Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 2/3 (1875)
Heft: 5

Artikel: Bergbahnen: System Rigi
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-3844

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: 22.07.2025

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

Es handelt sich nun darum, das hereingelassene Wasser im Hinterland und zwar vorerst in dem, dem Rheinbett abgewonnenen Strandboden zum Abgeben des mit sich führenden Schlammes zu veranlassen. Hiezu sind zwischen dem neuen Wuhr und dem alten resp. dem Binnendamm Quer- (Schwell-) Dämme erstellt. In Fig. 8, Querschnitt durch das Rheinbett mit dem angrenzenden Hinterland, figurirt das Längenprofil des Schwelldammes im gegenwärtigen Zustande; auch ist die Höhe des zukünftigen Staudammes angedeutet; ebenso sind der Niederwasserstand, sowie der berechnete Hochwasserstand vom September 1868 eingeschrieben. Der letztere konnte in Buchs, wo der Rhein sein Bett verlassen hatte und sich über das Thal ergoss, nicht beobachtet werden, sondern musste aus dem Wasserstande bei der Tardisbrücke, wo sämmtliches Wasser noch beieinander war, berechnet werden. Schweizerischerseits ist das Wuhr, wie benannte Figur zeigt, bereits 3' über dem damaligen Wasserstande, während das lichtensteinische noch tiefer liegt; hinter demselben ist aber ein Binnendamm auf die vorerwähnte Höhe erstellt. Das zwischen- sowie das hinterliegende Land ist dort höher gelegen als auf unserer Seite. Auf Fig. 8 folgt links vom schweizerischen Hochwuhr der zu colmatirende Strandboden, dann das alte Wuhr, das bis 1871 allein bestand, etwas landeinwärts steht der Binnendamm, an diesen stösst das Gemeindeland mit dem Föserncanal. Sowohl das alte Wuhr als der Binnendamm sind, nachdem das neue Wuhr über den höchsten Wasserstand gebaut wurde, ausser Wirksamkeit, mit Ausnahme dessen, was sie uns bei der Colmatage leisten.

Die Anlage der Schwelldämme, in dem durch die Buchser Schleuse zu colmatirenden Terrain, ist Fig. 7 Situationsplan, sowie in Fig. 9 Längenprofil durch das Hinterland näher erläutert. Vorerst werden diese Schwelldämme, wie Fig. 3 sagt, nur bis auf die alte Wuhrhöhe errichtet und erst wenn die Colmatage weiter vorgerückt sein wird, neuerdings erhöht. Durch sofortige Vollendung derselben wäre der Colmatage nicht mehr denn jetzt Vorschub geleistet und die Erstellungskosten wären bis zu der Wirksamkeit derselben nutzlos und todt. Die Schwelldämme sind, um das Wasser von Zeit zu Zeit gänzlich abzulassen, mit Durchlässen versehen. Die Köpfe derselben bestehen aus hölzernen Kästen (siehe Fig. 10 und 11), durch Pfähle gehalten und mit Bruchstein gefüllt und umgeben. In Folge Wegspülung des Fundamentes, das aus Letten und Sand besteht, sinkt die Steinmasse nach, ohne dass die Dämmchen reissen, nachher werden sie wieder ergänzt. Diese Vorrichtung ist einfach und billig. Durchlässe mit gemauerten Köpfen wären wegen des schlechten Fundamentes vielleicht auf das Zehnfache der Kosten gestiegen.

Mit der Zeit wird man es nicht nur dahin bringen, das Zwischenland zwischen Hochwuhr und Binnendamm aufzufüllen, sondern man wird das innerhalb dem Binnendamm liegende Gemeindeland complexweise abgrenzen und colmatiren, ja es ist uns vermöge des Gefälles die Möglichkeit gegeben, das Hinterland in einer bestimmten vom Gefäll abhängigen Entfernung von der Schleuse bis auf die neue Wuhrhöhe aufzulanden.

Der Nutzen dieser Colmatirung ist ein doppelter. Die Schutzbauten werden hiedurch verstärkt, gewinnen an Widerstandsfähigkeit, anderseits wird der Boden der Cultur zugänglich gemacht.

Bezüglich der Resultate, die wir bei besprochener Anlage zu erzielen in Aussicht haben, beschränken wir uns darauf, auf die letztes Jahr mit der Ragatzer Schleuse bewirkte Verlandung hinzuweisen, laut deren jährlich eine Erhöhung des Hinterlandes von 7—8" zuwege gebracht wird. Unter Berücksichtigung, dass die Auflandung mit ihrem Fortschreiten stets langsamer von Statten geht, dürfte angenommen werden, dass das Gebiet zwischen besprochener Schleuse und der Einmündung des Buchsergiessen unter stalt. 49 Fig. 7 innert 5—6 Jahren auf die Höhe des alten Wuhres und in weitern 20—25 Jahren bis auf die Höhe des Binnendammes aufgelandet werde.

* * *

Eisenbahn Paris-Constantinopel.

(Schluss.)

An diese Mittheilungen knüpft Graf Thunn nun folgende Betrachtungen und Erläuterungen:

1. Die Landquartlinie. Mayenfeld, resp. die Confluenz von Rhein und Landquart, liegt 489 Meter über Meer. Wenn man längs des letztgenannten Flusses hinfährt, kommt man bei einer Distanz von 35 Kilometer nach dem 1184 Meter hoch liegenden Dorfe Klosters. Die Höhen-Differenz von Landquart nach Klosters beträgt also 695 Meter, somit die mittlere Steigung = 19,6 per Mille, welche demnach nicht grösser ist als diejenige anderer Alpenbahnen. Von Klosters aus wäre das Vereinathal zu gewinnen und aus demselben durch einen circa 8 Kilometer langen Tunnel Süs im Unterengadin, welches alles mit Steigungen von ca. 10 per Mille zu bewerkstelligen wäre. Die ganze Linie von Maienfeld bis Süs würde, die nöthigen Curven eingerechnet, 55 bis 60 Kilometer betragen.

2. Die Albulalinie. Chur liegt 576 Meter über Meer und ist jetzt Endstation der Eisenbahn. Bis Reichenau ist die Steigung ohne Bedeutung. Ueber Thusis, Tiefenkasten, Bergün und Natz müsste eine Höhe von 1664 Meter, also eine Höhendifferenz von 1088 M. auf eine Länge von 60 Kilometer, folglich eine mittlere Steigung von 18 per Mille überwunden werden und die ganze Länge von Chur bis Bevers würde 70 Kilometer betragen und nur einen Haupttunnel von 4 - 5 Kilom. erfordern.

Was nun die Fortsetzung über den Ofenberg betrifft, so ist zu bemerken, dass Zernetz 1472 Meter, Surdom im Münsterthal, 17 Kilometer von ersterem Orte entfernt, 2112 Meter über Meer liegt. Die Höhendifferenz beträgt also 640 Meter, die mittlere Steigung demnach 37,6 per Mille, welche aber durch eine Galerie bedeutend ermässigt werden könnte. Von Sürdom nach Münster, 15 Kilometer, neigt sich die Thalsohle um 50,33 per Mille, welche Zahl klar darlegt, dass der Bau eines Ofenbergtunnels nöthig wäre.

Wollte man aber den Weg durch das Unterengadin und über Nauders nehmen, so wäre in Betracht zu ziehen, dass die Distanz von Süs nach Glurns oder Mals 65 Kilometer und das mittlere Gefälle 7,8 per Mille beträgt. Durch einen 4 Kilometer langen Tunnel hinter Remüs nach Reschen könnte man aber diese Linie um 15 Kilometer verkürzen.

Fassen wir diese Ziffern zusammen, so ergeben sich folgende Distanzen:

1.	Von Maienfeld nach Glurns durchs Prättigau und Münsterthal	122 Kilometer.
2.	Von Maienfeld durchs Prätigau, Remüs, Reschentunnel	126 „
3.	Von Maienfeld durchs Prätigau, Remüs, Nauders	141 „
4.	Von Chur durch Albulathal, Münsterthal nach Glurns	163 „
5.	Von Chur via Albula, Süs, Remüs, Reschentunnel	187 „
6.	Von Chur via Albula, Süs, Remüs, Nauders	202 „

Von Glurns an, wo die Alpen bereits überschritten sind, hören die Schwierigkeiten auf; denn das Etschthal bietet bis zu den Cataracten des Töll auf eine Distanz von 50 Kilometer nur eine Höhendifferenz von 400 Meter, also ein mittleres Gefälle von 8 per Mille. Von hier (Einfluss des Töll in die Etsch) bis Meran aber (6 Kilometer) beträgt das mittlere Gefälle 35,5 per Mille, welche grosse Ziffer aber durch eine Einbiegung ins Passeierthal bedeutend moderirt werden könnte. Was nun die Strecke von Meran nach Botzen betrifft, so steht ein baldiger Bau dieser fast ebenen Bahn in Aussicht.

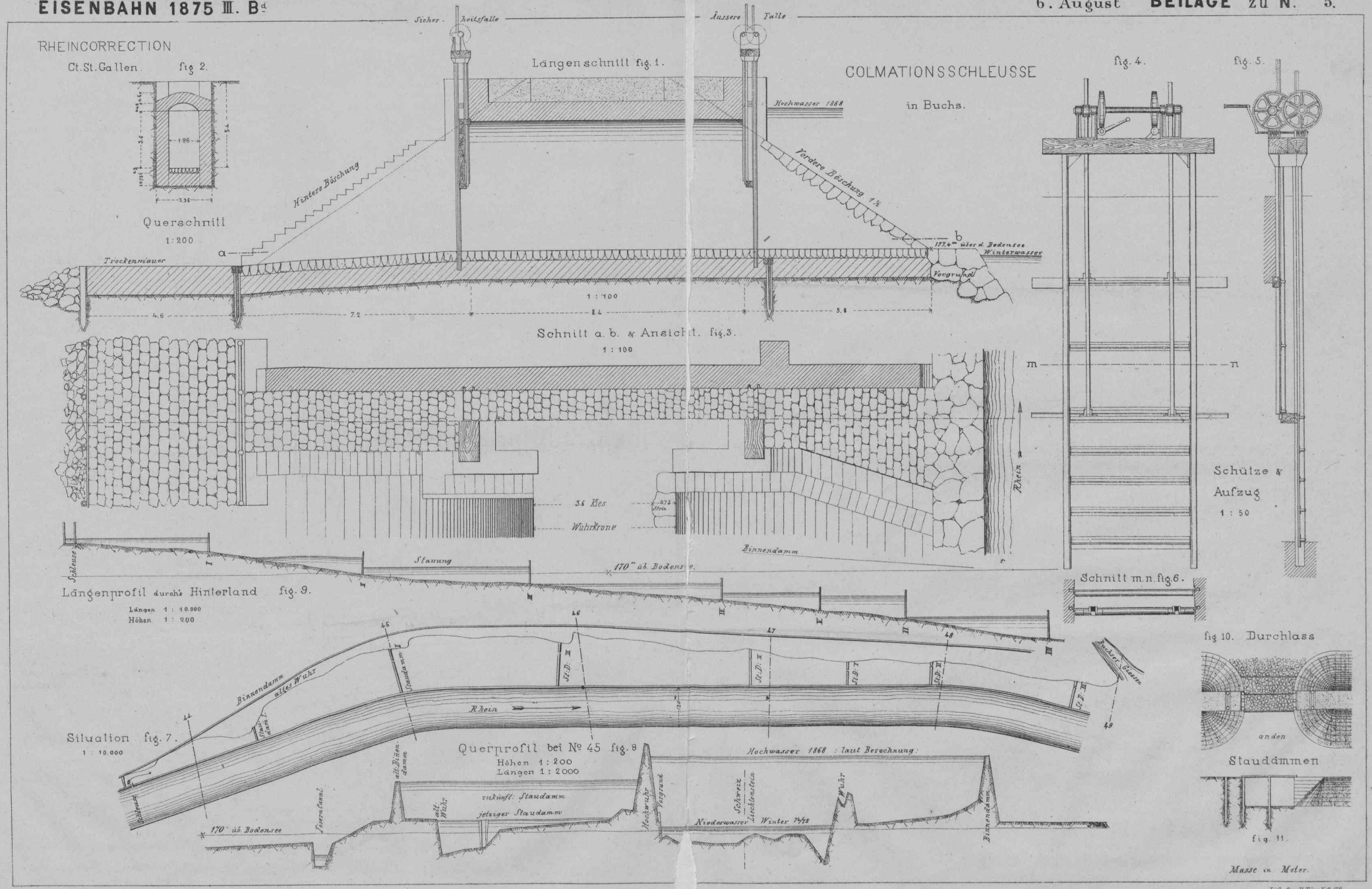
Die grösste Bahnlänge zwischen Maienfeld und Botzen wäre demnach 286 Kilometer; die kleinste 206 Kilometer und mit der Linie nach Paris und Calais 940 und 1023 Kilometer auf dem kürzeren und 1170 und 1277 Kilometer auf dem längeren Wege.

Von Botzen nach Trient besteht bereits eine Bahn, dagegen müsste sie von Trient nach Conegliano (123 Kilometer) gebaut werden, sowie in den weiteren Fortsetzungen, von Ogulin nach Novi-Turco (98 Kilometer), von Banjaluca nach Serajevo (150 Kilometer), von Serajevo nach Novibazar (210 Kilometer) und von Novibazar nach Bellova (240 Kilometer); im Ganzen also wären noch 1027 Kilometer zu bauen, wovon 509 auf die Türkei, 232 auf Oesterreich, 61 auf Italien und 125 auf die Schweiz fallen. Die ganze Bahnlänge von Paris bis Constantinopel würde nur 2818 Kilometer betragen. St.

* * *

Bergbahnen. System Rigi.

Es liegt uns eine Broschüre vor, worin sich der District-Ingenieur der Neilgherries (Südl. Ostindien) Hr. J. L. Morant über die Anlage einer Bahn zwischen Metapolliam (dem Endpunkte der bestehenden Bahn) und Conoor ausspricht. Conoor liegt auf der Höhe des Neilgherri-Gebirges inmitten reicher Kaffeepflanzungen, und bietet ferner den Zugang zu Ootacamund, der Gesundheitsstation Indiens. Die Verbindung dieser Punkte mit dem Küstenlande besteht in einer steilen Strasse, welche in starken Kehren und Windungen den Abhang des Neilgherri-Gebirges ersteigt. Ingenieur Morant durchgeht nun in seiner Schrift alle bis jetzt bekannten Bergbahnen, um aus deren Vergleichung und aus der Untersuchung der Terrainverhältnisse das System zu bestimmen, welches die vortheilhaftesten Resultate



Verlag v. Orell Füssli & Co.
Lith. Orell Füssli & Co.

Seite / page

leer / vide / blank

für jene Gegend liefern würde. Hierbei kommt er zu dem Schlusse, dass das System von Hrn. Riggenbach, wie dasselbe an der Rigibahn zur Ausführung gelangt ist, die besten Resultate liefert und für die dortigen Terrainverhältnisse am günstigsten sein würde.

Eine Bahn, welche ohne Hülfe einer dritten Schiene, die Höhe des Berges erreichen sollte, wäre an und für sich nicht am Platze. Die Entwicklung, welche eine solche Linie bedingt, wäre unverhältnissmässig gross, die Kosten der Bahn daher bedeutend und in gar keinem Verhältniss zu dem zu erwartenden Verkehr. Von den beiden Systemen, welche grosse Steigungen mit Hülfe einer Mittelschiene überwinden, System Riggenbach und System Fell, muss dem erstern der Vorzug gegeben werden und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Anlagekosten einer Bahn nach System Fell betragen das Doppelte einer Bahn nach dem Rigi-System.

2. Eine Bahn nach System Fell wird eine Länge von 19 Kilometern und Fahrzeit von 2 Stunden bedingen, während beim Rigisystem die Länge auf 11 Kilometer und die Fahrzeit auf $1^1/_6$ Stunden reducirt wird.

3. Die Locomotive bei System Fell ist unvortheilhaft betreffs Dampfausnutzung und sehr complicirt, daher bedeutende Abnutzung aller Theile, während die Rigilocomotive einfach, leicht und stark ist.

4. Beim System Fell wird eine Spitzkehre nothwendig, während das Rigisystem ohne solche angelegt werden kann.

5. Das System Fell ist nur zweimal angewendet worden und zwar ohne zu rentiren, während sich das Rigisystem in dieser Hinsicht bewährt hat.

Ingenieur Morant dringt darauf, dass bei Anlage dieser Bahn die gleiche Spurweite, welche die indischen Bahnen haben, beibehalten werden möge, da ein Wechsel der Spurweite ganz unberechenbare Nachtheile haben würde und überhaupt die Rentabilität der Bahn sehr in Frage stellen würde.

* * *

Das neue schweiz. Transportreglement.

III.

Das neue Transportgesetz enthält in einzelnen Capiteln genaue Anordnungen über die Haftpflicht beim Personen- und Gütertransport, über den Frachtvertrag, die Rechte und Pflichten beim Abschluss desselben, das Retentions- und Pfandrecht, die Reclamationen, höhere Gewalt etc. Eine derartige detaillirte Codification war durchaus geboten; sie war um so nothwendiger, da nur in ganz wenigen Cantonen gesetzliche Bestimmungen bestanden, welche dem Eigensinn der Verwaltungen Schranken zogen. Die Reglemente wurden einfach von den Gesellschaften edirt, von den Cantonen oft nicht genehmigt, und gleichwohl waren sie factisch in Kraft. Die Haftbarkeit war ein Gummielasticumbegriff; das die Transportmittel der Bahnen benützende Publicum war mehr auf die Gnade des mächtigen Monopols, als auf sein gutes Recht angewiesen. Wenn einzelne Gesellschaften durch eine coulantere und exactere Geschäftsbehandlung vortheilhaft von anderen Transportanstalten sich abhoben, so wurde ein derartiges Bestreben zum grossen Theil durch den bösen Willen und die ablehnende Haltung zumeist solcher Bahnen vereitelt, deren financielle und Betriebszustände nicht im günstigsten Lichte erschienen. Stillschweigend musste sich der Absender den Reglementen und Vorbehalten der Eisenbahngesellschaften fügen; wehrlos war er der Willkür der Verwaltungen preisgegeben; ohne grosse Aussicht auf Erfolg erhob er seine Reclamationen; nur selten gelang es ihm, Recht zu finden. Unter solchen Umständen war es allein beim Staate gelegen, die Immunitäten der Bahnen zu durchbrechen; er hatte das Recht, die Pflicht und die Macht, den Uebelständen abzuhelfen. Wenn er nun diese seine Macht in etwas rigoroser Weise fühlbar macht, so ist dies als eine aus den geschilderten Ursachen leicht zu erklärende Folge anzusehen.

Wir beschränken uns darauf, die gedachten Bestimmungen über die Haftbarkeit, den Frachtvertrag etc. in ihren Hauptzügen zu analysiren, da es nicht Aufgabe der Zeitungsliteratur sein kann, die Einzelnheiten derselben exegetisch und kritisch zu beleuchten. Wir beginnen mit dem Personentransport.

Der Entwurf eines Transportreglementes (Vorlage der Eisenbahnverwaltungen an den Bundesrath) setzt die Supplementtaxe für diejenigen Personen, welche ohne Billet im Wagen betroffen werden, auf 1 Franken fest. Ein durch Correcturen, Radirungen oder auf andere Weise geändertes oder gefälschtes Billet wird als ungültig zurückgezogen, vorbehältlich der Anzeige an das Gericht. Nach dem Reglement von 1862 bezahlte derjenige, der kein Billet oder ein unrichtiges hatte, eine Supplementtaxe von 40 Cts. für I., 30 Cts. für II. und 20 Cts. für III. Classe. Die vorgeschlagene Verschärfung dieses Paragraphen können wir den Eisenbahnverwaltungen bei ihrer erhöhten Verantwortlichkeit in keiner Weise übel nehmen. Nach dem deutschen und österreichischen Reglement muss der Fehlbare sogar die doppelte Fahrtaxe, mindestens aber 2 Thaler ($7^1/_2$ Franken) bezahlen, so dass der schweizerische Reglementsentwurf, mit jenen Vorschriften zusammengehalten, noch sehr milde erscheint. Nicht so bei den Anordnungen über die Haftpflicht.

Das schweizerische Transportreglement vom 15. März 1862, das deutsche und österreichische Reglement enthalten folgende übereinstimmende Regel: „Verspätete Abfahrt oder Ankunft der Züge begründen keinen Anspruch gegen die Eisenbahnverwaltungen. Eine ausgefallene oder unterbrochene Fahrt berechtigt nur zur Rückforderung des für die nicht durchfahrene Strecke gezahlten Fahrgeldes.“ Das neue Gesetz annullirt diesen Paragraphen. Bei verspätetem Abgang eines Zuges, für welchen der Reisende sein Billet gelöst hat, ist dieser, falls die Verspätung mehr als eine halbe Stunde beträgt, berechtigt, die Rückzahlung des Fahrgeldes gegen Rückgabe des Billets zu verlangen; hat er in Folge Verspätung den Anschluss verfehlt, so kann er, vorausgesetzt, dass er im Besitze eines directen Billets ist, die Weiterbeförderung mit dem nächsten Zuge fordern und, wenn dies nothwendig erscheint, die Gültigkeitsdauer des Billets verlängern lassen. Die nämlichen Ansprüche hat der Reisende, der in Folge verfrühten Abganges des Zuges, für den er ein Billet gelöst hat, nicht befördert worden ist. Reisende mit directen oder Retourbilleten, welche in Folge Zugsverspätung den Anschluss verfehlen oder um mehr als eine Stunde der fahrplanmässigen Zeit zu spät am Bestimmungsorte angelangt sind, haben das Recht der freien Rückfahrt mit dem nächsten (auch Schnell-) Zuge und Anspruch auf Ersatz des ganzen bezahlten Fahrgeldes; bei Verspätungen um mindestens eine Stunde ist Reisenden mit Retourbillets die Gültigkeitsdauer derselben um einen Tag zu verlängern. Ausserdem sind die Reisenden in allen den erwähnten Fällen der verspäteten Abfahrt oder Ankunft eines Zuges befugt, den Ersatz der ihnen in Folge davon erwachsenen nothwendigen Auslagen und wenn Arglist oder grobe Fahrlässigkeit Seitens der Eisenbahn vorliegt, den Ersatz eines weitergehenden Schadens zu verlangen. Wenn höhere Gewalt die Ursache der Verspätung ist, haben die Eisenbahnen nur die Verpflichtung, die Gültigkeitsdauer der Billets zu verlängern.

Für Verletzungen und Tödtungen auf den Eisenbahnen ist in der letzten Session der Bundesversammlung ein eigenes Gesetz durchberathen und beschlossen worden. Für Beschädigung oder Verlust von Handgepäck, welches der Eisenbahn nicht zum Transport aufgegeben worden ist, findet nur im Falle nachgewiesener Verschuldung u. dgl. die Haftpflicht statt. Ausserordentlich lästig für die Eisenbahnen ist die Bestimmung, dass für aufgegebenes Gepäck, das nicht mit dem Reisenden am Bestimmungsorte angelangt ist, also vielleicht nur überführt worden ist, sofort 15 Franken per Kilogramm ersetzt werden müssen; dabei ist dem Reisenden nicht das Recht benommen, noch eine höhere Entschädigung zu beanspruchen. Im Uebrigen gelten bezüglich des Schadenersatzes in der Hauptsache die Bestimmungen über die Haftpflicht beim Gütertransport, die wir im nächsten Artikel behandeln werden. M.

(Schluss folgt.)

* * *

Die Lage der deutschen Eisenbahnen.

Der Präsident der Rheinischen Eisenbahngesellschaft, Geh. Commercienrath Mevissen hat in seinem Bericht an die Generalversammlung die Lage der deutschen Eisenbahngesellschaften im Allgemeinen berührt und wir entnehmen demselben einige Notizen mit Benutzung des Auszuges d. Z. d. V. d. E.

Zur Orientirung schalten wir ein, dass die Rheinische Eisenbahn eine Länge von 838 Kilom. hat, wovon 334 zweispurig. Das Anlagecapital beträgt pro Kilometer Fr. 400,000. Von Locomotiven entfallen eine auf zwei Kilometer, von Personenwagen einer auf 1,3 Kilometer, die Anzahl der Plätze der Personenwagen pro Kilometer ist 32,7, von Gepäckwagen kommt einer auf 4,55 Kilometer, Güter- und Viehwagen sind 12,4 Stück pro Kilometer vorhanden.

Während die Rheinische Eisenbahngesellschaft mit Ausnahme der Kriegsjahre 1866 und 1870 seit 25 Jahren eine reguläre Steigerung ihrer Einnahmen um jährlich 10 % constatirte, ergab das Jahr 1874 einen wiewohl kleinen Rückschritt gegen 1873 und wenn für das laufende Jahr die Einnahmen stabil bleiben, wird man sich zufrieden geben müssen. Diese Erscheinung der Rheinisch-Westphälischen Eisenbahnen documentirt den Druck, der auf der Industrie und insbesondere auf der für