 4 Gegengewicht |
| 2 Schlagbaum | 5 Vorläutewerk |
| 3 Antriebsrolle | 6 Hängegitter |

2. Die Barrieren sind mit Hilfe von mechanischen oder elektrischen Barrierenwinden nah- oder fernbedienbar.

Nahbedient sind Barrieren an Übergängen, die von der Bedienungsstelle aus jederzeit gut überblickt werden können; die Winden befinden sich beim Übergang selbst oder in dessen unmittelbarer Nähe. Solche Barrieren haben in der Regel keine Vorläuteeinrichtung.

Als fernbedient gelten demgegenüber Barrieren, wenn sie von der Bedienungsstelle aus unzureichend oder nicht mehr sichtbar sind. Das Aufwerfen dieser Schlagbäume durch Strassenbenützer wird meistens angezeigt.

3. Aufwerfbar, im Sinne dieses Reglements, ist eine Barriere, deren Schlagbäume in geschlossener Lage durch Heben geöffnet werden können. Die nicht aufwerfbare Barriere ist durch eine Festhaltevorrichtung gesichert (s ^{9f}).

4. Elektrische und mechanische Barrieren können mit den Signalen so in Abhängigkeit sein, dass:

- a) ein Signal nur auf Fahrt gestellt werden kann, wenn vorher die Barriere geschlossen worden ist,
- b) die Schlagbäume bei auf «Fahrt» stehendem Signal im Notfall gehoben werden können, ohne dass das Signaldadurch auf Halt geht.

5. An Übergängen mit regem Fahrzeugverkehr besitzen einzelne Barrieren zum Vorläutewerk noch Winker, die den Strassenbenützer ausser durch ein hörbares, noch durch ein sichtbares Signal, auf das bevorstehende Schliessen der Schlagbäume aufmerksam machen.

6. Die Schlagbäume besitzen einen rot/weissen Anstrich und in vielen Fällen gegen die Strasse noch reflektierende Beläge.

7. Vereinzelt befinden sich auf Schlagbäumen Dreiecktafeln mit Laternen (B 2), die bei geschlossenen Barrieren gegen die Strasse rot und gegen die Gleise weiss leuchten.

8. In besonderen Fällen sind geschlossene Barrieren tags und nachts auch mit Strassenverkehrssignalen durch ruhendes rotes Licht gekennzeichnet (B 3).

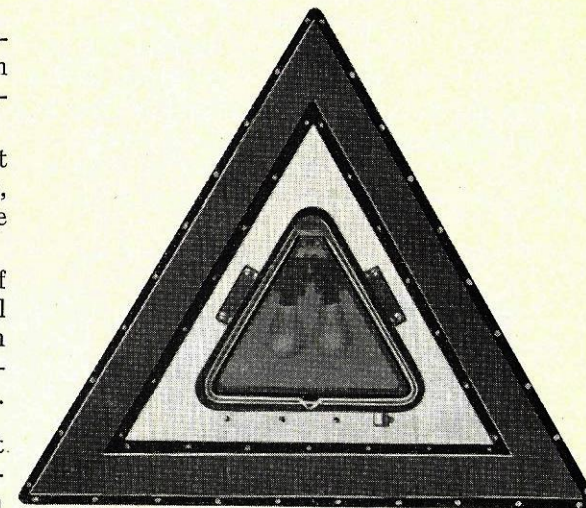


Bild 2 Signal auf dem Schlagbaum



Bild 3 Strassenverkehrssignal

9. Die mechanische Barrierenwinde:

- a) besteht aus: einem Ständer mit Fundament oder Kurbelbank,
 » » einem Übersetzungsgetriebe mit Kurbel und Seilrolle,
 » » einer Festhaltevorrchtung,
 » » einer Klauenkupplung,
 » » einem Rückläutewerk mit Anzeigevorrichtung } bei Fern-
 » » einer Sperrvorrichtung nach d } bedienung
- b) Mit der Festhaltevorrchtung links der Kupplung (B 4) lassen sich die Schlagbäume in offener Lage sperren.

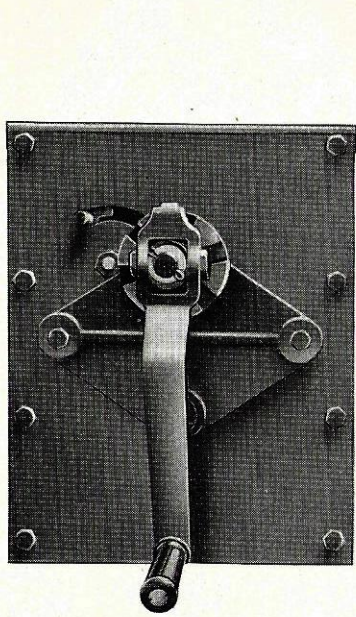


Bild 4
Nahbedienung

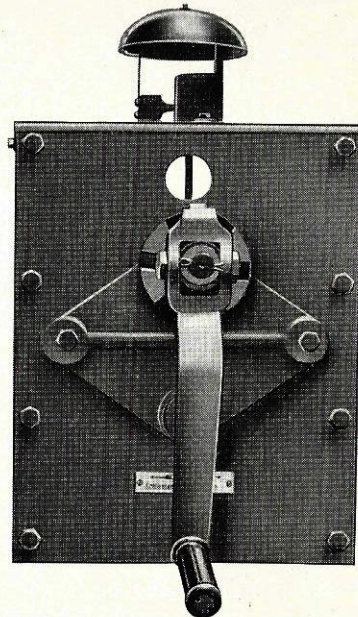


Bild 5
Fernbedienung

- c) Bei fernbedienten Barrieren wird durch das Drehen der Kurbel die Antriebsrolle am Schlagbaum zuerst zum Vorläuten mitgedreht, wodurch der Strassenbenützer auf das anschliessende Senken der Schlagbäume aufmerksam gemacht und zum Räumen des Übergangs aufgefordert wird.
- d) Damit beim nächsten Schliessvorgang der volle Vorläuteweg verfügbar ist, verhindert bei Fernbedienung eine Sperrvorrichtung in der Regel ein nochmaliges Schliessen der Schlagbäume, wenn sie um mehr als 75° geöffnet worden sind. Damit wird ein ordnungsmässiges Zurückkurbeln in die Grundstellung erzwungen.
- e) In geschlossener Lage lassen sich fernbediente Barrieren aufwerfen, damit allenfalls eingeschlossene Strassenbenützer, wenn nötig, sich befreien

können. Wo zwischen Barrieren und Gleis für ein Strassenfahrzeug ausreichend Raum besteht, sind die Schlagbäume in der Regel in geschlossener Lage festgehalten.

- f) Bei der Barrierenwinde für Fernbedienung melden meistens eine Glock-(Rückläutewerk) und eine Farbscheibe, falls die Schlagbäume örtlich aufgeworfen werden.

10. Die elektrische Barrierenwinde (Antrieb):

- a) besteht aus: einem gusseisernen Ständer mit abnehmbarer Blechabdeckung,
 » » einem Einphasen- oder Drehstrommotor,
 » » einem Übersetzungsgetriebe mit Reibungskupplung und Seilrollen,
 » » einer elektrischen Steuervorrichtung (Schaltkontakte),
 » » einem Stellungsanzeiger,
 » » einer Notkurbel für Handbedienung.

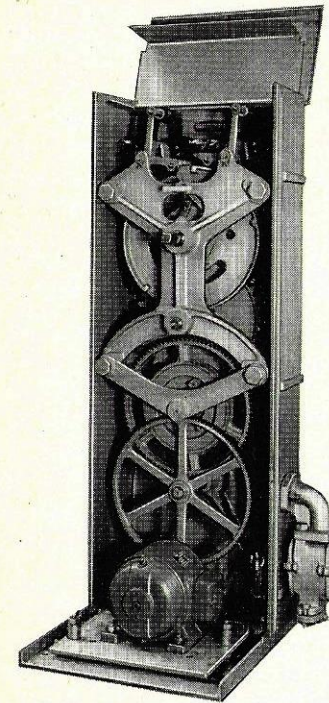


Bild 6

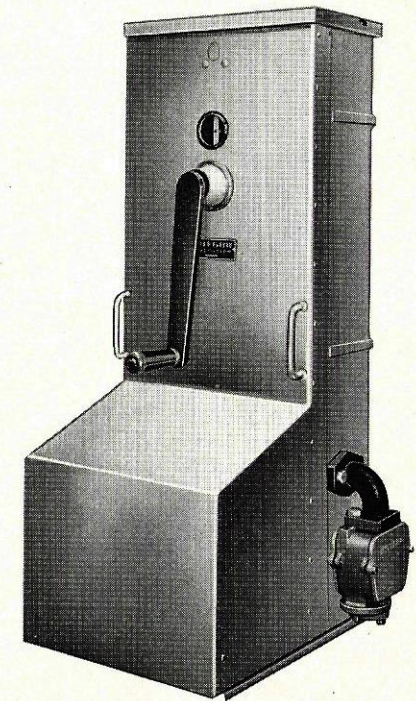


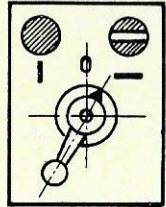
Bild 7

Elektrische Barrierenwinde

- b) Zur Steuerung der Barrierenwinde dienen Schalter oder Tasten. Je eine Stellung des Schalters oder eine Taste dient:

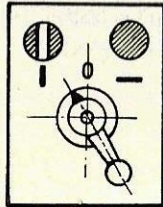
2

- zum Schliessen der Schlagbäume (B 8),
- zum Öffnen der Schlagbäume (B 9),
- zum Abschalten der Stromkreise (B 10)



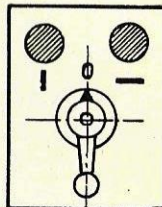
geschlossen

Bild 8



offen

Bild 9



Ruhestellung

Bild 10

Schalter zur elektrischen Barrierenwinde

- c) Ein Überstromautomat (Motorschutzschalter) schützt die Stromkreise und den Motor gegen Überlastungen;
- d) Die Lage der Schlagbäume wird mit Lichtrückmeldern angezeigt.

Es bedeutet:

- | | | |
|--|-------------------------|---|
| – ein senkrechter Lichtbalken
oder grünes Licht | } Barrieren offen | ● |
| – ein waagrechter Lichtbalken
oder rotes Licht | | |
| | } Barrieren geschlossen | ● |

Bei Barrieren mit Strassenverkehrssignalen wird das Leuchten dieser Signale mit besonderer Rückmeldelampe überwacht (⁸).

- e) Die Steuerapparatur der Bedienungsstelle ist mit dem elektrischen Antrieb über Kabeladern verbunden.
- f) Wird der Antrieb vom Ortsnetz allein gespeist, so steht er in der Regel in der Nähe der Bedienungsstelle, um ihn bei Stromausfall mit einer Notkurbel bedienen zu können.
- g) Steht dagegen zur Speisung sowohl das Fahrnetz 16 $\frac{2}{3}$ Hz als auch das Ortsnetz 50 Hz zur Verfügung und ist der Motor für diese zwei Frequenzen verwendbar, so steht der Antrieb in der Regel in der Nähe der Barriere, weil die Stromversorgung aus einem der beiden Netze mit ausreichender Sicherheit gewährleistet ist und eine Handbedienung nur bei Störungen notwendig wird. Die Umschaltung von einem Netz auf das andere geht automatisch vor sich.
- h) Der elektrische Antrieb für Fernbedienung betätigt zuerst das Vorläutewerk. Die Vorläutefrist ist so bemessen, dass der Übergang von Strassenbenützern innert dieser Frist geräumt werden kann.

- i) Wo Barrieren mit elektrischen Antrieben aufgeworfen werden können, wird dieser Vorgang am Bedienungsort durch Erlöschen der Lampe und gegebenenfalls noch akustisch angezeigt (s d).

Zugmeldeanlagen auf Barrierenposten

3

1. Die Zugmeldeanlagen zeigen auf Apparetekasten oder Meldetafeln die Annäherung der Züge an (4⁷).

2. Die Anlagen melden dem Barrierenposten über Kabeladern des Streckenblocks, gegebenenfalls über besondere Kabeladern, die Fahrstellung des Ausfahrsignals und die Ausfahrt des Zugs auf der jeweiligen Nachbarstation.

3. In vereinzelten Fällen wird die Annäherung eines Zugs unabhängig von den Nachbarstationen gemeldet. Beim Befahren eines Isolierabschnittes oder Kontaktes bringt der Zug einen Wecker zum Ertönen. Diese Meldung wird über besondere Adern im Streckenkabel oder über jene für das Streckenläutewerk übertragen.

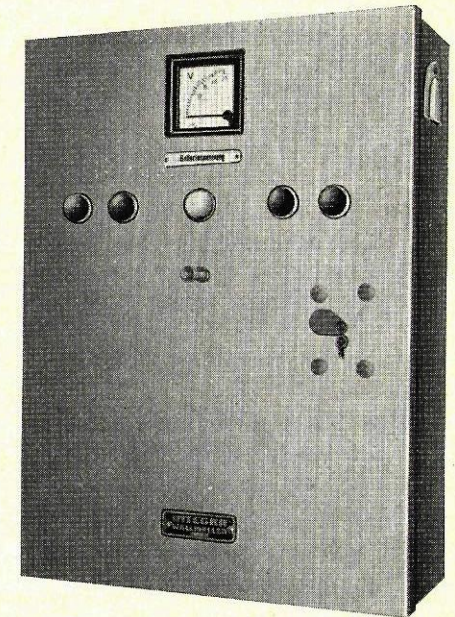


Bild 11

Apparetekasten auf dem Barrierenposten

Zugmeldeanlage in Verbindung mit dem Gleichstromblock

4. Die Anlagen auf dem Barrierenposten bestehen aus einem Apparetekasten (B 11), mit allen technischen Einrichtungen wie Relais, Sicherungen und Widerständen sowie einem Transformator mit Gleichrichter. Es befinden sich auf der Vorderseite des Kastens:

- a) ein weisses Meldelämpchen, das in der Grundstellung der Anlage dauernd leuchtet;
- b) je ein grünes und ein rotes Meldelämpchen für jede Fahrrichtung, zur Vormeldung eines Zugs;
- c) eine Rückstelltaste, womit die Anlage in die Grundstellung gebracht werden kann;
- d) einer Weckerabsteltaste (wo nötig);

3

- e) ein Voltmeter zur Überwachung der Batteriespannung (s²⁰);
- f) im Kasten: ein Summer, der ertönt, wenn ein grünes Lämpchen aufleuchtet;
- g) ausserhalb des Kastens: ein Wecker oder eine Hupe, die ertönen, wenn ein rotes Lämpchen aufleuchtet.

5. Den Strom für die Speisung der Einrichtung liefert eine Batterie, die an geeigneter Stelle untergebracht ist und aus dem Lichtnetz über einen Gleichrichter dauernd nachgeladen wird.

Bedienung und Wirkungsweise

6. In der Grundstellung leuchtet die weisse Lampe; die Meldestrecke ist frei, die Ausfahrtsignale der Nachbarstation sind auf Halt; die Anlage ist betriebsbereit.

7. Auf den Barrierenposten wird angezeigt:

- a) wann das Ausfahrtsignal auf einer Nachbarstation auf Fahrt gestellt wird, indem:
 - die der Fahrriichtung entsprechende grüne Lampe aufleuchtet,
 - die weisse Lampe erlischt,
 - der Summer ertönt.
- b) wann der ausfahrende Zug auf der Nachbarstation die isolierte Schiene der Endweiche oder einen Schienenkontakt befährt, indem:
 - die der Fahrriichtung entsprechende rote Lampe aufleuchtet,
 - die grüne Lampe erlischt,
 - der Wecker oder die Hupe ertönt,
 - der Summer verstummt.

8. Die Barrieren sind nach 4¹⁻⁷ zu schliessen.

9. Nachdem alle dem Posten zugeordneten Barrieren geschlossen sind, ist auf eingleisiger Strecke die Rückstelltaste zu drücken, wodurch:

- die rote Lampe erlischt,
- die weisse Lampe aufleuchtet,
- der Wecker oder die Hupe verstummt.

Sofern nichts anderes bestimmt wird, dürfen Wecker oder Hupe durch die Weckerabstelltaste erst nach dem Schliessen der Barriere abgestellt werden; nach diesem Abstellen leuchtet die rote Lampe weiter.

10. Mit der weissen Lampe wird angezeigt, dass sich die Einrichtung wieder in der Grundstellung befindet und zur Meldung eines weiteren Zugs bereit ist.

3

11. Auf zweigleisiger Strecke geht die Anlage in der Regel selbsttätig durch den Zug in die Grundstellung, nachdem dieser eine isolierte Schiene oder einen Schienenkontakt beim Übergang befahren hat. Die Rückstelltasten sind bei normalem Betriebsablauf nicht zu bedienen und deshalb plombiert. Nach dem Schliessen der Barrieren ist der Wecker durch Drücken der entsprechenden Taste abzustellen (s^{4d, 9}).

12. Wo auf zweigleisiger Strecke die Rückstellung der Meldeanlage nicht selbsttätig durch den Zug bewirkt wird, ist die der Fahrriichtung entsprechende Rückstelltaste nach der Vorbeifahrt des Zugs zu bedienen.

Sind zwei Züge auf der Strecke, so leuchtet die weisse Lampe erst auf, nachdem beide Meldestrecken frei sind.

Zugmeldeanlagen in Verbindung mit dem Wechselstromblock

13. Über die Einrichtungen, die Bedienung und Wirkungsweise von Meldeanlagen, die in Verbindung mit Wechselstromblock arbeiten, gelten für den Barrierenposten die Bestimmungen nach 4⁴⁻¹².

14. Auf den Nachbarstationen sind zusätzlich vorhanden:

- a) ein Apparatkasten mit allen technischen Einrichtungen wie Relais, Sicherungen und Widerstände sowie einem Transformator mit Gleichrichter;
- b) eine Gleistafel oder ein Rückmeldekasten mit leuchtenden Blockmeldepfeilen;
- c) eine Hebelsperre mit Achskontakten am Ausfahrtsignalhebel der betreffenden Strecke;
- d) eine Signaltaste zur Hebelsperre;
- e) Abhängigkeitskontakte in den Blockfeldern.

Bedienung und Wirkungsweise

15. In der Grundstellung leuchtet auf dem Barrierenposten die weisse Lampe; beide Meldestrecken sind frei und die Meldeanlage ist betriebsbereit.

16. Bei Ausfahrt eines Zugs auf der Nachbarstation wirken folgende Vorgänge auf die Meldeanlage:

- a) Durch Drücken der Signaltaste am Hebel des Ausfahrtsignals werden die Blockleitungen mit Strom geprüft, ob sie in Ordnung sind, und, sofern dies zutrifft, die Hebelsperre freigegeben.
- b) Beim Anziehen der Handfalle des betreffenden Signalhebels und anschliessendem Loslassen der Signaltaste wird dieser Strom verstärkt, worauf auf dem Barrierenposten (wie nach 7^a):

3

- die grüne Lampe aufleuchtet,
- die weisse Lampe erlischt,
- ein Summer ertönt;

auf der *Gegenstation* wechselt der Blockmeldepeil ebenfalls von weiss auf grün.

Beim Umstellen des Signalhebels darf die Handfalle, wenn einmal angezogen, vor der Umstellbewegung nicht mehr losgelassen werden, da sonst die Meldung für die Streckenbelegung (rot) vorzeitig durchgegeben würde.

c) Befährt der Zug auf der Nachbarstation die isolierte Schiene oder einen Schienenkontakt ausserhalb der Endweiche, so wird dies dem Barrierenposten angezeigt, indem (wie nach ^{7 b)}):

- die rote Lampe aufleuchtet,
- die grüne Lampe erlischt,
- der Wecker oder die Hupe ertönt,
- der Summer verstummt;

auf der *Gegenstation* wechselt der Blockmeldepeil von grün auf rot.

17. Die Barrieren sind nach 4 ¹⁻⁷ zu schliessen.

18. Über das Abstellen und Rückstellen der Meldeanlagen gelten die Bestimmungen ⁹⁻¹².

Überwachung der Anlage

19. Der Barrierenwärter hat sich bei Dienstantritt, vor und nach jedem Zug zu überzeugen, ob die Meldeanlage betriebsbereit ist.

20. Die Batteriespannung ist täglich zu kontrollieren und in das aufliegende Heft einzutragen. Sinkt der Voltmeterzeiger unter die blaue Marke, so ist die Netzsicherung zu prüfen und allenfalls zu ersetzen. Ist nach einigen Stunden die Spannung noch nicht gestiegen, so liegt eine Störung vor, die nach R 320.11 zu melden ist.

Meldungen in besonderen Fällen

21. Die Abfahrtszeit von Zügen und Transporten, die nicht signalmässig aus der Station ausfahren können, ist den mit Zugmeldeanlagen ausgerüsteten Barrierenposten rechtzeitig und genau telephonisch bekanntzugeben. Diese Anzeige, wofür der Abfertigungsbeamte verantwortlich ist, ersetzt in solchen Fällen die automatische Zugmeldung.

22. Kann ein Zug, für den das Ausfahrtsignal bereits auf Fahrt gestellt wurde, nicht abgefertigt werden, so sind die Barrierenposten hievon telephonisch zu verständigen, und zwar, wenn möglich, bevor das Signal auf Halt

3

gestellt wird. Hierauf ist auf dem Posten die Meldeeinrichtung durch Drücken der Rückstelltaste in die Grundstellung zu bringen.

23. Verzögert sich die Abfertigung eines Zugs, für den das Ausfahrtsignal auf Fahrt gestellt ist, so sind die Barrierenposten entsprechend zu verständigen.

24. Ist die in der Fahrriichtung des Zugs vor dem Übergang liegende Station durchgeschaltet, so leuchtet die grüne Lampe schon auf, wenn das Ausfahrtsignal auf der rückliegenden bedienten Station auf Fahrt gestellt wird; gleichzeitig ertönt auch der Summer. Dagegen werden die rote Lampe und der Wecker erst angeschaltet, wenn der Zug auf der durchgeschalteten Station ausfährt.

Handhabung der Barrieren

4

Mechanische Barrierenwinden

1. Bei mechanischen Winden fernbedienter Barrieren ist die Kurbel so langsam zu drehen, dass die totale Schliesszeit ungefähr 30 Sekunden beträgt. Hievon sollen auf die Vorläutezeit 15 Sekunden fallen, um dem Strassenbenützer das Räumen des Bahngbietes zu ermöglichen, und auf den Schliessweg der Schlagbäume ebenfalls 15 Sekunden, um Gefährdungen und Beschädigungen zu vermeiden. Beim Öffnen der Barriere ist die Winde immer in die Grundstellung zurückzudrehen.

Die Klauenkupplung muss im Ruhezustand entkuppelt sein.

Elektrische Barrierenwinden

2. Bei fernbedienten Barrieren mit elektrischen Winden hat sich der Bedienende nach jeder Umstellung des Barrierenschalters an den Rückmeldelampen zu überzeugen, ob die Winden bzw. die Schlagbäume in die entsprechende Endstellung gefolgt sind.

3. Wenn nötig kann bei nahbedienten Barrieren eine eingeleitete Bewegung der Schlagbäume aufgehalten und anschliessend in die entgegengesetzte umgewandelt werden. Vor einer solchen Umstellung ist, wenn immer möglich, der Schalter 3-5 Sekunden in der Ruhestellung zu belassen und erst dann in die andere Lage umzulegen. Dadurch werden mechanische Defekte und allenfalls auch ein Auslösen des Überstromautomaten wegen Überlastung vermieden.

4. Sofern die Betriebsleitung nichts anderes bestimmt, ist bei geschlossener Barriere der Schalter auf «geschlossen» zu halten (B 8). Werden in dieser Stellung die Schlagbäume aufgeworfen, so wird in der Regel der Stellstrom eingeschaltet, wodurch sie sich sofort wieder senken.

5. Wo elektrische Barrierenwinden durch Tasten ferngesteuert werden, wird der Stellstrom selbsttätig ausgeschaltet, sobald sich die Schlagbäume ganz gesenkt haben. Über das Aufwerfen gilt 2^{9 a}.

6. Solange aufgeworfene Schlagbäume nicht wieder in geschlossener Lage sind, bleibt auf der Bedienungsstelle die entsprechende Meldelampe dunkel; allenfalls ertönt noch ein Wecker.

349

7. Für die Bedienung der Barrieren gelten die Bestimmungen des R 172.1 sowie die den örtlichen Verhältnissen angepassten Vorschriften der Betriebsleitung.

Blinklichtanlagen

1. Die an Niveauübergängen beidseits der Bahn stehenden Blinklichtsignale zeigen nahende Züge gegen die Strasse durch rot blinkende Lichter und akustische Signale (Glocken oder Hupen) an. Die Blinksignale enthalten drei oder zwei Laternen, gegebenenfalls nur eine solche. Bei Signalen mit drei Laternen werden alle Lichter gleichzeitig, bei denen mit zwei Laternen abwechselnd im Blinktakt zum Leuchten und Erlöschen gebracht.

2. Blinklichtsignale werden an Übergängen eingleisiger wie auch mehrgleisiger Strecken aufgestellt. Die Signale für eingleisige Strecken sind über der Signaltafel mit einem einfachen Kreuz nach B 13, diejenigen für zwei- und mehrgleisige Strecken mit einem Doppelkreuz nach B 14 gekennzeichnet.

3. Die Apparate zur automatischen Steuerung der Signale befinden sich in einer Kabine, in der Nähe des Überganges oder ausnahmsweise auf der Überwachungsstation. Den Strom liefert die Speiseanlage der Überwachungsstation, oder diejenige in der Kabine, die über einen automatischen Netzumschalter mit dem Fahrnetz oder Ortsnetz verbunden ist.

4. Auf der Überwachungsstation für die Blinklichtanlage befindet sich eine den jeweiligen Verhältnissen angepasste Meldeeinrichtung. An dieser hat das Stationspersonal bei jedem Zug zu überwachen, ob die Anlage richtig

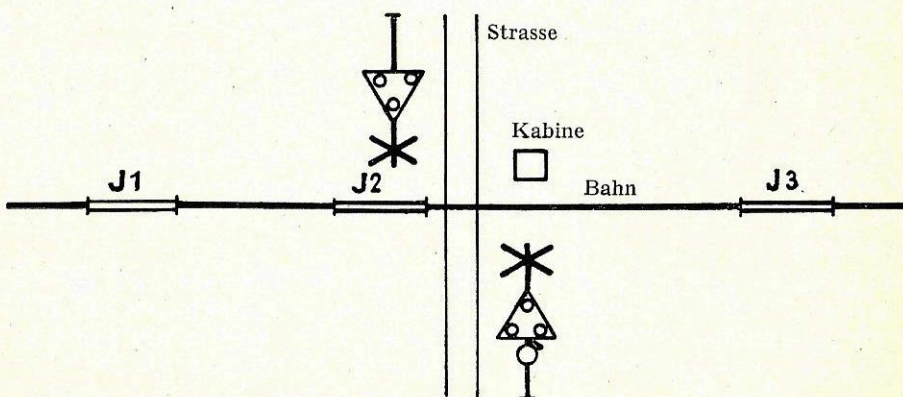


Bild 12 (Vb 4)

Schematische Darstellung der Blinklichtanlage an eingleisiger Strecke

arbeitet. Überdies ist vor dem ersten Frühzug eine Funktionskontrolle durch Handbedienung vorzunehmen (s 7 c).

5. Die Blinklichtanlage an eingleisiger Strecke besteht aus:

- Blinklichtsignalen mit roten Lichtern in Dreiecktafeln;
- einfachem Kreuz über den Dreiecktafeln;
- Blink-Rücklichtern sofern sie für örtliche Verhältnisse erforderlich sind;
- einer oder ausnahmsweise zwei Warnglocken;
- der Apparetekabine;
- Isolierabschnitten oder Schienenkontakten im Streckengleis;
- einer optischen und akustischen Meldeapparatur auf der Überwachungsstation;
- der Kabelanlage.

6. Blinklichtsignale an eingleisiger Strecke arbeiten im Prinzip wie folgt (s B 12).

- Beim Befahren der isolierten Schiene J 1 durch die erste Fahrzeugachse wird die Apparetur eingeschaltet.

Am Übergang blinken die roten Lichter und die Glocke läutet.

Auf der Überwachungsstation blinkt eine rote Meldelampe und es ertönt ein Kontrollsummer im gleichen Zeitmass wie die Signale blinken.

- Kommt die erste Fahrzeugachse auf den Isolierabschnitt J 2, so ertönt auf der Station der Kontrollsummer abwechselnd stark/schwach im Blinktakt der Signale oder in rascherer Schlagfolge.
- Verlässt die letzte Achse den Isolierabschnitt J 2, so werden am Übergang die roten Blinklichter und die Glocke ausgeschaltet. Auf der Station ertönt der Kontrollsummer schwächer, aber dauernd. Die rote Meldelampe hört auf zu blinken, leuchtet jedoch weiter.
- Nach dem Befahren des Isolierabschnittes J 3 mit der letzten Achse, wird die Blinklichtanlage in die Grundstellung gebracht; Kontrollsummer und Meldelampe werden ausgeschaltet.



Bild 13

Blinklichtsignal an eingleisiger Strecke

5

e) Werden die Isolierabschnitte J 1–3 durch einen Zug aus der Gegenrichtung befahren, so arbeitet die Anlage sinngemäss in umgekehrter Reihenfolge.

7. Ausser den Einrichtungen zur Überwachung der Anlage befinden sich auf der Station:

- eine Alarmhupe oder eine Meldelampe zum Anzeigen defekter Blinklichtlampen (s 8⁶),
- eine Meldelampe und gegebenenfalls ein Wecker zum Anzeigen des Stromausfalls (s 8⁹),
- Tasten zur Handsteuerung für die Funktionskontrolle und zur Bedienung der Anlage in Störungsfällen,
- gegebenenfalls ein Schalter zum Ausschalten der Anlage (s 8¹²).

8. Auf einigen Strecken mit Nebenbahncharakter wird dem Fahrpersonal das richtige Funktionieren der automatischen Blinklichtanlagen an Niveauübergängen durch gelb blinkendes Kontrolllicht angezeigt. In angemessener Entfernung ist vor dem Kontrolllicht ein Merkzeichen in Form einer dreieckigen weissen Tafel mit drei schwarzen Punkten aufgestellt (s R 312).¹

9. Die Blinklichtanlage an zweigleisiger Strecke besteht aus (s B 15):

- Blinklichtsignalen mit roten Lichtern in Dreiecktafeln (s 1);
- Doppelkreuzen über den Dreiecktafeln;
- rotem Blink-Rücklicht in kleiner Dreiecktafel auf der Rückseite des Signals;
- Signalglocke und Signalehupen;
- Lampenkasten mit je 2 weissen Leuchtpfeilen und einer weiss leuchtenden Zahl 2;
- der Apparetekabine;
- Isolierabschnitten oder Schienenkontakten in den Streckengleisen;
- einer optischen und akustischen Meldeapparatur auf der Überwachungsstation (s 7);
- der Kabelanlage.

10. Die Blinklichtsignale an zweigleisiger Strecke arbeiten im Prinzip nach ^{6 a-e}. Sie wirken in der Regel in gleicher Weise auch bei Benützung des falschen Gleises.



Bild 14
Blinklichtsignal an zweigleisiger Strecke

5

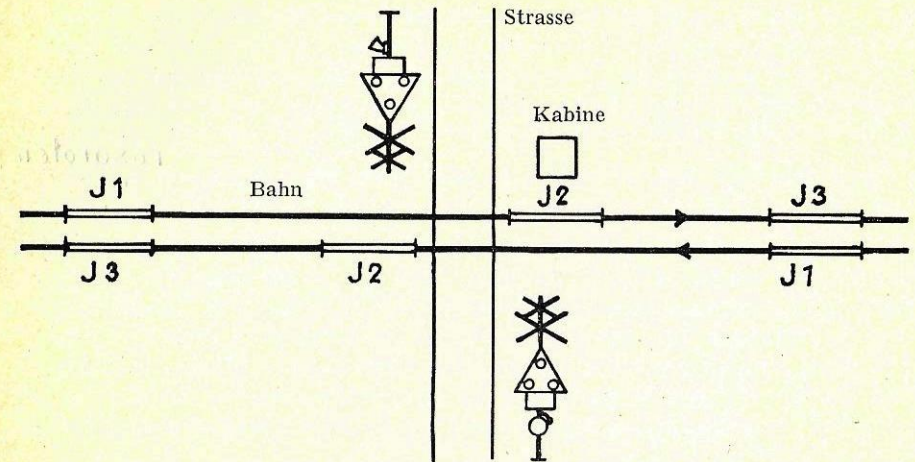


Bild 15 (Vb 4)

Schematische Darstellung der Blinklichtanlage an zweigleisiger Strecke

11. Nähern sich zwei Züge dem Übergang, so blinken alle roten Lichter abwechselnd mit den Leuchtpfeilen und der Zahl 2. Überdies ertönen abwechselnd Warnglocke und Signalhupe im Blinktakt. Diese Signalisierung dauert, bis beide Züge die Isolierabschnitte am Übergang verlassen haben.

12. Die Einrichtungen zum Melden und Beheben von Störungen auf der Station entsprechen denjenigen nach ^{7 a-d}.

13. Über hievon abweichende Ausführungen sowie über allfällige Abhängigkeiten mit Stationssignalen gelten die örtlichen Vorschriften.

Massnahmen bei Dienstfahrten

14. Verkehrt zwischen zwei Stationen eine Dienstfahrt (Vb3) durchgehend, so blinken die Lichtsignale normal wie bei einem Zug (Ausnahmen s¹³).

15. Muss sich eine Dienstfahrt in die Einschaltzone eines mit Blinklichtsignalen ausgerüsteten Überganges begeben oder verlässt sie diese Zone in der einen oder andern Richtung, so wird beim Befahren der Isolierabschnitte J1 bzw. J3 die Anlage jeweils angeschaltet.

16. Die Überwachungsstation hat die Anlage nach jeder von einer Dienstfahrt verursachten Anschaltung nach 15 wieder in die Grundstellung zu bringen, damit der Strassenverkehr nicht unterbrochen wird.

Der Transportführer ist hierüber entsprechend zu verständigen und gleichzeitig darauf aufmerksam zu machen, dass er, falls die Signale beim Befahren des Übergangs nicht blinken, für die Sicherung des Strassenverkehrs selbst zu sorgen habe.

5

17. Leichte Fahrzeuge, namentlich Draisinen, vermögen die Blinklichtanlage wegen schlechter elektrischer Verbindung zwischen isolierter und gerdeter Schiene über die Achsen nicht immer zuverlässig ein- oder auszuschalten. Die Station, der die Überwachung der Anlage obliegt, hat ihr deshalb in solchen Fällen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

18. Die isolierten Schienen sind am Schienensteg mit einem ~~gelben~~ ^{rosaroten} Anstrich oder mit gelben Pflöcken gekennzeichnet.

19. Werden bei Bauarbeiten Isolierabschnitte durch Fahrzeuge belegt, so hat die Überwachungsstation die Anlage mit dem hierfür bestimmten Schalter oder durch Herausnehmen der Sicherung vorübergehend auszuschalten.

Bei Anlagen für zweigleisige Strecken sowie für solche eingleisiger Strecken, bei denen sich die Speiseanlage nicht auf der Station befindet, ist vor Ausführung der Bauarbeiten der Stellwerkdienst zu veranlassen, die Blinklichtanlage während der Belegung des Isolierabschnittes auszuschalten.

20. Auf zweigleisiger Strecke ist darauf zu achten, dass die Anlage für das durch Dienstfahrten nicht beanspruchte Gleis betriebsbereit bleibt.

21. Bevor ein Zug auf die betreffende Strecke abgefertigt wird, hat sich die Überwachungsstation zu vergewissern, dass die Anlage richtig arbeitet.

6

Akustische Warnsignalanlagen

1. Niveauübergänge an eingleisiger Strecke mit geringem Strassenverkehr sind zum Teil mit Warnsignalanlagen ohne Blinklichter ausgerüstet. Bei diesen steht beidseits der Bahn als Warnsignal ein Kreuzsignal mit Glocke oder Hupe.

2. Diese Anlagen arbeiten im Prinzip gleich wie die Blinklichtanlagen; sie werden beim Befahren isolierter Schienen nach 5^{6 a-e} ein- und ausgeschaltet.

3. Das richtige Arbeiten der Warnsignale muss auf der Nachbarstation an einer Meldeeinrichtung überwacht werden (5⁴).

4. Die Meldeeinrichtung der Überwachungsstation besitzt zur Kontrolle und Bedienung in Störungsfällen Tasten, die nach den örtlichen Verhältnissen angepassten Instruktionen zu bedienen sind.

5. Bei Dienstfahrten ist nach 5¹⁴⁻²¹ zu verfahren.

7

Blinklichtanlage mit Halbbarriere

1. Wo Blinklichtsignale in Verbindung mit Halbbarrieren zur Regelung des Strassenverkehrs dienen, stehen rechts der Strasse, auf jeder Seite des Bahnübergangs:

- ein Blinklichtsignal mit roten Lichtern in einer Dreiecktafel und darüber einem einfachen oder doppelten Kreuz,
- eine Halbbarriere für die rechte Strassenhälfte, mit einem elektrischen Antrieb im Lagerbock und einer roten Lampe am äusseren Ende des Schlagbaumes sowie reflektierenden Belägen.
- eine Glocke an mindestens einem Signalmast.

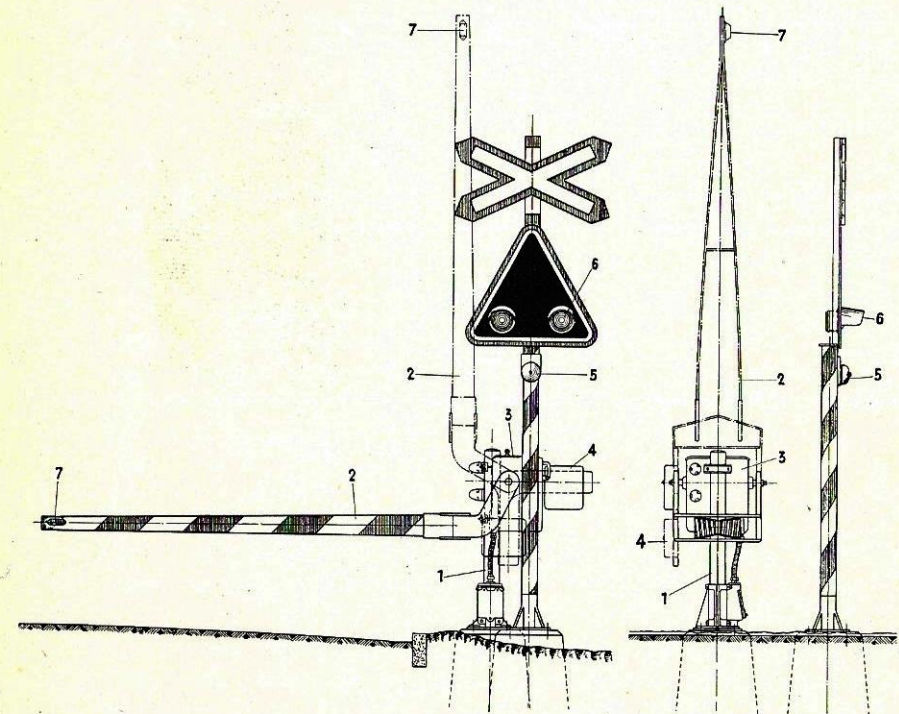


Bild 16

Blinklicht mit Halbbarriere

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1 Lagerständer | 5 Glocke |
| 2 Schlagbaum | 6 Blinklichter |
| 3 Antrieb | 7 Schlagbaumlicht |
| 4 Gegengewicht | |

7

2. Die Anlage wird durch den Zug beim Befahren isolierter Schienen automatisch gesteuert. Sie kann aber bei Störung oder wenn besondere Verhältnisse dies bedingen, von der Überwachungsstation aus, von Hand ein- oder ausgeschaltet bzw. in die Grundstellung gebracht werden.

3. Das Stationspersonal hat das zuverlässige Arbeiten der Anlage im Sinne von 5⁴ zu überwachen.

4. Den Strom für die Blinklichter, Glocken und isolierten Schienen liefert das Fahrnetz; als Reserve dient das Ortsnetz (s⁶).

5. Den Strom für die Barrierenmotoren und die Steuerrelais liefert eine Akkumulatorenbatterie, die über einen Gleichrichter aus dem Wechselstromnetz geladen wird.

6. Bei Stromausfall im Fahrnetz schaltet ein automatischer Netzumschalter auf das Ortsnetz um. Steht das Fahrnetz wieder unter voller Spannung, so besorgt der Netzumschalter selbsttätig die Rückschaltung.

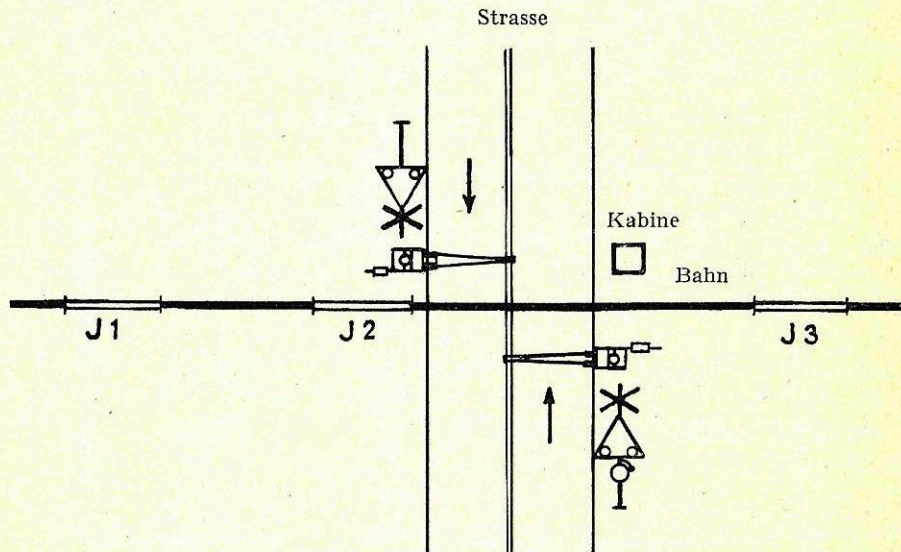


Bild 17 (Vb 4)

Schematische Darstellung der Blinklichtanlage mit Halbbarriere an eingleisiger Strecke. Der Doppelstrich bezeichnet die Sicherheitslinie in der Strassenmitte

7. Die Anlage arbeitet im Prinzip wie folgt:

- a) Befährt der Zug mit der ersten Achse die isolierte Schiene J 1, so werden die roten Blinklichter und die Glocke eingeschaltet.

7

- b) Nach 6 Sekunden werden die Motoren und die roten Lampen der Schlagbäume ebenfalls eingeschaltet, worauf der Schliessvorgang 12 Sekunden dauert.

- c) Nach dem Befahren der isolierten Schiene J 2 heben sich die Schlagbäume. Sobald diese wieder in senkrechter Lage sind, erlöschen die Blinklichter und die roten Lampen an den Schlagbäumen; die Glocke wird ausgeschaltet.

- d) Die Grundstellung wird erst beim Befahren der isolierten Schiene J 3 erreicht, wonach die Anlage wieder für eine neue Einschaltung bereit ist.

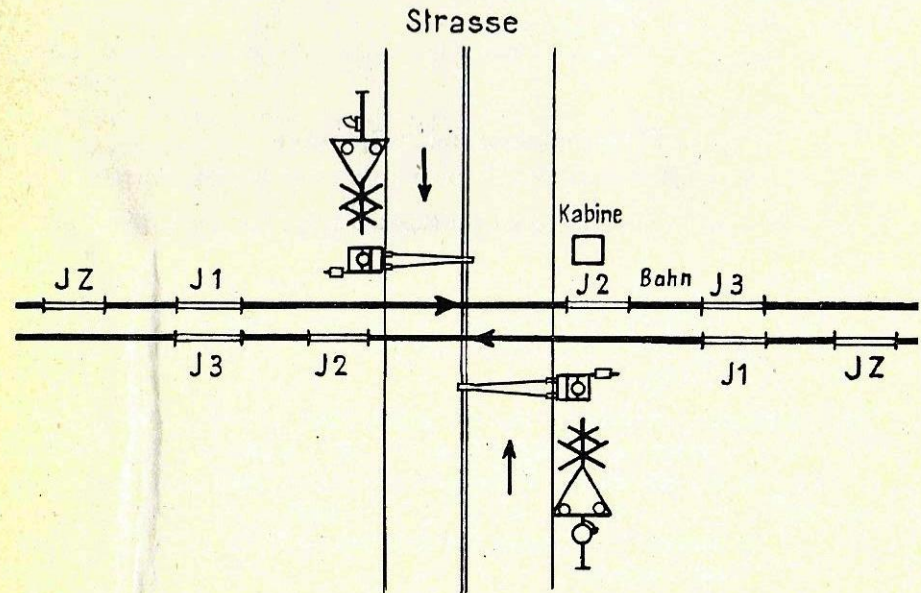


Bild 18 (Vb 4)

Schematische Darstellung der Blinklichtanlage mit Halbbarriere an zweigleisiger Strecke. Der Doppelsrich bezeichnet die Sicherheitslinie in der Strassenmitte

8. Auf zweigleisiger Strecke arbeitet die Anlage gleich wie jene auf eingleisiger Strecke. Sie wirkt in gleicher Weise auch bei Benützung des falschen Gleises (7^{a-e}).

9. Falls sich auf zweigleisiger Strecke (B 18) zwei Züge gleichzeitig dem Übergang nähern, bleibt dieser durch die Barrieren und Blinklichter gesperrt, bis ihn beide Züge verlassen haben. Ein zusätzlicher vorgeschobener Isolierabschnitt J Z sorgt dafür, dass die Halbbarrieren nach Durchfahrt eines Zugs und Herannahen eines Gegenzugs entweder geschlossen oder dann während 5 Sekunden offen bleiben, bevor der neue Schliessvorgang beginnt.

10. Durch die Meldeeinrichtung wird der Überwachungsstation angezeigt:

- Halbbarrieren offen, Blinklichter ausgeschaltet,
- Blinklichter im Betrieb,
- Halbbarrieren in Bewegung,
- Halbbarrieren geschlossen.
- Anlage nicht in Grundstellung.

11. Als Störungen werden mit einer Alarmvorrichtung angezeigt:

- Glühlampe eines Blinklichtes defekt,
- Schlagbaum defekt (Bruchkontrolle),
- Stromausfall in den Speisenetzen.

Massnahmen bei Störungen

Störungen an Barrieren

1. Um bei Störungen an Barrieren die Sicherheit des Bahn- und Strassenverkehrs aufrecht zu erhalten, hat der Bedienende nach R 319.1 vorzugehen.

2. ...

3. Lässt sich eine elektrische Barrierenwinde wegen Stromausfalles oder einer elektrischen Störung nicht mehr steuern, so ist der Barrierschalter unbedingt in die Ruhelage zu stellen und hernach die Winde mit der Notkurbel zu bedienen.

4. Bei Drahtbruch kann die elektrische Barrierenwinde nicht mit der Notkurbel bedient werden. In diesem Fall muss die örtliche Bewachung sofort veranlasst werden. Ist dies nicht möglich, so ist nach ¹⁰ zu verfahren.

5. Bei Störungen durch Witterungseinflüsse (Frost, Schnee, Überschwemmungen) sind die Bestimmungen in R 315.1 zu beachten.

Deckblatt 1 vom 1.4.1963

Störungen an Zugmeldeanlagen

6. Es kann defekt sein:

- a) das weisse Lämpchen, wenn es nach dem Drücken der Rückstelltaste nicht leuchtet;
- b) ein grünes Lämpchen, wenn es beim Ertönen des Summers nicht leuchtet;
- c) ein rotes Lämpchen, wenn es beim Ertönen des Weckers oder der Hupe nicht leuchtet;
- d) der Summer, wenn er beim Aufleuchten des grünen Lämpchens nicht ertönt;
- e) der Wecker, wenn er beim Aufleuchten des roten Lämpchens nicht ertönt.

In den Fällen a–c ist das defekte Lämpchen durch das Bedienungspersonal zu ersetzen.

Störungen nach d und e sind nach R 320.11 zu melden.

Eine Störung der Meldeeinrichtung liegt erst vor, wenn das Ersatzlämpchen ebenfalls nicht leuchtet.

In den Fällen d–e ist bis zur Behebung der Störung den Meldelämpchen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

7. Die Zugmeldeanlage ist als ausser Betrieb zu betrachten:

- a) wenn nach dem Drücken der Rückstelltaste die Apparatur nicht in die Grundstellung kommt, d. h. das weisse Meldelämpchen nicht aufleuchtet;
- b) wenn da, wo die Rückstellung durch den Zug vorgesehen ist, die Apparatur auch dann nicht in die Grundstellung kommt, nachdem die plombierte Notrückstelltaste bedient worden ist;
- c) wenn der Streckenblock bei Benützung des falschen Gleises oder einer Störung wegen nicht bedient werden kann;
- d) wenn der Signalhebel einer Störung wegen nicht auf Fahrt gestellt werden kann;
- e) wenn die Stromlieferung ausfällt oder eine Sicherung defekt ist.

In diesen Fällen hat die Station den Barrierenposten die bevorstehende Abfahrt oder Durchfahrt sämtlicher Züge telephonisch so zu melden, dass die Barrieren rechtzeitig geschlossen werden können. An den entsprechenden Signalhebeln, -schaltern oder -tasten sind Warnschilder mit der Aufschrift «Zugsmeldeanlage ausser Betrieb» anzubringen.

Störungen an Blinklichtanlagen

8. Ist an einem Blinklichtsignal eine Glühlampe defekt, so ertönt beim nächstfolgenden Zug eine Alarmhupe oder es leuchtet eine Störungslampe. Die defekte Lampe ist nach den erteilten Instruktionen sofort auswechseln zu lassen. Hernach ist an Ort und Stelle zu prüfen, ob sie richtig leuchtet.

D.2 vom 1.4.63

9. Bei Stromausfall leuchtet die Meldelampe und es ertönt gegebenenfalls noch ein Wecker.

In diesem Fall ist der Übergang örtlich bewachen zu lassen. Die andere Station ist von der Störung in Kenntnis zu setzen (s² und ¹⁰).

Die Stromausfall-Meldelampe zeigt jeweils an, dass sie in Ordnung ist, wenn sie während dem Befahren der Isolierabschnitte leuchtet. Eine defekte Lampe ist sofort zu ersetzen.

10. Ist die örtliche Bewachung bis zum nächsten Zug nicht möglich, so ist das Lokpersonal zu verständigen, dass vor dem Übergang Pfeifensignale zu geben sind und die Geschwindigkeit so vermindert wird, dass nötigenfalls angehalten werden kann.

11. Wird die Anlage durch einen Zug nicht automatisch eingeschaltet, so ist sie für den nächsten Zug mit den Tasten nach den, den örtlichen Verhältnissen angepassten Instruktionen, von Hand zu bedienen.

12. Werden die Blinklichter nach dem Verlassen des Isolierabschnittes J 2 nicht ausgeschaltet, so leuchtet die rote Meldelampe und ertönt der Kontrollsummer im Blinktakt weiter (s 5^{6 a/b}). Die Anlage ist durch Drücken der entsprechenden Taste auszuschalten. Gelingt dies nicht, so ist der Speisestrom mit dem hierfür bestimmten Schalter oder durch Heraus-schrauben der Sicherung zu unterbrechen. In diesem Fall ist die Anlage durch den Schalter oder das Einsetzen der Sicherung vor dem Verkehren eines Zugs jeweils rechtzeitig in Funktion zu setzen.

Wo sich die Stromlieferungsanlage nicht auf der Station befindet, lassen sich die Blinklichter nicht ohne weiteres abschalten. Solange die Anlage nicht normal arbeitet, ist die örtliche Bewachung anzuordnen.

13. Kommt die Anlage nach dem Verlassen des Isolierabschnittes J 3 nicht selbsttätig in die Grundstellung, so wird dies durch die dauernd rot leuchtende Meldelampe und den dauernd ertönenden Kontrollsummer angezeigt. Durch Drücken der entsprechenden Taste ist die Anlage in Grundstellung (Normalstellung) zu bringen. Ist dies nicht möglich, so ist sie als ausser Betrieb befindlich zu betrachten. Die örtliche Bewachung ist anzuordnen.

Störungen an akustischen Warnsignalanlagen

14. Versagt die automatische Betätigung durch den Zug, so ist die Anlage rechtzeitig von Hand ein- und auszuschalten.

15. Arbeitet die Anlage auch bei Handbedienung nicht oder setzt die Stromlieferung aus, so ist sofort die örtliche Bewachung des Überganges anzuordnen (s¹⁰).

Störungen an Blinklichtanlagen mit Halbbarrieren

16. Bei Lampendefekten, Stromausfall oder wenn das Ein- oder Ausschalten der Anlage durch den Zug unterbleibt, ist sinngemäss nach 8-13 zu verfahren.

17. Gelangen die Halbbarrieren nicht in ihre Endlagen, so leuchten keine Rückmeldelampen.

18. Bricht ein Schlagbaum, so erhält die Überwachungsstation eine entsprechende Meldung (Bruchkontrolle).

19. In den Fällen ^{17, 18} ist die örtliche Bewachung des Überganges sofort zu veranlassen (s¹⁰).

Ersatzmaterial

Der Stellwerkmeister erstellt für jede Anlage ein Verzeichnis des nötigen Ersatzmaterials mit Katalognummern sowie technischen Daten und bestimmt hiefür den Aufbewahrungsort. Für verwendetes Material ist jeweils sofort Ersatz zu verlangen.

Schlussbestimmungen

1. Für die Bedienung und Wartung (Kleinunterhalt) von Barrieren gelten ausser diesen Vorschriften auch jene nach R 172.1 und 320.8 sowie die Weisungen für besondere örtliche Verhältnisse.

2. Alle Erdungen von Anlagen zur Sicherung von Niveauübergängen sind in einwandfreiem Zustand zu halten. Entfernte oder lose Erdungen sind nach ⁴ zu melden.

3. Der Unterhalt und die periodische Kontrolle der in ¹ beschriebenen Einrichtungen obliegt dem Stellwerkmeister des betreffenden Bezirks.

4. Alle Störungen und Unregelmässigkeiten sind nach R 320.11 zu melden.

5. Dieses Reglement tritt am 1. Januar 1958 in Kraft.

Generaldirektion
der Schweizerischen Bundesbahnen
Bau- und Betriebsdepartement
Wichser

Verzeichnis der Deckblätter

[illegible]