

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 35/36 (1900)
Heft: 16

Artikel: Der internationale Wettbewerb für den Umbau des Personenbahnhofs in Kopenhagen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-22069>

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: 15.03.2025

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

INHALT: Der internationale Wettbewerb für den Umbau des Personenbahnhofs in Kopenhagen. — Beitrag zur Frage steinerer Gelenkbrücken. — Die Architektur an der Pariser Weltausstellung. — Miscellanea: La propriété artistique des œuvres d'Architecture. Elektrischer Scheinwerfer. Belastungsprobe einer Brücke in armiertem Beton System Hennebique. Elektrische Vollbahn mit Stromzuführung durch eine dritte Schiene. Trans-

port von geschmolzenem Roheisen auf der Bahn. Weltausstellung Paris 1900. Fabriksbrand. Monatsausweis über die Arbeiten im Albula-Tunnel. — Konkurrenzen: Aufnahmegebäude für den Bahnhof La Chaux-de-Fonds. — Nekrologie: † Friedrich Looser. — Literatur: Der Grundbau. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgen. polytechnischen Schule in Zürich: Stellenvermittlung.

Die Architektur an der Pariser Weltausstellung 1900.

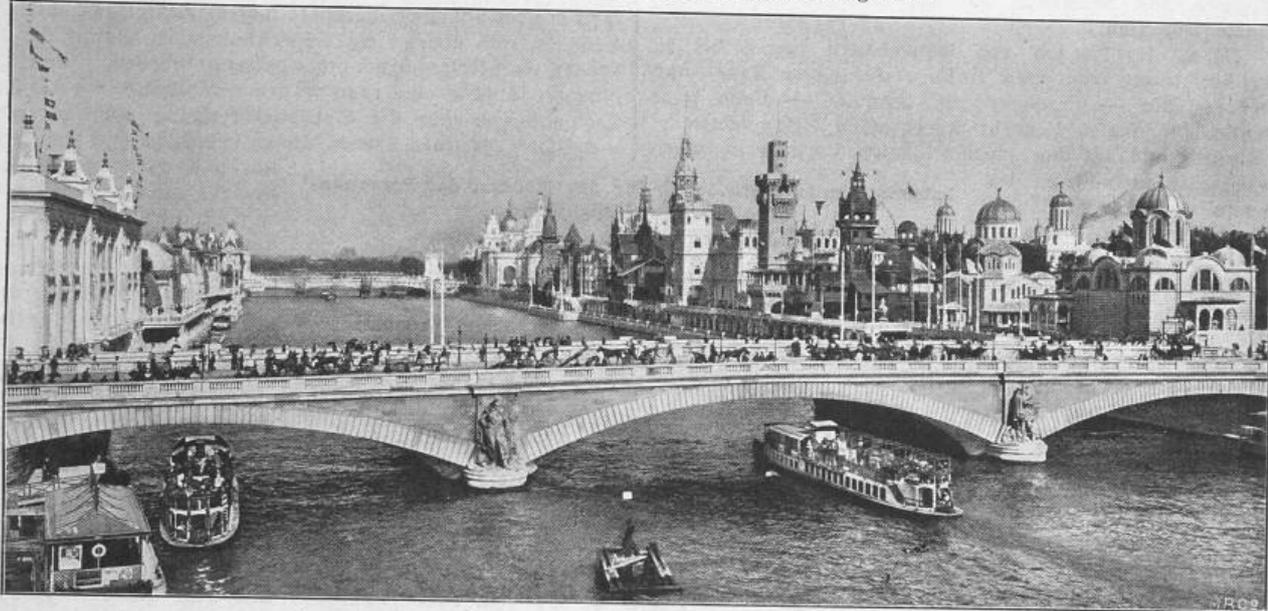


Fig. 23. Die Repräsentationsgebäude der fremden Staaten. — Gesamtansicht.
(Im Vordergrund, der „Pont de l'Alma“.)

Der internationale Wettbewerb für den Umbau des Personenbahnhofs in Kopenhagen¹⁾.

Der bestehende Kopenhagener Bahnhof wurde im Jahre 1864 dem Betrieb übergeben. Im Laufe der Jahre ist er mehrfach erweitert worden, aber diese Erweiterungen haben lange nicht dem vergrößerten Verkehr entsprochen. Das Verhältnis zwischen dem damaligen und jetzigen Verkehr geht am besten aus den nachfolgenden Zahlen hervor:

	1864	1897
jährlich { Zahl der Züge	2 200	64 000
Zahl der Reisenden	300 000	4 430 000
Güterverkehr in t	45 000	640 000

Die Regierung hat deshalb im Jahre 1886 einer Kommission die Aufgabe gestellt, Projekte für einen neuen Bahnhof auszuarbeiten. Auf Grundlage der Arbeiten dieser Kommission unterbreitete die Regierung dann im Jahre 1892 dem Reichstage eine Gesetzesvorlage, nach welcher die ganze Frage gelöst wurde. Dieser Vorschlag erhielt indessen nur teilweise die Genehmigung des Reichstags, indem dieser bloss die nötigen Mittel für die Anlage des Güterbahnhofs bewilligte, welcher jetzt beinahe fertiggestellt ist.

Im Mai 1899 hat die Regierung dann eine Konkurrenz zur Ausarbeitung von Projekten für einen Personenbahnhof und überhaupt für die Eisenbahnanlagen in und um Kopenhagen ausgeschrieben. Die Projekte sollten eine vollständige Lösung des Personenverkehrs geben; den Konkurrierenden war eine freie Bearbeitung der Aufgabe gestattet, nur sollten folgende Bedingungen erfüllt werden:

1. Güterverkehr und Personenverkehr müssen von einander getrennt sein;
2. Kreuzungen à niveau müssen vermieden werden;
3. Die bestehenden Verkehrsverhältnisse müssen möglichst wenig durch die vorgeschlagenen Arbeiten belästigt werden, und
4. Die Vorschläge müssen finanziell ausführbar sein. Als Preise wurden festgesetzt, ein

¹⁾ S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXXIII, S. 185, Bd. XXXV, S. 242.

- I. Preis von 10 000 Kronen (etwa 14 000 Fr.)
- II. „ „ 6 000 „ „ 8 400 „
- III. „ „ 4 000 „ „ 5 600 „

Die Kommission hatte jedoch das Recht, den dritten Preis in einen dritten und einen vierten zu teilen.

Wie schon früher mitgeteilt, wurden zum festgesetzten Termin 21 Projekte eingereicht; ausserdem hatte der Oberingenieur der Staatseisenbahnen ein Projekt „hors concours“ ausgearbeitet. Bekanntlich ist der erste Preis keinem derselben zu teil geworden. Dagegen erhielt das Projekt Nr. 19 vom Kopenhagener Stadttingenieur *Ambt* einen zweiten Preis und eine Extraprämie von 1 000 Kronen; ebenso ist dem Projekt Nr. 2, verfasst von den kgl. Bauräten *Havestadt und Contag* in Berlin, den Ingenieuren *C. O. Gleim* in Hamburg und *S. Eyde* in Christiania mit Oberstlieutenant *P. Hansen* in Kopenhagen, ein zweiter Preis zugefallen. Diese zwei Projekte nebst dem Projekt der „Staatseisenbahnen“ sollen im nachfolgenden näher beschrieben werden.

Das Projekt der Staatseisenbahnen ist in Fig. 1 dargestellt. Es bedeuten — hier wie bei den nächsten Projekten —

- = Gleise für Personenverkehr, die über kreuzende Wege und Strassen geführt sind,
- = Gleise für Personenverkehr à niveau der Strassen und Wege,
- — — — = Gleise für Personenverkehr unter Strassen und Wegen,
- — — — = Gleise ausschliesslich für Güterverkehr,
- — — — = Tunnels,
- — — — = Vorhandene Gleise,

die unverändert beibehalten werden. Wie ersichtlich, ist die Anlage eines grossen Centralbahnhofs im südlichen Teil der Stadt vorgesehen, von welchem sämtliche Gleise ausgehen. Diese können, nach den verschiedenen Zwecken, denen sie dienen, in verschiedene Gruppen geteilt werden, und zwar:

1. Anlagen für den Fernverkehr,
2. Anlagen für den lokalen Personenverkehr und
3. Anlagen für den Güterverkehr.

Ad. 1. Von der jetzigen Westbahn ausgehend, führen zwei Gleise über Valby, durch den Centralbahnhof und

durch einen Tunnel, der unter einem breiten Boulevard geführt wird, nach dem Bahnhof Österbro, — wo sie mit den Dampfzügen nach Schweden in Verbindung kommen — und weiter der Küste entlang nach Helsingör gegen Norden. Diese zwei Gleise besorgen den Verkehr vom Westen, Süden und Norden, und erlauben den durchgehenden Zügen (den Schnellzügen von Deutschland auf der einen und Schweden auf der anderen Seite) ungehinderte Durchfahrt.

Ad. 2. Im Norden von Kopenhagen liegen bis zu einer Entfernung von etwa 20 km verschiedene Bade- und Villenorte, die — besonders im Sommer — einen ganz bedeutenden lokalen Verkehr hervorrufen. Um diesen zu bewältigen, und um den ganzen lokalen Verkehr zwischen den verschiedenen Teilen der Stadt zu besorgen, sind zwei Gleise vorgesehen, die, vom Centralbahnhof ausgehend, in zwei Bögen bis zum Bahnhof Hellerup im Norden geführt sind. Der erste doppelgleisige Bogen führt ganz im Westen um die Stadt herum an den Bahnhöfen Valby, Peder Bangsvej, Godthaabsvej und Nørrebro vorbei, der andere, auch doppelgleisige Bogen führt durch den oben erwähnten Tunnel, den Fernverkehrsgleisen entlang, über Bahnhof Österbro nach Hellerup. Die Lokalzüge werden je nach Bedarf vom Centralbahnhof abwechselnd über den einen oder den anderen Bogen abgesandt. Ein systematischer Ringbahnverkehr zur Verbindung zwischen den verschiedenen Vorstädten ist nicht beabsichtigt, aber ein solcher ist durch die vorgeschlagenen Anlagen ermöglicht, wenn er sich in der Zukunft wünschenswert zeigen sollte. Beim Bahnhof Peder Bangsvej nimmt der westliche Bogen eine kleine Bahn auf, die vom nordwestlichen Seeland herkommt, die aber keine besondere Bedeutung hat.

Die maximale Neigung der Bahnen für den Personenverkehr ist 1:140 oder 7,1 ‰.

Ad. 3. Während sämtliche Personenlinien entweder gehoben oder versenkt sind, sodass nirgends Wegeübergänge die Durchfahrt der Züge genieren können, sind die Gleise für den Güterverkehr überall so weit als möglich in Terrainhöhe gelegt, was einen leichteren Anschluss an industrielle Etablissements zulässt, und kaum grosses Bedenken hervorrufen kann, in Anbetracht der kleineren Fahrgeschwindigkeit der Güterzüge. Kreuzungen à niveau zwischen den Gleisen der verschiedenen Verkehrsarten und -Richtungen sind auch dabei vollständig vermieden worden.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist ein Gleis rings um die Stadt für den Güterverkehr vorgesehen, doch ist Platz für die Herstellung eines zweiten Gleises freigelassen, wenn ein solches sich als notwendig erweisen wird.

Die vom Westen und Süden herkommenden Züge werden zum Güterbahnhof (Godsbanegaard) geführt und da rangiert. Die vom Nordosten und Norden herkommenden werden bei Peder Bangsvej und Nørrebro rangiert. Für einen zukünftigen Rangierbahnhof wird ein im Süden

liegendes, langgestrecktes, ebenes (schraffirtes) Grundstück vorgeschlagen.

Der Centralbahnhof selbst ist als ein kombinierter Kopf- und Durchgangsbahnhof angelegt. Er enthält fünf doppelte und zwei einzelne Bahnsteige, die ersteren von 10 m Breite. Die Bahnsteige sind — in einer Länge von 150 m — mit drei grossen Bögen von je 40 m in einer Höhe von 23 m über den Bahnsteigen überspannt, welche 0,70 m über Schienenoberkante liegen. Zwischen den Gleisen befindet sich überall ein Gepäckbahnsteig, damit die Reisenden vom Reisegepäck nicht belästigt werden. Der Haupteingang führt in eine 1240 m² grosse Vorhalle, wo die Fahrkartenabgabe und die Gepäckabfertigung vor sich gehen.

Die gesamten Kosten dieses Projektes sind auf 22 Millionen Kronen (31 Millionen Fr.) veranschlagt worden, wozu noch die Ausgaben für Bodenerwerb (5,3 Mill. Kr. = 7,3 Mill. Fr.) hinzukommen. Auf der anderen Seite werden grosse sehr wertvolle Grundstücke frei, deren Verkauf voraussichtlich gegen 24 Mill. Kr. (33,6 Mill. Fr.) eintragen werden, sodass die bleibenden Ausgaben für die Verwirklichung des Projektes nur 3,3 Mill. Kronen (4,6 Mill. Fr.) betragen würden.

Das Projekt Nr. 19 „Alpha“ zeigt sehr viel Ähnlichkeit mit dem vorigen, es sollen deshalb hier nur die wenigen Verschiedenheiten hervorgehoben werden.

Für den Personenverkehr hat das Projekt nur zwei Gleise zwischen Österbro und Hellerup vorgesehen, sodass der lokale Verkehr (und ev. Ringbahnverkehr) die Gleise des Fern- und Schnellzugverkehrs auf dieser Strecke benutzen muss. Zwischen Österbro und Hellerup ist ein Bahnhof beim „Strandvej“ (Strandweg), der Hauptader des Verkehrs entlang der Küste, vorgeschlagen. Die Gleise für Güterverkehr sind etwas anders traciert als im vorigen Projekt, aber, was mehr ins Gewicht fällt, die Gleise sind überall entweder gehoben oder versenkt, sodass auch beim Güterverkehr Kreuzungen à niveau ver-

mieden werden. Allerdings verliert man dadurch den Vorteil des leichten Anschlusses an Fabriken etc.

Der Kostenvoranschlag beziffert sich auf 21 915 000 Kr. (30,6 Mill. Fr.), also beinahe auf dieselbe Summe wie beim ersten Projekt.

Beim Projekt Nr. 2 „Uden Omøje“ wird der Fernverkehr vom Westen und Nordwesten zum Centralbahnhof geführt und die durchgehenden Züge fahren weiter zum Bahnhof Österbro durch einen doppelgleisigen Tunnel, der beinahe wie in den vorigen Projekten traciert ist. Am Österbro-Bahnhof haben die Züge Anschluss an die Dampfzügen nach Schweden. Ueber eine doppelgleisige Linie werden die Züge nach Hellerup und weiter geführt.

Der Lokalverkehr geht teils vom Bahnhof Frederiksberg über Nørrebro nach Hellerup, teils vom Centralbahnhof über dieselben Gleise wie der Fernverkehr nach Österbro und Hellerup. Ein Ringbahnverkehr ist also

Internationaler Wettbewerb für den Neubau des Personenbahnhofs in Kopenhagen.

Projekt der Staatseisenbahnen «Hors concours».

Nord



Fig. 1. Lageplan 1:5000.

Internationaler Wettbewerb für den Umbau des Personenbahnhofes in Kopenhagen.

II. Preis. — Projekt Nr. 19 «Alpha» von Städtg. Amt in Kopenhagen.



- Personen-Gleise über Wege- und Strassenkreuzungen.
- — — " " à niveau der Strassen und Wege.
- · · · " " unter Strassen und Wegen.
- — — Gleise für Güterverkehr.
- · · · Tunnels.
- — — Vorhandene Gleise.

Fig. 2. Lageplan 1:8000.

nicht vorgesehen und auch nicht möglich mit nur zwei Tunnelgleisen sowohl für den lokalen wie für den durchgehenden Verkehr.

Besondere Gleise für den Güterverkehr sind nur auf folgenden Strecken vorgesehen: 1. vom Güterbahnhof („Godsbangsgaard“) über Valby, Roskildevej nach Frederiksberg; 2. vom Güterbahnhof durch den oben erwähnten Tunnel den zwei Personengleisen entlang zum Bahnhof Österbro.

Die zwei Gleise am Hafen sind schon vorhanden. Bei Nørrebro ist eine besondere Linie zur Abfuhr der Fäkalstoffe aus der Stadt projektiert, die ganz speciellen Zwecken dienen soll. Es ist beabsichtigt, die ganze Gütermasse nach dem Güterbahnhof zu dirigieren, und auch umgekehrt von demselben fortzuschicken. Das vom Norden herkommende Gut geht über Hellerup, Nørrebro, Frederiksberg, Roskildevej, Valby, das vom Westen und Nordwesten über Roskildevej und Valby, sodass die Tunnellinie nur dem Verkehr zwischen der Dampffähre und dem Freihafen („Frehavn“) auf der einen Seite und dem Güterbahnhof auf der anderen Seite bestimmt ist.

Bei diesem Projekt sind bei sämtlichen Linien — auch Güterlinien — Kreuzungen à niveau der bestehenden Wege und Strassen vermieden; auch zwischen Linien für verschiedene Zwecke kommen solche nicht vor. Dagegen werden mehrere Strecken — z. B. Frederiksberg-Hellerup — sowohl für Güter als auch für Personenverkehr verwendet.

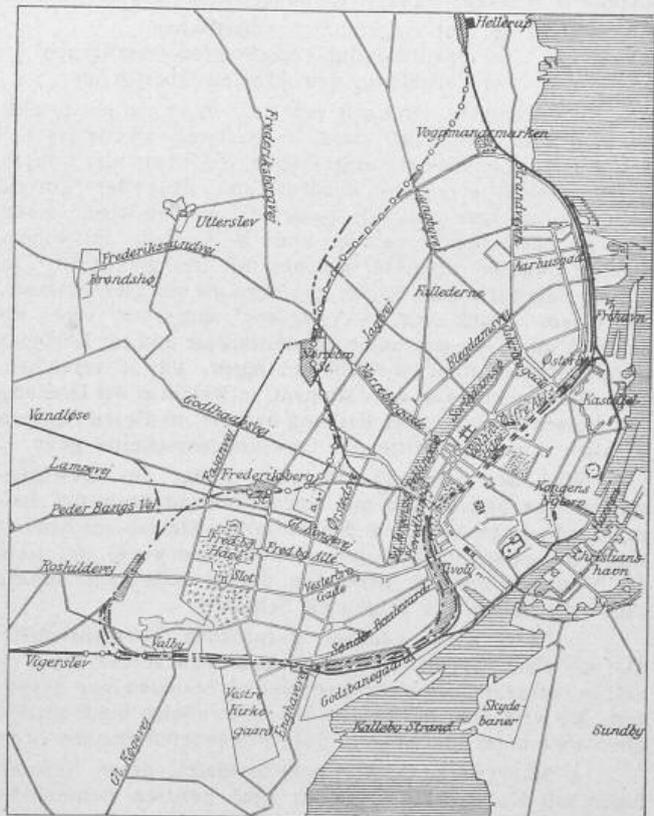
Der Centralbahnhof ist als kombinierter Kopfbahnhof — nach Kölner Muster — und Durchgangsbahnhof gedacht.

Der Platz des eigentlichen Hauptbahnhofes ist derselbe, wie bei den zwei anderen Projekten, aber der Bahnhof des Lokalverkehrs ist auf die Nordseite der Vesterbrogade verlegt worden, wodurch wesentlich weniger Grundstücke des jetzigen Bahnhofterrains für den Verkauf disponibel werden.

Die Kosten dieses Projektes belaufen sich auf 16 280 000 Kr. (22,8 Mill. Fr.) und die angenommenen Einnahmen durch Bodenverkauf auf 12 110 000 Kr. (17 Mill. Fr.), sodass die Durchführung des Projektes dem Staat voraussichtlich 4 170 000 (5,8 Mill. Fr.) kosten würde.

Die Kommission hat die in der Konkurrenz erteilten Preise, nicht aber die Motivierung ihres Urteiles und ihre Ansicht über die Ausführung des Bahnhofumbaus veröffentlicht. Jetzt wird sie, auf Grundlage der eingesandten Projekte, der Regierung einen Vorschlag einreichen, und dieser wird dann wahrscheinlich im kommenden Winter dem Reichstag vorgelegt, damit die zur Ausführung notwendigen Geldmittel zur Verfügung gestellt werden können.

II. Preis. — Projekt Nr. 2 «Uden Omoeje» von Haveslædt und Contag in Berlin, C. O. Gleim in Hamburg, S. Eydé in Christiania und P. Hansen in Kopenhagen.



- Personen-Gleise über Wege- und Strassenkreuzungen.
- — — " " " " unter Strassen und Wegen.
- · · · Gleise für Güterverkehr.
- · · · Tunnels.
- — — Vorhandene Gleise.

Fig. 3. Lageplan 1:8000.

Beitrag zur Frage steinerner Gelenkbrücken.

Nachdem Deutschland mit der Verwendung von Gelenken in steinernen Brücken den Anfang gemacht, beginnen auch die französischen Ingenieure, die im Bau weitgespannter steinerner Gewölbe so Glänzendes geleistet, sich mit dieser Frage zu beschäftigen. Gleichzeitig tauchen weitere Vor-