

Neue Versuchslokomotiven der Schweizerischen Bundesbahnen: Serien A 3/5 und C 4/5

Autor(en): **Weiss, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 4

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28085>

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.

INHALT: Neue Versuchslokomotiven der S. B. B. — Wettbewerb für ein Mädchenschulhaus in Genf. — Die Wohnung der Neuzeit. — Miscellanea: Fassaden-Wettbewerbe und deren Wert. Elektrisch angetriebene Orgel-Ventilatoren. Strassenbrücke aus armiertem Beton. Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel. Weichselbrücke bei Marienwerder. Segantini-Museum in St. Moritz. Schweiz. Pflasterstein-Normalien. Strassenverbindung

Genoa-Rivarolo. Eisenbahnbrücke zwischen Seeland und Falster. Schweiz. Bundesbahnen. Nordschweiz. Verband für Schifffahrt Rhein-Bodensee. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafel III: $A^{3/5}$ Vierzylinder-Verbundlokomotive mit Brotankessel der Schweizer. Bundesbahnen.

Bd. 53.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

Nr. 4.

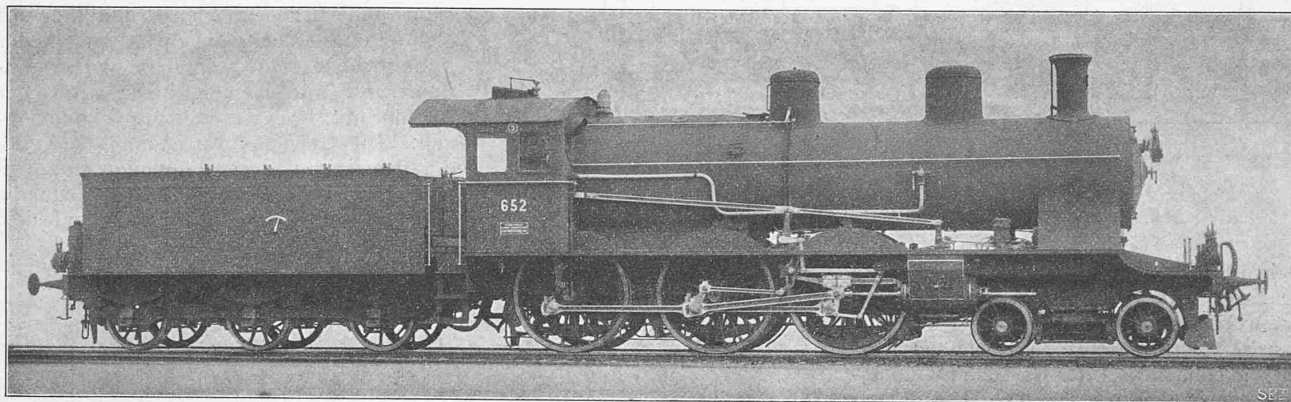


Abb. 7. $A^{3/5}$ Vierzylinder-Verbundlokomotive mit Brotankessel, gebaut von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

Neue Versuchslokomotiven der Schweizerischen Bundesbahnen.

Serien $A^{3/5}$ und $C^{4/5}$.

Von M. Weiss, Masch.-Ing. der S. B. B. in Bern.¹⁾

Zur Beförderung der Haupt-Schnellzüge auf den „Schweizerischen Bundesbahnen“ werden die in Bd. XLI Seite 292 der Schweiz. Bauzeitung erwähnten Vierzylinder-Verbundlokomotiven der Serie $A^{3/5}$ verwendet. Da voraussichtlich Lokomotiven dieser Serie noch in grösserer Anzahl in den nächsten Jahren beschafft werden, schien es angezeigt, bei dieser Serie Neuerungen im Lokomotivbau zu erproben, und zwar einerseits das bei den $B^{3/4}$ -Lokomotiven²⁾ seit 1905 eingeführte Heissdampf-System, andererseits das Kesselsystem mit Wasserrohr-Feuerbüchse nach Bauart Brotan. Durch Anwendung des Heissdampf-Systems soll die Leistungsfähigkeit der Lokomotive gesteigert und der Brennstoffverbrauch vermindert werden; der Brotankessel soll geringere Unterhaltungskosten erfordern als der normale Lokomotivkessel mit kupferner Feuerbüchse.

Gemäss Beschluss der Generaldirektion der S. B. B. wurden daher von den der Lokomotivfabrik Winterthur im Jahre 1906 in Auftrag gegebenen 19 Stück $A^{3/5}$ -Lokomotiven sechs als Versuchslokomotiven abweichend von der bisherigen Bauart gebaut, und zwar zwei davon als Drillingslokomotiven mit Schmidtschem Rauchröhrenüberhitzer, zwei Stück als Vierzylinder-Verbundlokomotiven mit Schmidtschen Rauchröhrenüberhitzer und zwei als Vierzylinder-Verbundlokomotiven (Nassdampf) mit Brotankessel. Ferner wurde beschlossen, versuchsweise vier Lokomotiven der Serie $C^{4/5}$ statt wie bisher als Vierzylinder-Verbundlokomotiven³⁾ als Heissdampf-Zwillingslokomotiven zu bauen. Diese zehn Versuchslokomotiven (sechs der Serie $A^{3/5}$ und vier der Serie $C^{4/5}$) wurden teils gegen Ende 1907, teils Anfangs 1908 von der Lokomotivfabrik Winterthur abgeliefert.

Die Heissdampflokomotiven der Serie $A^{3/5}$ wurden, wie bemerkt, in verschiedenen Ausführungsarten als Drillings-

und als Vierzylinder-Verbundlokomotiven gebaut, um durch den Versuch zu entscheiden, ob für die Betriebsverhältnisse der S. B. B. bei Anwendung des Heissdampfsystems die zweifache Dampfdehnung Vorteile bietet. Für die Heissdampflokomotive mit einfacher Dampfdehnung musste von vornherein die einfachste Bauart der Zweizylinder-Lokomotive ausgeschlossen werden, da hierbei Zylinder und Triebwerk bereits derartige Abmessungen erhalten hätten, dass bei den grossen Kolbenkräften ein ruhiger, stossfreier Gang auf die Dauer nicht zu erwarten gewesen wäre. Da die $A^{3/5}$ -Lokomotive vorwiegend im Schnellzugsdienste verwendet wird, musste an der Forderung eines ruhigen Ganges festgehalten werden. Es kam somit nur noch das Vier-

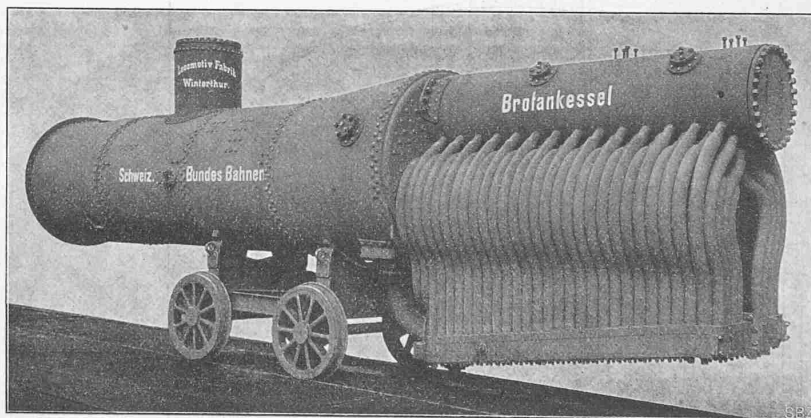


Abb. 8. Brotankessel der $A^{3/5}$ Lokomotive Nr. 652 der S. B. B.

zylinder- und das Dreizylinder-System in Betracht. Da bei letzterer Bauart die Zylinder noch mässige, praktisch zulässige Abmessungen erhielten, zudem bei Kurbelstellung von 120° das günstigste Drehmoment erreicht wird, wurde diese für die $A^{3/5}$ -Lokomotive gewählt, da die Anordnung für den Unterhalt der Lokomotive nicht unwesentlich einfacher ist als das Vierzylinder-System, mit diesen aber noch den Vorteil gemein hat, dass die sogenannte Zuckkraft durch das Triebwerk von selbst ausgeglichen wird.

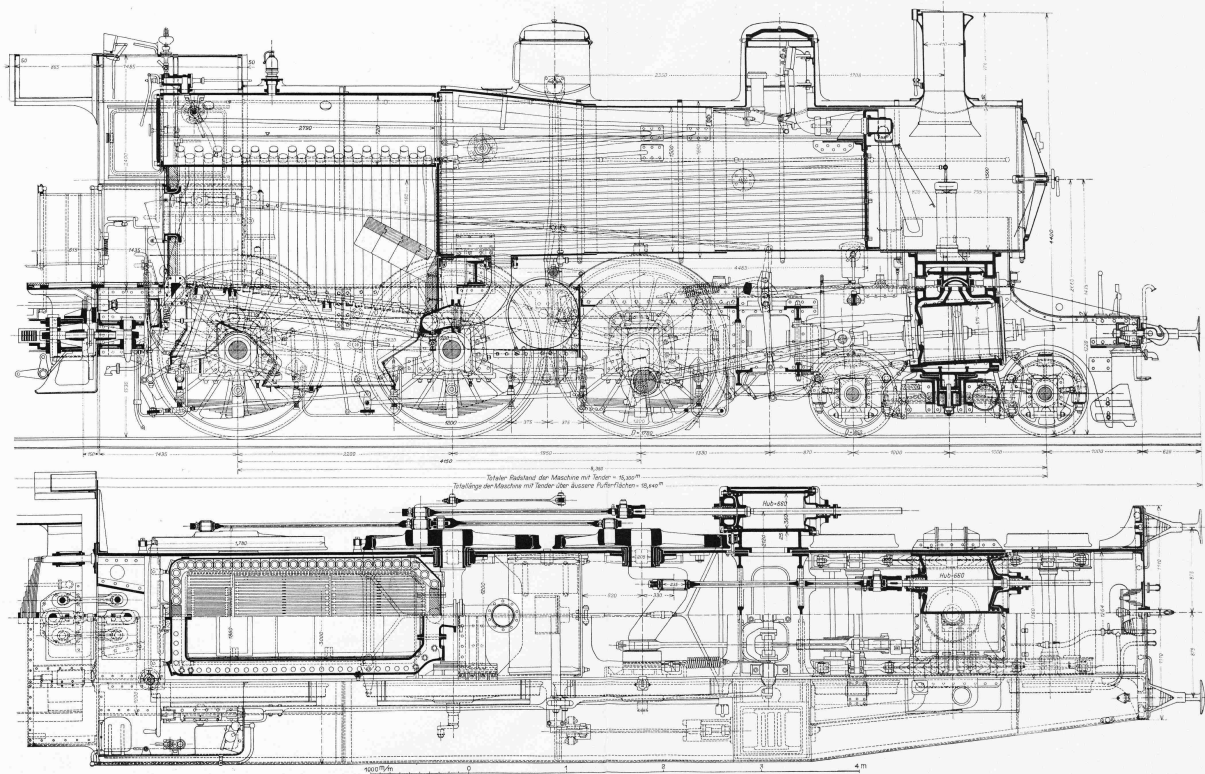
Der Kessel der $A^{3/5}$ -Dreizylinderlokomotive (Abbildungen 1 u. 2, S. 46) entspricht in den äusseren Abmessungen genau demjenigen der Vierzylinder-Verbundlokomotiven bisheriger Bauart (Nassdampf). Der Arbeitsdruck beträgt nur 12 at mit Rücksicht auf die bei mässigem Druck zu erwartende grössere Lebensdauer der kupfernen Feuer-

¹⁾ Anmerkung der Red. Wir konnten aus verschiedenen Gründen diesen vor längerer Zeit von unserem geschätzten Mitarbeiter eingereichten Artikel nicht früher zum Abdruck bringen.

²⁾ Band L, Seite 55. ³⁾ Band XLVI, Seite 205.

A³₅ Vierzylinder-Verbundlokomotive mit Brotan-Kessel der Schweizerischen Bundesbahnen.

Gebaut von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.



Längs- und Horizontalschnitte. — Massstab 1:35.

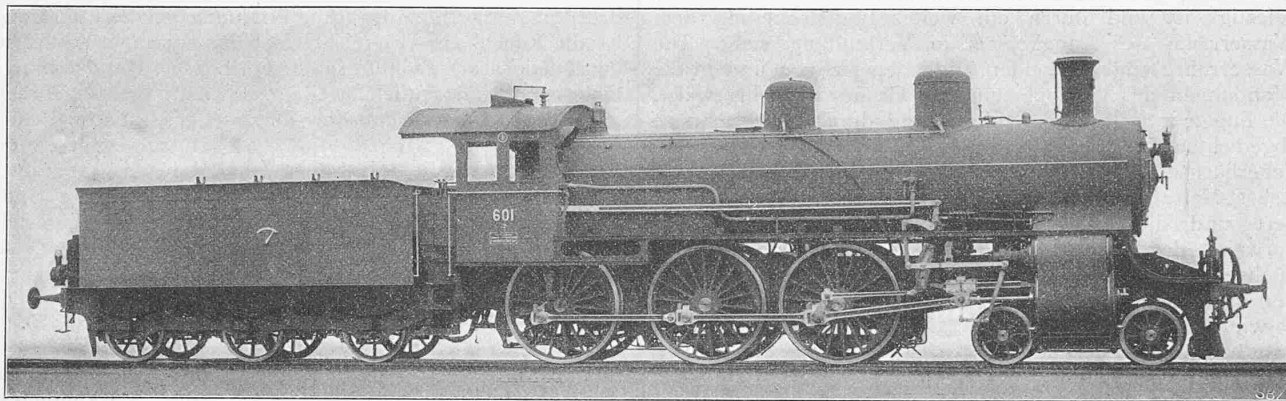
Anmerkung: Die Achsdrücke der Laufachsen betragen je 9,7 t, die der Triebachsen 15,2 t, bezw. 15,3 t auf der mittleren Triebachse.

Anfertigung von Meissner, Riffart & Co. in München.

Seite / page

leer / vide /
blank

Neue Versuchslokomotiven der Schweizerischen Bundesbahnen.

Abb. 5. $A\frac{3}{5}$ Heissdampf-Vierzylinder-Verbund-Lokomotive gebaut von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

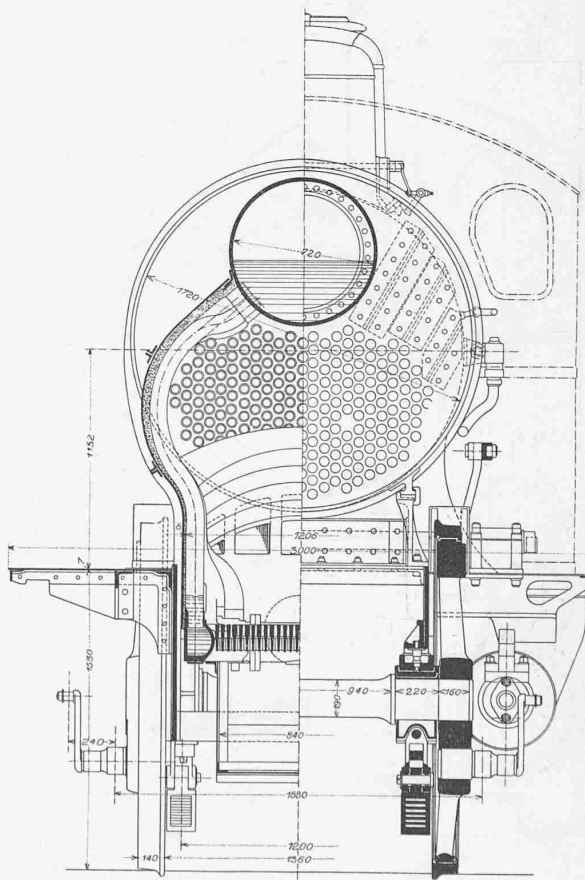
Dampfverteiler zum Ueberhitzer ein Luftventil angebracht. Die Hauptabmessungen der Lokomotive sind aus der Tabelle (S. 49) und aus der Typenskizze (Abb. 1) ersichtlich.

Die Heissdampf-Vierzylinder-Verbundlokomotive (Abbildungen 3, 4 und 5) entspricht in der äusseren Form genau der Dreizylinder-Lokomotive. Der Kessel ist derselbe wie der der Drillingslokomotive, der Arbeitsdruck beträgt indessen 13 at. Die Zylinder sind gleichfalls in einer Ebene nebeneinander angeordnet, und zwar liegen die Hochdruckzylinder innerhalb, die Niederdruckzylinder ausserhalb der Rahmen. Alle Zylinder werden durch Kolbenschieber gesteuert, und zwar die äusseren durch eine Walschaert-, die innern durch eine v. Borries-Steuerung bewegt. Die Uebertragungswelle zur innern Steuerung ist am Linealträger gelagert und wird vom mittlern Zapfen der äusseren Pendelstange angetrieben. Der äussere Hebel der Uebertragungswelle ist verstellbar, sodass je nach der Länge dieses Hebels für mittlere Füllungsgrade eine Füllungsdifferenz von etwa 9 bis 15 % zwischen Hoch- und Niederdruck-Zylinder erreicht werden kann. Die günstigste Füllungsdifferenz kann durch Versuche mit dem Indikator bestimmt werden. Diese Steuerung nach Bauart von Borries ist zwar komplizierter als die bei den $C\frac{4}{5}$ -Lokomotiven der S. B. B. gebräuchliche Steuerung mit direktem Antrieb der innern Schieber durch die Uebertragungswelle; sie hat aber den Vorteil, eine für Heissdampflokomotiven noch zu bestimmende zweckmässigste Füllungsdifferenz zu ermöglichen und gibt eine bessere Dampfverteilung, da auch bei der innern Steuerung die Füllungen und Voröffnungen für beide Kolbenseiten nahezu gleich gross sind.

Für den Leerlauf sind am Dampfverteiler und an den Niederdruck-Schieberkastendeckeln Luftventile angebracht. Zum Anfahren dient die bei den Nassdampflokomotiven gebräuchliche Anfahrvorrichtung, bestehend aus einem Dampfventil, das bei ganz ausgelegter Umsteuerung zwangsläufig geöffnet wird und Frischdampf vom Hochdruck-schieberkasten zum Verbinder leitet. Das Triebwerk der Vierzylinderlokomotive ist soweit möglich genau gleich ausgeführt wie das der Drillingslokomotive, um die Zahl der Reservestücke tunlichst zu beschränken.

Die $A\frac{3}{5}$ -Lokomotive mit Brotankessel (Doppeltafel III und Abb. 6 u. 7) ist in der Triebwerkanordnung genau gleich gebaut wie die $A\frac{3}{5}$ -Lokomotive normaler Bauart (Nassdampf), sie unterscheidet sich von dieser lediglich in der Kesselkonstruktion. Der nach dem österreichischen Erfinder benannte Brotankessel weicht in der Hauptsache vom normalen Lokomotivkessel in der Konstruktion der Feuerbüchse ab, indem an Stelle der in den Stehkessel eingebauten Kupferfeuerbüchse eine Wasserrohrfeuerbüchse tritt, die mit dem Langkessel verbunden ist. Die abnormal grossen Unterhaltungskosten, die die kupfernen Feuerbüchsen in gewissen Distrikten der österreichischen Bahnen bei Verwendung schwefelhaltiger Kohlen erforderten, haben namentlich zur

Einführung des Brotan-Kesselsystems auf diesen Bahnbezirken beigetragen. Der bei den $A\frac{3}{5}$ -Lokomotiven der S. B. B. ausgeführte Brotankessel stellt die neueste, von den deutsch-österreichischen Mannesmannröhrenwerken in Düsseldorf entworfene Ausführungsform dieses Kesselsystems dar (Abbildung 8). Der Langkessel ist gleich wie der Langkessel normaler Bauart ein Feuerröhrenkessel, der jedoch vorn und hinten durch eine Rohrwand abgeschlossen ist. Der hintere Kesselschuss ist stark konisch ausgebildet, derart, dass in der oberen Partie ein grosser Dampfraum gebildet wird. An den Langkessel ist die Feuerbüchse angeschlossen, bestehend aus dem mit der hintern Rohrwand verschraubten Vorkopf, den nebeneinander gereihten Wasserrohren und dem Grundrohr. Der Vorkopf ist hinten durch einen kräftigen, leicht abnehmbaren Deckel abgeschlossen. Die flusseisernen Wasserrohre münden oben in den

Abb. 6. $A\frac{3}{5}$ Nassdampf-Vierzyl.-Verb.-Lokomotive mit Brotankessel. Querschnitte durch Feuerbüchse und hintere Triebachse. — 1 : 35.

Vorkopf, unten in das dreiteilige, aus Stahlguss hergestellte Grundrohr, das durch ein kräftiges Blech am Langkessel befestigt ist und durch ein weites Bogenrohr mit dem Wasserraum des Langkessels in Verbindung steht. Die Wasserrohre sind an beiden Enden eingezogen und in die Wandungen des Vorkopfs und des Grundrohrs eingewalzt. Die Fugen zwischen den Rohren sind durch Asbestschnüre abgedichtet, die ganze Feuerbüchse durch Asbest-Matratzen isoliert und die Vorderwand der Feuerbüchse ist unterhalb der Rohrwand, ebenso wie die Rückwand unterhalb der Feuerbüchse mit Chamotte-Steinen verkleidet. Im Vorkopf und im Grundrohr sind Auswaschöffnungen vorhanden, um eine gründliche Reinigung des Kessels zu ermöglichen. Das Grundrohr ist unten mit aufgeschraubten Dekeln versehen, um das Einwalzen der Wasserrohre zu ermöglichen.

Beim Brotankessel sind somit weder kupferne Feuerbüchswände, noch Stehbolzen und Deckenanker vorhanden, da die Feuerbüchse keine ebenen Flächen aufweist, die einer Versteifung bedürfen. Die Wasserzirkulation ist eine gute, der Kesselsteinansatz ist in den Wasserrohren und im Vorkopf gering. Durch die grossen Auswasch-

öffnungen im Grundrohr kann der sich hierin ansammelnde Kesselschlamm leicht entfernt werden. Der Kessel ist in drei Punkten auf dem Lokomotivrahmen gelagert, und zwar ist die Rauchkammer gleich wie beim normalen Kessel mit dem Niederdruck-Zylindersattel verschraubt; vor der hintern Rohrwand sind seitlich zwei grosse Gleitträger angebracht, hinten wird das Grundrohr durch eine elastische Pendelstütze gegen den Rahmen abgestützt.

Diese hintere Stütze ist derart eingestellt, dass sie den auf diesen Stützpunkt entfallenden Anteil des Gewichtes der Feuerbüchse aufnimmt, so dass die Schrauben zur Vorkopfbefestigung durch das Gewicht der Feuerbüchse nicht beansprucht werden.

Es sei noch bemerkt, dass die meisten der bisher ausgeführten Brotankessel von der vorstehend

beschriebenen Ausführungsform insofern abweichen, als beim ursprünglichen Brotankessel, der z. B. auch an einer Güterzugslokomotive der G. B. im Gebrauch ist, über dem Langkessel ein zylindrischer Oberkessel angeordnet ist, an den der Vorkopf angeschraubt bzw. angenietet ist. Die neue Ausführungsform des A^{3/5}-Brotankessels ist infolge Wegfall des Oberkessels und der zugehörigen Verbindungen mit dem Unterkessel erheblich einfacher als die frühere Bauart; sodann wird durch die neue Kesselform der weitere Vorteil einer grossen Wasserverdampfungsoberfläche erreicht.

Es wird erst nach längerer Betriebsdauer möglich sein zu beurteilen, ob und welche praktischen Vorteile das Brotan-Kesselsystem im Vergleich zum normalen Lokomotivkessel aufweist. Dass der Fortfall der im Unterhalt teuren kupfernen Feuerbüchse und der Stehbolzen und Anker einen grossen Vorzug des Brotankessels bildet, ist einleuchtend, dagegen bleibt abzuwarten, ob die nur im mittlern und untern Teil dem Feuer ausgesetzte eiserne Rohrwand eine grosse Lebensdauer aufweisen wird. Auch die Vorkopfverschraubung kann nicht als eine ganz einwandfreie Konstruktion bezeichnet werden, jedenfalls ist der Zusammenbau der Feuerbüchse mit dem Langkessel beim normalen Lokomotivkessel wesentlich solider als beim Brotankessel.

Die sechs Versuchslokomotiven der Serie A^{3/5} sind im gleichen Dienst eingeteilt wie die A^{3/5}-Lokomotiven normaler Bauart, sodass es möglich sein wird, nach Verlauf einer längern Versuchsperiode einen zuverlässigen Vergleich über die Betriebsergebnisse der verschiedenen Bauarten zu erhalten.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass die eingangs erwähnten Heissdampflokomotiven der Serie C^{4/5} (Abbildungen 9 und 10) fast ausschliesslich im Güterzugsdienste auf der Bözbergstrecke verwendet werden. Diese Bauart ist wesentlich einfacher als die der Vierzylinder-Verbundlokomotive und hat sich für diesen Dienst bewährt. Die Hauptabmessungen der Lokomotive, die im übrigen nichts wesentlich neues aufweist, sind in der nebenstehenden Tabelle enthalten, in welcher vergleichshalber auch die Hauptabmessungen der C^{4/5}-Verbund-Lokomotiven angegeben sind.

Die Ausrüstung der Versuchslokomotiven der Serien A^{3/5} und C^{4/5} entspricht derjenigen der gleichen Lokomotiven normaler Bauart.

Neue Versuchslokomotiven der Schweiz. Bundesbahnen.

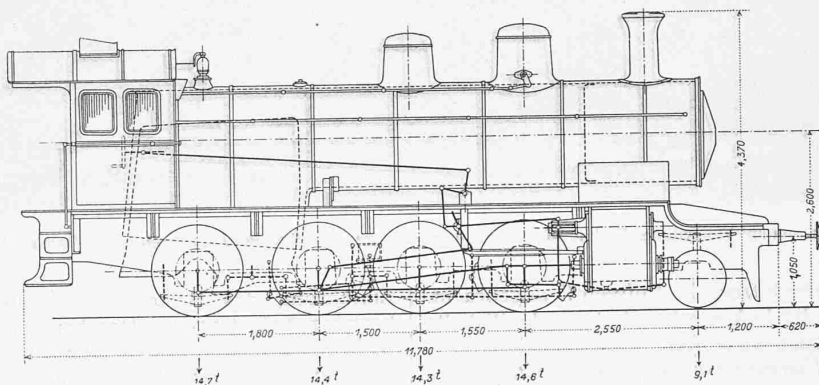


Abb. 9. C^{4/5} Heissdampf-Zwillingslokomotive. Typenskizze 1:100.

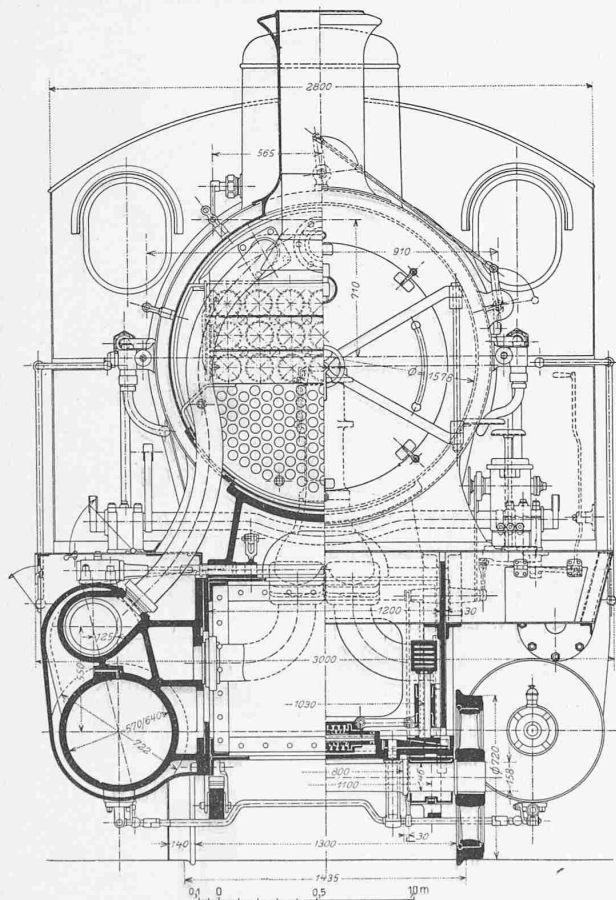


Abb. 10. C^{4/5} Heissdampf-Zwillingslokomotive. Querschnitt. — Masstab 1:35.

Zusammenstellung der Hauptabmessungen der A^{3/5} und C^{4/5}-Versuchslokomotiven der S. B. B.

Serie:	A ^{3/5}				C ^{4/5}	
	Vierzylinder- Verbund Nassdampf	Drilling Heissdampf	Vierzylinder- Verbund Heissdampf	Vierzyl.-Ver- bund-Nassd. Brotan	Vierzylinder- Verbund Nassdampf	Zwilling Heissdampf
Betriebsnummer	703—792 ¹⁾	501—502	601—602	651—652	2701—2732	2601—2604
Hochdruckzylinder-Durchmesser mm	360	470	425	360	370	570
Niederdruckzylinder-Durchmesser »	570	—	630	570	600	—
Kolbenhub »	660	660	660	660	600 HD 640 ND	640
Triebzylinder-Durchmesser »	1780	1780	1780	1780	1330	1330
Laufzylinder-Durchmesser »	850	850	850	850	850	850
Radstand der Triebachsen »	4150	4150	4150	4150	5050	4850
Fester Radstand »	4150	4150	4150	4150	3250	3050
Totaler Radstand »	8350	8450	8450	8350	7500	7400
Rostfläche m ²	2,6	2,6	2,6	2,5	2,44	2,44
Heizfläche der Feuerbüchse »	15,5	15,5	15,5	18,0	14,2	14,2
Wasserberührte Heizfläche der Siederröhren (u. Rauchröhren) »	143,1	119,6	119,6	159,0	160,0	126,8
Wasserverdampfungsheizfläche »	158,6	135,1	135,1	177,0	174,2	141,0
Ueberhitzerheizfläche »	—	37,6	37,6	—	—	37,6
Dampfdruck at	15	12	13	15	14	12
Mittlerer Kesseldurchmesser mm	1500	1500	1500	1500	1550	1550
Blechstärke des Zylinderkessels »	18	18	18	18	18	18
Durchmesser der Siederröhren »	46/50	46/50	46/50	46/50	46/50	46/50
Durchmesser der Rauchröhren »	—	125/133	125/133	—	—	125/133
Anzahl der Siederröhren	217	127	127	230	242	138
» » Rauchröhren	—	21	21	—	—	21
Gewicht der Lokomotive leer t	58,6	60,5	62,7	58,6	59,7	60,4
» » » im Dienst »	64,4	66,8	68,9	65,1	66,3	67,1
Adhäsionsgewicht »	46,0	45,4	45,7	45,7	57,6	58,0
Maximalgeschwindigkeit km/Std.	100	100	100	100	65	65

¹⁾ Die in Band XLI, S. 293 erwähnten beiden ersten A^{3/5}-Lokomotiven No. 701 und 702 (alte Nr. 231 und 232 der J.-S.) weichen in einzelnen Teilen (Kessel, Radstand) von den spätern Ausführungen etwas ab.

Wettbewerb für ein Mädchenschulhaus in Genf.

Wir verweisen auf unsere Mitteilungen auf den Seiten 84 und 268 des Bandes LII und lassen hier das Gutachten des Preisgerichtes folgen; von der im Programm vorgesehenen Ausstellung der Entwürfe zum Ideenwettbewerb (I. Stufe) ist Umgang genommen worden. Demgemäss konnten die bezüglichen Projekte auch bei uns nicht zur Darstellung gelangen.

Rapport

du Jury chargé d'examiner les projets de concours pour le choix d'un emplacement et l'élaboration des plans d'une école secondaire et supérieure des jeunes filles.

Le Jury, réuni le lundi 9 et le mardi 10 novembre 1908, dans la Salle de l'Alabama, nommé comme président M. le Conseiller d'Etat V. Charbonnet et comme rapporteur M. J. L. Cayla, architecte. M. Veillon, secrétaire du Département des Travaux publics, est chargé de fonctionner comme secrétaire.

49 projets, se répartissant sur 11 emplacements différents ont été remis au Département des Travaux publics dans les délais fixés par le programme du concours.

Ces projets, qui ont été numérotés dans leur ordre d'arrivée, portent 168 devises suivantes:

10 Projets sur le terrain proposé par le Conseil d'Etat:
Nos 1 «Au Lac Léman»; 2 «Vénérable»; 3 «Promotion»; 5 «Match»; 7 «Labor»; 10 «Myosotis»; 11 «Rousseau»; 12 «Voici mon idée»; 13 «Calvin»; 14 «Sud-Est»; 18 «La Chorale»; 20 «Lux»; 22 «St-Gervais»; 24 «L'Etat»; 25 «Zed»; 26 «Aer et Lux»; 27 «Concorde»; 29 «Empre»; 30 «Goléron»; 31 «Cé qué-l'aino»; 32 «Maedeli»; 36 «Noir et blanc»; 39 «Vers l'Eglise»; 41 «Fix bis»; 44 «Air»; 45 «Une idée»; 46 «St-Gervais»; 47 «Récration»; 48 «Ibis».

20 Projets sur d'autres terrains. Terrain de M. Janin:
Nos 4 «Sur la hauteur»; 6 «Rhône»; 16 St-Jean»; 21 «St-Jean»; 23 «Air et lumière»; 35 «Sur un terrain à vendre»

Jardin de St-Jean: Nos 17 «Le Jardin»; 33 «Sur le Rhône»
42 «Le Jardin».

St-Jean: No 8 «St-Jean».

Hôtel Bellevue: Nos 19 «Bellevue»; 40 «X-Y».

Délices: Nos 37 «Est et sud»; 49 «Fix».

Rue du Vuache: No 9 «Voltaire».

Rue du Stand prolongée: No 28 «Air et Lumière».

Avenue du Mail: No 34 «La plaine».

Pointe de l'Île: No 38 «Rhône».

Place de la Poste: No 43 «Poste».

Sans indication de terrain: No 15 «20e siècle».

Après avoir visité les divers emplacements proposés, le Jury décide de classer les projets en tenant compte autant que possible des difficultés inhérentes à chaque emplacement, mais sans se prononcer sur la situation des parcelles proposées.

Le Jury décide de procéder à son examen par élimination et de retenir après 3 tours successifs, les dix projets jugés les meilleurs.

Au premier tour ont été éliminés les projets: Nos 2, 3, 5, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 20, 27, 29, 30, 31, 34, 36, 48. Au 2^e tour Nos 4, 7, 8, 9, 13, 18, 22, 26, 28, 38, 45. Au 3^e tour: Nos 1, 6, 19, 23, 24, 25, 33, 35, 37, 39, 41.

Les 10 projets retenus sont: Nos 16, 21, 32, 40, 42, 43, 44, 46, 47, 49.

Procédant à l'examen définitif des projets retenus le Jury a présenté les critiques suivantes:

10 Projets sur l'emplacement proposé par le Conseil d'Etat:

No 32 «Maedeli»: Plan bien condensé. Entrée manquant d'ampleur; larges promenoirs bien éclairés; vaste escalier à proximité de l'entrée salle de gymnastique bien placée dans le sous-sol; salle de conférences malheureusement placée au 3^e étage, trop basse de plafond et trop éloignée de l'escalier; salles d'étude bien disposées sur la rue, mais vestiaires insuffisants; façade intéressante et jolis détails perspectifs.

No 44 «Air»: Très bon projet, bien groupé et bien distribué; entrée et vestibule spacieux; grand escalier bien disposé; salle de conférences hauteur insuffisante; salles d'étude et vestiaires bien placés; façades sobres et bien appropriées à leur destination et n'écrasant pas trop le Temple de St-Gervais.