Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 26

Artikel: Ein Gefahrpunkt der Streckenblockeinrichtung
Autor: Beutler, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-26739

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die neue protestantische Kirche in Gaggstatt.

Erbaut von Professor *Theodor Fischer* in Stuttgart.

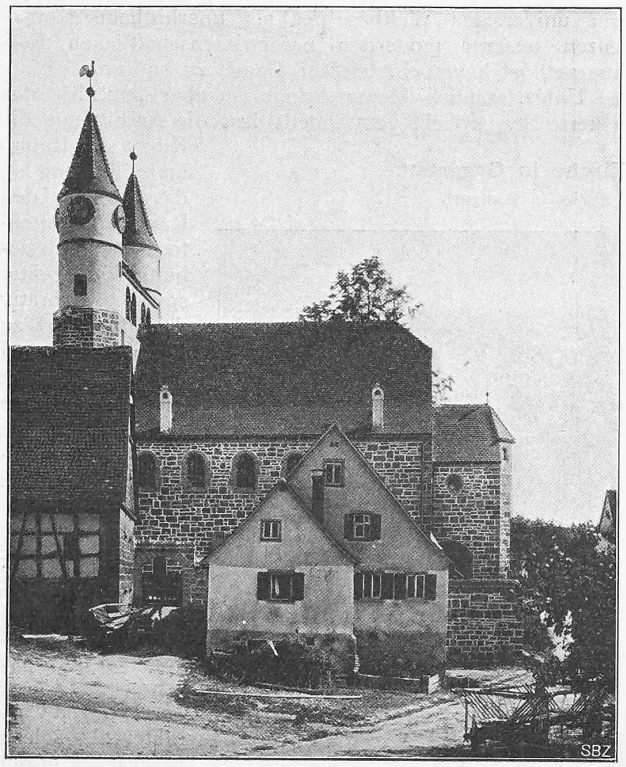

Abb. 7. Seitenansicht der Kirche von Westen.

dass Interesse und Verständnis für sie wieder geweckt werden.

Nur eine solche sachlich vernünftige und daher klare Konstruktion kann die Basis der neuen Kunst werden, und erst dann, wenn dieses Prinzip sich genügend Geltung verschafft hat, werden wir an der Pforte einer neuen Kunst angelangt sein. Dann aber wird auch die neue Weltidee geboren werden mit ihrem Ideal, das im Gegensatz zu früher nicht im Jenseits gipfelt, sondern von dieser Erde ist. Von diesem Moment an wird die Kunst wiederum eine geistige Basis haben und diejenigen Kunstsymbole besitzen, die der formale Stil zur Versinnbildlichung der geistigen Idee nötig hat. Ein architektonisches Kunstwerk wird dann aber nicht mehr spezifisch individuellen Charakter tragen, sondern als Ergebnis der Gemeinschaft allen angehören, insofern unter der Führung des geistig hervorragendsten, des Meisters, alle Arbeiter in gleicher Weise geistig daran mitarbeiten. Heutzutage allerdings fehlt dieses geistige Interesse des Arbeiters an seiner Arbeit zumeist noch völlig.

Nach den gesellschaftlichen und geistigen Erscheinungen der Gegenwart zu urteilen, scheint die Architektur, die das ganze Volk am wenigsten entbehren kann, die *Kunst des XX. Jahrhunderts* werden zu sollen, der Malerei und Skulptur wiederum wie einst vor sechs Jahrhunderten dienend zur Seite schreiten werden. Und dies deswegen, weil die Baukunst nicht die Kunst des Einzelnen, sondern die Kunst aller, der Gemeinschaft ist, in der sich der Zeitgeist spiegelt. Zur Herstellung eines Bauwerkes sind sämtliche Nutzkünste und damit alle als Mitarbeiter nötig; sie fordert ein Zusammenwirken aller Kräfte, die nur bei ökonomischer Unabhängigkeit aller geistig verwendbar sind; sie ist somit die Manifestation des äussersten Könnens eines ganzen Volkes. Denn nur durch das Zusammenwirken aller Kräfte zu einem idealen Zwecke, und nicht durch die Arbeit eines einzigen Individuums, kann jene staunenswerte Vollkommenheit erreicht werden, die das Geheimnis der höheren Baukunst ist.

Die Künstler der Gegenwart stehen demnach vor der schönen Aufgabe, den grossen architektonischen Stil jener zukünftigen Gemeinschaft formal vorzubereiten. Wenn sie auch jetzt noch von dem Gefühl der Einsamkeit, dem charakteristischen Merkmal eines jeden religiösen Interregnums geplagt und als Träger von Kunstideen, die der Masse unverständlich kommende Zeiten ahnen lassen, Beschimpfungen ausgesetzt sind, werden sie sich doch sicherlich bald zusammenfinden.

Ein schöneres Ziel aber gibt es wohl kaum; jene künftigen Zeiten werden wieder eine Kultur besitzen und noch nie dagewesene Aufgaben zu stellen vermögen. Denn um soviel als jene Epoche dem Mittelalter und allen vorhergegangenen Perioden geistig überlegen sein wird, da ihr Ideal, die gesellschaftliche Gleichheit aller Menschen, weit über den Idealen jener Zeiten steht, um so viel schöner werden sich ihre künstlerische Verkörperung, ihre architektonischen Monumente, ihr ganzer Stil darstellen. Wenn es aber auch einerseits traurig sein mag zu wissen, dass wir jene Zeiten nicht mehr erleben können, so ist doch anderseits die Gewissheit tröstlich, dass die Verwirklichung des bereits am Horizont auftauchenden Zukunftsbildes unserer Vorarbeit zu danken sein wird.

Ein Gefahrpunkt der Streckenblockeinrichtung.

Von Regierungsbaumeister *J. Beutler*, Karlsruhe.

Die stete Zunahme der Zugdichte und der Fahrgeschwindigkeit der Züge, sowie das grosse Vertrauen, das im allgemeinen von seiten des Betriebspersonals der Sicherung durch die elektrische Streckenblockung entgegengebracht wird, nötigt die Eisenbahnverwaltungen, dieses Zugsicherungssystem einem Idealzustande immer näher zu bringen, bei dem ausser den nie ganz zu vermeidenden Störungen, die schlimmsten Falles nur eine Betriebsverzögerung hervorzurufen im stande sind, nicht auch solche Störungen auftreten können, die eine unmittelbare Betriebsgefahr bilden. So wird das zweifeldrige Streckenblocksystem immer mehr verlassen und hierfür das vierfeldrige System eingeführt. Letzteres besitzt bekanntlich für jeden Streckenabschnitt zwei Blockfelder, ein Streckenanfangsfeld und ein Streckenendfeld, von denen ersteres die Signale für die Einfahrt in den Streckenabschnitt so lange unter Verschluss hält, bis es durch die am Streckenende (in Fahrrichtung des Zuges) gelegene Zugfolgestelle mittelst eines Wechselstromes ausgelöst wird, nachdem der Zug den Streckenabschnitt verlassen hat. Gleichzeitig zeigt hinter je einem Fensterchen der beiden Blockfelder eine rote, bezw. weisse Scheibe jeweils an, ob der Streckenabschnitt noch belegt oder ob er für einen folgenden Zug wieder frei gegeben ist. Da nun bei vorhandener Streckenblockeinrichtung die Zugfolge innerhalb des Fahrplanes mit wenigen Ausnahmen nur noch durch die Streckenblockeinrichtung geregelt wird, so ist es für die Betriebssicherheit von grosser Wichtigkeit, dass nicht ein *fremder* Wechselstrom in das Streckenanfangsfeld gelangen und so den Streckenabschnitt für einen nächsten Zug frei geben kann. Wird ein derartiger Fall nicht sofort als Störung erkannt und beachtet, so kann ein Zug in einen noch besetzten Streckenabschnitt — im guten Glauben, dieser sei wieder frei — eingelassen werden, was um so schlimmere Folgen haben wird, je mehr sich das Fahrpersonal auf die Streckenblockeinrichtung verlässt. Es wird daher auch wohl allgemein darauf geachtet, dass die Streckenblockleitungen nicht in die Nähe von Fernsprechleitungen mit Wechselstromanruf oder von sonstigen Wechselstromanlagen kommen, oder, wo sich dies nicht vermeiden lässt, dass die Streckenblockleitungen durch Isolierung an den gefährdeten Stellen gesichert werden.

Viel zu wenig Beachtung wird jedoch meines Erachtens der Tatsache geschenkt, dass bei der noch vielfach gebräuchlichen Benützung der Erde als gemeinsame Streckenblockrückleitung für die Streckenblockung zweigeleisiger Bahnen ein für die Streckensicherung höchst gefährlicher

Wechselstrom — wie aus folgendem hervorgeht — aus der eigenen Anlage in die Blockfeldleitung eines Streckenabschnitts gelangen und diesen hierdurch vorzeitig freigeben kann. Im Interesse der Betriebssicherheit möge es mir daher gestattet sein, hier die Aufmerksamkeit auf diese Gefahr zu lenken, obwohl sie in Einzelfällen schon beachtet und, entweder durch Benützung getrennter Hin- und Rückleitungen in Kabel für die beiden Blockfeldkreise gänzlich beseitigt[1]), oder durch Verwendung isolierten Drahtes für die beiden Blockleitungen doch wesentlich eingeschränkt ist.[2])

Werden nämlich bei Benützung der Erde als gemeinsame Streckenblockrückleitung die beiden Hinleitungen für die Blockfeldströme aus blanken Drähten erstellt, wie mehrfach noch geschieht, so kann eine betriebsgefährdende Störung dadurch auftreten, dass infolge gegenseitiger Berührung oder Verschlingung der beiden Streckenblockleitungen oder durch ein diese beiden Leitungen berührendes fremdes Drahtstück der Wechselstrom der einen Leitung ganz oder teilweise in die andere Leitung gelangt. So tritt z. B. bei Herstellung der Verbindung *a—b* in Abbildung 1 bei Entblockung des einen Streckenabschnittes („von *B* nach *A*", durch Niederdrücken der Streckenendfeldtaste „von *B*" und Drehen der Induktorkurbel in Station *A*) ein Teil des Wechselstromes in die Leitung des Blockfeldstromes für den Streckenabschnitt („von *A* nach *B*")

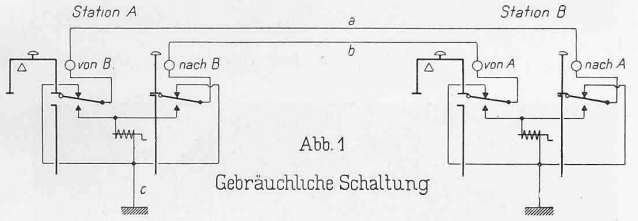

Abb. 1
Gebräuchliche Schaltung

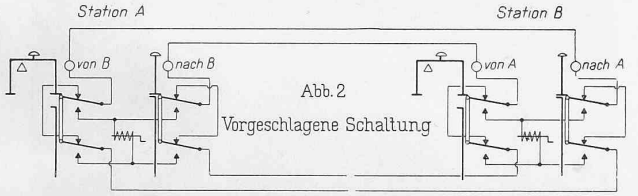

Abb. 2
Vorgeschlagene Schaltung

der andern Fahrrichtung und kann dort das etwa noch geblockte Streckenanfangsfeld („nach *B*") auslösen, und hierdurch den noch besetzten Streckenabschnitt („von *A* nach *B*") frei geben. Darauf aber, dass diese gefährliche Störung als solche von dem Betriebspersonal sofort erkannt und hierdurch eine Betriebsgefahr vermieden wird, wie etwa eingewendet werden könnte, darf man sich nicht verlassen, da einerseits auch ordnungsgemäss während der Freigabe des einen Streckenabschnittes gleichzeitig von seiten der benachbarten Zugfolgestelle die Freigabe des Streckenabschnittes der andern Fahrrichtung tatsächlich erfolgen kann; anderseits wird eine Bewegung des Ankers am Streckenendfelde (von „*A*") der gefährdeten Leitung, wenn überhaupt der fremde Wechselstrom auch dieses Endfeld auszulösen sucht, nicht unbedingt beachtet und von dem Betriebspersonal als Störung erkannt werden, zumal dieses Endfeld in dem gedachten Falle (bei blockiertem Streckenabschnitte) schon ausgelöst ist, und somit der fremde Wechselstrom daselbst keinen Farbenwechsel hinter dem Blockfeldfenster hervorruft. Dies die eine, gefährlichste, wunde Stelle der Streckenblockeinrichtung, die bis jetzt von einer (vielleicht auch einigen) Eisenbahnverwaltung durch Benützung isolierten Drahtes für die beiden Streckenblockleitungen beseitigt wurde.

Eine weitere Möglichkeit, dass bei Benützung der Erde als gemeinsame Streckenblockrückleitung — auch bei Isolierung der beiden Blockfeldleitungen — der Blockfeldstrom für den Streckenabschnitt der einen Fahrrichtung in die Leitung für die andere Fahrrichtung gelangen und dabei den etwa noch besetzten Streckenabschnitt der andern Fahrrichtung vorzeitig frei geben kann, besteht darin, dass die gemeinsame Zuleitung zur Erde (etwa an Stelle *c* der Abb. 1) eine Unterbrechung erleiden kann. In diesem Falle wird der zur Blockung oder Entblockung des einen Streckenabschnittes erzeugte Wechselstrom an Stelle der Erde die Blockleitung des Streckenabschnittes der andern Fahrrichtung als Rückleitung benützen, und wird hierbei auch diesen, etwa noch besetzten, andern Streckenabschnitt für einen folgenden Zug frei geben. Wenn auch die Wahrscheinlichkeit, dass die Erdverbindung unterbrochen wird, nicht gross ist, so ist sie und der hiermit verknüpfte Gefahrpunkt, insbesondere bei den abgesondert vom Stellwerktische aufgestellten Streckenblockapparaten, immerhin vorhanden.

Die Missachtung dieser Gefahren wird, insbesondere bei einem etwaigen Unglücksfalle, der betreffenden Eisenbahnverwaltung zu schwerem Vorwurfe gereichen, wobei auch eine besondere Kenntlichmachung der Streckenblockleitungen durch Isolatoren mit farbigem Ringe zwecks sorgfältigerer Beaufsichtigung kaum als Entschuldigung angesehen werden wird. Es sollten daher *allgemein* von seiten der Eisenbahnverwaltungen obige Gefahrpunkte durch Erstellung besonderer Drahtrückleitungen für die Blockfeldströme, wobei eine der so erhaltenen vier Streckenblockleitungen zu isolieren wäre, beseitigt werden. Die vorhandene Schaltung könnte hierfür etwa nach der in Abb. 2 angegebenen Weise leicht umgeändert werden. Eine Berührung der drei blanken Streckenblockleitungen unter sich oder mit einer andern Wechselstrom führenden Leitung, sowie der Bruch einer Zuleitung können hierbei im ungünstigsten Falle zwar eine Betriebsverzögerung, aber keine unmittelbare Betriebsgefahr hervorrufen.

[1]) Seite 12 laufenden Bandes: Die Blocksignale der Berliner Hoch- und Untergrundbahn von Prof. Dr. Tobler.

[2]) Soweit mir bekannt, bei einer der deutschen Eisenbahnverwaltungen ausgeführt.

Eisenbahnbrücke in armiertem Beton über die Rhone bei Chippis im Kanton Wallis.

(Schluss.)

Am 6. Februar 1906 wurde mit den Arbeiten begonnen, und da die Brücke in demselben Jahre dem Betriebe übergeben werden sollte, mussten die Widerlager, das Gerüst und der Bogen womöglich vor dem Eintreten der sehr gefährlichen Hochwasser der Rhone fertig erstellt sein. Der Termin hierfür wurde auch eingehalten. Wie vorauszusehen war, kamen die Fundamente in gut gelagerten Kies zu stehen. Nur am rechten Widerlager stiess man teilweise auf Sand, in den zur Vorsicht 30 Pfähle eingerammt wurden. Mitte März waren die Fundamentgruben ausgehoben und konnte man mit dem Betonieren beginnen (Abb. 6, S. 320). Am 25. Mai war diese Arbeit beendigt. Der Beton der Fundamente enthielt in der untersten Schicht 180 *kg*, in der mittlern 200 *kg* und in der obersten Schicht, in welche die Rundeisen der Bogenrippen strahlenförmig eingreifen, 300 *kg* Portlandzement auf den m^3 fertigen Betons. Vorzügliches Kies- und Sandmaterial stand zur Verfügung. Inzwischen war auch das Gerüst mit der Verschalung vollendet und die Rundeisen der Bogenrippen und Hängesäulen verlegt. Um eine Formänderung des Bogens möglichst zu vermeiden, wurde das Gerüst sehr stark konstruiert, wie dies aus den Abbildungen auf den Seiten 320 und 321 ersichtlich ist. Die Bogenrippen wurden je an einem Tage schichtweise betoniert, die eine am 2. Juni, die andere am 3. Juni, und zwar beide je in 14 Stunden (Abb. 7, 8 u. 9). Der Beton bestand aus geschlagenem Schotter, körnigem Sand und Portlandzement, wobei für 1,2 m^3 Schotter und Sand 400 *kg* Portlandzement verwendet wurden. Die Mischung erfolgte mittelst Betonmischmaschine. Im Anschluss an die Bogenrippen wurden am 4. und 5. Juni die Balken und Platte der obern Windverstrebung ausgeführt. Nachdem die Ein-