

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
Heft: 14

Artikel: Die beschleunigten Eilzüge zwischen London und Edinburg im August 1888
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-15618>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

Dass die Advocaten ihr Bestes thaten um jeden der ihnen anvertrauten Clienten weiss zu waschen, konnte nicht anders erwartet werden. Wenn aber ein Vertheidiger sich dahin verstieg zu sagen: „Die Natur lässt sich nicht ungestraft ihre Geheimnisse rauben; nur durch wiederholten Kampf können dieselben errungen werden. Oft rächt sie sich hiefür und der endgültige Sieg kann nur durch das Blut der Opfer errungen werden,“ so ist die Anwendung derartiger Phrasen auf die Katastrophe in Sonzier denn doch etwas stark. Man sollte meinen, der Sammler in Sonzier sei der erste gewesen, der überhaupt je ausgeführt worden, oder es wäre der Ingenieurwissenschaft bis dahin nicht möglich gewesen, eine verlässliche Theorie über die Stärke der Reservoir-Mauern aufzustellen!

Die Experten haben ganz richtig die zulässig höchste Grenze für den Wasserstand auf 6,20 m angegeben. Ueber diese Füllung hinaus war eine vollständige Sicherheit nicht mehr vorhanden. Dies hätte jeder Abiturient der Ingenieur-Abtheilung eines Polytechnikums mit Bestimmtheit ausrechnen können. Es waren also hier der Natur keine Geheimnisse mehr abzulassen; dieselben sind schon längst Gemeingut geworden.

Am 29. März Abends gaben die Geschwornen ihr Urtheil ab: Alle Angeklagten wurden *einstimmig* freigesprochen mit Ausnahme des Obergeringieurs der Gesellschaft, dessen Freisprechung mit 6 gegen 3 Stimmen erfolgte.

Dieser Urtheilsspruch mag sonderbar erscheinen, aber es darf nicht unerwähnt bleiben, dass die staatliche Ueberwachungsbehörde gegenüber der Gesellschaft und ihren Organen nicht diejenige Energie entwickelt hat, die von ihr erwartet werden musste. Unter dieser Ueberzeugung haben ohne Zweifel auch die Geschwornen gestanden.

Wir nehmen hier die Ingenieure des Staates und vor Allem den wackern Cantonsingenieur aus, der *zuerst* die gefährliche Lage des Sammlers erkannt und seinen Bedenken Ausdruck gegeben hat, dem es aber in Folge seiner Stellung nicht zukam, einen *directen* Befehl gegenüber der Gesellschaft zu erlassen und auf die Durchführung desselben zu dringen.

Wenn die Staatsbehörde eine Concession erteilt und ruhig zusieht, wie die Concessionsinhaber den Sammler an einem ganz anderen, weit gefährlicheren Orte und in viel grösseren Dimensionen ausführen, als in den Plänen und in der Urkunde angegeben; wenn competente Fachleute wie die Experten erklären, dass der Sammler nicht hinreichend solid sei, um dem Gesamtwasserdruck von 8,30 m zu widerstehen und daher die Anlage eines Ueberlaufes auf 6 m Höhe nebst andern Vorsichtsmassregeln als *nothwendig* bezeichnen, die Staatsbehörde aber gegen den provisorischen Betrieb des Reservoirs nicht Einsprache erhebt, obschon keine einzige der von den Experten vorgeschlagenen Maassregeln durchgeführt wurde, so ist hier eine Nachsicht geübt worden, die wir nicht begreifen können. —

Die beschleunigten Eilzüge zwischen London und Edinburg im August 1888.

Zwischen London und Edinburg verkehren bekanntlich seit langer Zeit Schnellzüge, die sich durch besonders grosse Geschwindigkeit vor allen andern Zügen Grossbritanniens und auch des europäischen Festlandes auszeichnen. Im August des verflorenen Jahres wurde nun von den concurrirenden Linien der Versuch gemacht, diese Geschwindigkeiten noch weiter zu steigern und wir wollen hier über diese Versuche, namentlich nach den Angaben eines Augenzeugen, Jng. Ed. Sauvage, einige Notizen geben*).

Drei Routen führen von London nach Edinburg. Die erste, westliche, benutzt Linien der Great Northern, der North Eastern und der North British Bahn. Eine zweite, östliche Linie benutzt die Netze der London und North

Western und der Caledonian Bahn, und eine dritte mittlere endlich benutzt die Netze der Midland und North British Bahn. Von diesen kommen hier aber eigentlich nur die zwei ersten Linien in Betracht, denn auf diesen spielte sich der eigentliche Concurrenzkampf ab. Auf allen dreien verkehrte schon längst eine grosse Anzahl von Expresszügen, an beiden Endstationen um 10 Uhr Vormittags abgehend, welche die Entfernung von fast 650 km in 9 und 10 Stunden zurücklegten, was einer commerciellen Geschwindigkeit von wenigstens 64 km pro Stunde entspricht, auf der östlichen Linie sogar einer solchen von 72 km. Im Lauf des letzten Sommers wurden dann auf beiden Linien die Geschwindigkeiten allmählig gesteigert und im August war man dahin gelangt, die Fahrt in 8 Stunden und noch weniger zu machen, allerdings nur in der Richtung London-Edinburg, während die umgekehrte Richtung in 8 1/2 Stunden zurückgelegt wurde.

Auf der westlichen Linie war der Fahrtenplan wie folgt angesetzt:

Abgangs-Station (Kings Cross)	Ab 10 h. a. m.	Distanz in km
Grantham	an 11.57	169,4
	ab 12.02	
York	an 1.30	302,5
	ab 1.50	
Newcastle	an 3.23	433
	ab 3.28	
Edinburg	an 6.— p.	632

Es entspricht dies einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 79 km pro Stunde oder abzüglich der 30 Min. Aufenthalt (20 Min. in York für das Mittagessen) einer solchen von 84 km. Man begnügte sich aber nicht damit, diesen Fahrplan einzuhalten, sondern man suchte gegentheils wo immer möglich die Geschwindigkeit noch weiter zu steigern und in der That waren auch die mittlern Fahrzeiten zwischen den einzelnen Stationen kürzer, z. B. zwischen York und Newcastle 86,2 Minuten, zwischen Newcastle und Edinburg 141,7 Minuten.

Grosses Interesse gewährt die schnellste der ausgeführten Fahrten. Sie fiel auf den 31. August und verlief nach den folgenden Zeitangaben:

Distanz in km	Stationen	Ankunft und Abgang	Aufenthalt in Min.	Mittlere Geschwindigkeit in km pro Stunde
0	King's Cross	ab 10 h. a. m.		
28,5	Hatfield	passirt 10.21		82
51,5	Hitchin	" 10.35		98,5
123	Peterboro'	" 11.17		102
		an 11.50		84
169,4	Grantham	ab 11.54	4	
193	Newark	passirt 12.08		101
223	Retford	" 12.29		86
250,5	Doucaster	" 12.46		94
280	Selby	" 1.07		84
		an 1.23	26	84
302,5	York	ab 1.49		
	Haltsignal	4	
433	Newcastle	an 3.12	5	
		ab 3.17		
540	Benwick	passirt 4.24		96
632	Edinburg	an 5.27 p. m.		87,5

Die ganze Fahrt dauerte demnach 7 Stunden und 27 Minuten, trotzdem die Aufenthalte, wovon einer wegen gesperrter Linie, 39 Minuten in Anspruch genommen hatten. Es entspricht dies einer Nutzfahrgeschwindigkeit von 85 km und einer mittleren Fahrgeschwindigkeit von 93 km. Die grösste Geschwindigkeit soll dieser Zug auf einer Strecke von 6 km Länge erreicht haben mit 123 Stundenkilometer.

Auf der östlichen Linie war folgender Fahrplan dem entsprechenden Zuge zu Grunde gelegt:

*) Revue générale des chemins de fer, Janvier 1889.

Abgangsstation (Euston)	ab 10 h. a. m.	Distanz
Crewe	{an 1 h.	255 km
	{ab 1 h. 05	
Preston	{an 2 h. 03	336,5 km
	{ab 2 h. 23	
Carlisle	{an 4 h. 03	481,5 km
	{ab 4 h. 08	
Edinburg	an 6 h. — p. m.	645,5 km

Auch hier betragen die Aufenthalte (deren erster nach 255 km!) 30 Minuten und auch hier suchte man noch soviel als möglich an Zeit zu sparen. So hatte der Zug, den Ing. Sauvage am 28. August benutzte, nur 7 Stunden 55 Min. zur Fahrt gebraucht, trotz 35 Min. Aufenthalt.

Mit dem 1. September wurde dann dieser Kampf unterbrochen und auf beiden Linien für die Fahrten in beiden Richtungen eine Fahrtdauer von 8¹/₂ Stunden festgesetzt.

Die bei diesen Versuchen erreichten Geschwindigkeiten stehen wohl bis dato unerreicht da und sind als um so grössere Leistungen aufzufassen, als die Gefällsverhältnisse die Linien nicht als ganz leichte erscheinen lassen. Die westliche Linie ist die leichtere der beiden. Die Steigungen betragen bis 380 km meist unter 5⁰/₁₀₀. Von hier aus beginnt aber eine Rampe von 9, 10, 5, 10, 7 und 10⁰/₁₀₀ auf 23 km Länge und nach kurzem Unterbruch folgen solche von 7 und 13,3⁰/₁₀₀ auf kurzen Strecken. Nach längerem Fallen kommt bei km 500 eine Steigung von 5⁰/₁₀₀ auf etwa 12 km, dann aber bei km 545 auf 16 km Länge Steigungen von 11¹/₂, 12¹/₂ und 13⁰/₁₀₀. Im Ganzen überwindet diese Linie ungefähr Höhendifferenzen von in Summa 1250 m bei nahezu gleicher Höhe der Endstationen. — Die östliche Linie ist schwieriger. Sie überwindet im Ganzen etwa 1500 m und zwar vertheilen sich die Rampen gleichmässiger auf die Route, von welcher eigentlich nur der mittlere Theil ganz leicht ist. Gleich hinter der Abgangsstation kommt eine Steigung von 5⁰/₁₀₀ auf 15 km vor, eine ebensolche noch etwas längere mit nur ganz kurzen Unterbrüchen zwischen km 146—160. Bis km 370 sind dann die Verhältnisse sehr günstig; wenn nun aber auch keine steilere Rampen als 6,7⁰/₁₀₀ (in der Richtung London—Edinburg) mehr vorkommen, so bleibt die Linie doch immer steigend und fallend bis nahe der Endstation. Selbstverständlich nimmt die Zuggeschwindigkeit auf den Rampen, namentlich den längeren, erheblich ab (bis auf 50 km). Das Gewicht der vollen Züge betrug auf der östlichen Linie etwa 110 Tonnen (ohne Locomotive), auf der westlichen, schwierigeren etwa 85 Tonnen. Beide Züge enthielten Wagen III. Classe.

Was endlich noch die Locomotiven anbetrifft, so wurden die verschiedensten Typen zu den Versuchen herbeigezogen. Drei oder vier Maschinen lösten sich während der Dauer einer Fahrt ab.

Auf der östlichen Linie sind es zuerst zwei von Stirling construirte Maschinen mit aussen liegenden Cylindern von 457/712 mm, einer einzigen Triebbradaxe von 15—16 t Axdrück und Triebbraddurchmesser von 2,465 m. Die Triebaxe liegt zwischen einem drehbaren Vordergestell und festen Hinterrädern. Das Gewicht der ausgerüsteten Maschine beträgt 38¹/₂ t, dasjenige des Tenders 26¹/₂ t. — Auf der folgenden Strecke wurden abwechselnd zwei verschiedene Maschinen benutzt, aber beide mit je zwei gekuppelten Triebaxen. Die erstere hatte Triebbraddurchmesser von 2,140 m, Cylinder von 457/610 mm und wog mit vollem Tender 71 t. Die zweite war eine Compound-Locomotive von Worsdell mit Triebrädern von 1,980 m, Cylindern von 457 und 660 mm Durchmesser bei einem gemeinschaftlichen Hub von 610 mm und mit einem Dienstgewicht von 81 t. Nach Mittheilungen von Herrn Worsdell betrug der Brennstoffverbrauch auf dieser Strecke im August für die erste Maschine 8,85 kg, für die zweite 7,05 kg pro Kilometer. Auch die letzte Section bis Edinburg wurde mit einer gleichen Compound-Maschine betrieben. Auf dieser längsten Strecke (199 km ohne Aufenthalt) reichte der Wasservorrath von 136 m³ immer aus.

Auf der westlichen Linie versahen 3 Relais-Maschinen den Dienst. Die erste Abtheilung bis Crewe hat 255 km ohne Fahrunterbruch und auf dieser leistete den Zugsdienst eine vor 27 Jahren von Ramsbottom construirte Maschine mit unabhängigen Axen. Die Triebbradaxe mit Rädern von 2,285 m liegt zwischen zwei Laufaxen, und der Cylinderdurchmesser ist von 407 auf 432 mm gebracht worden. Die Maschine hat nur 27 t Gewicht, der volle Tender 25 t, und er könnte die für die ganze Fahrt nöthige Wassermenge nicht mitführen. Es wird daher Wasser unterwegs mittelst des Schöpfapparates von Ramsbottom gefasst, was immer anstandslos vor sich geht und eine erhebliche Zeitersparnis bedeutet.

Die zweite Maschine ist eine gewöhnliche Schnellzugslocomotive mit zwei gekuppelten Triebaxen, Triebbraddurchmessern von etwa 2 m, Cylindern von 432/610 mm und einem Gewicht von 34 t, mit vollem Tender von 59 t. Endlich die dritte Maschine ist eine der neuen Maschinen der Caledonienbahn mit drehbaren Axen, Triebbraddurchmessern von 2,140 m, Cylindern von 457/660 mm, einem Dienstgewicht von 42 t, einem Tendergewicht von 33¹/₂ t.

Es ist sehr bemerkenswerth, dass zu diesem Zugsdienst die verschiedensten Maschinentypen verwendet wurden: solche mit aussen und solche mit innen liegenden Cylindern, mit einer einzigen und mit zwei gekuppelten Triebaxen, mit festen und mit drehbaren Axen, solche neuester (Compound) und solche älterer Construction und dass sich alle diese Systeme vollständig leistungsfähig erwiesen haben. Ja, die alten Typen (Ramsbottom) scheinen für grosse Schnelligkeit noch besser zu taugen als die neueren, die eher für grössere Zuglasten und geringere Geschwindigkeiten construiert werden.

Selbstverständlich erfordern solche Resultate nicht nur gute Maschinen, sondern auch eine tadellose Bahn und ein harmonisch ineinandergreifendes Signalwesen. Da die Signale in England normalerweise auf Halt stehen, d. h. die Linie blokiren, und also ein deblokirtes Signal geradezu einem Fahrbefehl gleichkommt, so können die Führer ihre schwierige Aufgabe mit voller Zuversicht und Ruhe lösen. In den Bahnhöfen häufen sich zwar die Signale oft in fast verwirrender Weise; aber die Gewohnheit lehrt bald die richtigen herausfinden. Es möge hier im Vorbeigehen auf den interessanten Gegensatz in diesem Fahrbetrieb gegenüber demjenigen auf americanischen Bahnen hingewiesen werden, wie er kürzlich in No. 2 dieser Zeitschrift geschildert wurde und der sich gegentheils beinahe ganz ohne Signale abspielt, indem auf dem Bahnhof jeweils nur ein einziges oft kaum sichtbares Signal angebracht ist.

Ausgezeichneter Bahnunterhalt, gute Maschinen und ein zuverlässiges Signalwesen sind also die Bedingungen für die geschilderten Leistungen der englischen Bahnen und lassen diese dann auch als leicht erreichbar erscheinen. Wenigstens bekam man von diesen beschleunigten Fahrten ganz den Eindruck, als ginge Alles leicht und sicher von statten. Die Maschinen liefen ruhig und gleichmässig, weder sie noch die Wagen machten ungewöhnliche Schwankungen, nirgend kam das Gefühl einer übergrossen Geschwindigkeit auf und am Ende der Fahrt angelangt konnte man sich nur über die Leichtigkeit und Behaglichkeit wundern, mit welcher man eine so grosse Distanz zurückgelegt hatte.

Miscellanea.

Das Personen-Porto auf den Eisenbahnen. Herr O. Sarrazin, Chef-Redacteur des Centralblattes der Bauverwaltung hat die Freundlichkeit uns mitzutheilen, dass der Verfasser des Buches „Eisenbahnreform“ Dr. E. Engel nicht identisch ist mit dem Statistiker Dr. Engel und dass die dem Buche vielfach gewidmete, unverdiente Beachtung hauptsächlich dem weitverbreiteten Irrthum zu verdanken, dessen Verfasser sei der berühmte Statistiker. Wir nehmen an, dass auch Herr Professor *Launhard* von der nämlichen irrthümlichen Voraussetzung ausgegangen sei, sonst hätte er der bezüglichen Schrift nicht die Ehre einer so ausführlichen