Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 2/3 (1875)
Heft: 4

Artikel: Les chemins de fer de la Grande-Bretagne en 1873
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-3666

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

herbeigeführt seien, wurde ein recht flacher Anlauf dafür von der Versammlung empfohlen und als stärkste zulässige Steigung 1 : 250 angenommen. Ueber die Frage, ob es zweckmässig sei, die Ueberhöhung nur über die in den technischen Vereinbarungen vorgeschriebene, den Uebergang vermittelnde Parabelcurve zu vertheilen oder noch etwas in die gerade Linie hineinreichen zu lassen, sowie über das vortheilhafteste Maass der Ueberhöhung wurde eine Einigung nicht erzielt, jedoch festgesetzt, dass bei Bestimmung der Ueberhöhung vorzugsweise die grösste Schnellzugsgeschwindigkeit zu berücksichtigen sei, und dass es im Uebrigen höchst wünschenswerth erscheine, durch praktische Versuche die fraglichen Punkte weiter aufzuklären. Der Antrag für die Bestimmung der Ueberhöhung als Grundsatz vorzuschreiben, dass die Lastvertheilung auf die beiden Räder einer Achse in der Curve dieselbe bleiben solle, wie in der geraden Linie, wurde abgelehnt, da diess die Gewinnung praktischer Resultate nur erschweren würde.

Frage Nr. 5.

„In welcher Weise ist eine möglichst solide Unter-
„haltung des Oberbaues und eine möglichst sichere
„Controle derselben zu erzielen?“

Die Unterhaltung des Oberbaues im Accord wird unter gewissen Verhältnissen als nützlich anerkannt, jedoch nur der Einzelaccord, nicht der Generalaccord auf längere Zeiten. Letzterer wird bei der Abstimmung sogar als mit der Sicherheit des Betriebs unverträglich verworfen.

Die auf der Locomotivführer-Conferenz zu Mainz am 27. September befürwortete allgemeine Einführung gedruckter Formulare, mittelst derer die Locomotivführer in den Stand gesetzt werden, wahrgenommene schlechte Stellen in den Bahngeleisen auf jeder Station zur actenmässigen Anzeige bringen zu können, wird als ein ganz geeignetes Mittel zur Controle des Oberbaues allseitig anerkannt und demgemäss empfohlen.

Es wird hierauf beantragt, eine Trennung der Bahnbewachung und Bahnunterhaltung vorzuschreiben, da die Wärter oft nicht im Stande seien, beide Functionen in dem nöthigen Umfange zu erfüllen. Die Versammlung lehnt den Antrag in dieser Form ab, nimmt dagegen eine andere Resolution an, wonach in denjenigen Fällen, in denen die Bahnwärter die im § 5 des Bahnpolizei-Reglements gestellten Anforderungen nicht genügend zu erfüllen vermögen, besondere Beamten für die Revision der Bahn angestellt werden sollen.

Im Interesse der Privatbahn-Verwaltungen wird von einer Seite der Wunsch ausgesprochen, die Baumeister und Bauführer, welche für die technische Controle der Bahnen nicht zu entbehren seien, möchten Seitens des Staates nicht ausschliesslich für den Staatsdienst in Anspruch genommen werden, wie es nach den in der neueren Zeit erlassenen Bestimmungen immer mehr der Fall sei.

Der von anderer Seite hervorgehobene Umstand, dass die Eisenbahn-Baumeister bei den Staatsbahnen gewöhnlich nur kurze Zeit in derselben Stellung belassen würden, wird zwar als nachtheilig für die Bahncontrole anerkannt, aber bei den augenblicklichen Zeitverhältnissen in Folge der raschen Ausdehnung des Eisenbahnnetzes und des häufigen Uebertritts der technischen Eisenbahnbeamten in den Dienst der Privatbahnen als zur Zeit nicht wohl vermeidlich bezeichnet. (Fortsetzung folgt.)

* * *

Les chemins de fer de la Grande-Bretagne en 1873.

Le rapport du capitaine Tyler sur l'exploitation des chemins de fer de la Grande-Bretagne pendant l'année 1873 montre combien il est urgent d'y introduire des réformes, et que les raisons qui font adopter au Midland Railway, à partir du 1er janvier prochain, la mesure dont nous avons déjà parlé, existent également pour les autres compagnies.

Au 31 décembre 1873, il y avait dans tout le Royaume-Uni, 25,876 kilomètres de voies ferrées livrés au trafic, et dont près des trois quarts en Angleterre, guère plus d'un huitième en Irlande, et un peu plus d'un septième en Écosse. Sur ce total, un peu moins de la moitié, soit 11,900 kilomètres environ, n'étaient qu'à voie unique, malgré les dangers inhérents à ce système et dont l'imperfection a été récemment mise en évidence par la collision terrible qui eut lieu à Thorpe sur le Great Eastern railway. De plus, on réclame encore des embranchements dans bien des localités, quoique, pendant ses quatre dernières sessions, le Parlement ait autorisé l'établissement de 2,896 kilomètres de chemins de fer.

Les 25,876 kilomètres terminés à la fin de l'année dernière ont coûté ensemble 14,708,007,700 francs, près des sept neuvièmes de la dette nationale, ce qui représente une dépense de 568,400 francs par kilomètre. Il peut sembler paradoxal, au premier abord, de dire que la dépense kilométrique s'est accrue de plus de 30,000 francs depuis 1858, tandis que les anciennes lignes ont coûté plus cher à établir que les nouvelles, celles dans Londres exceptées. Le fait n'en est pas moins exact et s'explique par l'accroissement constant des dépenses nécessaires pour assurer la sécurité et l'économie d'exploitation des anciennes lignes, où l'on a dû substituer l'acier au fer pour les rails, augmenter les voies de garage, adopter le blocksystem, etc. C'est cette dépense exagérée qui a fait des chemins de fer anglais un placement si trompeur, et démontré la nécessité qu'il y a d'autoriser un système de construction plus simple et aussi plus économique.

Sur les 15 milliards environ dont se compose le capital total, 1,148,334,475 francs ou 7,6 % n'ont rien rapporté pendant l'année dernière; 237 millions ont rapporté moins de 1 %, et 25 millions moins de 2 %. D'un autre côté, 2,037,500,000 fr. ont rapporté plus de 7 %; 600 millions ont rapporté plus de 9 % et 112,500,000 francs plus de 11 %; tandis que l'intérêt total, également réparti sur tout le capital, avait rapporté 4,35 %.

Si nous considérons maintenant le revenu, nous trouvons que le bénéfice total, sur toutes les lignes du Royaume-Uni, s'est élevé à la somme énorme de 1,391,885,525 francs, dont 596,347,300 furent réalisés sur le mouvement des voyageurs et 795,530,225 sur celui des marchandises. L'accroissement considérable des recettes, qui s'est produit d'une manière continue d'année en année, dans les deux services, à été bien plus rapide pour celui des marchandises. Ainsi, quoique les recettes du mouvement des voyageurs aient augmenté de plus de 80 millions pendant les quatre années 1870—1873, leur rapport aux recettes sur les marchandises est tombé de 44,56 à 43,57.

Le fait le plus remarquable concernant le mouvement des voyageurs est l'accroissement considérable du nombre des voyageurs et des recettes de la troisième classe, simultanément avec une diminution notable sur ceux de la seconde, ce qui vient confirmer, pour tout le Royaume-Uni, l'expérience acquise par la compagnie du Midland Railway. Ainsi, pendant les quatre années 1870—1873, les recettes de la première classe ont augmenté de 10,611,300 francs, soit moins de 11 %; celles des secondes classes ont diminué de 23,520,600 francs, soit plus de 19 %; tandis que celles de la troisième classe se sont accrues de 106,921,525 francs, ou plus de 57 %. On voit ainsi qu'au point de vue absolu, aussi bien que d'une manière relative, le bénéfice sur les troisièmes classes a augmenté bien plus rapidement que sur les premières, tandis qu'il y a eu, au contraire, une baisse sensible sur celui des secondes: résultat heureux à tous les points de vue.

Quant au trafic marchandises, on peut constater que l'augmentation annuelle de recettes a été, en moyenne, de 10 % pendant la période 1870—1873. Si l'on vient ensuite à considérer le détail, on voit que le transport des matières minérales a rapporté à peu près onze fois, et celui des marchandises générales de quinze à seize fois, les recettes fournies par le transport du bétail. Les matières minérales auraient ainsi rapporté aux compagnies de chemins de fer les deux tiers environ du bénefice réalisé sur l'ensemble des autres classes de marchandises.

Le bénéfice total réalisé l'année derniére sur tous les chemins de fer du Royaume-Uni, s'est élevé, avons-nous dit, à 1,391,885,525 francs; tandis que les frais d'exploitation ont atteint le chiffre total de 751,502,800 francs, soit 54 % de celui des recettes. Mais 1873 fut une année tout exceptionnelle: le charbon et le fer y ont atteint des prix inconnus jusqu'alors et les salaires furent également très-élevés; ainsi, ce même rapport n'était que de 50 % en 1872, et ne dépassait pas 48,4 % en 1871. Il est probable que, pour l'année courante, la proportion sera très-inférieure à ce qu'elle était l'année dernière, et on peut espérer la voir diminuer l'année prochaine; mais, quand même elle s'abaisserait au chiffre de 1871, ce serait encore une dépense trop considérable, comparée au bénéfice réalisé.

La méthode suivie dans la publication de ces données statistiques ne laisse pas découvrir l'origine de cette dépense excessive. Le but qu'on c'est proposé d'atteindre en créant les chemins de fer, n'a pas été de faire circuler un grand nombre de trains, mais bien de satisfaire aux nécessités de transport des voyageurs et des marchandises; ce qu'il importe donc d'apprendre, c'est la somme de travail ainsi fournie, le bénéfice réalisé et la dépense qu'il a occasionnée; mais c'est ce que les résultats statistiques du rapport en question ne font pas connaître. Il donne, il est vrai, les recettes et les dépenses, ainsi

que le nombre de voyageurs et de tonnes de marchandises transportés, mais il omet le renseignement essentiel, savoir la distance parcourue. Ainsi, on y trouve que les recettes par train et par kilomètre ont été de 4 fr. 382, les dépenses de 2 fr. 363 et, par suite, le bénéfice de 2 fr. 019. Ce sont là, certainement, des chiffres très-curieux, mais ne pouvant fournir aucune donnée qui puisse servir aux compagnies pour établir des tarifs proportionnés à leurs dépenses, ou qui permettent au public d'apprécier l'efficacité et l'économie d'une exploitation. (Annales Industrielles.)

* * *

Das Channel-Tunnel-Project. Der „Engineer" vom 22. Jan. spricht sich über dieses Project nicht sehr gnädig aus, was begreiflich ist, da die Angelegenheit noch ziemlich unreif zu sein scheint. Immerhin kommen dabei, wenn es ausgeführt werden kann, so tief eingreifende Interessen in's Spiel, dass noch viel für und gegen gesagt und geschrieben werden wird. Wir geben in Folgendem die Auffassung des „Engineer" vom 22. Januar:

M. Caillaux, Minister der öffentlichen Arbeiten, soll von der englischen Regierung die Einwilligung erhalten haben, eine Gesellschaft zu bilden, um Vorstudien für den schon seit Jahrzehnten besprochenen Tunnel unter dem Kanale machen zu lassen. Aus Gründen, die uns nicht berühren, entschloss man sich, 2 Gesellschaften zu bilden, eine englische sowol als eine französische, jede mit einem Capital von 2,000,000 Fr. Es scheint zwar, nach einer Note des französischen Ministers zu schliessen, dass die französische Gesellschaft die Concession allein haben will. Nie wurde bis jetzt von Gesellschaften eine kühnere Speculation gemacht, denn wenn die Versuche, die mit dem Gesellschaftscapital bezahlt werden, gelingen, so haben sie dafür das alleinige Recht des Baues für 30 Jahre. Wenn die Experimente misslingen, so ist das Geld verloren. Wir glauben nicht an Dividenden, und desswegen ist es wahrscheinlich, dass diejenigen, die gewöhnlich die Opfer solcher Speculationen sind, diessmal entwischen und es werden Wittwen, alte Offiziere und Pfarrer kaum ihre Ersparnisse hier auf's Spiel setzen. Ob Besitzende ihre Herzen und Börsen diesem Projecte entgegentragen werden, ist gleichgültig, da sie einen Verlust ertragen können. Aber für diese ist eine solche Speculation sehr wenig anregend und ist zu hoffen, dass diese Gesellschaften nie gebildet werden mögen.

Es ist zu bedauern, dass die sanguinischen Urheber und Fürsprecher des Projectes die commerciellen Aussichten des Unternehmens nicht besser berücksichtigten. Vorausgesetzt, dass es ausgeführt werden kann, oder sogar dass es vollendet wird, ist anzunehmen, dass die Kosten der Erstellung und des Betriebes wenigstens so gross seien, wie bei der Metropolitan-Eisenbahn in London, deren Dividenden sehr unbedeutend (?) sind. Setzt man auch voraus, der Verkehr zwischen England und Frankreich sei so gross, dass alle 3—4 Minuten ein Zug fahren muss, so frägt es sich, ob ein Tunnel von 47 Kilometer Länge überhaupt so stark betrieben werden könne. Es ist klar, dass wenn ein solches Unternehmen sich rentiren soll, so müssen sehr hohe Taxen angenommen werden. Wir vernehmen von Boulogne, dass der Präfect vom Pas-de-Calais eine Verordnung gemacht habe, welche für die zukünftige Channel-Tunnel-Gesellschaft bei Festsetzung ihrer Taxen und Zölle maassgebend sein solle und welche vom 20. Januar 1875 an auf den Präfecturen von Arras, Montreuil, St. Omer und St. Pol einen Monat lang zur Einsicht aufgelegt sind. Wir erinnern uns nicht, dass irgendwo ein Versuch gemacht wurde, darzuthun, dass der Tunnel von erfolgreicher commercieller Bedeutung und Vortheil sei. Damit wollen wir nicht sagen, er sollte nicht gebaut werden, wenn immer möglich, noch befürworten wir seine Erbauung, wir warnen nur davor als vor einer Speculation, glauben, wie wir oben schon thaten, dass wenn der Tunnel gemacht werden soll, so muss er gemeinschaftlich von beiden Regierungen an Hand genommen werden, und dass er nie lohnend sein wird in dem Sinne, dass das ausgelegte Geld sich verzinsen werde.

Ausser diesen kaufmännischen Betrachtungen, vorausgesetzt der Tunnel sei vollendet, machen wir darauf aufmerksam, dass wegen der Ventilation einer solchen Baute Schwierigkeiten auftauchen können, die viel schwieriger zu heben sein werden, als die Urheber des Projectes voraussehen. Es ist constatirt, dass Rauch, Dampf und Mangel an frischer Luft im Mont Cenis zuweilen Uebelstände hervorriefen, so dass man eine Versuchs-Locomotive construiren liess, welche mit comprimirter Luft arbeitet. Einer der grössten Uebelstände solcher Maschinen ist die niedrige Temperatur, welche beim Expandiren der comprimirten Luft entsteht und welche einem Kraftverlust gleichkommt. Diesem Uebelstande könnte durch Anbringen eines Feuers zur Erhöhung der Lufttemperatur begegnet werden, was die Atmosphäre im Tunnel kaum verschlechtern würde. Die Idee, comprimirte warme Luft zu benutzen, wurde noch nicht versucht und ist wol der Beachtung werth. Alle Schwierigkeiten, welche mit dem Betrieb von Tunnels wie Mont Cenis und Gotthard verbunden sein mögen, sind ganz unbedeutend im Vergleich mit denjenigen, welche bei einem Channel-Tunnel auftreten müssen, und seine Vertheidiger würden gut thun, zu beachten, dass die Ventilation und überhaupt der Betrieb desselben nicht eine Detailfrage, sondern eine Hauptfrage sei.

* * *

Channel-Tunnel. In der letzten Sitzung der Academie des Sciences machte Hr. v. Lesseps einige Bemerkungen über den Channel-Tunnel. Er sagte, dass zahlreiche Sondirungen eine Maximaltiefe des Meeres zwischen Dover und Calais von nur 54 Meter ergaben und dass der Grund aus compaktem (?) grauem Kalk nach Schätzung von 250 Meter Dicke besteht. Ein Tunnel sei in diesem Kalkfelsen wohl ausführbar, indem Minen in England unter dem Meeresgrunde mit nur 5 Meter Decke wasserdicht seien. An den beiden Tunnelenden müssten 100 Meter tiefe Schächte erstellt und von diesen aus die Stollen betrieben werden. Die Zufahrtslinien sind auf beiden Seiten Tunnels von 10 Kilometer Länge. Der Tunnel selbst würde 30 Kilometer lang und wie der Mont Cenis nur durch die Endöffnungen ventilirt werden. Das Tunnelgewölbe wäre 100 Meter unter Wasser, somit durch einen 50 Meter dicken Kalkfelsen geschützt. Monsieur Du Puy-de-Lome erwiderte, dass er trotz diesem Projecte seinen Vorschlag Eisenbahnwagen durch Schiffe über den Canal zu führen, nicht werde fahren lassen und dass er die Regierung um eine Concession hiefür angehen werde. Noch wurde erwähnt, dass Monsieur Thomé de Gamond, der Erste, welcher vor 35 Jahren die Idee eines Canal-Tunnels aufgebracht hatte, jetzt in sehr bedrängten Umständen sei und von dem Verdienst, den seine Tochter durch Klavierstunden erwerbe, leben müsse.

* * *

Ventilation in Tunnels. In den letzten Monaten wurde auf der Metropolitan Eisenbahn in London eine Verbesserung ausgeführt, die von allgemeinerem Interesse ist. Sie besteht in Einführung einer sinnreichen und wirksamen Einrichtung zur Verbesserung der Ventilation in den Tunnels durch den Maschinenmeister Mr. Tomlinson. Man hatte schon seit Langem beobachtet, dass die Ventilation auf der Strecke zwischen Kings-Cross und Gower-Street von ungefähr 1,3 Kilom. Länge ungenügend sei, und verschiedene Versuche dieselbe zu verbessern, wurden mit ungeheuren Kosten ausgeführt und einige Verbesserungen erzielt, die aber noch ziemlich zu wünschen übrig liessen. Es muss hier eingeschaltet werden, dass die Züge dieser städtischen Eisenbahn sich von Morgens früh bis Abends spät in beiden Richtungen in Intervallen von wenigen Minuten aufeinanderfolgen, wodurch ein Verkehr entsteht wie bei keinem bestehenden Tunnel der Welt. An verschiedenen Stellen sind im Gewölbescheitel schmale Ventilationsschächte angebracht, bedeckt mit durchbrochenen gusseisernen Kasten, welche die Verbindung mit der Strasse und der äussern Luft vermitteln und Oeffnungen von 0,800 Meter Länge und 0,600 Meter Weite enthalten. Die Ventilation des Tunnels hängt nun sehr von der Bewegung der Züge ab, welche während des Fahrens eine Luftmasse vor sich her stossen. Es tritt also, wie man glauben sollte, z. B. bei einer offenen Station, frische Luft in den Tunnelanfang, welche dann von dem kommenden Zuge vorwärts geschoben wird, bis sie bei der nächsten offenen Station wieder ausfliesst. In Wirklichkeit aber bildet sich hinter dem Zuge während des Fahrens ein luftverdünnter Raum und die vor dem Zug gestaute Luft geht über den Wagen rückwärts nach dem verdünnten Raum zurück; die Folge davon ist, dass verhältnissmässig wenig frische Luft überhaupt in den Tunnel eingeführt und ebensowenig schlechte Luft abgeführt wird, sondern immerwährend ein blosses Durcheinanderwirbeln der gleichen Luft nach vor- und rückwärts stattfindet.

Um diesem Spiel zu steuern, hat Herr Tomlinson an verschiedenen Stellen im Tunnel allemal unter einem Ventilationsschacht leichte Bretterwände angebracht, welche oben in der Mitte des Schachtes befestigt sind und nur so weite Oeffnungen haben, dass die Eisenbahnwagen durchfahren können. Wenn nun ein Zug gegen die Wand fährt, so wird die warme im obern Theile des Gewölbes befindliche Luft gegen die Wand getrieben und zieht sich zwischen der Wand und dem herannahenden Zug aufwärts und durch die Ventilationsöffnungen ins Freie. Wenn der Zug das Thor passirt hat, so bildet sich hinter dem letzten Wagen und dem Thor ein luftverdünnter Raum, in welchen durch die auf dieser Seite befindlichen Ventilationsöffnungen