2C2 H.-D.-Tenderlokomotiven für Java

Autor(en): **S.A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **71/72 (1918)**

Heft 10

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-34807

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

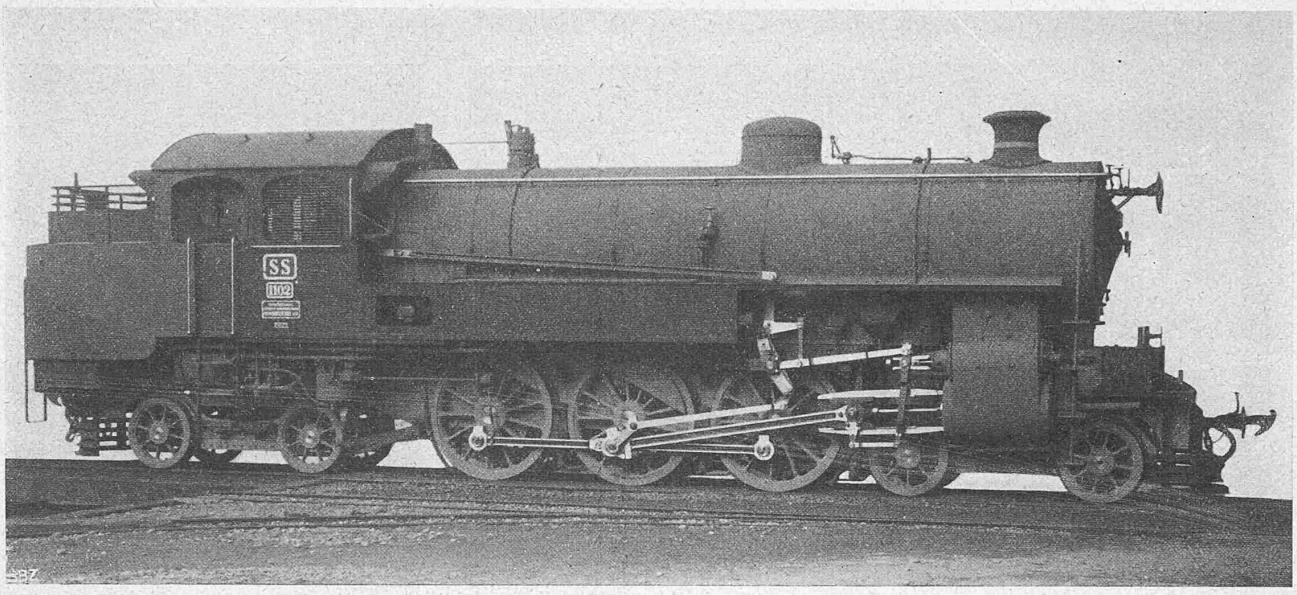


Abb. 1. 2C2 Heissdampf-Tenderlokomotive für Java. Entworfen und ausgeführt von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

Der Entwässerungsstollen lässt sich bei der vorgesehenen Anlage des Tunnels wohl schwerlich vermeiden. Pumpen können ihn aus verschiedenen Gründen, besonders mit Rücksicht auf den spätern Bahnbetrieb, nicht ersetzen. Er sollte aber nicht als Vortriebstollen dienen, sondern es werden die beiden Haupttunnels mit Rücksicht auf die Förderung von ihren Mundlöchern aus vorzutreiben sein. Dadurch wird auch eines der Hauptargumente, die für Anwendung des Doppeltunnelsystems überhaupt sprechen, die Sicherheit der Arbeiter bei etwaigen Brüchen, erst zur Geltung kommen können, ebenso würde das Problem der Lüftung dabei besser gelöst. In den fertigen Tunnelstrecken könnte Normalspurbetrieb auf definitivem Betrieb-Geleise und mit definitiver Fahrdrahtleitung angewendet werden, in den Arbeitstrecken Kleinspurbetrieb mit Druckluft (event. Elektrizität).

Der Entwässerungsstollen wäre gleichzeitig vorzutreiben und häufiger, als im Projekte vorgesehen, mit dem Haupttunnel zu verbinden. Die Tunnelstrecke vom Portal bis zur letzten Verbindung mit dem Entwässerungsstollen wird dann durch diesen entwässert, während die übrige Strecke bis vor Ort ausgepumpt werden muss, was umso weniger Schwierigkeiten bereitet, je näher sich die Verbindungen mit dem Entwässerungsstollen folgen. Für seinen eigenen Förderbetrieb dürfte dieser Stollen genügen.

Noch eine Bemerkung über die *Ventilation*. Ingenieur Moutier hält die Lüftung durch die ein- und ausfahrenden Züge für hinreichend. Dem kann nicht beigepflichtet werden. Wohl wirken Züge in einem Tunnel kolbenartig.[1]) Allein, da der Kolben nicht anschliesst, entsteht kein Ueberdruck, der genügt, um den grossen Reibungswiderstand, der in einem so langen Stollen entsteht, zu überwinden. Sobald er eine gewisse Grösse erreicht, wird die Luft zwischen Zug und Stollenrand durchdrängen und sich wieder hinter den Zug setzen. Für den Bau genügt übrigens ein Hinweis auf den Umstand, dass bei der im Projekt vorgesehenen Betriebweise, mehrere Züge gleichzeitig in beiden Richtungen zu verkehren haben.

Der Projektverfasser, Ingenieur Sartiaux, stellt sich übrigens auf einen andern Standpunkt und nimmt Ventilatoren an beiden Schächten an. Dem ist entschieden grundsätzlich beizupflichten. Wenn auch nicht gleiche Luftmengen wie im Simplon oder Tunnel unter hoher Ueberlagerung mit hohen Temperaturen überhaupt erforderlich sind, so ist doch eine Erneuerung der Luft für die Arbeiter notwendig. Da 4000 Mann in drei bis vier Schichten, also 1000 bis 1300 pro Schicht angenommen werden, so sind hierfür wenigstens 3 bis 4 m^3/sek Frischluft vorzusehen, die wirklich die Arbeitsorte erreichen müssen.

Ueber weitere Details, wie Sicherungsmassregeln gegen etwaige Wassereinbrüche u. a. m. äussert sich Ing. Moutier im erwähnten Vortrage nicht.

Naters, 10. Juli 1918. *C. Andreae.*

[1]) Vergl. Dr. Ing. *O. Stix*: Studie über den Luftwiderstand von Eisenbahnzügen in Tunnelröhren. S. B. Z., Bd. XLVIII, S. 39 ff. (28. Juli 1906).

2C2 H.-D.-Tenderlokomotiven für Java.

Zwischen dem holländischen Kolonial-Ministerium im Haag und der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur wurde im Herbst 1916 ein Vertrag abgeschlossen auf Lieferung von 14 Stück 2 C 2 Tender-Lokomotiven mit Schmidt'schem Ueberhitzer. Die Maschinen sollen von Holland nach Niederländisch-Indien, speziell für die Staatsbahnen auf Java (Bestimmungsort Tandjong Triok, Hafenplatz bei Batavia) verschifft werden. Die Ablieferung hätte in den Monaten März und April des Jahres 1917 erfolgen sollen, zog sich aber wegen grossen Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung (Kesselbleche, Siede- und Ueberhitzerröhren, Achsen usw.), sowie wegen noch grössern Schwierigkeiten in der Erlangung der Aus- und Durchfuhr-Bewilligung derart in die Länge, dass die ersten zwei seetüchtig verpackten Maschinen erst im März dieses Jahres nach Holland abrollen konnten.

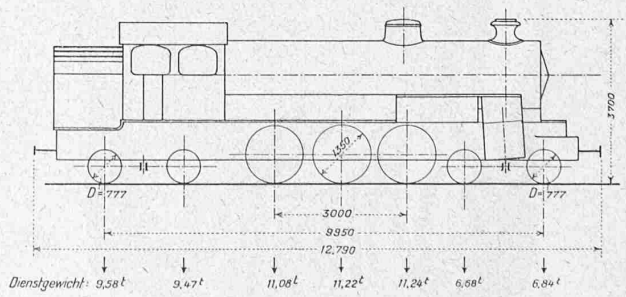


Abb. 2. Typenskizze. — Masstab 1 : 150.

Die Lokomotiven sind von obengenannter Firma entworfen und nachher in mehreren Besprechungen an Hand der Ausführungszeichnungen mit dem Oberingenieur des Technischen Bureau des holländ. Kolonial-Departements, Herrn *J. C. Schäfer*, überprüft und durchgearbeitet worden.

Die Steinfenster mit Buntverglasung von Richard A. Nüscheler in Boswil, Aargau.

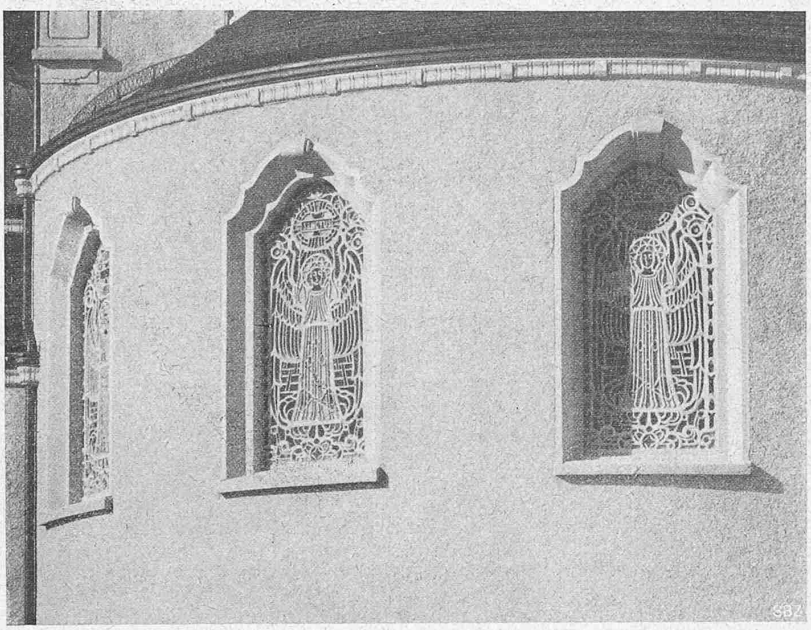




Abb. 3 und 4. Chorfenster der Kirche Neudorf-St. Gallen, von aussen und von innen.

Das Programm der für Vorortverkehr bestimmten und mit einer Spurweite von 1067 *mm* gebauten Maschinen sieht eine Zugkraft von 6000 *kg* vor. Diese entspricht der Beförderung eines Zuges von 400 Tonnen auf Steigungen von 5 ‰ und in Kurven von 180 *m* Radius. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt auf vorgenannten Steigungen 50 *km/h*. Die Lokomotiven sollen auch in Krümmungen von 120 *m* Radius und 20 *mm* Spurerweiterung fahren können. Die Maximalgeschwindigkeit in der Ebene ist zu 80 *km/h* festgesetzt.

Die Maschine ist in Abb. 1 in Gesamtansicht, in Abb. 2 als Typenskizze mit Angabe der Radstände und Achsbelastungen dargestellt; es sind überdies noch folgende Einzelheiten zu erwähnen: Der Kessel von 1404 *mm* innerem Durchmesser hat eine Feuerbüchse aus Kupferblech und flusseiserne, patentgeschweisste Siederohre mit Kupferstutzen; er liegt mit Dienstbelastung 2450 *mm* über S. O. In die Feuerbüchse ist eine Feuerbrücke eingebaut und die Feuertüre mit dem Rauchverbrenner Marcotty ausgerüstet. Der Ueberhitzer nach System Schmidt gestattet Dampftemperaturen von 350° C. Die Blasrohrmündung ist nach Muster der französischen Nordbahn vom Führerstand aus verstellbar. Die Sicherheitsventile sind nach System Coale, die Wasserstandzeiger nach Klinger. Die Rauchkammer ist mit Russtrichterversehen, dessen nach unten öffnende Klappe vom Führertand aus bedient werden kann. Der vordere Wasserkasten ist T-förmig zwischen die Rahmenbleche und den Zylinderkessel eingebaut und es dient dessen Deckblech als Laufsteg. Das vordere Drehgestell hat 2 × 70 *mm* Seitenspiel, das hintere 2 × 80 *mm*.



Abb. 5. Mittleres Steinstück zum Fenster in Abb. 3 und 4.

Hauptdaten:

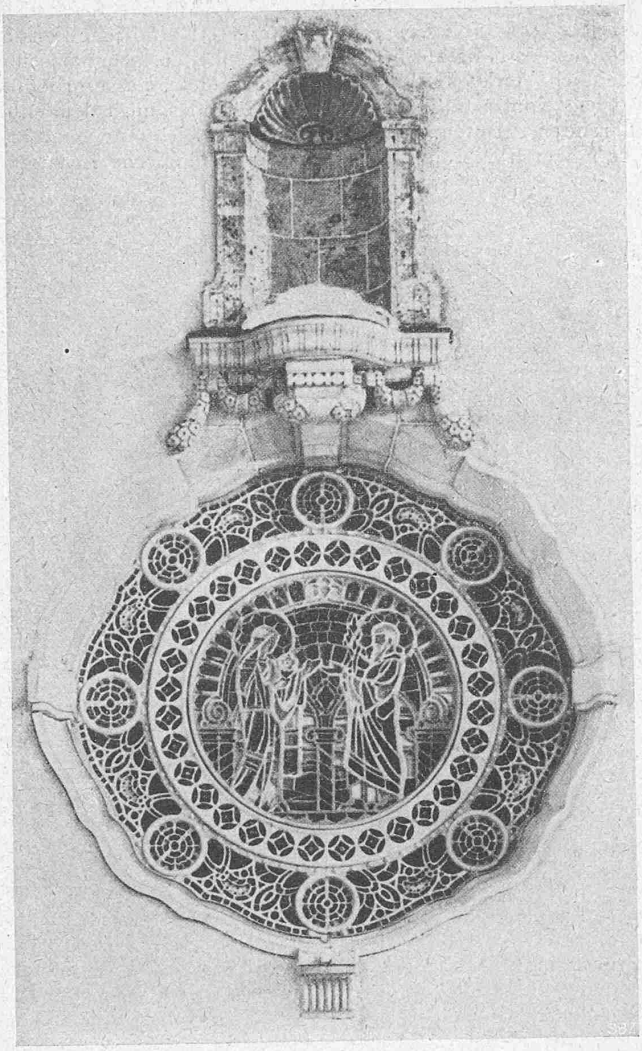
Spurweite	*mm*	1067
Zylinder	„	450/550
Triebraddurchmesser	„	1350
Laufraddurchmesser	„	777
Fester Radstand	„	3000
Zwischen Drehzapfen	„	8150
Drehgestellradstand	„	1800
Totaler Radstand	„	9950
Dampfdruck	*at*	12
Heizfläche, direkte	m^2	7,70
„ indirekte	„	96,60
Ueberhitzer	„	30,80
Totale Heizfläche	„	135,10
Rostfläche	„	1,86
Wasser im Kessel	*l*	4100
Wasser in den Kasten	„	9000
Kohlen	*kg*	3000
Leergewicht	„	49600
Dienstgewicht	„	63110
Adhäsionsgewicht	„	33540
Maximale Zugkraft	„	6000

Die aussen liegenden Zylinder haben obere Schieberkasten mit Druckausgleich-Vorrichtung und Kolbenschieber nach Modell der preussischen Staatsbahnen. Die Steuerung ist nach Heusinger mit Schlitzkulisse und Doppellinealen.

Die automatische Vakuumbremse, Dampfbremse und Handspindelbremse wirken mit 60 % des Adhäsionsgewichtes (20 *t*) auf die Vorderseite der Trieb- und Kuppelräder. Eine Wasser-Sandstreuvorrichtung nach Bauart Lambert ist vorgesehen. Als Signale dienen die grosse Azetylen-Kopflaterne oberhalb der Rauchkammertüre, sowie drei kleinere Laternen auf dem Stossbalken. *S. A.*

Die Steinfenster mit Buntverglasung von Richard A. Nüscheler.

Seit dem ersten Auftreten von Nüschelers Steinfenstern an der Schweiz. Landesausstellung in Bern 1914, wo das grosse Radfenster der „Dörfli"-Kirche mit dem St. Michael berechtigte Beachtung gefunden hatte, ist es dem Erfinder gelungen, seine Idee weiter zu entwickeln und seine Erzeugnisse so zu vervollkommnen, dass wir heute vor einem gelösten architektonischen Problem stehen. Wir entsprechen daher dem Wunsch Nüschelers, sein Werk einem grössern Kreise der Architektenschaft vorzuführen, umso lieber, als wir dies unter Hinweis auf eine Reihe von grössern ausgeführten Fenstern tun können, durch die der Nachweis vom Wert dieser Neuerung erbracht wird. Es ist dies in erster Linie die neue Marienkirche in Neudorf-St. Fiden bei St. Gallen, wo neben jenem St. Michael noch zwei weitere Radfenster (z. B. Abb. 1 und 2), sowie der Kranz der Chorfenster (Abb. 3 und 4) durch Nüscheler in seiner Steinfenstertechnik geschlossen worden sind.



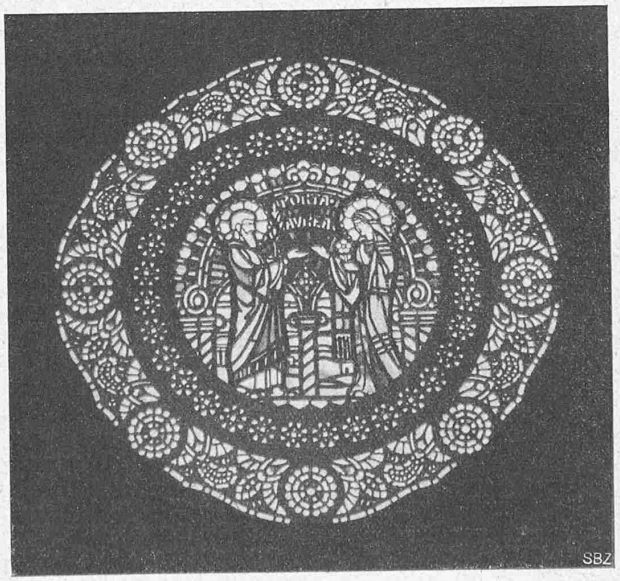


Abb. 1 und 2. Steinfenster der Kirche Neudorf-St. Gallen. Oben von aussen, darunter von innen gesehen.

Es waren zwei Beobachtungen an mittelalterlichen Bauwerken, die ursprünglich den Erfindergedanken geweckt hatten. Einmal die Wahrnehmung, dass die grossen Radfenster gothischer Kathedralen mit reicher Masswerkfüllung auch von aussen gesehen dem Bauwerk zum grossen Vorteil gereichen, dadurch, dass sie durch ihr Masswerk die Fensterlöcher wie mit einem Rankenwerk überspannen und schliessen, dass sie nicht mehr als dunkle Löcher erscheinen. Schon J. R. Rahn betonte dieses architektonisch wirkungsvolle Moment, unter Hinweis z. B. auf die grosse Rose von 9 *m* Durchmesser in der Kathedrale von Lausanne, aus dem XIII. Jahrhundert stammend.

Eine weitere wegleitende Beobachtung machte Nüscheler anlässlich seiner Restaurationsarbeiten an den kostbaren Chorfenstern der Klosterkirche Königsfelden bei Brugg, wo sich im Spitzbogen-Masswerk der hohen Fenster die Buntgläser z. T. direkt eingegipst finden. Dort macht sich eine Reflexwirkung der leuchtenden Glasfarbe auf die schräg anstossenden Gipsfacetten geltend, die die Oeffnungen zu vergrössern, die Masswerk-Rippen zu verschmälern scheinen.

Diese beiden Wahrnehmungen führten Nüscheler, als zünftigen Glasmaler, durch viele Versuche im Lauf der Jahre zu seiner nun entwickelten und ihm patentierten Steinfenstertechnik. Konstruktiv handelt es sich um ein Sprossenwerk, das wie die gewöhnlichen Holzfenster Fälze besitzt, in die die Buntgläser von aussen eingesetzt und verkittet werden. Nach innen erweitern sich die Oeffnungen des in weissem Kunststein-Material und mit Eiseneinlagen hergestellten Sprossenwerks, eben zur Gewinnung der reflektierenden Facettenwirkung. Die Linien des Sprossenwerks können ganz beliebig geführt sein; sie bilden ein der figürlichen oder ornamentalen Zeichnung entsprechendes, die Maueröffnung wie Masswerk ausfüllendes Netz (Abbildungen 1 und 3), das in kleinern und grössern zusammenhängenden Stücken ausgeführt und an Ort und Stelle zusammengesetzt und eingebaut wird (Abb. 5). Dabei sind alle Windstangen und Bleiruten vermieden, denn das Netz kann in so feiner Gliederung ausgeführt werden, dass jede Oeffnung durch ein einziges Glasstück belegt werden kann. Nüscheler verwendet vorwiegend englisches Antikglas, belgische und amerikanische Opaleszentgläser, gewöhnliche, in der Masse gefärbte Tongläser und Rohgläser. Er arbeitet koloristisch in Mosaik-Technik und vermeidet grundsätzlich