

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 76 (1958)
Heft: 51

Wettbewerbe

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: 26.01.2026

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

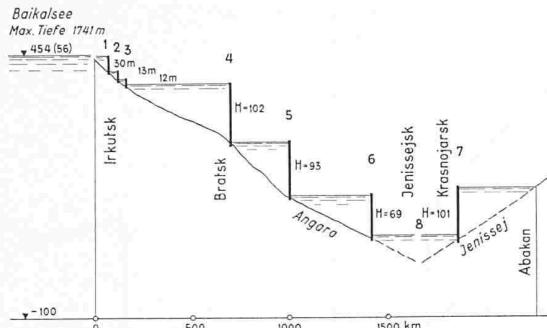


Bild 11. Schematisches Längenprofil der Angara- und der Jenissej-Stufen; Längen 1:375 000, Höhen 1:12 500

a) *Das Kraftwerk Irkutsk*

Als erste Angara-Stufe wurde in den Jahren 1948/56 das Kraftwerk Irkutsk [12] in der Nähe der gleichnamigen Stadt am Auslauf des Baikalsees erstellt. Der Erddamm mit einem Inhalt von insgesamt 14 Mio m³ besteht aus geschüttetem Kiesmaterial und einem Lehmkerne. Zwischen Dammkörper und Felsunterlage verbleibt eine 12 m starke Schicht alluvialer Kiesablagerung. Sie wurde durch zwei Spundwandlerien abgedichtet; das dazwischenliegende Material wurde ausinjiziert.

In der Zentrale sind neun Turbinen zu je 72 000 kW installiert. In Anbetracht der ausgleichenden Wirkung des Bai-kalsees, dessen Spiegel bis zu 1 m aufgestaut werden kann, wurde auf die Erstellung eines Ueberfallwehres verzichtet. Zur Hochwasserentlastung dienen die über den Einlaufspiralen angeordneten Grundablässe. Schiffahrtsschleusen waren im Projekt irrtümlicherweise weggelassen; sie sollen in einem späteren Zeitpunkt erstellt werden.

b) *Das Kraftwerk Bratsk*

1955 wurde nahe der Stadt Bratsk mit dem Bau der grössten Angara-Stufe begonnen [13]. Der mittlere Jahresabfluss beträgt hier 92 Mrd m^3 , die mittlere Wassermenge 2918 m^3/s , die Niederschlags Höhe 325 mm. Durch Aufstau um 101 m entsteht ein Stausee von 179 Mrd m^3 totalem und 50 Mrd m^3 Nutzinhalt. Die 806 m lange Sperre im Flussbett ist 127 m hoch. Das Projekt sieht eine Schwergewichtsmauer mit Fugen-Aussparungen von 3 m Breite (Typ Rätherichsboden) vor. Die Talfanken werden durch kleinere Betonsperren (Totallänge 666 m) sowie Erddämmen (total 3650 m) abgeschlossen. Die Staumauer ist durchwegs auf gutem Fels fundiert (Diabase mit einer Druckfestigkeit von 700 bis 2400

Tabelle 6. Kraftwerke an der Angara und am Jenissej

Kraftwerkstufe	totaler	See-	Inst.	mittl. jährl.	Baujahr
	Seehinhalt km ³	oberfläche km ²	Leistung MW	Erzeugung Mio kWh	
1. Irkutsk	Baikalsee	31 500	660	4 000	1948/56
2. Suchowsk	—	—	260	1 830	Projekt
3. Telminsk	—	—	245	1 670	Projekt
4. Bratsk	179,0*)	5 500	3 200	21 270	i. Bau seit 55
5. Ustj-Ilimsk	—	—	3 000	20 660	Projekt
6. Bogutschansk	—	—	2 700	18 610	Projekt
	—	—	10 655	68 040	
7. Krasnojarsk	77,5**) —	—	4 000	19 140	im Bau
8. Jenissejsk	—	—	6 000	—	Projekt

*) Nutzinhalt 50,0 km³; **) Nutzinhalt 32,1 km³

), Nutzfläche 36,0 km²;), Nutzfläche 32,1 km²

kg/cm²; $E = 700\,000 \text{ kg/cm}^2$). Das Ueberfallwehr ist für ein Hochwasser von $8300 \text{ m}^3/\text{s}$ berechnet; es hat zehn Schützenöffnungen von $20 \times 6 \text{ m}$ lichter Weite. Zudem sind in der Staumauer sechs Grundablässe vorgesehen. Die Zentrale wird im Staumauerkörper angeordnet. 18 Francis-Turbinen zu je $200\,000 \text{ kW}$ erzeugen im Mitteljahr rund 21 Mrd kWh . Die Generatorenspannung wird am Fusse der Staumauer auf 220 kV und bei der Schaltanlage am linken Ufer von 220 auf 400 kV erhöht. Die Energie soll in den Industriegebieten von Bratsk und Irkutsk-Tscheremchovo verwendet werden. Es ist ferner die Erstellung einer Freileitung nach Krasnojarsk vorgesehen.

c) Das Kraftwerk Krasnojarsk

Bei der am Ufer des Jenissej liegenden Stadt Krasnojarsk wurde 1956 mit dem Bau eines Kraftwerks angenähert gleicher Grösse wie das bei Bratsk begonnen [14]. Es soll eine mittlere Jahresproduktion von rd. 19 Mrd kWh ergeben. Beide Kraftwerke werden in Verbundbetrieb arbeiten; Krasnojarsk deckt die Spitzenlast und wird daher stärker ausgebaut (14 Francis-Turbinen zu je 286 000 kW). Seine mittlere Wassermenge beträgt 2800 m³/s, das Bruttogefälle 101 m, das Nettogefälle 86 m.

Die Voraussetzungen zur Errichtung einer Beton-Sperre sind äusserst günstig; steile Talflanken und gute Felsunterlage (Granite mit einer Druckfestigkeit von 1300 kg/cm²). Die Kronenlänge beträgt 1148 m. Es ist der gleiche Schwergewichtstyp mit verbreiterten Fugen vorgesehen wie beim Kraftwerk Bratsk. Arbeitsumfang: 6 Mio m³ Beton, 19 Mio m³ Aushub, projektierte grösste Betonierleistung: pro Jahr 2,2 Mio m³ pro Monat 232 000 m³ pro Tag 12 bis 13 000 m³

Schluss folgt.

Wettbewerb für die neuen Aufnahme- und Dienstgebäude des Personenbahnhofes in Bern

Gestützt auf die Beurteilung der Projekte stellt das Preisgericht die Rangordnung auf. Es setzt sieben Preise aus und beschliesst über die Verteilung der Preissumme von Franken 70 000.—. Ferner empfiehlt das Preisgericht, zehn Projekte anzukaufen (siehe alle Einzelheiten in SBZ 1958, Heft 29, S. 440).

Auf Grund seiner Ueberprüfung der Gegebenheiten wie der eingegangenen Projekte ist das Preisgericht zu nachstehenden **Schlussfolgerungen** gelangt:

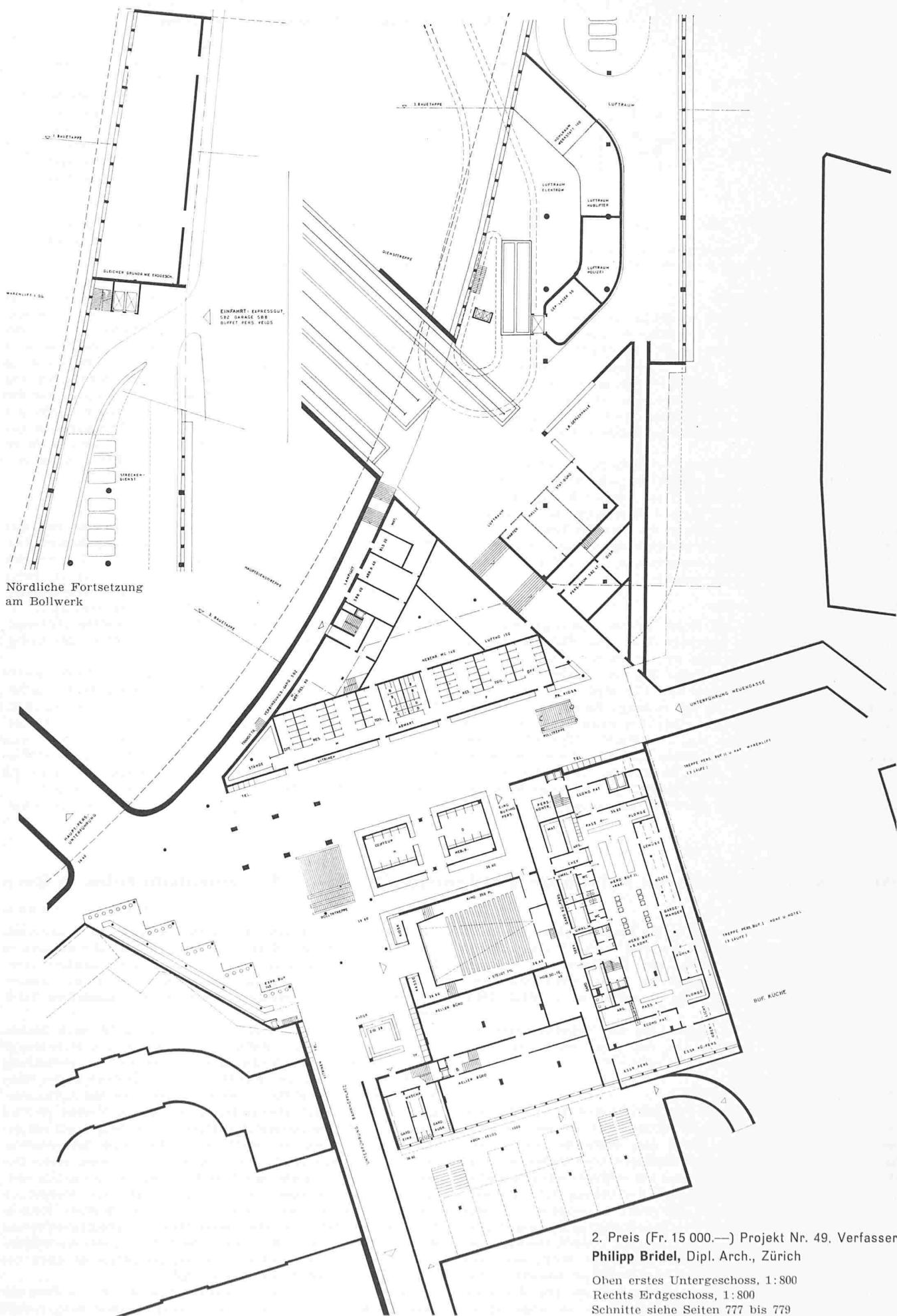
A Städtebaulich-architektonisch

1. Der Raum, in den die Bahnhofbauten zu liegen kommen, wird bestimmt durch die Kuppe der Grossen Schanze mit der Universität und durch den Turm der Heiliggeistkirche. Dazu wird sich am stadtseitigen Lorrainebrückenkopf durch den Neubau des Amthauses ein weiterer städtebaulicher Akzent ergeben. Ein Hochhaus in Verbindung mit dem Aufnahmegeräude ist innerhalb des Bahnhofkomplexes an sich denkbar und mag von einzelnen Standpunkten aus sogar günstig wirken. Die grossen Anforderungen, die ein Hochhaus an seine Erschliessbarkeit von der Strasse her stellt, sind aber innerhalb des Bahnhofkomplexes mit seiner besondern Betriebsorganisation nur schwer zu befriedigen. Die Erschliessung lediglich über ein Terrassengeschoss ist ungenügend.

Richtig erschliessbar wäre ein Hochhaus allenfalls in unmittelbarer Verbindung mit dem Aufnahmegebäude oder am untern Bollwerk. An beiden Orten ist es aber städtebaulich unerwünscht. Wirtschaftlich bietet ein Hochhaus zudem gegenüber Projekten mit weniger differenzierten Bauhöhen keine Vorteile.

2. Das Gesicht des Aufnahmegebäudes ist nach Süden, nach dem zum neuen Bahnhofplatz erweiterten Bubenbergplatz zu richten. Die Gebäudehöhe hat sowohl der Bedeutung des Hauptbahnhofs wie dem Bedürfnis nach genügender Baumasse als Platzwand Rechnung zu tragen. Für das Aufnahmegebäude ist am Bubenbergplatz ein ruhiger kubischer Aufbau mit plastisch durchgebildeter Fassade, allenfalls mit eingeschossigem Vorbau, anzustreben. Der Vergleich der verschiedenen Vorschläge zeigt, dass eine Höhe von etwa sechs Geschossen, die ungefähr der Firsthöhe des Burgerspitals entspricht, als angemessen zu betrachten ist; eine Variierung um ein Stockwerk nach oben oder unten ist denkbar. Keinesfalls darf die Höhe des Giebelchitrav der Heiliggeistkirche überschritten werden. Eine deutliche Ablösung des Aufnahmegebäudes vom Kapellentrakt des Burgerspitals ist auch bei guter betrieblicher Organisation möglich.

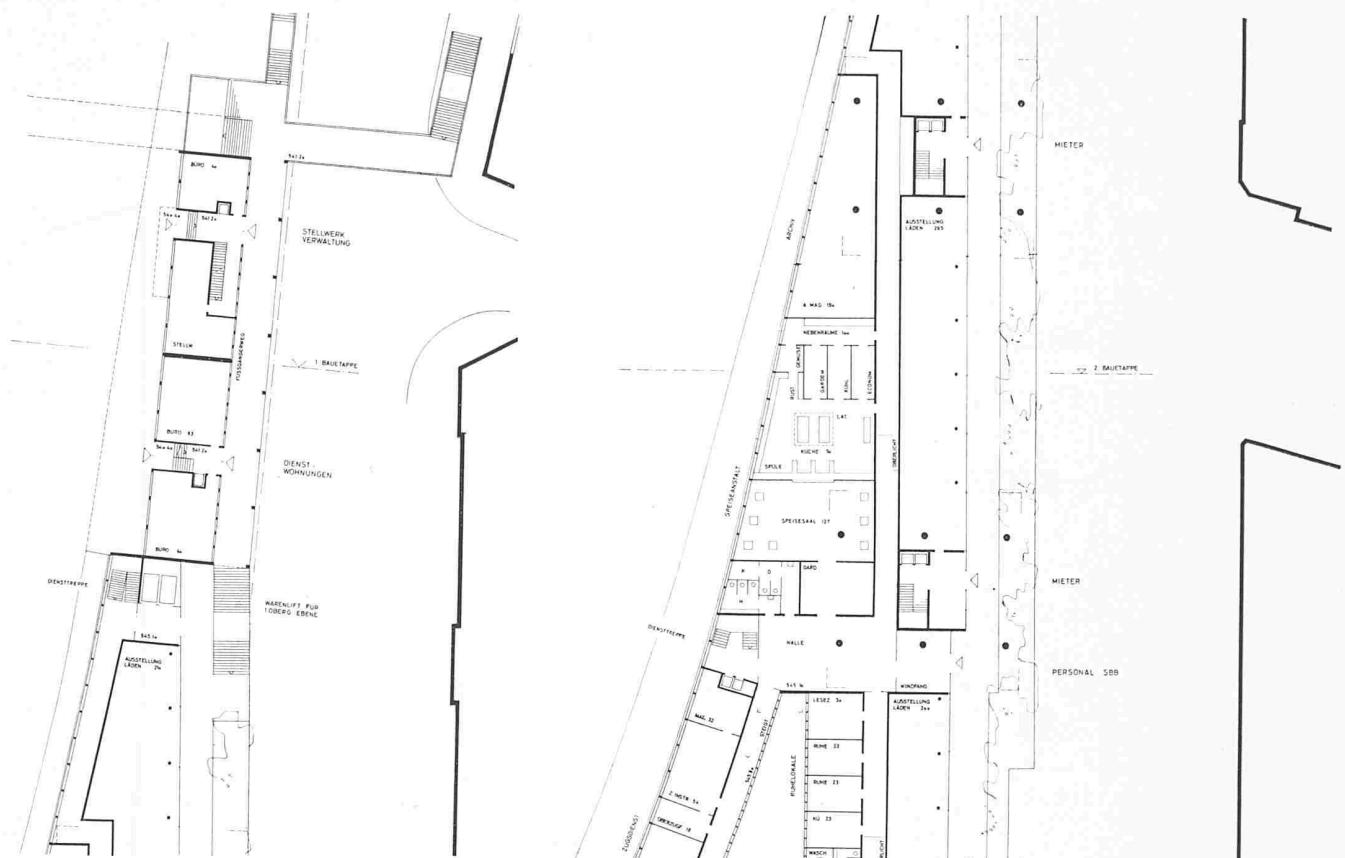
3. Die Grosse Schanze, deren Fläche durch das Parkterrassenprojekt zum grossen Teil wiedergewonnen wird, behält



2. Preis (Fr. 15 000.—) Projekt Nr. 49. Verfasser
Philippe Bridel, Dipl. Arch., Zürich

Oben erstes Untergeschoss, 1:800
Rechts Erdgeschoss, 1:800
Schnitte siehe Seiten 777 bis 779





Nördliche Fortsetzung am Bollwerk



2. Preis 15 000 Fr.
Projekt Nr. 49

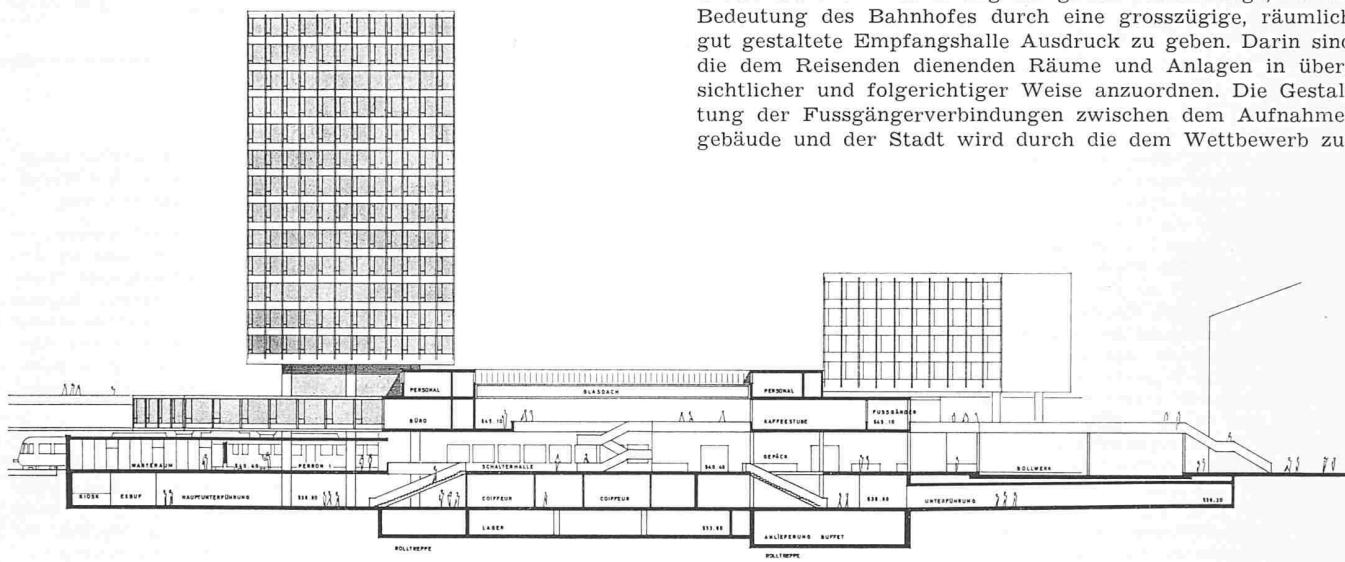
Verfasser Ph. Bridel,
dipl. Arch., Zürich

ihre Bedeutung als Aussichtsterrasse. Von ihr aus soll die Altstadt nicht nur als Silhouette spürbar sein, sondern es sind auch einzelne Durchblicke in die angrenzenden Strassenräume wünschbar. Damit bleibt auch die Grosse Schanze als topographisches Element im Stadtbild fühlbar. Eine Auflockerung der langen Bauflucht am Bollwerk ist daher angezeigt. Sie erleichtert zudem den Bau in Etappen. Ueber den für die Betriebsorganisation nötigen Basisgeschossen besteht Freiheit im

kubischen Aufbau nach städtebaulichen Gesichtspunkten. Am untern Bollwerk empfiehlt sich eine deutliche Ablösung der Zusatzbauten (1. Bauetappe) von den eigentlichen Bahnhofsbauten, die nördlich mit der Expressguthalle beginnen.

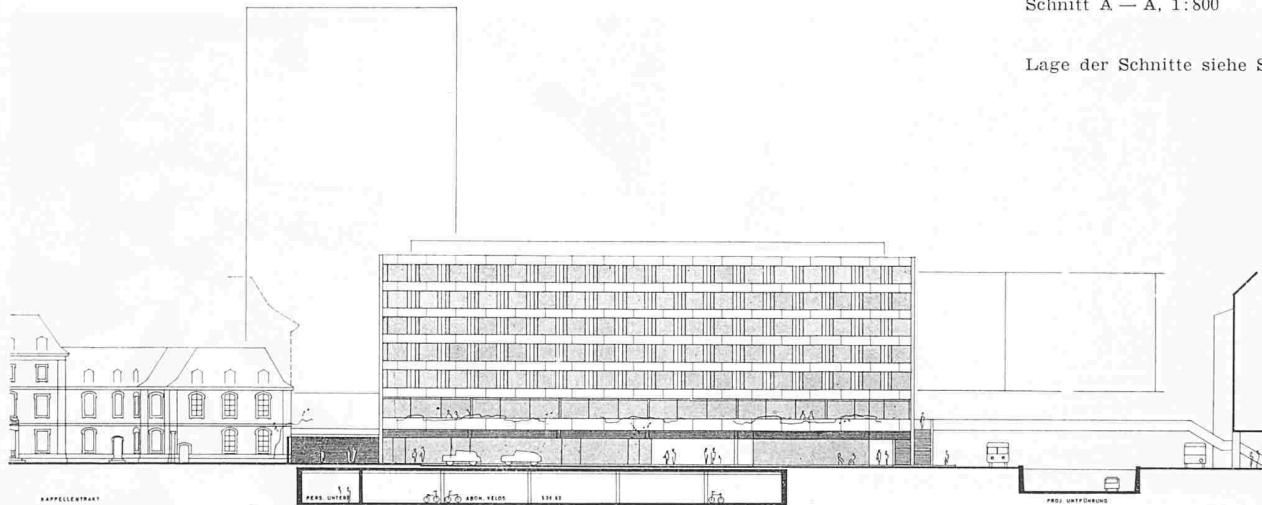
B. Betriebskonzept und Verkehrsbeziehungen

Das Aufnahmegeräude als Bindeglied zwischen der Stadt und den Zügen soll eine Grundrissgestaltung aufweisen, die in erster Linie eine flüssige und klare Führung der Reisendenströme erlaubt. Bei aller Anerkennung der Notwendigkeit zur wirtschaftlichen Ausnutzung der guten Verkehrslage, ist der Bedeutung des Bahnhofes durch eine grosszügige, räumlich gut gestaltete Empfangshalle Ausdruck zu geben. Darin sind die dem Reisenden dienenden Räume und Anlagen in übersichtlicher und folgerichtiger Weise anzurichten. Die Gestaltung der Fußgängerverbindungen zwischen dem Aufnahmegeräude und der Stadt wird durch die dem Wettbewerb zu-



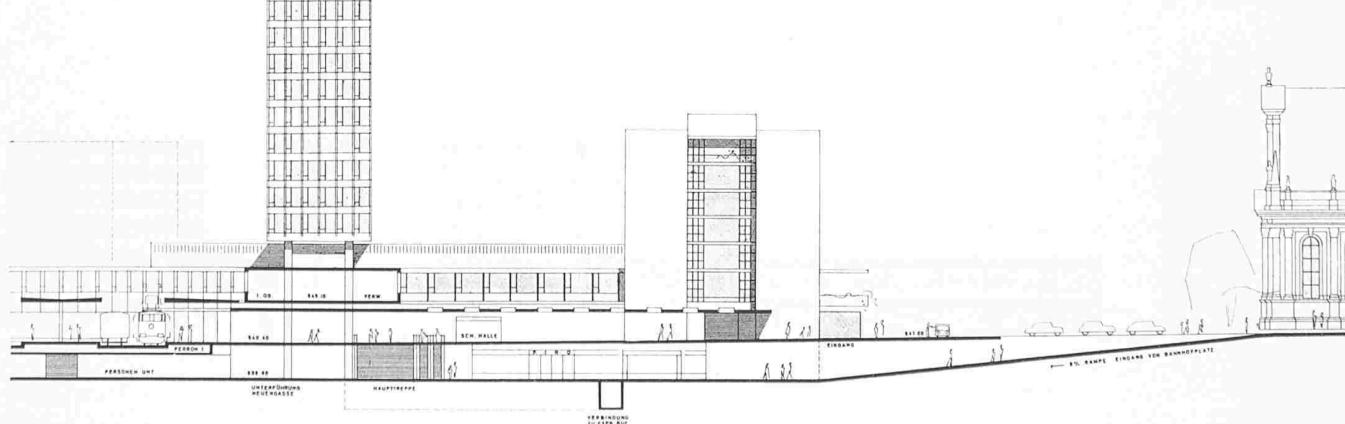
Schnitt A — A, 1:800

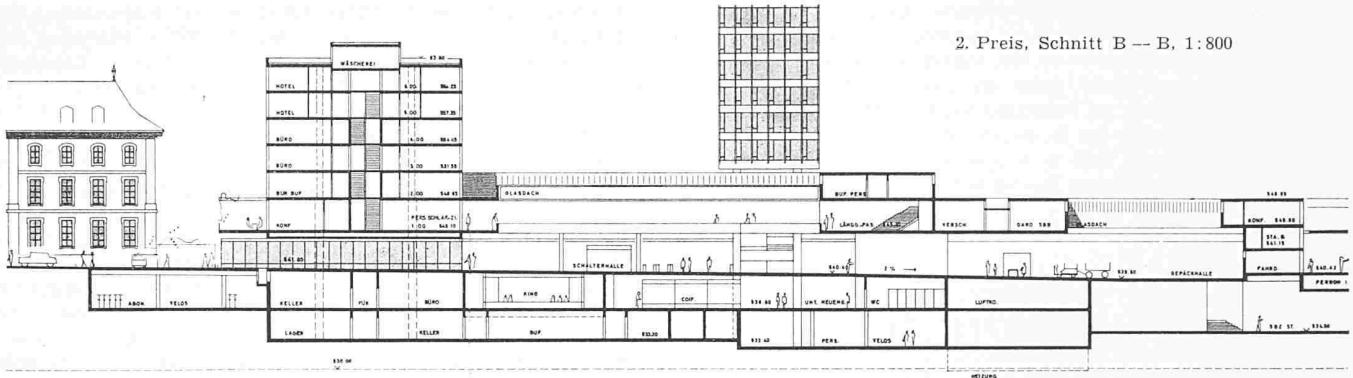
Lage der Schnitte siehe Seite 775



Südfassade, 1:800

Unten: Schnitt C — C, 1:800





2. Preis, Schnitt B -- B, 1:800

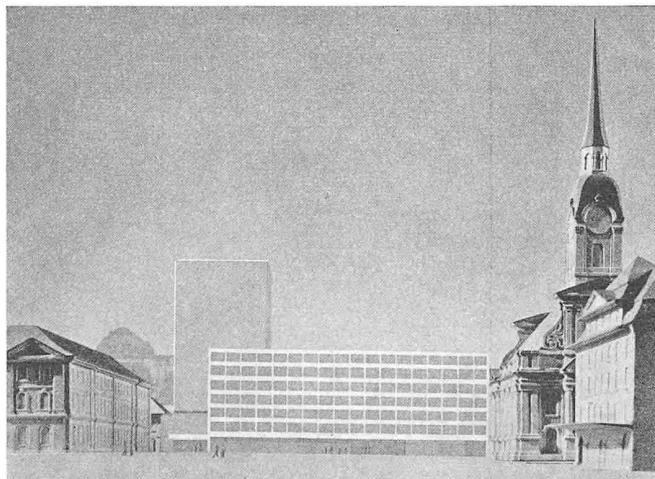
Projekt Nr. 49 zeigt einen doppelbündigen Querbau am Bubenbergplatz mit einem anschliessenden niedrigen Hofanbau mit Empfangshalle, über dessen nordwestlicher Ecke in der Verlängerung der östlichen Burgerspitalfront ein 13geschossiges Hochhaus angeordnet ist. Längs dem Bollwerk liegen über einem niedrigen, flachen Bau drei quadratische viergeschossige Bürotrakte. Den Abschluss am nördlichen Ende des Bollwerks bildet ein sechsgeschossiger Längsbau. Im Erdgeschoss liegt eine grosszügige Empfangshalle, die durch eine zu einer Halle erweiterte Ausmündung der Hauptunterführung ergänzt wird.

Als gut wird gewertet: Abgewogene Baumassen. Schöner rhythmischer Aufbau längs dem Bollwerk. Markanter Platzabschluss am Bubenbergplatz. Annehmbarer Anschluss an den Kapellentrakt. Durchblicke von und nach der Grossen Schanze im Raum Bollwerk. Klare Führung sämtlicher Verkehrsströme und gute Verbindungen. Zweckmässige Anordnung aller Verkehrsanlagen. Zusammenfassung von Einnehmerei, Reisebüro, Wechselstube, Luftreisebüro sowie Telephon und Telegraph. Flüssige Weiterführung der Verkehrsströme Richtung Stadt. Ausgebautes Passerellensystem. Die Vorfahrten für Taxis und Personewagen. Organisation des Dienstverkehrs. Günstige Lage der Buffet-

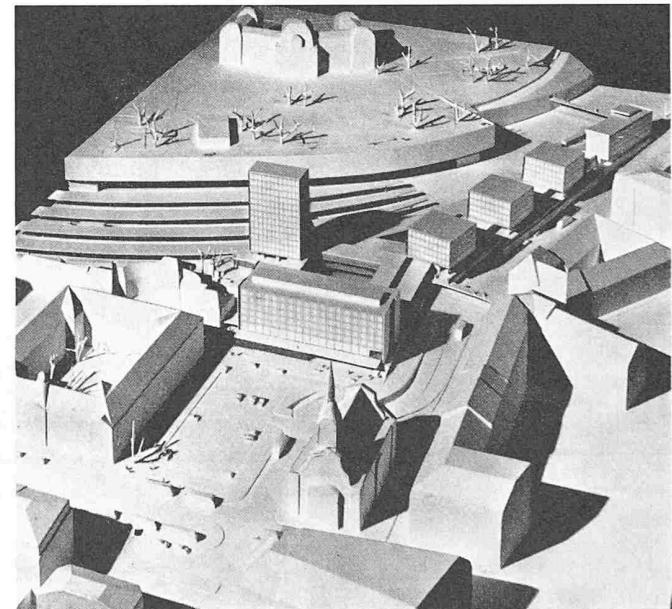
räume mit zweckmässiger Betriebsorganisation. Kommerziell ausgewertete Ladenstrasse zwischen den Passerellen, versehen mit Waren aufzügen, die von der Einfahrt im Untergeschoss zugänglich sind.

Als nachteilig wird gewertet: Ganz ungenügende Erschliessung des Hochhauses. Im Verhältnis zu seiner Höhe reichlich nahe an den Kapellentrakt herangerücktes Hauptgebäude. Unbefriedigende räumliche Gestaltung der Schalterhalle. Keine gedeckte Vorfahrt. Zugang zu vermietbaren Büros und Hotel gemeinsam und für Reisende schwer auffindbar. Zu wenig Kioske und Läden in der Empfangshalle. Vermietbare Büros in den drei würfelförmigen Aufbauten und im Hochhaus nur indirekt über das Passerellengeschoss erreichbar. Unwirtschaftlicher Hochhaus-Grundriss.

Das Bestreben des Verfassers, die ganze Baugruppe als Einheit aufzufassen, ist an sich entwicklungsfähig. Im einzelnen wirken jedoch die Fassaden in den Proportionen etwas unentschieden und in der Materialwahl fraglich. Die Seitenfassaden des Hauptgebäudes fallen masstäblich aus dem Rahmen. Die Qualität des Projektes liegt vor allem im kubischen Aufbau und in der betrieblichen Organisation.

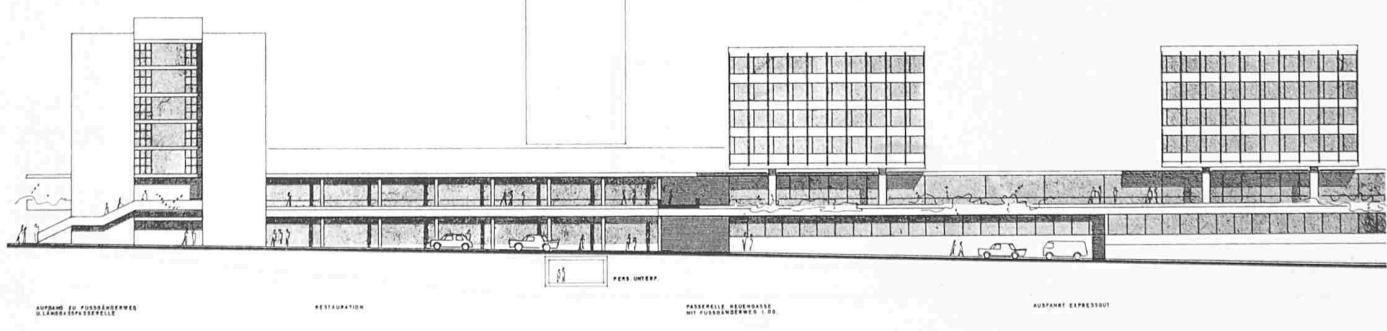


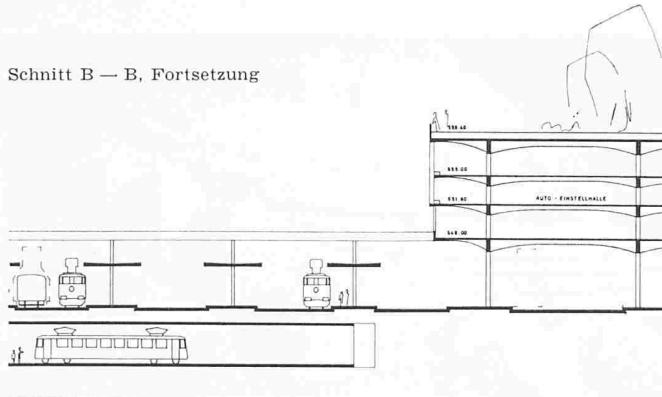
2. Preis, Ansicht aus Süden



2. Preis, Modellansicht aus Südosten

2. Preis, Ostfassade (am Bollwerk), 1:800,
Fortsetzung Seite 779





grunde gelegte Verkehrsorganisation auf dem Bubenbergplatz mit unterirdischer Führung des Durchgangsverkehrs bestimmt. Während der südliche Ausgang zum Bubenbergplatz und zu den städtischen Verkehrsmitteln auf das Straßenniveau führen soll, wird der Fußgängerstrom Richtung Neuengasse am besten unter dem Bollwerk durchgeführt. Die neue und unterirdische Einführung der SZB erhöht den Wert einer solchen Lösung. Der Wettbewerb zeigt, dass eine tiefliegende Empfangshalle auch die Verbindung eines unterirdischen Ausgangs Neuengasse mit der Hauptunterführung erleichtert. Sie gestattet zudem, auf dem verfügbaren Grundriss mehr Anlagen in günstiger Verkehrslage anzurordnen und dadurch die wirtschaftliche Ausnutzung zu verbessern. Eine derartige Anordnung sollte weiterverfolgt werden. Für die Fußgängerverbindung zum Länggassquartier ist ein klares Passerellensystem zu entwickeln. Eine Hauptpasserelle soll Länggasse-Postautohalle und Parkterrasse einerseits mit Bubenbergplatz-Empfangshalle und Neuengasse anderseits verbinden. Ein weitere Verbindung wird vorteilhaft im Zuge der Aarbergergasse geführt. Diese beiden Passerellen sind durch eine Längsverbindung über die Gepäckhalle zu ergänzen. Dieses System verbessert die Erschliessung der Obergeschosse.

Der Wettbewerb hat ergeben, dass sich für den Berner Hauptbahnhof eine Lösung mit zweckmässiger betrieblicher Organisation und wirtschaftlicher Ausnutzung bei guter städtebaulicher und architektonischer Gestaltung, unter Rücksichtnahme auf die historischen Bauten verwirklichen lässt. Keiner der Entwürfe entspricht aber gleichermassen allen betrieblichen, wirtschaftlichen und städtebaulichen Wünschen.

Weder das mit dem ersten Preis ausgezeichnete noch ein anderes der prämierten Projekte eignet sich in Hinsicht auf Bedeutung und Umfang der Bauaufgabe für direkte Auftragserteilung an deren Verfasser. Das Preisgericht empfiehlt, einen oder mehrere Verfasser von prämierten Projekten — darunter womöglich Gewinner des ersten und zweiten Preises — zur weiteren Abklärung der grossen Bauaufgabe beizuziehen.

Bern, den 8. Juli 1958.

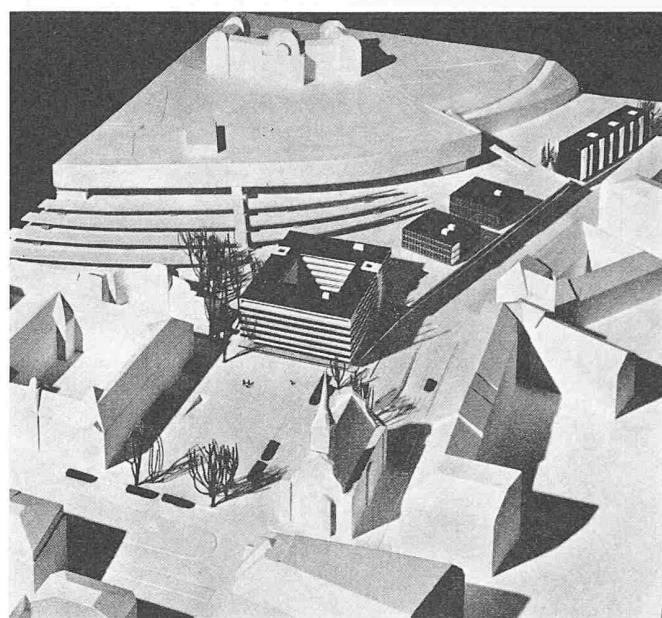
Das Preisgericht:

Dipl. Ing. Otto Witscher, Dipl. Ing. Max Portmann, Dipl. Arch. Max von Tobel, Dipl. Arch. Albert Gnägi, Dipl. Arch. Dr. h. c. Rudolf Steiger, Dipl. Arch. Hans Reinhard, Dipl. Arch. Arthur Lozeron, Dipl. Arch. J. W. Huber, Dipl. Arch. Dr. M. Stettler, Arch. Heinrich Türler, Dipl. Ing. Oskar Baumann.

*

Der Bauherr hat die Gewinner des ersten und des zweiten Preises mit der Weiterbearbeitung beauftragt. Wir geben von den Projekten im 3. bis 7. Rang noch Modellbild und Beurteilung wieder.

Red.

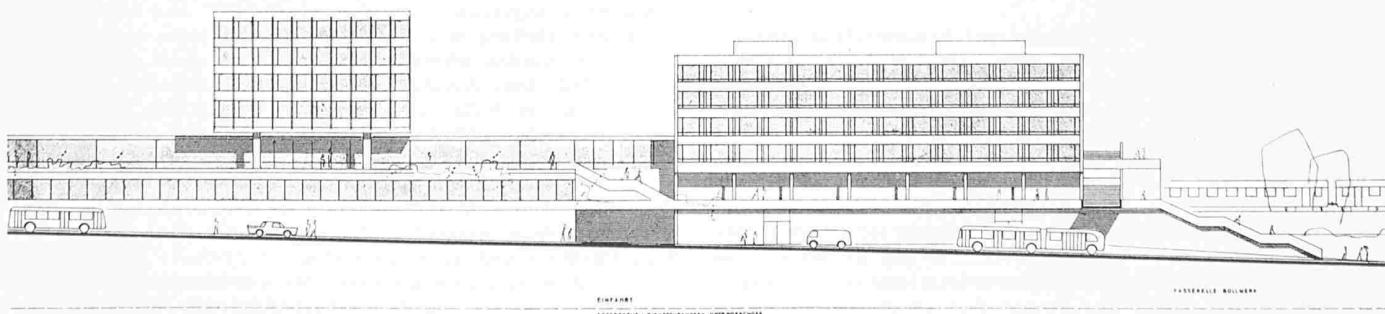


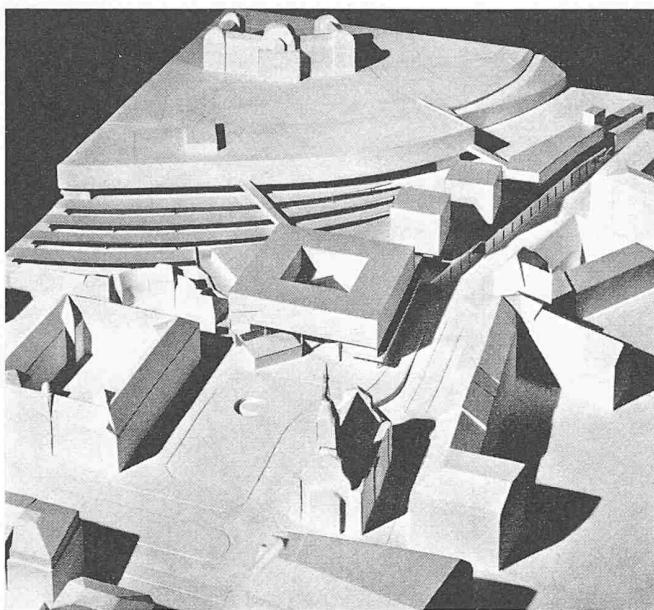
3. Preis (Fr. 10 000. —) Projekt Nr. 40. Verfasser **G. Hertig**, Arch., Aarau; **W. Hertig**, Arch., Kloten; **R. Schoch**, Thalwil.

Projekt Nr. 40. Ein achtgeschossiger, gedrängt entwickelter Baukörper mit Innenhof liegt am Bubenbergplatz. Längs dem Bollwerk zieht sich ein stark ausgeprägtes Terrassengeschoss hin, welchem zwei quadratische dreigeschossige Baublöcke aufgesetzt sind. Den Abschluss am untern Bollwerk bildet ein deutlich abgesetzter achtgeschossiger Längstrakt. Die Schalterhalle liegt im Untergeschoss und wird über eine durchgehende, offene Vorhalle im Erdgeschoss erreicht. Nach der Längs-Ueberführung und auf das Terrassengeschoss führen zwei zum Hauptkörper symmetrisch angeordnete Rampen.

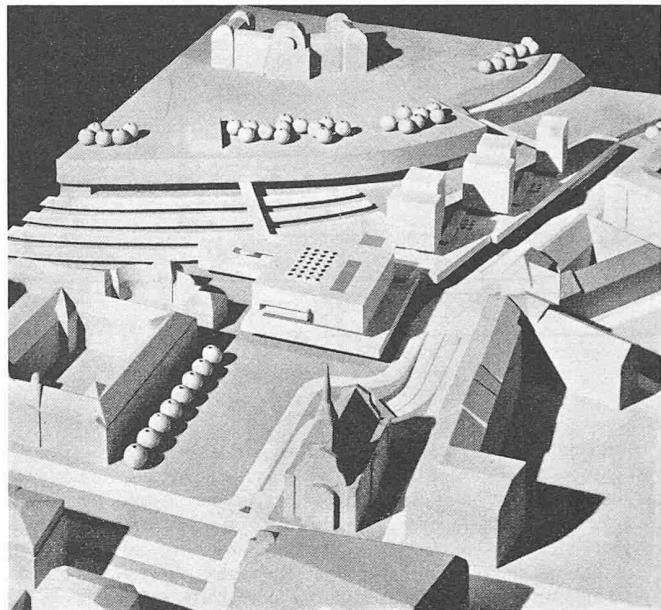
Als gut wird gewertet: Einfügung in das Stadtbild. Freie Durchblicke von und zur Grossen Schanze im Raum Bollwerk. Klare Absetzung vom Kapellentrakt. Entschiedener Abschluss durch unabhängigen Baukörper am untern Bollwerk. Architektonisch grosszügiger Grundgedanke in der Entwicklung von Vorhalle und Schalterhalle. Flüssige Führung der Reisendenströme. Rationelle Ausnutzung des für die erste Bauetappe zur Verfügung stehenden Terrains. Gute Einführung beider Passerellen in die Baugruppe. Lage des Kinos. Kommerziell ausgewertete Lage der Ladenstrasse als gradlinige Verbindung der Bollwerkpasserelle mit dem Bubenbergplatz.

Als nachteilig wird gewertet: Zu grosse Höhe des Aufnahmegebäudes. Unmotivierte symmetrische und verkehrstechnisch ungünstige Anordnung steiler Rampen beim Aufnahmegebäude. Durch Rampen und Baumschächte nicht begründete Zurücksetzung der Baufront gegenüber dem Schweizerhof. Offenes, überhohes Basisgeschoss mit zu hoch liegender Terrassenplatte am Bollwerk. Zu weit gehender Verzicht auf Ausnutzung des Erdgeschosses mit entsprechenden betrieblichen und kommerziellen Nachteilen. Schlechte rückwärtige Lage des Buffets mit ungünstiger Raumteilung. Zu knapp bemessener Vorraum vor der Gepäckhalle. Abgelegenes Reisebüro im Untergeschoss. Ungenügende Vorfahrt für Taxis und Personenwagen. Zu enge Einfahrt für Buffetlieferanten. Zwei Geschosse Ladenstrasse in schlechter Verkehrslage am nördlichen Bollwerk. Vermietbare Büros im Kopfbau nur vom Passerellengeschoss aus zugänglich. Wenn auch das Bestreben des Verfassers, in der äussern Erscheinung plastische Elemente einzuführen, anzuerkennen ist, sind anderseits die konstruktiven Grundlagen dieser Gestaltung nicht nachgewiesen. Der Vorschlag für die besondere Gestaltung des obersten Geschosses im Hauptbau (Hotel) kann, soweit ersichtlich, nicht überzeugen. Das Projekt zeigt eine im allgemeinen gute Erfassung der gestellten Aufgabe.





4. Preis (Fr. 9000.—) Projekt Nr. 21. Verfasser **E. del Fabro**, Arch., Zürich, **B. Gerosa**, Arch., Zürich



5. Preis (Fr. 8000.—) Projekt Nr. 5. Verfasser **Marcel Mäder** und **Karl Brüggemann**, Arch., Bern

Projekt Nr. 21. Der Verfasser entwickelt sein Aufnahmegebäude aus den durch die Hauptunterführung einerseits und die Bubenbergplatzfront anderseits gegebenen Hauptrichtungen. Ihre Durchdringung wirkt sich in der Erdgeschoss halle in den um 45° abgedrehten Einbauten aus. Längs dem Bollwerk sind zwei parallel der Platzfront gestellte sechsgeschossige würfelförmige Büroblöcke über einem Terrassengeschoss vorgesehen. Die Baugruppe schliesst am untern Bollwerk mit einem niedrigen Längstrakt ab.

Als gut wird gewertet: Unaufdringliche Einfügung ins weitere und engere Stadtbild. Höhe der Platzfront und des Basisgeschosses am Bollwerk. Interessante und konsequente Entwicklung der Empfangshalle. Uebersichtliche Führung des Hauptverkehrsstroms. Zweckmässige Lage der Einnehmehalle, Günstige Lage des Reisebüros, jedoch von Einnehmehalle getrennt. Lage der Buffets 1. und 2. Kl. im Erdgeschoss und der übrigen Gästräume im Passerellengeschoss mit zweckmässiger Betriebsorganisation. Zugang zum Hotel und Verbindung mit Buffets. Zugang zu den vermietbaren Räumen im Kopfbau.

Als nachteilig wird gewertet: Zu geringer Abstand vom Kapellentrakt. Zu geringer Abstand zwischen Aufnahmegebäude und erstem Büroblock. Unentschiedener kubischer Aufbau der Bauten am untern Bollwerk. Unschönes Herausziehen des schrägen gestellten und den Eingang verengenden Reisebüros vor die Fassade. Ganz unübersichtliche Verbindungen im Untergeschoss. Im Widerspruch zu den Ausgängen stehende Organisation des Vorplatzes. Keine direkte Verbindung von der Länggass-Passerelle in die Schalterhalle und zum Bubenbergplatz. Ungenügender Vorplatz vor dem Handgepäck. Expressbuffet abseits am Perron 1 gelegen. Unerwünschte Anlieferung für Buffets bei der Gepäckvorfahrt. Läden an der Ladenstrasse nördlich der Bollwerkpasserelle vom Verkehr abgelegen. Vermietbare Büros in den beiden würfelförmigen Aufbauten über der Gepäckhalle nur indirekt über die Ladenstrasse zugänglich.

In der äussern Gestaltung der Platzfront lässt die gestelzte Proportion zwischen unterem und oberem Fassadenteil eine masstäbliche Beziehung zu den historischen Nachbarbauten vermissen. Die guten kubischen Voraussetzungen für eine Gestaltung werden durch die etwas modischen Glas-Aluminium-Kombinationen der Fassaden nicht ausgewertet.

Projekt Nr. 5. Der Verfasser bildet das erste Obergeschoss, das das ganze Bauareal überdeckt, gleichsam als Basisplatte aus für die auf rückgesetzten Sockeln stehenden Baukuben des Aufnahmegebäudes und dreier Bürogebäude am Bollwerk. Im Innern ist das Projekt gekennzeichnet durch eine Empfangshalle im Erdgeschoss mit weitgehender Trennung der ankommenden und abfahrenden Reisenden, wobei die Hauptaufgangstreppe noch in der Halle selbst einmündet.

Als gut wird gewertet: Die städtebaulich klare Konzeption der Anlage. Der genügende Abstand neben und hinter dem Kapellentrakt. Durchblicke von und nach der Grossen Schanze im Raum Bollwerk und teilweise auf den Bubenbergplatz. Die grosszügige Halle in direkter Verbindung mit einer Fussgängerzone, die zur Tramhaltestelle führt. Flüssige Führung der Verkehrsströme. Verbindung Länggasse - Neuenstrasse mit kommerzieller Ausnutzung des Passerellendurchgangs. Verbindung der Empfangshalle mit der Gepäckhalle. Leicht auffindbare Zugänge zu Hotel und Kino.

Als nachteilig wird gewertet: Komplizierte T-förmige Grundrissform der zwei Bürohäuser. Grosser Raumaufwand zur Bildung des Basisplattengeschosses. Kubisch allzu zerrissene Front gegen den Bubenbergplatz. Der überhohe Lichthof der Bahnhofshalle. Nichtausnutzung des für die erste Bautappe zur Verfügung stehenden Terrains, so dass das Stellwerk nicht rechtzeitig gebaut werden kann. Buffets 1. und 2. Klasse vollständig im ersten Obergeschoss; Zugang über lange, schwer auffindbare Rampen. Ungenügende Organisation des Bahnhofvorplatzes. Schalterlänge der Einnehmehalle und des Reisebüros zu kurz. Grundriss des Handgepäcks unzweckmässig. Die 10 000 m² vermietbaren Büros sind nur indirekt über das Terrassengeschoss zugänglich. Die Architektur zeigt im allgemeinen, besonders aber gegen den Bubenbergplatz hin, eine wichtige Orchestrierung, die jeden massstäblichen Zusammenhang mit den historischen Bauten zerstört.

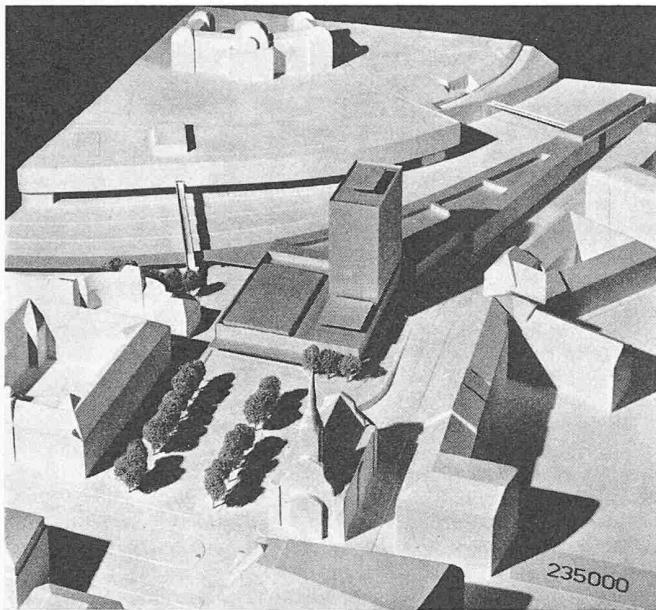
Elektrische Nutzbremsung bei der Hamburger Stadtbahn

DK 621.337.522:625.4

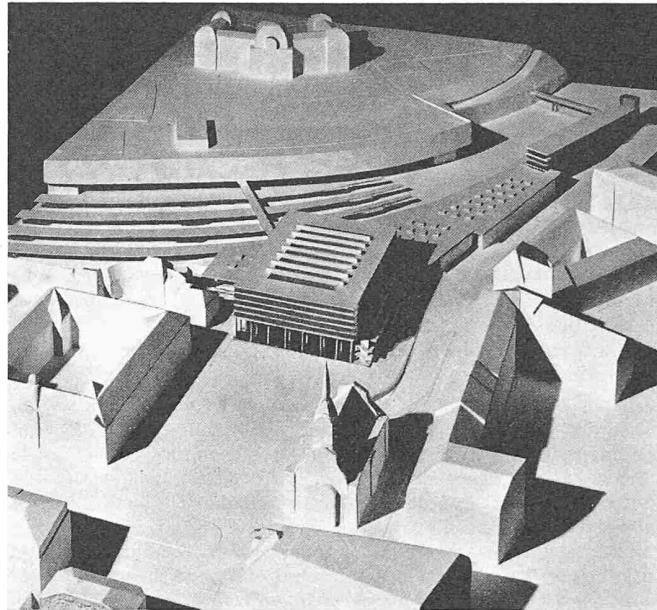
Von den 142 km des Hamburger S-Bahnnetzes sind die Strecken Poppenbüttel-Blankenese und Blankenese-Wedel für Gleichstrom 1200 V mit dritter Schiene eingerichtet. Die wichtigste Strecke Poppenbüttel-Blankenese hat auf einer, keine erheblichen Steigungen aufweisenden Strecke von 32,5 Kilometer in Abständen von 700 bis 2200 m 23 Haltestellen. Acht an das 25-kV-Drehstromunterwerk angeschlossene Gleichrichterstationen, wovon sieben als Normalstationen mit je drei 2400-A-Gleichrichtern und die achte mit einem 2000-A-Gleichrichter ausgerüstet sind, speisen das Bahnnetz. Die Abstände zwischen den Normalgleichrichterstationen betragen 2,6 bis 4,7 km. Die Fahrschienen sind an die Gleichrichter-

kathoden und die eisernen Stromschienen von 5200 mm² Querschnitt an die Mittelpunkte der Gleichrichter-Transformatoren angeschlossen. Zwischen je zwei Gleichrichterstationen ist eine Schaltstelle angeordnet, von der aus die vier dort angeschlossenen Speiseleitungen in beliebiger Kombination miteinander verbunden werden können. Damit wird bezweckt, den Spannungsabfall beim Anfahren der Züge zu vermeiden und die Fortleitung der Nutzbremsenergie zu erleichtern. Der Fahrzeugpark umfasst 67 Zugseinheiten, jede bestehend aus zwei Triebwagen mit vier Motoren von 145 kW Stundenleistung bei 27 km/h und einem zwischen den Triebwagen eingesetzten Beiwagen. Die beiden Triebmotoren der Drehgestelle sind dauernd in Serie geschaltet. Beim Anfahren wird die übliche Serie-Parallelschaltung angewendet.

Die Anwendungsmöglichkeit der elektrischen Nutzbremsung wird bestimmt durch das Verhältnis der Fahrgeschwin-



6. Preis (Fr. 7000.—) Projekt Nr. 4. Verfasser **W. Boesiger und E. Katzenstein**, Arch., Zürich



7. Preis (Fr. 5000.—) Projekt Nr. 2. Verfasser **Rudolf und Esther Guyer**, Arch., Columbus, Ohio, USA

Projekt Nr. 4 fasst den ganzen Bahnhofsbetrieb in einem dreigeschossigen Flächenbau zusammen. Gegenüber der Neuengasse ist als einziger Akzent ein massiges Hochhaus mit weiteren 14 Geschossen aufgesetzt. Im Innern Vorschlag einer konsequent durchgebildeten Halle im Unterführungsgeschoss.

Als gut wird gewertet: Ablösung vom Kapellentrakt. Gute Sicht von und nach Grosser Schanze aus dem Raum Bollwerk und teilweise auch vom Bubenbergplatz. Schön entwickelte Empfangshalle. Gerade und flüssige Führung der Hauptverkehrsströme, die alle die Empfangshalle berühren. Günstige Lage der Buffets mit grossen Räumen im Erdgeschoss. Zweckmässig organisierte Buffet- und Hotelanlage. Im Gegensatz zu den meisten andern Projekten einwandfreie Erschliessung des Hochhauses. Gute kommerzielle Ausnützung der Neuengass Unterführung.

Als nachteilig wird gewertet: Lage, Masse und Form des Hochhauses. Unbestimte Gestaltung und unsicherer Abschluss am untern Bollwerk. Westseite der Empfangshalle nicht ausgenützt. Enger Durchgang zur SZB-Station. Lage des Reisebüros im Untergeschoss. Zollräume in vom Publikum nicht erreichbarer Lage. Wartäle, Kino, Coiffeursalon und Kioske hinter der Haupttreppe versteckt. Vorfahrten kreuzen den Hauptrisendenstrom. Länggass-Passereile nicht ausgewertet zur Erschliessung des Obergeschosses und ohne direkte Verbindung mit der Neuengasse. Lage des Fahrradeinstellraumes für Abonnenten am Bollwerk. Wenig vermietbare Büros; das Hochhaus kompensiert den aus der niedrigen Bebauung des gesamten übrigen Areals resultierenden Raumverlust nicht.

Die Architektur zeigt sehr schematische Glas-Metall-Fassaden. Vom Zusammenwirken des zurückgesetzten Hochhauses mit dem niedrigen Hallentrakt am Bubenbergplatz ist kein Gleichgewicht zu den historischen Bauten zu erwarten.

Projekt Nr. 2. Ein auf hohen Stützen stehendes Aufnahmegebäude mit innerem, hohem überdecktem Hof stösst an den niedrigen Trakt der Gepäckabfertigung, der seinerseits am untern Bollwerk von einem Bürohaus abgeschlossen wird. Der erweiterte Durchgang zur Unterführung im Untergeschoss ist zum Teil zur Erschliessung von Betriebs- und Verkehrsräumen herangezogen.

Als gut wird gewertet: Im Grossen einfache Formulierung der gestellten Aufgabe mit guter Eingliederung ins Stadtbild. Die Lösung des Aufnahmegebäudes vom Kapellentrakt. Sicht von und nach der Grossen Schanze im Raum Bollwerk. Grosszügige, sich in voller Breite nach dem Bubenbergplatz öffnende Halle. Gute Führung der Hauptverkehrsströme. Gut gelegenes Expressbuffet. Gut organisierte Buffet- und Hotelanlage.

Als nachteilig wird gewertet: Im Verhältnis zur Breite etwas zu hoch und gestelzt wirkende Platzfront. Der seitliche Vorbau und sein Anschluss an den Gepäcktrakt. Der durch Korridorwände eingeschlossene übertrieben hohe Lichthof. Unvorteilhafter Aspekt des Daches über der Gepäckhalle von der Grossen Schanze. Enger Verbindungsgang zur SZB-Station. Enger, abgewinkelte Ausgang für Abonnenten. Fehlen der Vorplatz vor der Haupttreppe im Untergeschoss. Mangelhaft organisierter Vorplatz: Ungedeckte Vorfahrt, Fehlen von Parkplätzen, gefährliche Rampe zum Fahrradeinstellraum. Enge, unübersichtliche und unschöne Abgänge von der Länggass-Passereile in Schalterhalle und zur Neuengasse. Buffet 2. Klasse abseits vom Hauptrisendenstrom und auch für Stadtpublikum schwer erreichbar. Hauptverkehrs passagen in allen Geschossen kommerziell nicht ausgenützt. Wenig vermietbare Büros infolge Verzichts auf Ueberbauung der Gepäckhalle und Konzentration von Betriebsräumen im Hauptbau.

Der Verfasser entwickelt für die Hotelzimmer eine Fassade mit Loggien. Wenn solche am Bahnhofplatz zwar abwegig aber architektonisch noch hingenommen werden können, ist die Verwendung des gleichen Motivs ohne Loggien an Bürofront verfehlt.

digkeit beim Abschalten des Fahrstromes zu der beim Einsatz der Bremsung. Aus dem Geschwindigkeits-Zeit-Diagramm für eine durchschnittliche Distanz von 1480 m, die fahrplärrmässig in 117 s zurückgelegt wird, geht hervor, dass der Fahrstrom bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h abgeschaltet wird. Der Stationsaufenthalt der Züge beträgt im Mittel 24 s. Die Züge sind mit kombinierter Nutz- und Widerstands-Bremse ausgerüstet. Vor Einsatz einer Bremsung wird durch Spannungsvergleich automatisch festgestellt, welche Bremsart eingesetzt werden soll. Ist Nutzbremsung nicht möglich, weil die Stromschiene die Nutzbremsenergie nicht aufnehmen kann oder weil die Geschwindigkeit, bei der die Bremsung einsetzt, zu niedrig ist, um die Gegenspannung der Stromschiene zu überwinden, so setzt automatisch die Widerstandsbremsung ein. Während der Bremsung werden die Felder der Fahrmotoren von einem Umformer gespeist. Im Anker und Erregerkreis der Fahrmotoren vorgesehene Widerstände sichern gleichmässige Verzögerung über einen gros-

sen Geschwindigkeitsbereich. Durch Regelung der Erregung des Erregers kann der Wagenführer zwischen einer Stufe mit voller und einer solchen für die halbe Bremskraft wählen. Diese wird rd. 30 s nach dem Anfahren erreicht. Sie sinkt während der weiteren Fahrzeit von rd. 66 s auf 53 km/h ab, worauf die Bremsung einsetzt und den Zug in rd. 21 s zum Stehen bringt.

Bei einer Versuchsfahrt mit einem Triebwagen, bei welcher dafür gesorgt wurde, dass die rückgewonnene Bremsarbeit ungehindert in das Stromschiennennetz abfliessen und sofort verbraucht werden konnte, ergab sich ein Energierückgewinn von 1,4 kWh, was ungefähr 25 % der bei Anfahrt aufgewendeten Energie entspricht. Die maximale Bremskraft betrug 830 kW bei Bremsung bei 54 km/h. Ein normaler S-Bahnzug, bestehend aus vier Trieb- und zwei Beiwagen, würde mit Bremsung bei 54 km/h an die Stromschiene 3320 kW liefern. Der Versuch zeigt in Uebereinstimmung mit der Berechnung, dass sich im Betrieb einer Schnellbahn bei jeder Bremsung