

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 1 (1874)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Schmalspurbahnen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-2030>

### **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:** 06.02.2025

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

Seiten der Bahn hin versehen ist. Vermittelst eines rothen Schirms oder Schiebers, welcher nach Belieben durch den Telegraphisten aufgezogen oder heruntergelassen werden kann, erscheint diese Oeffnung entweder roth oder weiss, und es können so die Züge nach beiden Richtungen hin vom Telegraphisten signalisirt werden, ohne dass der Letztere seinen Apparat verlässt. Das normale Signal ist roth. Kömmt nun ein Bahnzug angefahren, für welchen keine spezielle Ordre da ist, so wird das weisse Signal sichtbar, und diese, vor den Augen des Locomotivführers vor sich gehende Veränderung ist ein Zeichen, dass der Telegraphist auf seinem Posten ist und dass der Bahnzug ohne anzuhalten fortfahren kann. Hat der Zug jedoch Orders entgegenzunehmen, so bleibt das Signal unverändert, woraufhin der erstere bei der Station anhält. Es ist leicht zu ersehen, warum es vorthellhaft ist, dass das normale Signal roth und nicht weiss sei; denn sollte der Telegraphist eingeschlafen sein oder nachlässig oder vergesslich werden, so kann nichts Schlimmeres passiren, als dass der Zug unnöthiger Weise aufgehalten wird. Roth und weisse Signale, welche auf eine grosse Distanz bei Tag und Nacht sichtbar, sind ebenfalls bei allen wichtigen Weichen angebracht, um anzuzeigen, für welches Geleise die Weiche gestellt ist, wobei das rothe Signal stets in die Richtung zeigt, von welcher ein Zug nicht ohne Gefahr herannahen kann.“

## II. Signalordnung der Erie Eisenbahn.

§ 1. Als Gefahr-Signale werden folgende bezeichnet: Bei Tag eine rothe Flagge, bei Nacht eine Laterne, welche auf der Bahn geschwungen werden; eine auf der Bahn explodirende Knallkapsel; die Abwesenheit von Lichtern, welche gewöhnlich bei Weichen und Kreuzungen ausgestellt sind; überhaupt alle Signale, welche heftig gegeben werden. Bei der Wahrnehmung vorgenannter Signale hat der Maschinenführer den Zug schnell zum Halten zu bringen, und er soll keinerlei Auskunft von einem Flaggenmann oder einer andern Person erhalten, bis der Zug stille steht. Rothe Flaggen und rothe Lichter müssen stets nur als Gefahr-Signale und unter keinen Umständen als blosse Warnungssignale gebraucht werden.

§ 2. Eine combinirte roth und weiss gefärbte Flagge, oder ein grünes Licht ist als ein Warnungssignal zu betrachten, und wenn ein solches ausgestellt ist, so hat der Führer mit besonderer Vorsicht zu fahren. Grüne Lichter werden für Weichen verwendet.

§ 3. Die Signal-Flaggen müssen in allen Fällen an einem wenigstens 76<sup>cm</sup> langen Stabe befestigt sein, und die Flagge selbst muss wenigstens 46<sup>cm</sup> im Quadrat messen.

§ 4. Signale mit der Dampfpfeife. Ein kurzer Ton mit der Pfeife, wenn gebremst werden soll. Zwei kurze Töne zum Losbremsen. Drei kurze Töne zum Rückwärtsfahren. Vier kurze Töne dem Flaggenmann zu rufen. Fünf kurze Töne zum Holzfassen.

§ 5. Lichtsignale. Ein über dem Kopf geschwungenes Licht ist ein Signal zum Vorwärtsfahren; wenn dasselbe hin und her, d. h. im rechten Winkel zur Bahn bewegt wird, soll rückwärts gefahren werden, und beim Auf- und Abschwenken des Lichtes soll angehalten werden.

§ 6. Eine grosse Laterne mit weissem Lichte ist am vorderen Ende einer jeden auf der Bahn befindlichen Locomotive während der Nacht auszustellen.

§ 7. Am hinteren Ende eines jeden Zuges oder Maschine, welche sich auf der Bahn befinden, sind bei Nacht zwei rothe Laternen auszustellen. Bei Personenzügen sind die Laternen neben einander, bei den andern Zügen über einander zu befestigen, in beiden Fällen soll die Distanz wenigstens 90<sup>cm</sup> betragen.

§ 8. Wenn ein Extrazug in gleicher Richtung folgt, so sind bei Tage zwei rothe Flaggen und bei Nacht zwei rothe Laternen vorn an der Maschine zu befestigen. Im Falle, dass zwei rothe Flaggen oder rothe Laternen nicht erhältlich sind, soll eine solche Flagge oder Laterne dieselbe Bedeutung haben.

§ 9. Alle unregelmässigen oder nicht fahrplanmässigen Züge tragen zwei weisse Flaggen und bei Nacht zwei weisse Laternen am vorderen Ende der Maschine. In Fällen, wo zwei weisse Flaggen oder weisse Laternen nicht erhältlich sind, soll eine solche Flagge oder Laterne dieselbe Bedeutung haben.

§ 10. Signalleinen, welche vom hintersten Zugswagen bis zur Dampfpfeife oder Alarm-Glocke der Maschine gehen, sind bei allen Personenzügen zu verwenden.

„Die „Pennsylvania“ Eisenbahn-Gesellschaft ist zur Zeit mit einer Revision ihrer Signalordnung beschäftigt, und hoffen

wir, wenn daselbst ein bestimmtes Signalsystem aufgestellt worden ist, dasselbe ebenfalls mitzutheilen.

„Die „Union-Pacific“ Eisenbahn-Gesellschaft, welche die längste Strecke Schienenweg in den Vereinigten Staaten betreibt (von Omaha bis Ogden sind es 1032 Miles oder 1660 Kilometer), hat es bis jetzt nicht nöthig gefunden, ein bestimmtes Signalsystem aufzustellen, indem die Bahn grösstentheils ganz unbewohnte Gegenden durchkreuzt, und verhältnissmässig in einem Tage von 24 Stunden nur wenige Züge hin und her gehen.“

Diese Mittheilungen über das höchst einfache amerikanische Signalsystem sind noch dahin zu ergänzen, dass in Amerika wegen des theilweisen Mangels eines doppelten Geleises weder von den Personenzügen noch von den Frachtzügen immer die regelmässige Fahrzeit eingehalten werden kann; in Folge dieses Umstandes ist die Benutzung des Telegraphen behufs der Bewegung der Züge in allgemeinen Gebrauch gekommen und hat sich als durchaus practisch erwiesen.

\* \* \*

**Signale.** Die „Boston and Providence Railroad Company“ hat an ihre Locomotivführer folgende Verordnung erlassen:

„Auf Einladung der Eisenbahncommissäre sowohl von Massachusetts als von Rhode Island soll der Gebrauch der Pfeifen unserer Locomotiven bedeutend beschränkt werden. Von Mitternacht 22. August ab habt ihr die Anwendung derselben durchaus einzustellen, ausgenommen da, wo es sich um ein spezielles Gefahrensignal handelt. Die Pfeife darf nicht mehr gebraucht werden beim Vorüberfahren an andern Zügen, bei Annäherung an Kreuzungspunkte oder Stationen, ausgenommen bei solchen, die als besonders gefährlich angesehen werden, und bei Güterzügen, wo es nothwendig wird, Stationsbeamte und Weichenwärter aufmerksam zu machen, dass der Zug an der Station etwas zu thun haben werde. In allen andern Fällen muss das Signal durch Läuten der Glocke gegeben werden.“

\* \* \*

## Schmalspurbahnen. III. 2. Lausanne-Echallens.

Coût de la construction. Ce coût ne devait pas dépasser 35,000 fr. par kilomètre, soit 525,000 fr. pour toute la ligne; mais à cette dépense première devaient s'ajouter plus tard de 10,000 à 15,000 fr. par kilomètre pour compléter le matériel roulant et construire les gares et ateliers définitifs. En comptant en outre une somme de 50,000 fr. pour raccordement avec le chemin de fer d'Ouchy à Lausanne, on arrivait ainsi à un total de 800,000 fr., soit de 53,333 fr. par kilomètre; „la ligne d'Echallens, disait la Notice, sera donc ouverte à l'exploitation et fournira déjà une grande partie de son rendement lorsqu'une somme de 525,000 fr. y aura été consacrée, et elle sera aussi complète que possible sans que la dépense totale puisse dépasser 800,000 fr.“

Produit. Basés sur des considérations statistiques, il était estimé à 300 fr. par jour, ou à 109,500 par an, soit 7,000 fr. par kilomètre.

Frais d'exploitation. La dépense annuelle, comprenant l'administration, le personnel des stations et de la traction, le combustible, l'entretien de la voie et du matériel roulant et les frais divers, ne devaient pas dépasser 3,300 fr. par kilomètre.

Produit net. D'après les bases admises, le produit brut étant de 109,500 fr. et les dépenses de 49,500 fr. il devait rester un produit net de 50,000 fr. que la Notice portait à 70,500 fr. en prévision de la rapide élévation au chiffre de 120,000 fr. de la recette brute. Cette somme de 70,500 fr., après déduction de l'amortissement du matériel, devait assurer au capital social un intérêt largement rémunérateur.

La souscription publique destinée à compléter le capital social, 550 actions étant déjà souscrites, dit le prospectus, par les fondateurs, les communes et les particuliers du parcours de la ligne, fut ouverte les 26, 27 et 28 septembre 1872. Elle eut, malheureusement, peu de succès, car sur les 450 titres offerts, 293 durent rester à la souche. Au surplus, les versements ne se firent qu'avec difficulté, car, d'après le compte-rendu à l'Assemblée générale du 16 août 1873, sur les 313,500 fr., valeur des 627 actions souscrites, 125,300 fr. restaient encore à verser au 31 juillet, bien que le sixième et dernier versement eut dû être effectué le 25 du même mois.

Néanmoins, les statuts stipulant que la Société fonctionnerait dès que son capital en actions de 1<sup>re</sup> et 2<sup>me</sup> classe aurait atteint 500,000 fr., elle avait pu commencer régulièrement ses opérations et fournir quelques jours avant le 20 mars 1873, expiration du délai de rigueur, sa justification financière qui

\*

ne fut acceptée que le 17 mai suivant par le Conseil fédéral, grâce, dit le compte-rendu à l'Assemblée générale, aux efforts et aux démarches des adversaires de l'entreprise. Dès lors tous les obstacles légaux étaient aplanis, et l'administration put se mettre en mesure de reprendre les travaux qui avaient été interrompus, après un commencement d'exécution, et organiser son personnel technique\*.

Cependant, les promoteurs de l'entreprise, confiants dans son succès final, n'avaient pas attendu ce moment pour aller de l'avant. Aussi avaient-ils, déjà en juillet 1872, entamé des négociations, qui ne tardèrent pas à aboutir, pour l'acquisition d'une partie des rails du chemin de fer Fell au Mont-Cenis; le 21 septembre suivant ils passaient un marché régulier pour l'achat de 2 locomotives, 12 voitures et 28 wagons provenant du même chemin; un peu plus tard ils commandaient au Creusot deux autres machines, acquéraient un terrain destiné, dans leur idée, à servir de gare aux marchandises pour Lausanne et, en attendant, de lieu de dépôt pour le matériel, etc.

Le cahier des charges technique imposé par l'Etat de Vaud et approuvé par décret du Grand-Conseil du 25 janvier 1873 fixe avec soin toutes les conditions des travaux à exécuter, mais ces détails devant trouver leur place dans la description de la ligne, nous ne mentionnerons que les articles 2 et 4 de ce cahier, lesquelles furent le point de départ d'une foule de tracés par la Compagnie.

L'article 2 stipule que „les passages dans l'intérieur des villes et villages ne pourront se faire qu'ensuite d'autorisation des autorités communales“; or l'on conçoit que la crainte de voir poser des rails et circuler des locomotives à quelques pieds des portes de leurs demeures, dans des rues naturellement étroites, soit de nature à soulever l'opposition de certaines localités; c'est en effet ce qui arriva à Romanel où, après bien du temps perdu en pourparlers, la voie dut être déviée en aval du village, au prix d'achat de terrain et de travaux relativement coûteux. La même question se reproduisit jusqu'à un certain point pour le passage d'Etagnières, mais compliquée de celle de l'emplacement de la station qui, successivement projetée à tous les endroits possibles, fut finalement construite ailleurs que là où un remblai avait été préparé pour la recevoir.

L'article 4, plus onéreux encore à satisfaire que celui dont nous venons de parler, et capital pour l'entreprise, est ainsi conçu: „Largeur de la route. Si la Compagnie place son chemin de fer sur la route de Lausanne à Yverdon, elle devra, conformément à sa concession, laisser à la voie 5<sup>m</sup>40 de largeur non compris les fossés et les talus. — La largeur des fossés de la route est fixée à 0<sup>m</sup>75. — Ces largeurs seront comptées à partir de l'aplomb des voitures ou de la clôture, partout où il en sera exigée une pour la sécurité du public. — Dans la partie comprise entre la place de Chauderon et la croisée de Montétan (c'est-à-dire aux abords de Lausanne) la largeur de la route sera maintenue à la dimension de 7<sup>m</sup>20 non compris le trottoir et dès la clôture au bord de la voie carrossable. — Le chemin de fer dans cette partie sera établi entre deux clôtures qui laisseront entre elles un espace de 3<sup>m</sup>00 conformément au profil-type annexé au présent cahier des charges. Des ouvertures munies de portes seront ménagées, là où il sera jugé nécessaire pour faciliter l'accès des propriétés depuis la route.“

La route ayant généralement la largeur réglementaire de 6<sup>m</sup>00 des routes de 1<sup>re</sup> classe, et le matériel roulant exigeant une largeur de 2<sup>m</sup>40 environ pour son passage, l'on voit qu'il n'était possible de laisser 5<sup>m</sup>40 à la voie carrossable que grâce à l'acquisition d'une zone de terrain de 1<sup>m</sup>80, et c'est ce qui a dû être fait dès la croisée de Montétan, près de Lausanne, jusqu'à Echallens, sans autres difficultés que celles soulevées par quelques rares propriétaires qui nécessitèrent l'intervention de la Commission fédérale d'expropriation.

Aux abords de Lausanne, c'est-à-dire dès la place de Chauderon à la croisée de Montétan, soit sur un parcours d'environ 800<sup>m</sup> la question était bien différente, car outre qu'il s'agissait d'un élargissement beaucoup plus considérable, il devait être pris, non sur des prés ou sur des champs, mais sur des vignes, jardins, terrasses de villes, toutes propriétés de grande valeur, clôturées de murs formant soutènement, et même un ou deux bâtiments devaient être écornés; il s'agissait là d'une dépense d'au moins 200,000 fr. que la Compagnie pouvait d'autant moins se résoudre à faire que son désir était de raccorder sa voie avec celle du chemin de fer projeté de Lausanne à Ouchy, en utilisant comme gare commune celle que ce

chemin devait établir dans le vallon du Flon entre la promenade de Montbenon, sous laquelle il passerait en tunnel, et le pont Pichard, à 200<sup>m</sup> du point de départ de la ligne d'Echallens, mais à 16<sup>m</sup> en contrebas; or, dans ces conditions, ce raccordement n'était possible qu'en abandonnant la route, presque horizontale, dès Montétan pour descendre à travers vignes et à flanc de coteau vers la gare projetée. La Compagnie se trouvait donc dans l'alternative de s'installer définitivement sur la route en y consacrant une grosse somme, ce qui l'eût mise dans l'impossibilité de se relier plus tard avec le chemin de fer d'Ouchy, ou de se diriger de suite sur la future gare de celui-ci avant d'avoir la certitude de sa construction, gare fort coûteuse à établir et dont les chemins d'accès étaient à créer. L'administration du Lausanne-Echallens ne pouvait raisonnablement accepter aucune de ces deux solutions, ni attendre pour ouvrir la ligne que le sort du Lausanne-Ouchy eût été décidé et sa gare construite. Un seul moyen lui permettait de laisser la question en suspens sans engager l'avenir, c'était d'obtenir l'autorisation d'utiliser provisoirement la route sans la modifier ni l'élargir. Cette autorisation fut en effet accordée, pour le terme de deux années, par le Conseil d'Etat et par le département fédéral des chemins de fer, moyennant les mesures de prudence dont l'observation était offerte par la Compagnie, laquelle s'engageait: 1) à mettre 8 minutes pour effectuer les parcours des 800<sup>m</sup> de route non élargie; 2) à faire précéder les trains, pendant ce parcours par un homme porteur d'un drapeau ou d'un feu rouge; et 3) à annoncer l'approche des convois par le son d'une cloche placée sur la machine. Ce ne fut cependant pas sans opposition de la part des propriétaires bordiers que l'exploitation de la section Lausanne-Cheseaux, dont le train d'essai avait eu lieu le 2 octobre 1873, put commencer dans ces conditions, car leurs démarches qui finalement n'aboutirent pas, la retardèrent de plus d'un mois. Enfin tous les obstacles furent levés, et le 5 novembre cette première section était régulièrement ouverte.

L'ouverture du reste de la ligne aurait pu suivre d'assez près cette date sans le sequestre mis sur les rails par la banque cantonale à laquelle ils avaient été donnés en nantissement du prêt de 350,000 fr. qu'elle avait consenti à faire, au début de l'entreprise, pour le paiement du matériel acquis au Mont Cenis.\* Enfin, vers la fin du mois de mars 1874, un arrangement intervint qui permit à la Compagnie de disposer de ses rails, et le 2 juin suivant, quoique loin d'être achevée, la ligne put être ouverte jusqu'à Echallens.

Description du tracé. La ligne part à Lausanne de l'ancien cimetière de St-Laurent sur lequel la gare a été créée; de là elle suit la gauche de la route où elle se maintient, sauf aux stations de Prilly et de Romanel. En arrivant à Cheseaux, elle traverse cette route par une sorte de passage à niveau très-défectueux, car ce n'est que par une habile manœuvre que les chars évitent d'y engager leurs roues entre les rails et les contrerails\*\*. Après Cheseaux, la voie suit la droite de la chaussée jusqu'à la station d'Etagnières, après laquelle elle en reprend le côté gauche, au moyen de courbes en sens contraire et à très-petit rayon, séparées par un court alignement droit coupant la route sous un angle défavorable; c'est là la partie de la ligne où les trains ont le plus de tendance à dérailler. Avant la station d'Assens, les rails quittent de nouveau la route pour la regagner au-delà et la suivre jusqu'à quelques cents mètres de la gare terminale d'Echallens.

Le développement total de la ligne est de 14,350<sup>m</sup> dont 10,700<sup>m</sup> sur la route et 3,650<sup>m</sup>, soit plus de 25 0/0, en dehors. Si le raccordement projeté avec le chemin de fer d'Ouchy s'exécute, le développement total sera porté à environ 14,600<sup>m</sup>, sur lesquels 4,700<sup>m</sup>, soit plus du 30 0/0 hors de la route. — Si l'on tient compte de l'élargissement que cette route a dû subir partout où on l'a empruntée, l'on voit que les acquisitions de terrain ont été relativement considérables et que, sous ce rapport, le bénéfice de son utilisation n'a pu être bien important.

Sur les 14,350<sup>m</sup> de développement de la ligne, 9,900 sont en alignement droit et 4,450<sup>m</sup> en courbe. L'on y trouva:

\* L'Assemblée générale des actionnaires du 16 août 1873, dans le but principal de rembourser la Banque cantonale, autorisa le Conseil d'administration à contracter un emprunt de 400,000 fr. par obligations au capital nominal de 500 fr. productives d'un intérêt annuel de 6 0/0. Ces titres qui devaient être remboursés dans un délai de 20 ans, ne purent malheureusement être émis.

\*\* La route devait être déviée en ce point, afin de n'y être coupée par des rails que sous un angle de 45°; la commune de Cheseaux a préféré ce passage à niveau très-oblique à la déviation de la route, ce qui lui a été accordé, à titre provisoire, par les autorités compétentes.

\* L'auteur de la présente Notice doit consigner ici qu'il n'a rempli les fonctions d'Ingénieur de la Compagnie d'Echallens que de la fin de juin 1873 à la fin de janvier 1874: Cuique suum.

1	courbe de 60 <sup>m</sup> de rayon	ayant un développement de	65 <sup>m</sup>
9	courbes de 101, " "	" " " "	410,
13	" " 101 à 200 <sup>m</sup> de rayon	" " " "	895,
6	" " 201 à 300, " "	" " " "	280,
16	" " plus de 300, " "	" " " "	2800,

Quant aux paliers, pentes et rampes, on peut les classer comme suit, l'origine de la ligne étant à Lausanne :

10	paliers	d'un développement total de	1165 <sup>m</sup>
14	rampes de 0.001 à 0.009 <sup>m</sup>	" " " "	2950,
14	" " 0.010 " 0.019,	" " " "	2150,
12	" " 0.020 " 0.029,	" " " "	2600,
2	" " 0.030	" " " "	480,
3	" " 0.032	" " " "	685,
1	" " 0.036	" " " "	500,
1	" " 0.040	" " " "	600,
10	pentes " 0.001 à 0.009,	" " " "	1375,
9	" " 0.010 " 0.019,	" " " "	925,
1	" " 0.029	" " " "	125,
3	" " 0.030	" " " "	795,

Il est à remarquer que les plus fortes rampes sont toutes accumulées entre Lausanne et Romanel; au-delà elles ne dépassent nulle part le 3 ‰.

Pour compléter la description du tracé, voici le tableau des stations, de leurs distances et de leurs altitudes :

	Distances	Altitudes
Gare de Lausanne	...	499.25 <sup>m</sup>
Halte de Prilly	2170 <sup>m</sup>	524.50,
Station de Jouxteux-Céry	1080,	555.75,
" de Romanel	1750,	591.30,
" de Cheseaux	2400,	607.10,
" d'Etagnières	1800,	632.40,
" d'Assens	1630,	625.00,
Gare d'Echallens	3420,	619.00,

Profil transversal. Si nous faisons abstraction des premiers 800<sup>m</sup> de la ligne, sur lesquels, comme nous l'avons dit, les rails sont posés à titre provisoire, la largeur de la route est subdivisée comme suit :

Zône réservée à la circulation ordinaire	5.40 <sup>m</sup>
Zône occupée par le ballast de la voie ferrée	2.60,
Banquette	0.20,
Total	8.20,
dans les parties en déblai les fossés ont chacun	0.75,

Le ballast a 2.00<sup>m</sup> de largeur en couronne et une épaisseur de 0.30<sup>m</sup>, faisant théoriquement saillie au-dessus de la route; nous disons théoriquement, car, en général, il a été plus ou moins encastré dans la chaussée, laquelle en a fourni une petite partie.

Le bombement de la chaussée ayant été maintenu, les eaux pluviales doivent en partie s'écouler par des rigoles ménagées, dans le ballast, de distance en distance entre les traverses de la voie. Cette disposition est évidemment vicieuse, et il eût été bien préférable de donner à la partie de la route maintenue pour la circulation ordinaire une seule pente transversale inclinée du côté opposé à la voie ferrée; c'est, malheureusement, ce que le département cantonal des travaux publics n'a pas voulu admettre.

Hors de la route, le ballast repose sur une plateforme de 3.00<sup>m</sup> en couronne, sur laquelle il occupe 2.60<sup>m</sup>, laissant 0.20<sup>m</sup> de banquette de chaque côté. — Dans les parties en déblai les fossés ont une largeur de 0.50<sup>m</sup>.

Quant aux talus, ils ont tous une inclinaison de 2 de hauteur sur 3 de base. Il est fâcheux que les autorités cantonales n'aient pas voulu admettre une pente de 45° pour les talus en déblai, inclinaison bien suffisante et qui eût sensiblement réduit les terrassements à effectuer; cela eût été d'autant plus justifié que la plupart des talus de la route que la Compagnie a dû remanier en l'élargissant, n'avaient pas l'inclinaison de 2 sur 3 à laquelle elle a dû les mettre.

\* \* \*

**Desinfection von Viehstallungen.** Ueber neue Versuche zur Desinfizierung der Ställe beim Ausbruch der Rinderpest schreibt man dem „Centralblatt für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt der österr.-ungar. Monarchie“ Folgendes :

Die k. k. galiz. Statthalterei hat bei dem Umstande, als ausser der Vernichtung und Vergrabung des mit der Seuche behafteten Viehes und der durch dasselbe angesteckten Gegenstände, bis vor Kurzem, kein wirksames Desinfectionsmittel bekannt war, — dem wiederholten Ansuchen der Lemberg-Czernowitzer Eisenbahn-Gesellschaft um so bereitwilliger zugestimmt, als nunmehr auch eine geeignete Ortschaft, welche von der Viehseuche heimgesucht wurde, vorhanden war und sich für einen Versuch besonders eignete. Diese Ortschaft war das Dorf Szwejkow im Podhajcer Bezirke.

Auf einem Platze von circa 1500 □ Klaftern befindet sich eine gemauerte Branntweimbrennerei und 3 Klafter davon entfernt ein Stall für Mastvieh, in welchem die Seuche ausgebrochen

war. Der gemauerte Stall hat einen Raum von 280 □ Klafter. In der Mitte der Langseite (280) befindet sich ein Zubau, welcher zur Aufbewahrung der Maische dient. An der östlichen Stirnseite wird der Dünger, welcher eine Oberfläche von 336 □ Klafter hat, deponirt und ruhten zur Zeit des Versuches daselbst circa 10,000 Cubikfuss Dünger in drei Pyramiden. Auch der Stallboden war mit einer 6 Zoll hohen Düngerschichte bedeckt. In diesem Stalle befanden sich bis zum 6. März d. J. 172 Mastochsen, als am selben Tage der erste Krankheitsfall vorkam. Bis zum 13. März fielen der Seuche 23 Stück zum Opfer, und musste deshalb die Keulung der Thiere angeordnet werden, welche auch bis zum 23. März vollendet war. Bei dieser Operation stellte es sich nun heraus, dass auf 149 Stück gekeulter Ochsen — 48 Stück mit der Seuche behaftet waren. Der Stall wurde hierauf sorgfältig verschlossen und blieb es auch bis zum 28. April 1. J., an welchem Tage die Commission eintraf, welche den Desinfectionsversuch durchzuführen hatte. Die Desinfection wurde mit C. Fraenkel's „Defaecator“ vorgenommen und hatte Herr Fraenkel mit 8 Arbeitern die Operation in folgender Weise durchgeführt: In einen 8 Eimer Wasser haltenden Bottich wurden 6 Pfund des obigen Desinfectionsmittels (ein indianrothes Pulver mit starkem Carbonsäuregeruch) geschüttet und gut durchgerührt. Nach 1/2stündigem Rühren hatte die Flüssigkeit eine ziegelrothe Farbe und war ganz trüb. In diese Flüssigkeit goss Herr Fraenkel 10 Loth flüssige concentrirte englische Carbonsäure.

Mit dieser so präparirten Flüssigkeit wurden mehrere Giesskannen angefüllt und damit der ganze Stall seiner Länge und Breite nach begossen; die Wände, Thüren, Fenster, Balken, Pfeiler etc. wurden vermittelst Bürsten mit dieser Flüssigkeit angestrichen und verrieben. In die Canäle, welche sich unter dem Stalle befinden und welche mit dem auswärts befindlichen grossen Düngervorrathe communiciren, wurden 5 Eimer dieser Flüssigkeit, welche noch weiters mit 4 Loth concentrirter Carbonsäure verstärkt wurde, gegossen. Zur Reinigung und Desinfection des ganzen Stalles hatte Herr Fraenkel 40 Eimer der erwähnten Flüssigkeit nöthig, welche mit 30 Pfund Defaecator und 50 Loth concentrirter Carbonsäure versetzt war.

Diese Manipulationen dauerten vom 29. April früh bis zum 30. d. Mts. Mittags und wurde hierauf der Stall auf 36 Stunden geschlossen.

Der Dünger wurde in der Weise desinfectirt, dass die Oberfläche desselben auf Fuss-Tiefe blosgelegt (auseinandergelegt) und mit dicken Pflocken durchbohrt wurde. Die ganze Oberfläche wurde mit der Flüssigkeit bespritzt und die Löcher mit derselben angefüllt. Diese Arbeit dauerte 1 1/2 Tag und wurden hierbei 132 Eimer dieser Flüssigkeit mit 1 Centner Defaecator verwendet. Am 2. Mai ist der Stall zum Zwecke der weitem Durchführung der Desinfection des Stalldüngers und des Fussbodens wieder geöffnet worden. Dazu wurden weitere 2 Tage und 65 Eimer obiger Flüssigkeit (welche mit 90 Pfd. Defaecator gesättigt war), verwendet.

In den folgenden Tagen bis zum 6. Mai wurde die Desinfection des ganzen Hofes und aller Orte, die sich in unmittelbarer Nähe des Stalles befanden, vorgenommen und wurden dabei 34 Eimer Flüssigkeit mit 62 Pfd. Defaecator verwendet.

Zur Desinfection der gesammten Ubicationen waren somit 271 Eimer kalten Wassers, 282 Pfd. des Defaecators und 50 Loth concentrirte englische Carbonsäure nöthig. Die Kosten des Defaecators belaufen sich auf fl. 7.25 per Ctr., während die concentrirte Carbonsäure fl. 40.— per Ctr. in Wien bezahlt wird.

Nachdem die verseuchte Stallung auf diese Weise am 6. Mai desinfectirt war, wurden zwei vollkommen gesunde Kühe in dieselbe eingestellt und durch 21 Tage darin belassen und gemästet. Am 27. Mai wurden die Kühe gekeult und durch den hiezu delegirten Thierarzt einer Section unterzogen. Die Secirung beider Thiere ergab, dass der ganze innere Organismus vollkommen gesund war, und wurde nicht das geringste Krankheitssymptom einer Viehseuche vorgefunden.

Dieser vorläufig im Kleinen angestellte günstig ausgefallene Versuch wird ohne Zweifel wohl begründete Veranlassung bieten, dass nunmehr auch Versuche in grösserem Maassstabe eingeleitet und durchgeführt werden.

\* \* \*

**Rigibahn.** Betriebsergebnisse im Monat August. Personen 40,460 (1873: 36,128), Fr. 179,815. 50 (1873: 162,147. 85); Gepäck Ctr. 2531 1/2 (1873: 2892 1/2), Fr. 3889. 80 (1873: 4112. 65); Güter Ctr. 16,585 1/2 (1873: 13,229), Fr. 16,177. 90 (1873: 11,469. —). Total der Einnahmen: Fr. 199,883. 20 (1873: 177,729. 50), wovon zufallen: der Rigibahn von Luzern 171,979. 70, der Arther-Rigibahn 23,256. 35.