

Die Verschiebebahnhöfe am X. internationalen Eisenbahnkongress 1925

Autor(en): **Andreae, C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **87/88 (1926)**

Heft 8

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-40941>

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: Die Verschiebebahnhöfe am X. internationalen Eisenbahnkongress 1925. — Zur Architektur der Internat. Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung, Basel (mit Tafel 6 und 7). — Kleinste Wasserkraft-Stromerzeuger. — Zur Frage der Bewertung von Rostschutzfarben. — Miscellanea: Grosswasserkraftanlage Conowingo am Susquehanna River U.S.A. Eidgen. Techn. Hochschule. Verwendung von Leicht-

beton im Hochbau. Architekten-Vereinigung „Der Ring“. Die Versuchsanstalt für Turbinen, Regulatoren und Zentrifugalpumpen. Die Generalversammlungen des V. S. E. und des S. E. V. Internationale Ausstellung für Binnenschifffahrt und Wasserkraftnutzung, Basel 1926. Aussprache über aktuelle Fragen des Brücken- und Hochbaues. — Nekrologie. — Literatur. — Vereinsnachrichten.

Band 88. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 8

Die Verschiebebahnhöfe am X. internationalen Eisenbahnkongress 1925¹⁾.

Von Prof. C. ANDREAE, Zürich.

Einer der wichtigeren Verhandlungsgegenstände des X. internationalen Eisenbahnkongresses war die Frage der zweckmässigsten Anordnung der Verschiebebahnhöfe. Diese wurde in zwei gemeinsamen Sitzungen der Sektionen I (Bau und Unterhalt) und III (Betrieb), sowie in einer Plenarsitzung behandelt. Die Bedeutung der Ausbildung dieser Anlagen ist äusserlich schon dadurch gekennzeichnet, dass ihr schon an der Eisenbahntechnischen Tagung in Berlin im Herbst 1924²⁾ grosse Aufmerksamkeit geschenkt wurde, und dass gegenwärtig die ausländische, ganz besonders die deutsche Fachliteratur sich in ausserordentlichem Umfange damit befasst³⁾.

Die „S. B. Z.“ hat am 13. Juni 1925 ihre Leser über die technische Anordnung der Verschiebebahnhöfe kurz orientiert.⁴⁾ Mit Rücksicht auf die Bedeutung, die in neuester Zeit diese Anlagen auch für unser Land erlangten, soll hier über die betreffenden Verhandlungsergebnisse des Londoner Kongresses etwas eingehender berichtet werden.

Die Bearbeitung dieses Verhandlungsgegenstandes war mehreren Berichterstattern übertragen worden, die die Erfahrungen der verschiedenen Länder zu sammeln und zu verarbeiten hatten: Ingenieur W. Simon-Thomas (Utrecht) bearbeitete sämtliche Länder ausser Amerika, Belgien, Frankreich, Grossbritannien und seinen Kolonien, die Ingenieure Moutier und Pellarin (Paris) Frankreich und Belgien, Ingenieur H. Nicholls (Great Western Ry. England) Grossbritannien und Dominions, Ingenieur S. Wagner (U. S. A.) Amerika.

Die vier Berichte erschienen in den Nummern vom Oktober und November 1924, Januar und April 1925 des „Bulletin de l'Association internationale du Congrès des chemins de fer“ und wurden einige Wochen vor Beginn des Kongresses mit den Berichten über die andern Fragen als Sonderdrucke den Kongressteilnehmern zugestellt. Die Juninummer 1925 des Bulletin enthält ausserdem das aus den vier Einzelberichten zusammengefasste Referat des Hauptberichterstatters (Simon-Thomas), dessen Thesen in den Sektionssitzungen besprochen wurden. Schon aus diesen Berichten geht der Unterschied der Auffassung in den verschiedenen Ländern hervor, ein Unterschied, der allerdings grossenteils in der historischen Entwicklung und auch in den verschiedenartigen Verhältnissen und Bedürfnissen begründet ist. Während Deutschland, dessen neueste Einrichtungen durch den Holländer Simon-Thomas sehr eingehend gewürdigt wurden⁵⁾, darauf ausgeht, den durch die Vereinigung seiner Hauptbahnen zur Reichsbahn und durch den Versailler Vertrag veränderten Verhältnissen durch Umgestaltung, Neubau und Vervollkommnung seiner Verschiebebahnhöfe Rechnung zu tragen und dabei nach wissenschaftlichen Grundsätzen vorgeht, sind in einzelnen Ländern, wie z. B. England und Amerika, die meisten grossen Anlagen durch allmähliche Vergrösserung und Ergänzung der bestehenden entstanden, was Ersparnisse an Baukapital auf Kosten der Wirtschaftlichkeit des Betriebes bedeutet. Der britische Berichtersteller selber weist darauf hin, dass ein teurer,

vollständiger Neubau in manchen Fällen wirtschaftlicher wäre, als eine billigere, blosser Erweiterung. In Frankreich, das noch viele alte und veraltete Anlagen besitzt, haben einige Verwaltungen in jüngster Zeit — wohl zum Teil infolge ihrer Kriegserfahrungen — ebenfalls neuere Wege betreten.

Im folgenden seien der Reihe nach die 32 *Schlussfolgerungen*, wie sie von den Sektionen I und III dem Kongress vorgeschlagen und von diesem angenommen wurden, mitgeteilt und, soweit sie wenigstens besonderes Interesse bieten, etwas eingehender besprochen.

1. *Durch die Verschiebebahnhöfe lassen sich eine Beschleunigung des Verkehrs, eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Bahnen und eine Verbesserung des Wagenumlaufes erzielen.*

Diese Verschiebebahnhöfe sind in Verkehrszentren mit genügend grossem Verkehr anzulegen, insbesondere in Knotenpunkten.

Ihre Anordnung hängt von der Grösse des Güterverkehrs und dessen Einteilung in Fern-, Durchgangs- und Nahgüterzüge ab.

Die historische Entwicklung der Eisenbahnnetze hat es in den meisten Ländern mit sich gebracht, dass heute zu viele, dafür häufig zu kleine Verschiebebahnhöfe vorhanden sind. So hatte z. B. jedes der Privatbahnnetze, aus denen unsere Bundesbahnen entstanden sind, seine eigenen Anlagen nur der Grösse des eigenen Netzes und des damaligen Verkehrs angepasst. Jede Privatbahn rangierte die Güterzüge nach ihrem eigenen Bedarf und übergab die Güterwagen, deren Bestimmungsort ausserhalb des eigenen Netzes lag, der Nachbarbahn ungeordnet, ihr das Ordnen nach eigenem Bedarf überlassend. Diese Verhältnisse mussten die S. B. B. übernehmen. Den heutigen Verkehrsanforderungen sind die Anlagen nicht mehr gewachsen. Ein Güterwagen, der eine längere Strecke zu durchfahren hat, muss, wenn die Züge nur für die Bedürfnisse der Strecke bis zum nächsten Verschiebebahnhofe geordnet werden können, mehrmals in solchen neu behandelt werden, was jedesmal Kosten und solchen Zeitverlust verursacht, dass die Güterwagen nur einen kleinen Teil der Zeit, die sie unterwegs sind, wirklich fahren und den grösseren Teil in Verschiebebahnhöfen herumstehen. Immer mehr hat sich das Bedürfnis gezeigt, die Zahl der Verschiebebahnhöfe zu vermindern, sie aber so leistungsfähig zu gestalten, dass drei Arten von Güterzügen: Fern-, Durchgangs- und Nahgüterzüge¹⁾ gebildet werden können, damit die Wagen möglichst lange Strecken ohne Rangierhalte und -bewegungen durchfahren können. Dadurch werden Kosten gespart, die Förderzeiten abgekürzt, das Rollmaterial besser ausgenutzt und geschont. Solche grosse Anlagen kommen zweckmässigerweise in die grossen Zentren, Sammel- und Verteilungspunkte des Güterverkehrs zu liegen. Das sind die *grossen* Knotenpunkte, die Schwerpunkte grosser Massenproduktion (Bergbau- und Schwerindustriebezirke usw.), Umschlagstellen zwischen Schifffahrt und Eisenbahn, sowie die grossen Grenzbahnhöfe. Diese Erwägungen und Erfahrungen haben bei uns dazu geführt, die Verschiebebahnhöfe von Renens und Chiasso zu bauen, denjenigen von Basel-Muttenz in Angriff zu nehmen und auch für Genf (Vernier-Meyrin) einen solchen zu projektieren. Dort sollen die Güterzüge für den Verkehr weit ins Land hinein, Fernzüge bis an die andere Landesgrenze (Transit) gebildet werden. Ähnliche Bedürfnisse bestehen nament-

¹⁾ Vgl. „S. B. Z.“ Bd. 86, S. 47, vom 25. Juli 1925.

²⁾ Vgl. „S. B. Z.“ Bc. 84, S. 231 vom 8. November 1924.

³⁾ So hat z. B. die „Verkehrstechnische Woche“ (Hackebeil-Verlag, Berlin) ihrer Sonderausgabe über Verschiebebahnhöfe vom Dezember 1922 im Juni 1925 einen zweiten Band folgen lassen.

⁴⁾ Ing. H. Hugli: Über Verschiebebahnhöfe.

⁵⁾ Ing. Simon-Thomas war auch Referent über die Frage der „Gefällsbahnhöfe“ an der Eisenbahntechnischen Tagung in Berlin 1924. Vgl. Sonderausgabe über Eisenbahnwesen der „Z. V. D. I.“, Berlin 1925, Seite 248 ff.

¹⁾ Vgl. Ing. H. Hugli, Verschiebebahnhöfe, „S. B. Z.“ vom 13. Juni 1925.

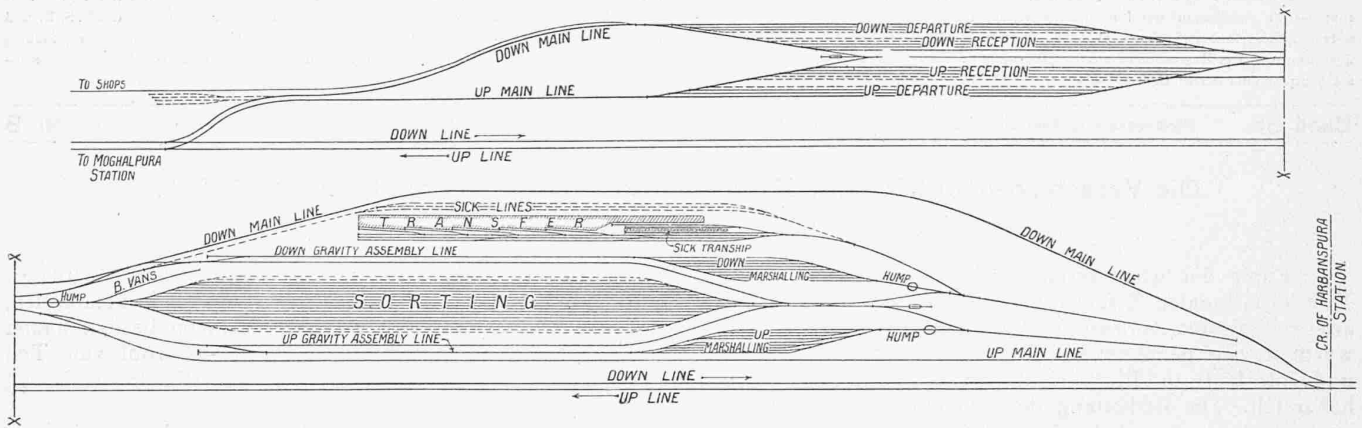


Abb. 1. Verschiebbahnhof Lahore; North Western Railway, Indien. (Kongr. 1925, Bulletin Nr. 9.)

lich auch in Deutschland, wo die Vereinigung der ehemaligen Landesbahnen zur Reichsbahn in grösserem Masstabe ähnliche Verhältnisse schuf, wie die Bildung der S.B.B. bei uns. Auch die britische Zusammenlegung der Eisenbahnen, wie der vermehrte Verkehr anderer Länder führte zu ähnlichem Vorgehen.²⁾

2. Verschiebbahnhöfe können eine Länge von 5 km erreichen. Sie enthalten in der Regel eine Einfahrgruppe, eine Ordnungsgruppe (Richtungsgruppe) und in vielen Fällen Stations- und Abfahrtsgruppen, sowie Umladehallen. Schliesslich sind die Anlagen noch durch eine Werkstätte für Wagenreparaturen, einen Lokomotivschuppen und nötigenfalls durch eine Desinfektionsanlage vervollständigt.

Diese Anordnung ist die gleiche, die schon im bekannten Gefällsbahnhof von Terrenoire (P. L. M.) bei St. Etienne und im allgemeinen bei den neuern Anlagen besteht, und besonders in der deutschen Literatur schon längst als Schema angegeben wird. Auch bei uns ist sie für Muttenz (Abbildung 2 auf Seite 304 der „S. B. Z.“ vom 13. Juni 1925 stellt das Schema dieses Verschiebbahnhofes dar) und andere Projekte (Zürich, Genf usw.) vorgesehen. Die Anordnung der Verschiebbahnhöfe ist in den einzelnen Ländern noch recht verschieden. Besonders die ältern britischen und amerikanischen Bahnhöfe und auch französische weichen erheblich von diesem anerkannten Schema ab. In England hat man bei wachsendem Verkehr einfach sukzessive den bestehenden Anlagen Geleise zugefügt, was in manchen Fällen zu unzweckmässigen Gesamtanordnungen geführt hat, sodass Ing. Nicholls in seinem Bericht wohl mit Recht darauf hinweist, dass solche Erweiterungen die Leistungsfähigkeit eines Bahnhofes ungünstig beeinflussen. Die neuern Grundsätze für die Anordnung der Verschiebbahnhöfe sind übrigens auch in England anerkannt und es gibt dort auch neuere Anlagen, die nach ihnen erstellt sind (Abbildungen 1 und 2). In Frankreich besteht bekanntermassen eine gewisse Vorliebe für eine etwas freiere Verwendung der Bahnhofgeleise (voies banales) und es tritt daher in den dortigen Anlagen das Schema oft weniger klar zutage. Sehr oft fehlt dort die Stationsgruppe, auch dort wo die Züge nach Stationen

²⁾ Vergl. Prof. Dr. Ing. Cauer: Lage und Verkehrsaufgaben der Verschiebbahnhöfe in „Verschiebbahnhöfe in Ausgestaltung und Betrieb“, Sonderausgabe der „Verkehrstechnischen Woche“, Berlin, Dezember 1922, und Kümmler: Lage und Grösse der Verschiebbahnhöfe, ebendasselbst.

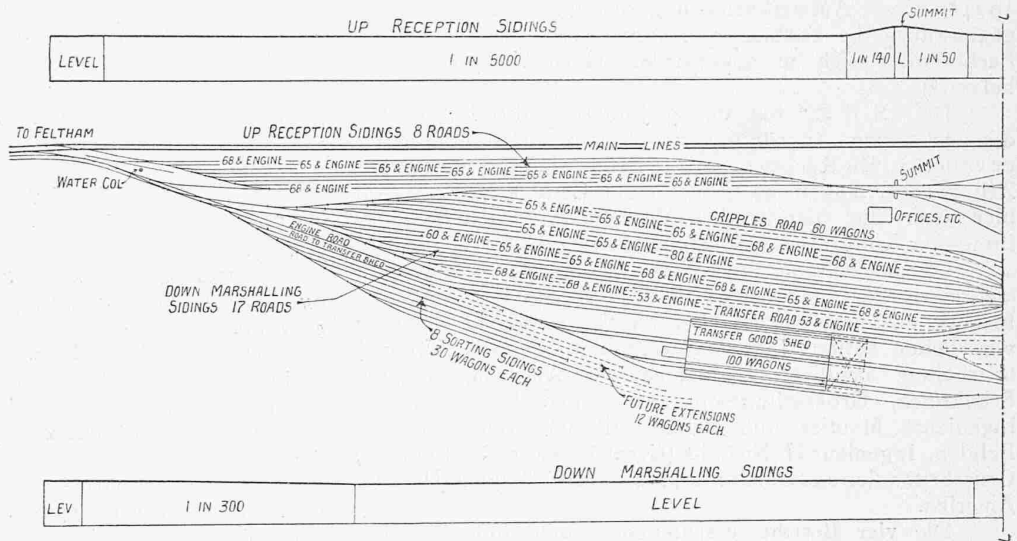


Abb. 2, Hälfte links. Verschiebbahnhof Feltham; Southern Railway, England.

geordnet werden. Dieses Ordnen erfolgt in vielen Anlagen am Ausfahrende der Richtungsgruppe, das zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit nicht wie das Einlaufende in eine, sondern in mehrere Trennungswweichen mit Ausziehgeleisen zusammengezogen ist (Beispiel: Blainville — Cie. de l'Est — Abbildung 3), ein Verfahren, das anderswo aus Gründen der Betriebsicherheit nicht befolgt wird. Aber auch hier, wie überall, wird grundsätzlich die Anordnung nach Schlussfolgerung 2 bei neuern Anlagen gewählt.

Die Maximallänge von 5 km, die in ausländischen (französischen) Bahnhöfen erreicht wird, dürfte für unsere Verhältnisse (kürzere Züge) zu gross sein und 3 bis 4 km kaum überschreiten. In Deutschland geht heute die Tendenz dahin, die Verschiebbahnhöfe eher wieder zu kürzen (vgl. Bemerkung zu Schlussfolgerung 18).

Dass unter „Werkstätte für Wagenreparatur“ nur eine Betriebswerkstätte für die Behebung kleiner Schäden, wie sie im Verschiebedienst häufig vorkommen, handeln kann, ist selbstverständlich.

3. In Bezug auf die Benützung der Schwerkraft für das Verschiebegeschäft können die Anlagen, je nach den örtlichen und topographischen Verhältnissen, als Gefällsbahnhöfe oder Flachbahnhöfe mit Ablafrücken angelegt werden.

Zu den ersten gehören sowohl die Anlagen mit durchgehender Neigung, wie auch diejenigen, bei denen nur einzelne Teile, insbesondere die Einfahr- und Stationsgruppe, geneigt sind.

Bei den Anlagen, die nicht durchgehend geneigt sind, muss die Möglichkeit gewahrt bleiben, den Verschiebedienst mit Lokomotiven durchzuführen, für den Fall, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen der Ablauf aus der geneigten Einfahrgruppe nicht richtig erfolgen kann.

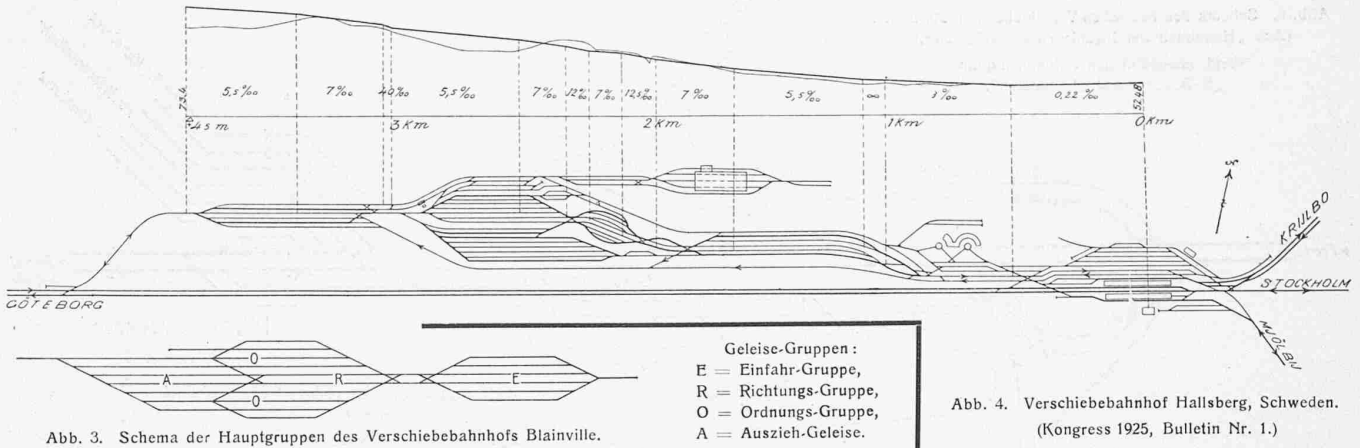


Abb. 3. Schema der Hauptgruppen des Verschiebbahnhofs Blainville.

Abb. 4. Verschiebbahnhof Hallsberg, Schweden. (Kongress 1925, Bulletin Nr. 1.)

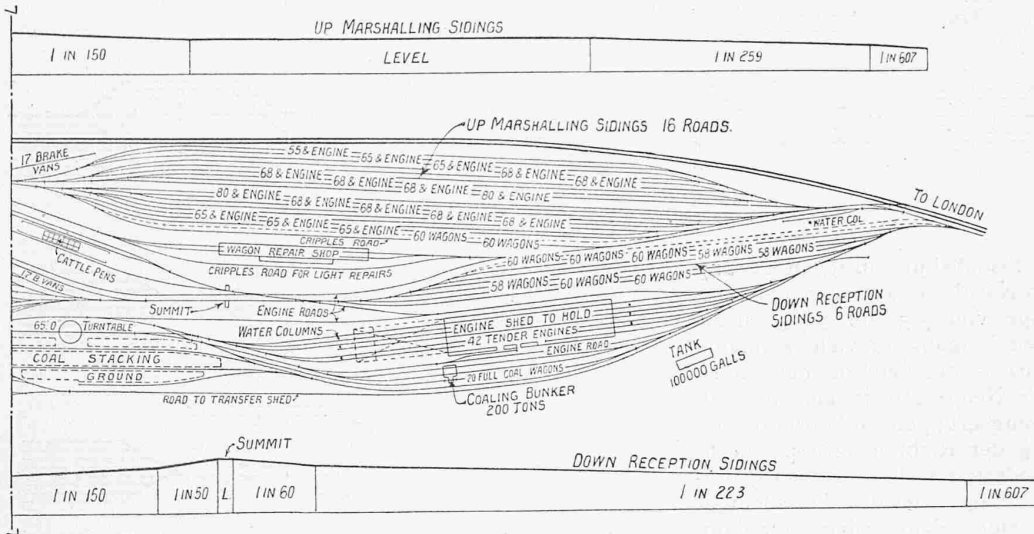


Abb. 2, Hälfte rechts (vergl. links nebenan).

(Kongr. 1925, Bulletin Nr. 9.)

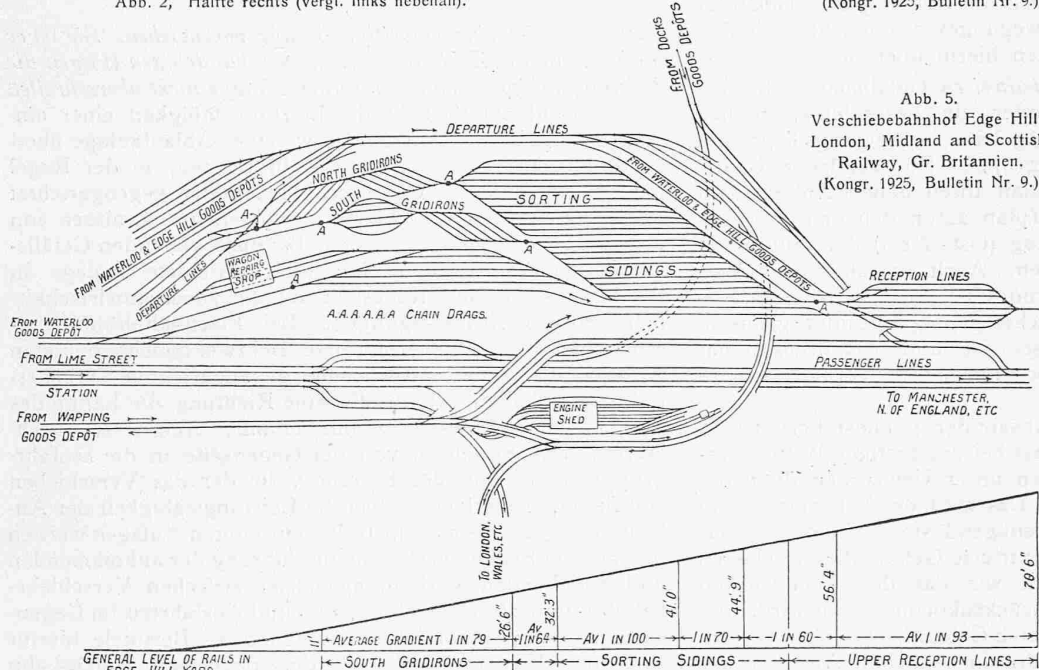


Abb. 5. Verschiebbahnhof Edge Hill; London, Midland and Scottish Railway, Gr. Britannien. (Kongr. 1925, Bulletin Nr. 9.)

Gefällsbahnhöfe mit durchgehender Neigung erscheinen nur bei natürlicher Neigung des Geländes zweckmässig.

In ältern Anlagen erfolgte das Verschieben fast ausschliesslich durch Lokomotiven, die durch „Sägebewegungen“ die Wagen eines Zuges auf die verschiedenen Ordnungsgeleise brachten. In einzelnen Ländern ist diese Art der Bewegung der Wagen noch stark verbreitet. Einige ameri-

kanische Verwaltungen z. B. ziehen sie heute noch jeder andern vor; auch sind dort noch manche Bahnhöfe für sogenanntes Stossbaum-Verfahren eingerichtet (poling yards). Doch auch dort wird immer mehr die Schwerkraft ausgenutzt und bei der Umfrage durch den Berichterstatter des Kongresses für Amerika, S. P. Wagner, sprach sich die Mehrheit der Gesellschaften zu Gunsten der Ablaufrücklen als zweckmässigste Anordnung aus.

In europäischen Ländern ist das Rangieren mit der Schwerkraft schon längst sehr verbreitet. Einer der ältesten Schwerkraftbahnhöfe ist der Verschiebbahnhof von Terrenoire bei St. Etienne, der in durchgehendem Gefälle von 14 ‰ liegt. Da seine Gruppen hintereinander liegen, erfolgt das Ordnen von der Einfahrgruppe bis in die Ausfahrgruppe ohne Lokomotive. Andere, z. T. moderne, durchgehende Gefällsbahnhöfe sind Dresden (10 ‰) und Nürnberg (5,5 ‰), Pont-de-l'Ain (P. L. M. 14 ‰), Hallsberg in Schweden (Abbildung 4), St. Clair, Pennsylvania, Edge Hill, L. M. S. Railway (Abb. 5), Vršovice - Nurle und Cespá Trebová in der Tschechoslowakei, Barriero und Funcheira in Portugal. Die beiden letzten haben allerdings nur eine Neigung von 2 bis höchstens 5 ‰, also ungefähr gleich der Bremsneigung, weshalb sie als Gefällsbahnhöfe kaum mehr in Betracht fallen. Simon-Thomas¹⁾ hat über die Erfahrungen mit diesen durchgehenden Ge-

¹⁾ Simon-Thomas, Gefällsbahnhöfe. Sonderausgabe „Eisenbahnwesen“ der Zeitschrift des V. D. I. Berlin 1924.

Abb. 6. Schema des bädischen Verschiebebahnhofs Basel.
 (Aus „Handbuch der Ingenieurwissenschaften“.)
 Vergl. maßstäblichen Uebersichtsplan
 „S. B. Z.“ Band 64, Seite 219.

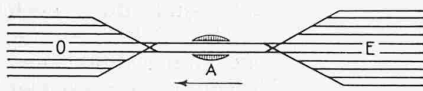
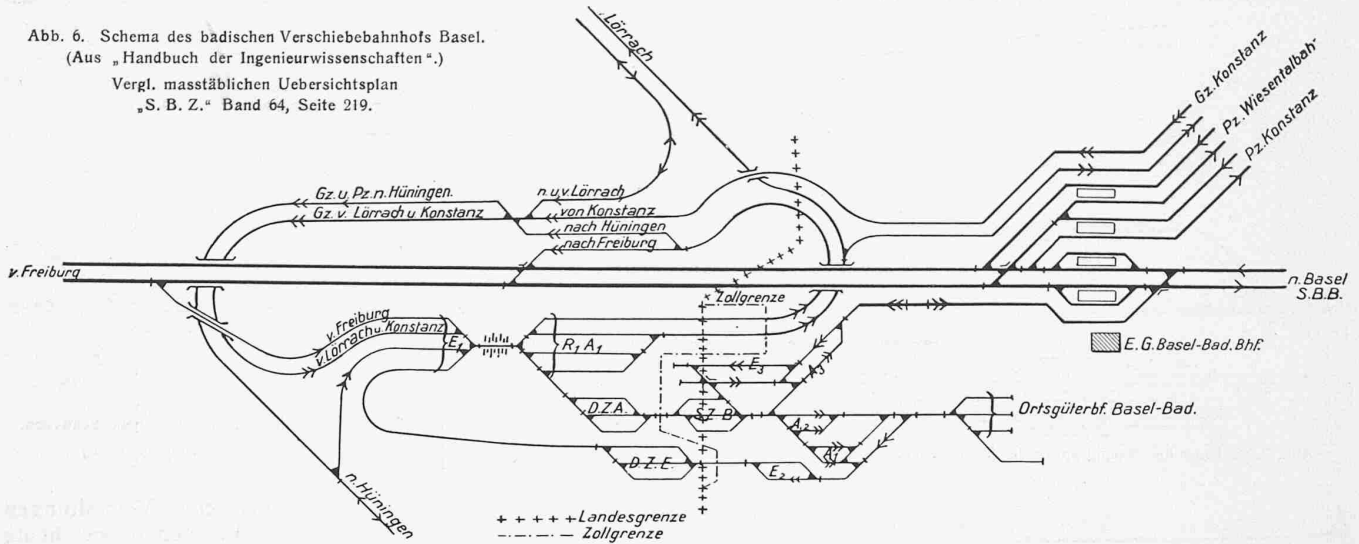


Abb. 9.

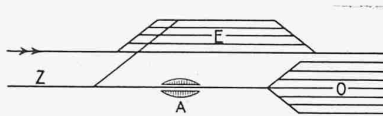


Abb. 10.

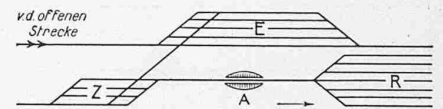


Abb. 11.

fällsbahnhöfen schon an der Eisenbahntechnischen Tagung in Berlin (1924) berichtet. In Nürnberg war man genötigt, die Neigung der Einfahrgruppe von 5,5 auf 7‰ zu erhöhen, da bei der schwachen Neigung zu viele Fehlläufe (14‰) vorkamen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass auch bei den Gefällsbahnhöfen die Neigungen in kurzen Steilrampen am Einlauf der Ordnungsgruppen zu konzentrieren sind. Durchgehende Neigung der Richtungsgruppe macht übrigens die Verwendung moderner Geleisebremsen¹⁾ illusorisch, da hinter ihnen die Wagen wieder beschleunigt werden. Jedenfalls erscheint eine solche Anlage nur dann wirtschaftlich, wenn die natürliche Neigung des Geländes sie ohne allzu grosse Erdbewegungen ermöglicht. Die Ansichten am Kongress stimmten hierin überein.

Verbreiteter sind die *teilweisen* Gefällsbahnhöfe, bei denen die Einfahrgruppe oder ein besonderes, seitlich davon gelegenes Zerlegungsgeleise in Neigung liegt und allenfalls auch die Stationsgruppe. So wendet z. B. die französische Nordbahn in allen ihren neuen Anlagen ein geneigtes Zerlegungsgeleise (plan automateur) an. Chiasso, Renens und die eine Richtung (Ost-West) der Mutteneranlage haben solche Anlagen. Auch in zahlreichen Verschiebebahnhöfen des Auslandes ist diese Anordnung gewählt worden. Die Wahl zwischen geneigten Einfahrgeleisen, bzw. geneigtem Zerlegungsgeleise und Ablaufrücken hat unter Würdigung der topographischen Verhältnisse zu erfolgen.

Wie aus dem dritten Absatz der 3. These hervorgeht, hat die Erfahrung gezeigt, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen das Verschieben unter Umständen doch mit Lokomotiven erfolgen muss. Das wird der Fall sein, wenn Gefälle und Ablaufhöhe ungenügend sind. Simon-Thomas schlägt daher vor, das konzentrierte Gefälle dieser schiefen Ebenen gleich zu berechnen wie das der Ablaufrücken (Eselrücken), worauf noch zurückzukommen sein wird, und die Laufgeschwindigkeiten durch Geleisebremsen zu regeln. Die kurzen Gegenrampen, die in manchen Anlagen das Entkuppeln erleichtern, empfiehlt er nicht, da kurzes Bremsen mit dem Bremsknüppel genügt und erlaubt, den Ablaufpunkt entsprechend der Lauffähigkeit der Wagen frei zu wählen.

4. Eine zweiseitige¹⁾ Anlage ist dann zu empfehlen, wenn der Verkehr in jeder der beiden Richtungen ziemlich unabhängig von dem der andern ist. Ist das Gegenteil der

¹⁾ Vgl. „S. B. Z.“ vom 13. Juni 1925.

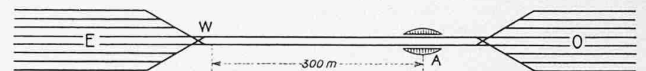


Abb. 12 (oben).

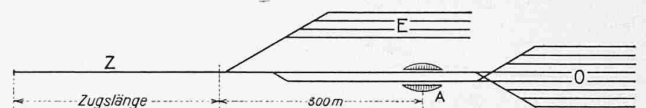


Abb. 13 (unten).

Fall, dann ist eine einseitige Anlage vorzuziehen. Sie ist es auch, wenn die Zahl der täglich zu behandelnden Wagen die Leistungsfähigkeit einer einfachen Anlage nicht überschreitet.

Sobald der Verkehr die Leistungsfähigkeit einer einseitigen, einfachen Anlage, bzw. einer Ablaufanlage überschreitet, muss eine zweite erstellt werden, in der Regel parallel zur ersten. Ob diese gleich- oder gegengerichtet anzulegen ist, muss nach den jeweiligen Verhältnissen von Fall zu Fall entschieden werden. Bei durchgehenden Gefällsbahnhöfen kommt nur eine gleichgerichtete Anlage in Betracht, schon mit Rücksicht auf die sonst unwirtschaftlich grossen Erdbewegungen. Bei Flachbahnhöfen entscheiden die Verkehrsverhältnisse. Bei zwei gleichgerichteten Anlagen, die zwei ausgesprochene, gegengerichtete Verkehrsrichtungen haben, ist für die eine Richtung die Länge des Verschiebebahnhofs statt nur einmal, dreimal zu durchfahren. Das Einfahren von der Gegenseite in die Einfahrgruppe, d. h. aus der Richtung, in der das Verschieben stattfindet, beeinflusst zudem die Leistungsfähigkeit der Anlage in ungünstigem Sinne¹⁾. Bei einseitigen Anlagen werden in manchen Fällen durch Schleifenführung der ankommenden und abgehenden Verbindungsgeleise zwischen Verschiebebahnhof und Streckengeleise, Ein- und Ausfahrten im Gegensinne der Verschieberichtung vermieden. Beispiele hierfür sind der Verschiebebahnhof der deutschen Reichsbahn (bädisch) in Basel (Abbildung 6), ferner der von Lille-la-Délivrance (Abbildung 7) und von Laon (Abbildung 8).

5. Die Zahl der Einfahrgeleise muss so gross sein, dass alle Züge bei ihrer Ankunft in der Gruppe aufgenommen werden können. Dies ist erforderlich, um Verkehrsstauungen auf den Streckengeleisen zu vermeiden. Ferner muss die

¹⁾ Vgl. Prof. Dr. Ing. O. Ammann: Ueber Ausgestaltung der Verschiebebahnhöfe, Sonderabdruck aus der „Verkehrstechnischen Woche“. Berlin 1919.

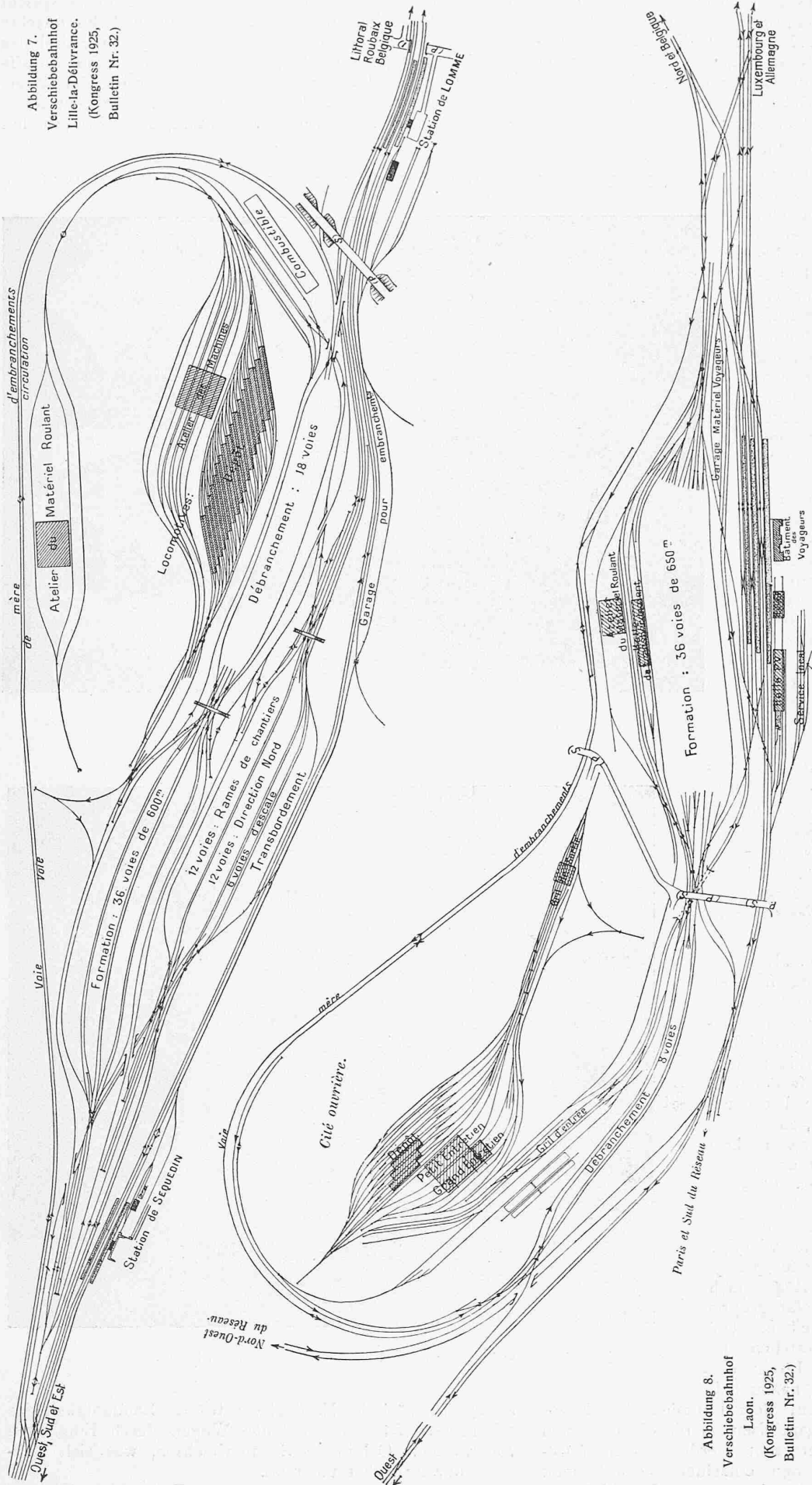


Abbildung 7.
Verschiebebahnhof
Lille-la-Délivrance.
(Kongress 1925,
Bulletin Nr. 32.)

Abbildung 8.
Verschiebebahnhof
Laon.
(Kongress 1925,
Bulletin Nr. 32.)

gleichzeitige Einfahrt von Zügen der verschiedenen Linien möglich sein.

Die Länge der Einfahrgeleise muss für die längsten Züge ausreichen. Sofern es die Geländebedingungen gestatten, ist die Einfahrgruppe zweckmässigerweise unmittelbar oberhalb des Ablaufrückens anzulegen.

Die theoretisch notwendige Zahl der Einfahrgeleise ergibt sich aus dem Geleisebesetzungsplan.¹⁾ Die Zahl ist aber in Wirklichkeit besser etwas grösser zu wählen, wenigstens muss der Raum für weitere Geleise frei bleiben; denn bei einigermaßen dichtem Verkehr muss die Einfahrgruppe als Puffer dienen, der verhindert, dass Störungen im Verschiebedienst, z. B. an der Ablaufanlage oder auf den Zufahrtstrecken fühlbar werden. Die Länge dieser Geleise richtet sich nach der grössten Zuglänge. Für unsere Verhältnisse ergibt sich daraus eine Nutzlänge von etwa 650 m. Moutier und Pellarin geben in ihrem Bericht für Frankreich und Belgien eine Länge von 600 bis 800 m an.

Die Anlage der Einfahrgruppe unmittelbar oberhalb des Ablaufrückens (Abbildung 9) lässt sich, wenn sie auch zweckmässig ist, nicht immer durchführen.

Manchenorts nötigen die Verhältnisse, die Einfahrgruppe seitlich anzulegen, wobei die Züge aus ihr zunächst auf ein Zerlegungsgeleise (Z in Abb. 10) gebracht werden, aus

¹⁾ Vergl. Prof. Dr. Ing. Müller: Betriebspläne für Verschiebebahnhöfe, Sonderausgabe „Eisenbahnwesen“ der „Z. V. D. I.“, Berlin 1924, und derselbe: Zeichnerische Darstellung des Betriebes auf Flachbahnhöfen in „Verschiebebahnhöfe in Ausgestaltung und Betrieb“, Zweite Ausgabe, Sonderausgabe der „Verkehrstechnischen Woche“ Jahrgang 1925.

dem sie über den Ablaufrücken gedrückt werden, oder von dem die Wagen oder Wagengruppen ablaufen, wenn, was oft der Fall ist (z. B. französ. Nordbahn), dieses Zerlegungsgeleise eine entsprechende Neigung hat. Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit kann statt eines einzelnen Zerlegungsgeleises eine aus mehreren Geleisen bestehende Zerlegungsgruppe vorgesehen sein (Abbildung 11).

Die Leistungsfähigkeit der Anlage kann durch zweigeleisige Anordnung des Ablaufrückens erhöht werden. Dies ermöglicht, während des Abdrückens eines Zuges gleich den folgenden bereitzustellen und so einen Unterbruch im Ablauf auszuschalten. Dabei vergrössert z. B. die französische Ostbahn (Bericht Moutier und Pellarin) die Entfernung zwischen Ausfahrt aus der Einfahrgruppe und Ablaufrückens auf 300 m. Sobald etwa die Hälfte eines Zuges abgestossen ist, werden dadurch die Weichen bei W (Abbildung 12) frei, sodass der nächste Zug an den Ablaufrückens herangeschoben werden kann. Entsprechend verfährt diese Verwaltung bei seitlich liegender Einfahrgruppe (Abbildung 13), so z. B. in Vaires. (Vergleiche auch Prof. Dr. Ing. Blum: Der mittlere Verschiebebahnhof ohne Längsentwicklung; Sonderausgabe der „Verkehrstechnischen Woche“, Dezember 1922.)

6. Die betriebstechnischen Vorbereitungsarbeiten, die je nach Anordnung des Verschiebebahnhofes und je nach dem zu bewältigenden Verkehr verschieden sind, müssen sorgfältig geregelt sein, damit sie so wenig Zeit als möglich erfordern. Dies ist ganz besonders im Winter notwendig, mit Rücksicht auf die Erhöhung des Laufwiderstandes durch Abkühlung des Oeles in den Lagern.

Nach Dr. Ing. Fröhlich (in: „Rangieranlagen und ihre Bedeutung für den Eisenbahnbetrieb unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Höhenplan, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit“, Kreidels Verlag, Berlin) kann der Laufwiderstand eines Wagens bei leichtem Frost um 100, bei starkem um 200% zunehmen, d. h. von 3,5 kg/t auf 7 bzw. 10 kg/t ansteigen, und zwar rührt das grösstenteils vom Gefrieren des Oeles in den Lagern, bzw. Schmierbüchsen her. Da der Laufwiderstand der Wagen beim Verschieben eine wichtige Rolle spielt, wie weiter noch gezeigt werden soll, dürfen die Züge nach ihrer Ankunft in der Einfahrgruppe nicht zu lange stehen bleiben. Die Vorbereitungsarbeiten bestehen im Lockern der Kupplungen, Lösen der Sicherheitskupplungen und namentlich in den Empfangsformalitäten, dem Einteilen des Zuges nach den einzelnen Richtungsgeleisen, in die die einzelnen Wagen oder Gruppen verbracht werden sollen (Ordnungszettel). Es gibt bei den einzelnen Verwaltungen und Bahnhöfen verschiedene Arten der Durchführung

dieser Arbeiten. Der Bericht von Simon-Thomas spricht sich ausführlicher darüber aus. Eine wohldurchdachte und den besondern Verhältnissen eines jeden Bahnhofes sorgfältig angepasste Organisation, sowie eine straffe Durchführung derselben muss die Wartezeit der Züge, die ein bis zwei Stunden dauern kann, möglichst abzukürzen trachten. Einzelne Verwaltungen verbessern mit

VON DER INTERNATIONALEN AUSSTELLUNG IN BASEL 1926.



Abb. 1. Raum der Ecole d'Ingénieurs de Lausanne in der Halle II.



Abb. 2. Eingänge zur Deutschen Abteilung in der Halle I.

Erfolg (französische Nordbahn z. B.) die Lauffähigkeit der bei grosser Kälte gestandenen Wagen durch Eingiessen von warmem Oel in die Schmierbüchsen, was sich technisch bewährt, aber teuer ist.

(Fortsetzung folgt.)

INTERNAT. AUSSTELLUNG FÜR BINNENSCHIFFFAHRT UND WASSERKRAFTNUTZUNG, BASEL 1926

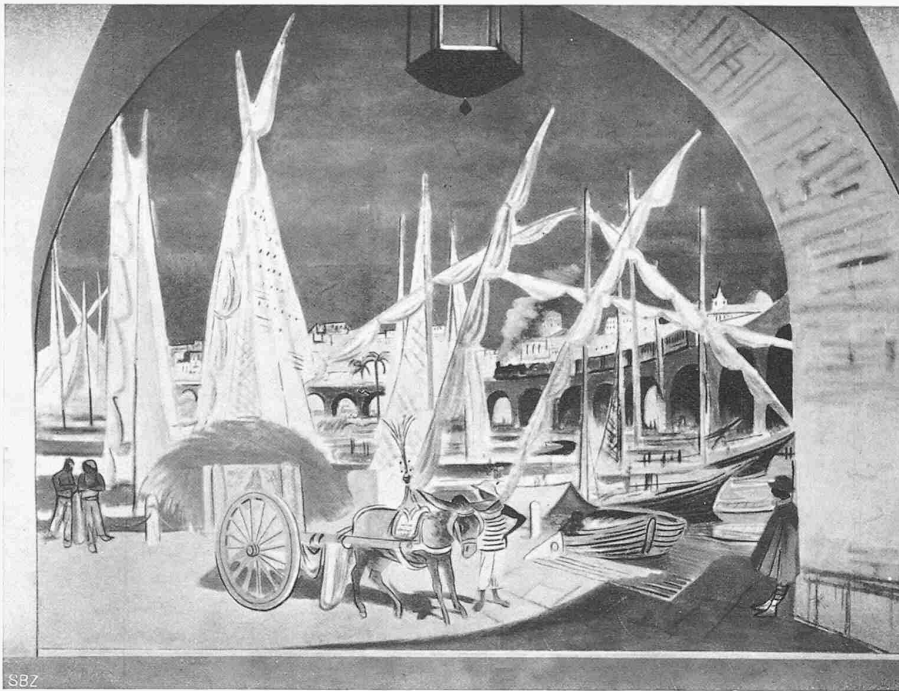


BRÜCKE ZUM TRANSPARENTEN LEUCHTTURM DES „VERGNÜGUNGS-HAFENS“



AUSSTELLUNG DER BASLER REEDEREI-NIEDERLASSUNGEN

AUS DER INTERNAT. AUSSTELLUNG FÜR BINNENSCHIFFFAHRT UND WASSERKRAFTNUTZUNG
BASEL 1926



MALEREIEN VON H. A. PELLEGRINI IN DER OSTERIA DES „VERGNÜGUNGS-HAFENS“

