Planung des schweizerischen Hauptstrassennetzes

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75 (1957)**

Heft 3

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-63299

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

förmiger Druckbehälter von etwa 20 m Durchmesser und 76 mm Wandstärke vorgesehen. Die biologische Abschirmung aus Beton ist etwa 2,5 m dick.

Der Druck des als Wärmeträger wirkenden CO_2-Gases wird zu 9,1 at angegeben. Die Axialgebläse arbeiten mit Drehzahlregelung. Sie werden von normalen Drehstrommotoren angetrieben. Diese erhalten ihre Energie von drei Turbogeneratorgruppen von je 20 000 kW, von denen eine als Reserve dient. Diese Gruppen sind ebenfalls für variable Drehzahl gebaut. Die sechs Hauptturbinen arbeiten mit 3000 U/min und mit hohem Vakuum (0,038 ata). Das Kühlwasser für die Kondensatoren kann dem nahe vorbeifliessenden Blackwater-Fluss entnommen werden. Auch bei dieser Anlage soll zur Erleichterung der Montage ein Portalkran verwendet werden, der 43 m hoch ist, 29,2 m Spannweite und 200 t Tragkraft aufweist.

Das Kernkraftwerk Berkeley ist nach den selben Grundsätzen gebaut wie die beiden andern Werke. Der Reaktorkern misst hier 14,63 m im Durchmesser und 9,14 m in der Höhe und weist etwa 3000 vertikale Kanäle auf. Das Druckgefäss ist hier zylindrisch mit 15,24 m Durchmesser, 24,4 m Höhe und 76 mm Wandstärke. Die thermische Abschirmung besteht aus 102 mm dicken Stahlplatten und die biologische aus rd. 2,5 m dickem Beton. Das CO_2-Gas steht unter einem Druck von 8,8 at. Das im Reaktor erwärmte Gas strömt durch Leitungen von 1,5 m Durchmesser den acht Wärmeaustauschern zu. Acht Axialgebläse, die durch Drehstrommotoren von je mehr als 3000 PS über hydraulische Kupplungen angetrieben werden, halten die Gasumwälzung aufrecht.

Die Wärmeaustauscher bestehen aus zylindrischen Gefässen aus Stahl von 5,33 m Durchmesser und 21,3 m Höhe, in die die Rohrschlangen für die Dampferzeugung eingebaut sind. Der Zustand des Hochdruckdampfes ist 21,5 atü, 322° C, der des Niederdruckdampfes 4,35 atü, 322° C.

Im Maschinenhaus werden vier Turbogeneratorgruppen aufgestellt, von denen jede für eine Leistung von eher mehr als 80 000 kW bei 3000 U/min gebaut ist. Sie weisen dreiendige Niederdruckteile auf und arbeiten mit einem Vakuum von 0,3 ata. Die mit Wasserstoff gekühlten Generatoren sind für 11,8 kV gewickelt. Die Energie wird mit 132 kV abgegeben. Das Kühlwasser kann dem Severn-Fluss entnommen werden. Wie bei den andern Kernkraftwerken erfolgt auch in Berkeley das Auswechseln der Spaltstoffstäbe während des Betriebes durch eine ferngesteuerte Entlade- und Lademaschine.

Es fällt auf, dass man in England an der Verwendung von natürlichem Uran festhält und die sehr grossen Dimensionen der Reaktoren sowie die sich damit ergebenden hohen Umwälzleistungen für den unter verhältnismässig niedrigen Drücken stehenden Wärmeträger in Kauf nimmt. Es fällt auch auf, dass man sich an die bei der Anlage Calder Hall entwickelten Konstruktionsprinzipien stark anlehnt und nur in Einzelheiten Verbesserungen durchführt oder neue Wege beschreitet. Auch die Dampfdrücke und -Temperaturen sind noch eher bescheiden, besonders bei der Anlage Berkeley. Man will offenbar bei diesen Kraftwerken vor allem grosse Sicherheit erzielen, um den Landesbedarf an elektrischer Energie möglichst bald und in grossem Masstab durch Atomkernspaltung decken und so die Knappheit auf dem Brennstoffmarkt wirksam mildern zu können. Die Gestehungskosten der erzeugten Energie dürften allerdings nur dann in wirtschaftlich tragbarem Rahmen liegen, wenn eine Nachfrage mit angemessenen Preisen für das anfallende Plutonium besteht.

Planung des schweizerischen Hauptstrassennetzes

DK 625.711.1.001.1

Am 4. Dezember 1956 hielt die Kommission des Eidg. Departements des Innern für die Planung des Hauptstrassennetzes unter dem Vorsitz von Nationalrat S. Brawand, Bern, ihre sechste Sitzung ab. Sie befasste sich mit der Führung der Autobahn von Zürich nach der Innerschweiz, der Festlegung der Autobahnverbindungen im Gebiet der Stadt Zürich und einem Abänderungsantrag des Schweiz. Bauernverbandes betreffend die Trasseführung der Autobahn im Gebiet Wiedlisbach (Bern) — Boningen (Solothurn). Am 20. Dez. 1956 hielt die Kommission ihre siebente Plenarsitzung ab, in welcher sie sich mit der Linienführung der Autobahnen in der Ostschweiz befasste.

Die beiden zur Diskussion stehenden Varianten zur Führung der *Autobahn von Zürich nach der Innerschweiz* wurden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Durchgangsverkehr sowie ihrer voraussichtlichen Belastung und der sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Einführung in den Raum der Grossagglomeration Zürich geprüft. Auf Antrag der Ausschüsse I, III und IV, auf Grund betriebswirtschaftlicher und landesplanerischer Untersuchungen sowie verkehrstechnischer Studien gab die Kommission nach eingehender Aussprache der Variante durch das Knonaueramt gegenüber der Autobahn über Horgen—Sihlbrugg den Vorzug und legte ihre Linienführung wie folgt fest: Zürich, Allmend Brunau—Uetlibergdurchstich—Bonstetten—Knonaueramt — westlich Cham — linkes Reussufer—Luzern.

Die im Masstab 1 : 25 000 generell projektierte Linienführung wird den interessierten Kantonsregierungen und Bundesämtern, dem Schweiz. Bauernverband und der Schweiz. Vereinigung für Landesplanung zur Vernehmlassung unterbreitet. Nach Bereinigung allfälliger Differenzen kann für die gesamte Strecke mit der Projektierung im Masstab 1 : 5000 begonnen werden. Durch die weitere Planung sind die zusätzlichen Strassenverbindungen festzulegen, die nötig sind, um den Verkehr vom Sihltal auf direktem Wege nach dem Autobahnanschluss bei Cham und nach dem rechten Zugerseeufer zu führen und um die Region von Zug in einwandfreier Weise an das Nationalstrassennetz anzuschliessen.

Aufgabe der «Arbeitsgruppe Zürich» war es, Vorschläge zur Führung der *Expresstrassen im Gebiete der Stadt Zürich* auszuarbeiten. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgte im Bestreben: *a)* die einzelnen Autobahnstrassen so miteinander zu verbinden, dass sie einen flüssigen Durchgangsverkehr gewährleisten; *b)* für den Ziel- und Quellverkehr Anschlüsse an das städtische Strassennetz zu schaffen; *c)* diese Anlagen aus wirtschaftlichen und städtebaulichen Gründen so anzulegen, dass sie auch wichtigen Binnenverkehrsströmen dienen.

Die von der «Arbeitsgruppe Zürich» der Kommission unterbreitete Konzeption trägt den Anforderungen, die an die Führung der Autobahnen im Gebiet der Stadt Zürich gestellt werden müssen, in allen Teilen Rechnung [1]) und fand deren Zustimmung. Auf Antrag der Ausschüsse I und IV wurden die Autobahnverbindungen im Gebiet der Stadt Zürich nach gewalteter Diskussion wie folgt festgelegt: *Einfahrt von Westen:* Bernerstrasse — Escher-Wyssplatz — Verkehrsdreieck Platzspitz; *Einfahrt von Nordosten:* Variante «Wangen», mit Anschluss der Verbindungen nach Kloten, zum Furttal und zum Glattal in der Gegend von Aubrugg — Ueberlandstrasse — Winterthurerstrasse — Strickhofwiese — Milchbucktunnel — Verkehrsdreieck Platzspitz; *Einfahrt von Süden:* Allmend Brunau — entlang der Sihl bis zum Verkehrsdreieck Platzspitz.

Die Möglichkeit der Freihaltung der Trassen für die späteren grossen Umfahrungen der Stadt Zürich, insbesondere für die Westtangente (Bonstetten—Birmensdorf—Dietikon) und für die Nordtangente (Furttal), soll bereits im gegenwärtigen Zeitpunkt geprüft werden.

Durch weitere Studien soll abgeklärt werden, ob eine Verkürzung des Uetlibergdurchstiches durch Zufahrt mittelst einer Rampe zum Ostportal des Tunnels im Gebiete der Allmend Brunau und die Führung der Expresstrasse entlang der Sihl als Hochstrasse möglich wäre. Ferner ist in Berücksichtigung der Kapazität des stadtzürcherischen Autobahnsystems zu untersuchen, bis wann die Erstellung der Tangenten notwendig sein wird.

Die generellen Trassepläne werden der Regierung des Kantons und dem Stadtrat von Zürich zur Vernehmlassung unterbreitet. Sollten gegen diese Trassen wichtige Einwände erhoben werden, wären sie von der Plenarkommission vor der Inangriffnahme der Detailprojektierung nochmals zu überprüfen.

Im Raume *Winterthur — Bodensee* wurden drei Hauptvarianten mit verschiedenen Untervarianten hinsichtlich ihrer Auswirkung auf den Durchgangsverkehr und die Verkehrs-

[1]) So lautet die offizielle Version, die durchaus nicht unbestritten ist. Red.

bedürfnisse der durchfahrenen Gegend eingehend geprüft. Auf Grund verkehrspolitischer, landwirtschaftlicher, militärischer und allgemeiner landesplanerischer Gesichtspunkte, insbesondere aber in Berücksichtigung der hervorragenden Bedeutung der Region St. Gallen, wurde das Trasse der Autobahn Winterthur — Bodensee wie folgt festgelegt: Winterthur — Attikon — Wil — Gossau — St. Gallen — St. Margrethen. Die Kommission wird in einer spätern Sitzung entscheiden, wie der Strassenzug Winterthur — Frauenfeld — Kreuzlingen in einer seiner Bedeutung entsprechenden Form ausgebaut und an die Autobahn Winterthur — St. Margrethen angeschlossen werden soll.

Im Gebiete der Stadt St. Gallen ist die Führung der Autobahn in Form einer vierspurigen kreuzungsfreien Expresstrasse wie folgt festgelegt worden: Nördliche Umfahrung von Bruggen — Fürstenlandstrasse — Paradiesstrasse — Kreuzung Leonhardstrasse — innerstädtischer Tunnel im Südhang des Rosenberges — Sonnenstrasse — südlich Bahnhof St. Fiden — Kesselhalde.

Die generellen Trassepläne werden den interessierten Kantonsregierungen, Bundesämtern und Verbänden in üblicher Weise zur Vernehmlassung zugestellt.

*

Mit diesen Beschlussfassungen hat die eidg. Planungskommission nunmehr die Hauptverbindungen des schweizerischen Autobahnnetzes, nämlich die Strecken Genf — Lausanne — Bern — Egerkingen — Hunzenschwil — Zürich — Winterthur — Wil — St. Margrethen und Basel — Eptingen — Belchentunnel — Egerkingen — Zofingen — Sursee — Luzern sowie die Verbindung von Zürich durch das Knonaueramt in Richtung Gotthard und nach Luzern festgelegt [2]). Nachdem, wie bereits früher gemeldet, die Frage der wintersichern Alpenübergänge [3]) für den Transitverkehr abgeklärt ist, gehen die Arbeiten der Kommission langsam ihrem Ende entgegen. In den ersten Monaten dieses Jahres soll über weitere wichtige Strassenzüge nördlich und südlich der Alpen sowie vom Berner Oberland nach dem Wallis, die als Bestandteile des künftigen Nationalstrassennetzes in Betracht kommen, entschieden werden. Der Gesetzesentwurf über die Nationalstrassen [4]), der vom zuständigen Ausschuss bereinigt worden ist, wird in einer der nächsten Sitzungen der Plenarkommission zur Behandlung kommen.

MITTEILUNGEN

Zur Elektrifizierung der Englischen Staatsbahnen. An der «Eighth British Electrical Power Convention», die vom 23. bis 29. Mai 1956 in Torquay stattfand, wurde der Frage der Elektrifizierung der Englischen Staatsbahnen ganz besondere Beachtung geschenkt. Dabei stand die Einführung des Traktionssystems mit hochgespanntem Wechselstrom von 50 Hz im Mittelpunkt der Diskussionen. Dies ist um so erstaunlicher, als die meisten elektrifizierten Vollbahnlinien Englands (hauptsächlich zwischen London und der Südküste) mit Gleichstrom von verhältnismässig niedriger Spannung (meist 660 V) und dritter Schiene betrieben werden, während Elektrifikationen in neuerer Zeit mit Gleichstrom von 1500 V und hochliegendem Fahrdraht durchgeführt wurden. Es sind dies die Strecken Liverpool Street — Shenfield und Manchester, Sheffield und Wath. Das neue Elektrifizierungsprojekt, das in 15 Jahren verwirklicht werden soll, umfasst rd. 2300 Streckenkilometer und ergibt einen zusätzlichen jährlichen Energiebedarf von 1488 Mio kWh; der Gesamtbedarf wird dadurch auf 3697 Mio kWh pro Jahr steigen. Tabelle 1 gibt einen Ueberblick über die zur Elektrifikation mit Wechselstrom von 25 kV und 50 Hz vorgesehenen Strecken. Eingehende Kostenberechnungen haben ergeben, dass das System mit 50 Hz Wechselstrom gegenüber demjenigen mit hochgespanntem Gleichstrom um rd. 8 % geringere Erstellungs- und Betriebskosten aufweisen wird. Darin sind allerdings eine Reihe von Momenten unberücksichtigt geblieben, die sich nur schwer fassen lassen, die aber stark zu Gunsten des Wechselstroms mit 50 Hz sprechen. Dies betrifft u. a. den Materialaufwand. So wurde auf Grund eingehender Vergleichsstudien festgestellt, dass z. B. für die zuerst zu elektrifizierende Strecke London—Manchester—Liverpool das Wechselstromsystem mit 50 Hz 117,8 Mio £ und das Gleichstromsystem mit 1500 V 123,6 Mio £ kosten würde, und dass sich beim ersten System gegenüber dem zweiten Einsparungen ergeben an Leitungskupfer von 68 %, an Stahl von 17 %, an Transformatorenleistung von 33 %, und dass nur 27,5 km Speisekabel nötig sind gegenüber 405 km. Die Jahresbetriebskosten werden sich bei dieser Strecke um 1 Mio £ niedriger stellen. Als Triebfahrzeuge sind Gleichrichterlokomotiven in Aussicht genommen worden, um der britischen Elektroindustrie die Verwendung ihrer Erfahrungen im Bau von Gleichstrom-Traktionsmaterial zu ermöglichen. Ausführliche Berichte über diese Fragen finden sich in «The Engineer» vom 1. Juni 1956, sowie in «The Railway Gazette» vom 18. Mai (Sonderheft) und 1. Juni 1956.

Der Flughafen «Maison Blanche» von Algier folgt hinsichtlich Verkehrsbedeutung mit 450 000 Passagieren jährlich hinter den Plätzen Orly und Le Bourget. So war es erforderlich, über die 1953 entstandenen zwei Rollbahnen hinaus zwei weitere nebst den notwendigen Gebäuden zu errichten. «La Technique des Travaux» vom Juli/August 1956 berichtet in einem zehnseitigen Aufsatz über diesen von den Architekten M. Lathuillière und N. di Martino entworfenen Flugplatz. Danach sind die 60 m breiten und 2430 m langen Rollfelder in Form eines weit geöffneten V angeordnet, wobei auf dem einen gestartet und auf dem anderen gelandet wird. Es sollen Maschinen bis zu 135 t darauf rollen können. Für eine Bahn ist die Konstruktion aus vorgespanntem Beton vorgesehen. Der Komplex der Betriebsgebäude (Verkehrs- und Technischer Block, Kontrollturm, Sicherheitsblock usw.) ist in der Symmetrie-Axe der beiden Rollbahnen geplant. Der Kontrollturm mit seinen 38 m Höhe ist auf 25 m tiefen Franki-Pfählen (Typ Forum) gegründet, da es sich um sehr schlechten Baugrund handelt (toniger Schlamm). Die Gebäude selbst bestehen aus einem mit Ziegelsteinen ausgefachten Stahlbetonskelett. — Soeben ist das Januarheft 1957 von «Travaux» erschienen, das in grösster Ausführlichkeit auf 60 Seiten alle Einzelheiten gibt: Architektur, Bautechnik, Verkehr, technische Ausrüstung, Meteorologische Station, Frachtdienst usw.

Unkonventionelles im modernen Staumauerbau. Unter diesem Titel berichtet Ing. Sarkaria in «Water Power» (April 1956) über einige Neuheiten in der Projektierung und Ausführung von Staumauern. An einigen Beispielen wird dargelegt, wie günstig sich die Anwendung der Vorspanntechnik auf den Spannungsverlauf und die Stabilität von Gewichts- und Bogenmauern auswirken kann. Eine andere Gruppe von beschriebenen Ausführungen, die vom Konventionellen abweichen, betrifft die «zusammengesetzten» Talsperren, die entweder in verschiedenen Etappen errichtet oder deren Mauer-

Tabelle 1

Strecke	Länge	grösster Leistungsbedarf während 30 min.	jährlicher Energieverbrauch
	km	kW	Mio kWh
Shenfield nach Chelmsford und Southend Victoria	50,0	7 000	25
London Tilbury und Southend	124,0	37 000	130
Liverpool Street nach Enfield, Chingford, Hertford East und Bishops Stortford	72,5	15 000	55
Kings Cross und Moorgate nach Hitchin und Letchworth, samt Hertford loop	101,5	25 000	100
Kings Cross nach Doncaster, Leeds und York	299,5	60 000	350
Liverpool Street nach Ipswich usw.	148,0	20 000	90
Euston nach Birmingham, Crewe, Liverpool und Manchester	796,5	90 700	556
Glasgow Suburban	309,0	27 000	57
Kent Coast-Linien	399,0	40 000	125
Total	2300,0	321 700	1488

[2]) Einzelheiten siehe: Lausanne — Bern SBZ 1956, S. 482; Bern — Zürich und Basel — Luzern SBZ 1956, S. 147.

[3]) Siehe SBZ 1956, S. 482.

[4]) Siehe SBZ 1956, S. 483.