

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65 (1947)
Heft: 23

Artikel: Bemerkungen zum Projekt des neuen Zürcher Bahnhofs
Autor: R.G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-55891>

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: 16.05.2025

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

Die in Bild 12 dargestellte Ausführungsform mit Doppelpendelschwingeachsen und Längsstabfedern zeigt, mit welchen einfachen Mitteln er erzielt werden kann. Ob progressive Federung erforderlich ist, wird wohl von Fall zu Fall zu entscheiden sein. Bei im Verhältnis zur Nutzlast hohem Eigengewicht ist der dadurch bedingte, bei Drehstabfederung erhebliche Mehraufwand wohl kaum zu rechtfertigen.

Anders liegen die Verhältnisse beim allradgetriebenen Lastkraftwagen. Dort wird die Forderung nach einfachstem Aufbau das Bedürfnis nach höchster Geländegängigkeit im allgemeinen überwiegen und daher der Aufwand des Ausgleiches, auch wenn er nur gering ist, ebenso wenig gerechtfertigt sein, wie beispielsweise die Anordnung der Allradlenkung. Auch für diesen Fall lässt sich auf Grund der vorliegenden Untersuchung die zweckmässigste Radaufhängung angeben. Hohe Verschränkbarkeit verlangt Vermeidung der Einzerradaufhängung, gute Kurvenlage bedingt geringen Fliehkräftelbelarm. Daher ergibt sich als günstigste Lösung die Starrachse mit möglichst hoch liegenden Federn. Da infolge der bei Lastkraftwagen üblichen Gewichtsverteilung der Vorderachsendruck sich mit der Belastung kaum ändert, ist zum Erzielen belastungsunabhängiger Fahreigenschaften progressive Federung nur für die Hinterachse erforderlich. Ihre Kennlinie soll innerhalb des praktisch vorkommenden Belastungsbereiches annähernd den in Abschnitt 3,1 abgeleiteten Verlauf haben.

VI. Zusammenfassung

Um die für das Geländefahrzeug günstigsten Radaufhängungen zu finden, werden Kennwerte ermittelt, die einen Vergleich der verschiedenen Ausführungsformen ermöglichen und rechnerisch erfassbar sind. Es sind dies Verschränkbarkeit, Kurvensteifigkeit, Radführung und Federung, vier Begriffe, die einleitend festgelegt werden. Die Untersuchung umfasst die verbreitetsten Radaufhängungen, nämlich Starrachse, Pendel-, Doppelpendel- und Kurbelschwingeachse. Die Einflüsse der Gewichtsverteilung und des Verhältnisses der Federhärten der einzelnen Achsen auf die Fahreigenschaften werden ermittelt. Dabei zeigt sich, sofern auf Federungsausgleich verzichtet wird, dass mit der Starrachse die günstigsten Verhältnisse erreicht werden können. Die folgende Ermittlung des Einflusses der Federkennlinie auf die Fahr-

eigenschaften veranschaulicht die Überlegenheit der progressiven über die lineare Federung. Den Abschluss bildet die Untersuchung der Wirkung eines Federungsausgleiches, der vollkommene Geländeanpassung des Fahrwerkes ermöglicht. Es wird gezeigt, dass damit die Vorteile der Einzerradaufhängung ausgenützt werden können, ohne ihren Nachteil der geringen Verschränkbarkeit in Kauf nehmen zu müssen.

Auf Grund der Untersuchungsergebnisse wird empfohlen, Sonderfahrzeuge, bei denen höchste Geländegängigkeit verlangt wird, mit Einzerradaufhängung und vollkommenem Federungsausgleich auszustatten, für den geländegängigen Lastkraftwagen, bei dem im allgemeinen die Forderung nach einfacher Fertigung an der Spitze steht, aber die billige und besonders für schwere Fahrzeuge bewährte Starrachse zu wählen und durch hoch liegende und progressiv wirkende Hinterfedern für gute Kurvenlage zu sorgen.

Schrifttumverzeichnis:

- [1] *Buschmann-König*: Taschenbuch für den Autoingenieur. Stuttgart 1938, Frankh.
- [2] *Bussien R.*: Kraftfahrtechnisches Handbuch. 14. Auflage. Berlin 1941, Krayn.
- [3] *Droscha H.*: Neuartige Konstruktion eines Geländeausgleichs. DMZ Bd. 14 (1937), S. 148.
- [4] *Irmer H.*: Luftfederung bei Flugzeugen und Kraftfahrzeugen. ZVDI Bd. 81 (1937), S. 1182.
- [5] *Kamm W.*: Das Kraftfahrzeug. Berlin 1936, Springer.
- [6] *Koessler P. und Klauke H.*: Die richtige Doppelpendelachse. ATZ Bd. 9 (1936), S. 487.
- [7] *Kolbe J.*: Der Kurvenlegerwagen. ATZ Bd. 40 (1937), S. 146.
- [8] *Kühner K.*: Das Kraftfahrzeug im Gelände. ZVDI Bd. 79 (1935), S. 161.
- [9] *Kühner K.*: Geländefahrzeuge und Gelände. ZVDI Bd. 81 (1937), S. 161.
- [10] *Langer-Baum-Hahn*: Wertung der Federung von Kraftomnibussen. Deutsche Kraftfahrtforschung Heft 9, Berlin 1938, VDI-Verlag.
- [11] *Lehr E.*: Die Berechnung der Kraftwagenfederung auf schwingungstechnischer Grundlage. ATZ Bd. 40 (1937), S. 401.
- [12] *Lehr E.*: Progressive Federung von Kraftwagen. Deutsche Kraftfahrtforschung Heft 58, Berlin 1941, VDI-Verlag.
- [13] *Marquard E.*: Die Fahreigenschaften der Kraftfahrzeuge. München-Berlin 1939, Oldenbourg.
- [14] *Maruhn H.*: Grundlagen der Federung von Automobilen. Berlin 1932, Krayn.
- [15] *Müller H.*: Neue Federung für Omnibusse und Lastkraftwagen. NKZ 1938, S. 274 (1939), S. 878.
- [16] *Schieferstein H.*: Die Abfederung von Fahrzeugen. Der Motorwagen Bd. 32 (1929), S. 49.
- [17] *Venediger H. J.*: Laufwerkführung, Tragwerkfederung und Antriebsanordnung bei Kraftwagen. ATZ Bd. 38 (1935), S. 374.
- [18] *Wedemayer E. A.*: Fahrzeugfederung. ATZ Bd. 38 (1935), S. 272.
- [19] *Wintergerst E.*: Die technische Physik des Kraftwagens. Berlin 1940, Springer.

Bemerkungen zum Projekt des neuen Zürcher Hauptbahnhofs

DK 725.31 (494.341)

Vor sechs Monaten ist dem Gemeinderat der Stadt Zürich vom Stadtrat ein Entwurf für den Ausbau des Bahnhofquai und des Leonhardplatzes, für die Verbreiterung der Bahnhofbrücke und für die Erstellung einer Strassenunterführung, alles zum Zwecke der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in der Umgebung des Bahnhofes, vorgelegt worden. Der von der Gemeinde für diesen Umbau zu bewilligende Kredit wurde mit 10,2 Mio Fr. angegeben und beigelegt, dass der zu erwartende Umbau des Bahnhofes wesentliche Änderungen der jetzt geplanten Anlage zur Folge haben werde. Gegen das Projekt sind mit Recht erhebliche Einwände erhoben worden. Einer der wichtigsten ist wohl, dass für die Aufstellung von Fahrzeugen aller Art, die der Bahnhofverkehr erfordert, und für die mehrere Tausend von Quadratmetern nötig sind, kein Platz vorgesehen werden konnte, weil beinahe die ganze verfügbare Fläche durch den Tramverkehr in Anspruch genommen würde. Wenn der Autor des Projektes den Beweis hätte erbringen wollen, dass die Lösung des Problems ohne Entfernen des Bahnhofgebäudes unmöglich ist, so wäre ihm dieser Beweis restlos gelungen.

Die reibungslose Bewältigung des Verkehrs, seine im Gegensatz zur heute bestehenden Massierung erforderliche Teilung (Kanalisation) kann nur durch die *restlose Beseitigung des Bahnhofgebäudes* erreicht werden¹⁾. Die tech-

1) Die Verkehrsorganisation der Strassenbahn wird wohl in absehbarer Zeit eine Reform erfahren müssen. Dass auf den meisten Linien aus einem Vorort durch das Stadttinnere in den andern Vorort gefahren wird, stellt an die Strassen des Zentrums stets grössere Anforderungen, denen sie immer weniger zu genügen vermögen. Ob das Bedürfnis nach Durchfahren der innern Stadt bei einem grössern Teil der Benutzer vorhanden ist, erscheint zweifelhaft, aber sicher ist, dass die meisten ihr Ziel in der innern Stadt selbst haben und von da wieder in ihr Wohnquartier zurückkehren wollen. In der Tat gibt es in Europa Grosstädte, deren Innenbezirke keinen Tramverkehr aufweisen. — Hier sei nur noch bemerkt, dass die Verbesserung des Leonhardplatzes wesentlich vereinfacht würde, wenn die Seilergraben-Linie

nischen Voraussetzungen dieses Eingriffs sind durch die (mit der Vermehrung der Zahl der Gleise verbundene) Verlegung des Kopfbahnsteiges gegen die Sihl gegeben, und dass auch die rechtliche Grundlage nicht fehlt, verdanken wir der Voraussicht unserer Urgrossväter, die bereits vor hundert Jahren — im Jahre 1847, als die Gemeinde der Bahngesellschaft das für die Erstellung des ersten Bahnhofes erforderliche Areal, auf dem der Bahnhof heute noch steht, schenkungsweise überliess — die folgende Bestimmung in einen Vertrag aufgenommen haben: «Wenn aus irgend welchen Ursachen die Erstellung der Bahn unterbleiben, oder die A. G., oder deren Rechtsnachfolger gutfinden sollten, den Bahnhof von dem laut diesem Vertrage hierfür abgetretenen Platz zu verlegen, so ist die Stadt berechtigt, denselben ohne Leistung von Entschädigungen wieder an sich zu ziehen; wogegen der A. G. oder ihrem Rechtsnachfolger unbenommen bleibt, ihn von den daraufstehenden Gebäulichkeiten zu räumen».

Wie der Stadtrat diese Bestimmungen interpretiert hat, geht aus seinem Bericht vom Februar 1895 hervor, den er anlässlich der Vorlage des ersten Projektes der Nordostbahngesellschaft für die Erweiterung des Zürcher Bahnhofes veröffentlicht hat und in dem er die Verlegung des Bahnhofes auf das linke Sihlufer empfahl. Damals schrieb er: «Es soll aber nicht im Willen der Gesellschaft liegen können, aus finanziellen Gründen die Verlegung zu verweigern . . . und dies umso weniger, als die Gesellschaft sich das jetzige Bahnhofareal seinerzeit hat schenken lassen und seit nahezu fünfzig Jahren²⁾ den Nutzen daraus gezogen hat». Dieses Vorgehen und diese Haltung unserer Väter verpflichtet auch uns, und unsere Generation sollte sich ihrer würdig erweisen. Im Hin-

vom Leonhardspatz bis zur Mühlegasse auf dem verbreiterten Limmatquai verkehren und erst durch die Mühlegasse in den Seilergraben geführt würde.

²⁾ Heute sind es 100 Jahre!

blick auf die grossen Vorteile, die der Stadt durch die Wiedergewinnung des heute ausserordentlich wertvollen Bodens zufallen würden, und anderseits im Hinblick auf die grossen Kosten, die der Bahn durch die Verlegung entstehen würden, könnte es aber durchaus gerechtfertigt erscheinen, dass die Stadt trotz des ihr günstigen Vertrages der Bahn eine im Verhältnis zum Bodenwert stehende Vergütung zuweisen würde. Dass dies nicht in Geld geschehen müsste und in welcher andern Art es geschehen könnte, ist im Folgenden erörtert.

Die Fassade des Zürcher Bahnhofgebäudes der Zukunft wird, wie die Bilder zeigen, im nördlichen Teil in der Flucht der Linth-Eschergasse, im südlichen Teil an der Löwenstrasse liegen, und nach dem Abbruch des alten Gebäudes wird die Bahnhofstrasse bis zur Museumstrasse verlängert werden können. Die Entfernung der Ostflucht des neuen Bahnhofgebäudes vom Limmatufer wird etwa 250 m betragen und, wie die Skizze zeigt, zwischen dem Bahnhofvorplatz und dem untern Bahnhofquai auf einer Fläche von rd. 4000 m² die Erstellung eines Monumentalbaues ermöglichen, der, worüber später beschlossen werden soll, entweder öffentlichen Zwecken gewidmet oder aus finanziellen Gründen als Geschäftshaus verwendet werden könnte. Der rd. 14000 m² grosse Vorplatz — zwischen der Museumstrasse und einem 40 m breiten Streifen längs der Häuserfronten an der Südseite des Platzes gemessen — wird wohl allen Anforderungen des Bahnhof- und Strassenverkehrs genügen; zum Vergleich sei beigefügt, dass der Paradeplatz mit Einschluss der ihn umrandenden Strassen nur 4000 m² misst.

Die diese Ausführungen illustrierenden Skizzen sind das Werk von alt Stadtbaumeister Fr. W. Fissler, der sich seit vielen Jahren mit dem Problem beschäftigt und in dieser Zeit eine grosse Zahl von Varianten bearbeitet hat. Damit er durch die — allerdings mit seinem Einverständnis erfolgende — Publikation nicht geschädigt werde, sei bemerkt, dass sich mit ihm verständigen muss, wer diese Skizzen und die darin zum Ausdruck kommenden Gedanken in irgend einer Weise benützen will.

Und last not least noch einiges über die Finanzierung. Das beste Projekt bleibt unnütz, wenn es nicht ausgeführt wird, nicht ausgeführt werden kann, weil die dazu erforderlichen Geldmittel fehlen, und diese Gefahr droht im vorliegenden Falle. Die SBB verfügen über das nötige Kapital nicht, weil sie nach dem Gesetz vom Juni 1944 für die Erstellung neuer Bauten auf den etwa 50 Millionen erreichenden Betrag der jährlichen Abschreibungen angewiesen sind, und den Weg, weitere Mittel durch einen dem Referendum unterstellten Bundesbeschluss zu erlangen, nicht beschreiten wollen oder dürfen. Nun ist die Sachlage aber dennoch nicht so schlimm, wie sie scheinen mag. Wenn auch feststeht, dass die Bahn die Kosten ihrer Anlagen selbst tragen muss, so ist doch nicht zu vergessen, dass es sich beim Bahnhofgebäude um eine Anlage handelt, die in ihrem Standort und ihrer Ausgestaltung sehr erheblich und in vielen Beziehungen entscheidend von den Bedürfnissen und Wünschen der Bevölkerung beeinflusst wird. Da es für das Gedeihen und die Entwicklung der Allgemeinheit notwendig ist, dass diese Bedürfnisse erfüllt werden, so ist es gewiss nur recht und billig, dass die Bevölkerung an die Kosten dieser Anlagen erheblich

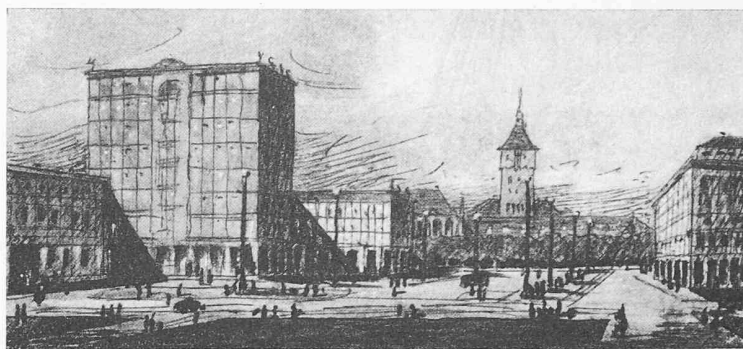


Bild 1. Der Bahnhofplatz von der Ecke Schützengasse-Bahnhofstrasse aus

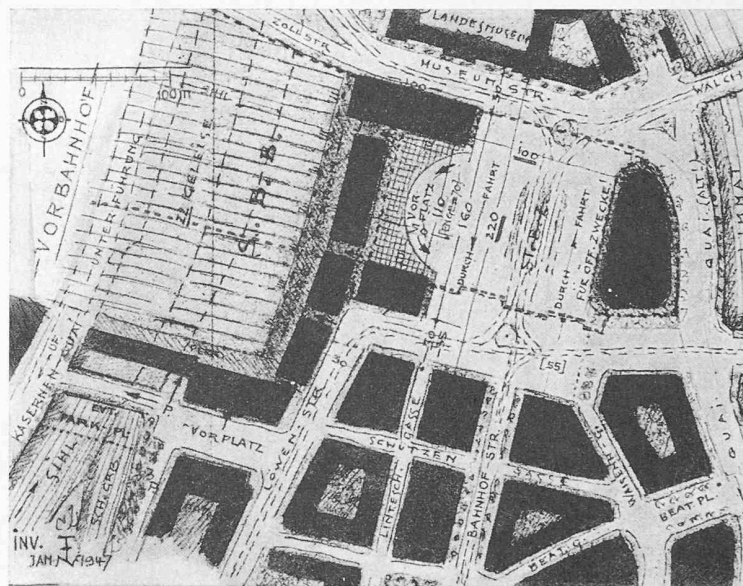


Bild 2. Skizze von Arch. F. W. FISSLER für die Gestaltung des Bahnhofplatzes. Masstab 1:5000

beiträgt und dies besonders dann, wenn es sich wie hier nicht oder nur zum Teil um einen Beitrag à fonds perdu handelt.

Ein solcher Beitrag kann in Geld geleistet werden, aber wirksamer für die Bahn und erspriesslicher für die Stadt wäre es, wenn diese die Erstellung des Bahnhofgebäudes mit den dazu gehörigen Strassen und anderen Anlagen, eventuell auch mit dem im Vorstehenden erwähnten Hause gegenüber dem Gebäude der Kantonalen Verwaltung, selbst übernehmen würde. Es ist wohl keine Utopie anzunehmen, dass sich in der Aera der jetzt in Zürich herrschenden Baukonjunktur unter dem Patronat von Stadt und Kanton bald eine Gesellschaft konstituieren liesse, die den Bau und später auch die Verwaltung des ganzen Komplexes übernehmen würde. Die nicht genug zurühmende Aktivität und Vitalität der Zürcher Bevölkerung, sowie die vorzügliche Geschäftslage der zu erstellenden Gebäude bürgen dafür, dass bei zweckmässiger Ausgestaltung (als Hochhäuser), ihre Kosten gut verzinst und in absehbarer Zeit auch amortisiert werden können, so dass das Bahnhofgebäude später in das Eigentum der Bahn übergehen könnte.

R. G.

Die Invasions-Häfen der englisch-amerikanischen Streitkräfte in der Normandie

DK 627.218.5

Gestern vor drei Jahren, am 6. Juni 1944, dem Tage D, setzten die Alliierten an der normannischen Küste die zwei einbaufertigen Häfen ein — jene Waffe, die sich als ein Schlüssel zur Entscheidung erwiesen hat. Es ist daher wohl am Platze, dieser auch für unser Schicksal bestimmenden technischen — und menschlichen! — Grosstat hier dankbar zu gedenken.

Bei Vierville bauten die Amerikaner ihren in England angefertigten Hafen auf, Deckbezeichnung «Mulberry A», etwas weiter östlich, in Arromanches, die Engländer ihren Hafen «Mulberry B»¹⁾. Die beiden Ortschaften liegen an

dem vom mondänen Seebad Deauville sich in westlicher Richtung erstreckenden flachen Strand, der gegen Westen durch die nach Cherbourg vorspringende normannische Halbinsel, gegen Osten durch die nach Norden verlaufende Steilküste Le Havre — Fécamp geschützt ist. Nach Nord-Osten liegt die Bucht völlig offen und in vollem Masse gefährdet. Der Gezeitenhub beträgt hier bis 7,2 m, die Flutströmung

¹⁾ Wie uns der vor kurzem verstorbene Sekretär des Kgl. Niederl. Ingenieur-Instituts, Wouter Cool, mitteilte, hat man diesen Decknamen gewählt im Hinblick auf das Wort Jesu vom Glauben, der Berge versetzt, und zwar in der Fassung von Lukas 17, 6.

Red.