

Neue Brücken und Expresstrassen in New York

Autor(en): **Ammann, O.H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **76 (1958)**

Heft 8

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-63931>

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.

Neue Brücken und Expressstrassen in New York

DK 711.7:624.21

Von Dr. O. H. Ammann, New York *)

In den Vereinigten Staaten von Amerika hat sich der Transport durch Motorfahrzeuge zu einem der wichtigsten Hilfsmittel des sozialen und wirtschaftlichen Lebens entwickelt. Fünfundsechzig Millionen Personenautomobile, Motorlastwagen und Autobusse befahren heute das Strassennetz des Landes, d. h. ein Fahrzeug auf $2\frac{1}{2}$ Einwohner. In der Zukunft muss mit einem weitem grossen Zuwachs dieser Verkehrsform gerechnet werden. Diese Zunahme an Zahl, Grösse und Geschwindigkeit der Strassenfahrzeuge hat notwendigerweise zu umfangreichen Erweiterungen und Verbesserungen des Strassennetzes geführt. Aus den meist schmalen, ungepflasterten und scharfkurvigen Landstrassen, wie sie anfangs dieses Jahrhunderts noch die Regel waren, haben sich die modernen Superstrassen entwickelt, welche ununterbrochenes Fahren über weite Strecken mit Geschwindigkeiten von 100 km/h bei grösstmöglicher Fahrsicherheit gestatten.

Diese Superstrassen, in den USA mit Expressways, Turnpikes, Thruways oder Parkways bezeichnet, werden heute gebaut mit mindestens vier, oft sechs und acht und in einigen Fällen zwölf und 14 Fahrspuren von mindestens 3,7 m Breite. Verkehrsströme von entgegengesetzter Richtung werden durch solide Barrieren oder breite Inselstreifen getrennt und Niveaureisungen vollständig vermieden. Zu- und Wegfahrten gibt es nur an ausgezeichneten Punkten, wie Kreuzungen (Inter-

changes) mit andern wichtigen Strassenadern; man legt sie in solcher Weise an, dass der Durchfahrtsverkehr nicht gestört wird.

Schaffung eines nationalen Strassennetzes

Bisher haben grösstenteils die einzelnen Staaten diese grossen Landstrassen finanziert und gebaut. Eine Anzahl von ihnen sowie kostspielige Brücken und Tunnel über oder unter breiten, schiffbaren Gewässern wurden durch staatliche Körperschaften als abgabepflichtige Strassenstrecken finanziert und verwaltet, wobei die Unterhaltskosten sowie die Amortisation des Baukapitals aus den vom fahrenden Publikum an Ort und Stelle erhobenen Gebühren bestritten werden.

Im Jahre 1956 wurde ein nationales Strassengesetz angenommen, gemäss welchem die Bundesregierung während den nächsten 13 Jahren 40 Milliarden Dollars zur Verfügung stellt, um 90 % der Baukosten solcher Hauptstrassen zu decken, die in ein nationales Strassennetz einverleibt werden können. Die Staaten müssen für die restlichen 10 % aufkommen. Unter dem Ansporn dieses nationalen Beitrages wird nun die stark verzögerte Entwicklung nötiger modernster Strassen bedeutend beschleunigt.

Schwierige Probleme in New York

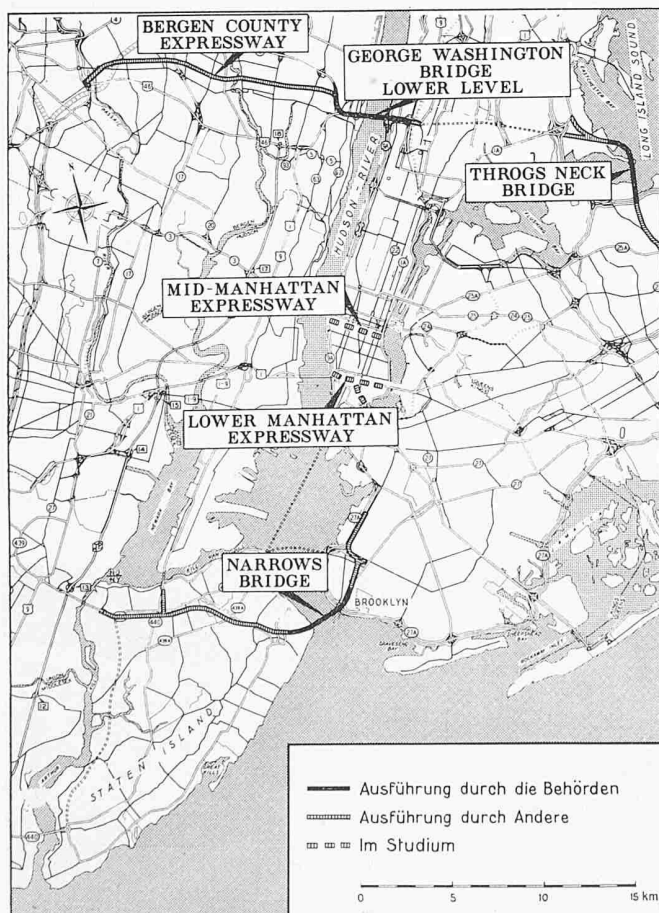
Von besonderer Wichtigkeit ist die Entwicklung von modernen Verkehrswegen durch die starkbevölkerten und industriell entwickelten Grosstädte, vor allem durch New York. Sie stösst aber auch auf grosse soziale, politische und ökonomische Probleme, einerseits bedingt durch die notwendige Räumung und Wiederansiedlung von Tausenden von Heimen und industriellen Anlagen, andererseits durch die ausserordentlich hohen Kosten von Grundbesitz und Baukonstruktion. Während sich die Kosten in mehr oder weniger offenem Gelände auf zwei bis drei Mio Fr./km stellen, steigern sie sich in den stark entwickelten Stadtteilen von New York auf das Zehn- bis Zwanzigfache und mehr. In New York kommt dazu die Notwendigkeit, breite schiffbare Gewässer durch Brücken oder Tunnel zu kreuzen, deren Bau Hunderte von Millionen Dollars verschlingt.

Einige Verkehrszahlen belegen den enormen Strom des Strassenverkehrs, der z. B. den breiten Hudson-Fluss in New York quert, und sie beleuchten die dringende Notwendigkeit weiterer Flussübergänge. Von etwa zehn Mio Fahrzeugen, welche den Hudson im Jahre 1930, d. h. kurz vor Eröffnung der George-Washington-Brücke, kreuzten, war dieser Verkehr im Jahre 1954 auf über 80 Mio Fahrzeuge gestiegen, und es wird damit gerechnet, dass er vor 1960 100 Mio erreichen wird. Mit einer für normale Verhältnisse berechneten Verkehrskapazität von etwa 80 Mio Fahrzeugen sind heute beide bestehenden Strassentunnel, Holland und Lincoln¹⁾, sowie die George-Washington-Brücke, überlastet, und an den Zufahrten treten oft schwere Verkehrsstauungen auf. Aehnliche Zustände bestehen an den sechs Brücken über den East River und den zwei Strassentunneln unter ihm.

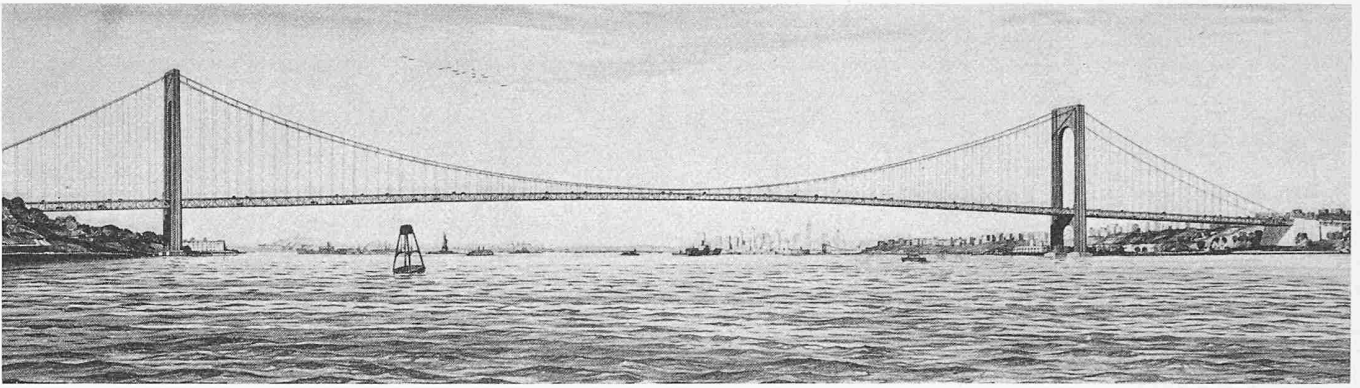
Studien für neue Verkehrswege in New York

Die Aufgabe, neue Grossverkehrsstrassen in und durch New York zu schaffen, ist so umfassend und politisch verwickelt, dass keine einzelne Behörde sie allein angreifen und ausführen könnte. Dies erkennend, unternahmen die zwei bestehenden und zur Lösung am besten geeigneten behördlichen Körperschaften, die Port of New York Authority und die Triborough Bridge and Tunnel Authority, anfangs 1954 gemeinschaftlich eine umfassende Studie. Sie beauftragten sechs Ingenieurfirmen, die verschiedenen Seiten des Problems zu

1) Lincoln-Tunnel, beschrieben durch den Verfasser in SBZ Bd. 111, S. 251, 1938 (vgl. auch SBZ 1956, S. 180).



New York und Umgebung mit den im Jahre 1954 zur Ausführung bestimmten zukünftigen Verkehrswegen. Masstab 1:400 000



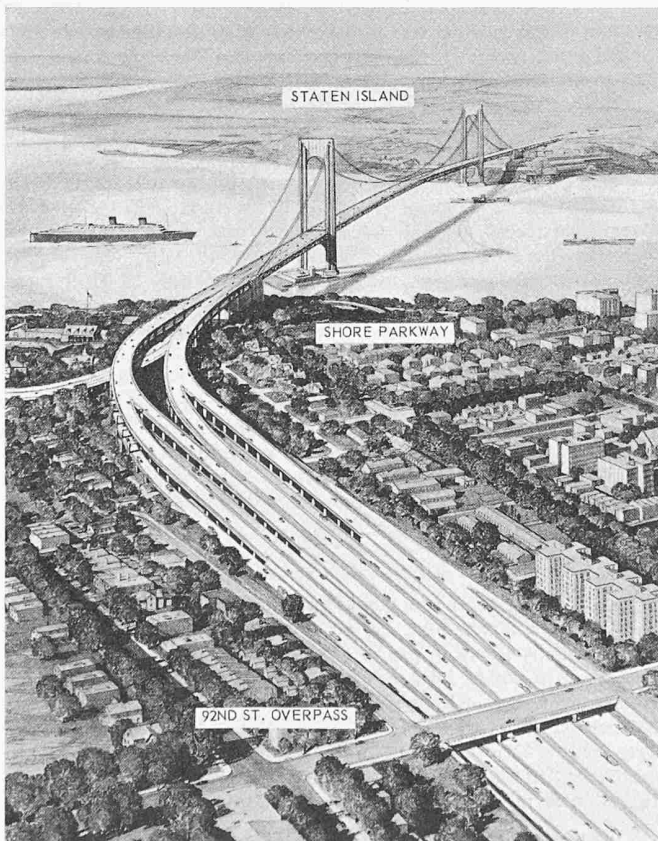
Die Narrows-Brücke mit Manhattan im Hintergrund

studieren. Gegen Ende 1954 unterbreiteten diese Firmen ihre Berichte, und anschliessend reichten die zwei Kommissionen ihre Vorschläge an die Regierungen der Staaten New York und New Jersey ein. Sie empfahlen zur sofortigen Ausführung die im folgenden beschriebenen drei Brückenprojekte mit neuen Hauptstrassen sowie ein weiteres Studium von zwei Expressstrassen quer durch den untern Teil von Manhattan. Die drei Brücken mit ihren Zufahrten werden eine Bausumme von etwa 500 Mio \$ verlangen. Die zwei obengenannten Kommissionen werden sie als gebührenpflichtige Bauten finanzieren und verwalten.

Dazu kommt eine weitere Summe von 200 Mio \$ für die verbindenden Expressstrassen. Diese werden von den zwei Staaten New York und New Jersey mit dem oben erwähnten 90prozentigen Beitrag der Bundesregierung finanziert und gebaut.

Narrows-Brücke

Diese Brücke wird die sog. «Narrows», die 1,6 km breite Wasserstrasse am Eingang zum Hafen von New York zwischen den Stadtteilen Brooklyn und Staten Island, überspannen. Neue Zufahrtstrassen werden die Verbindung durch Staten Island mit den bestehenden Verkehrswegen in New Jersey herstellen sowie durch Brooklyn mit dem übrigen



Die Zufahrtsrampen zur Narrows-Brücke auf der Brooklyn-Seite

Long Island und, via die nördlichen Brücken über den East River, mit dem Nordwesten der Stadt und Neuengland. Die Narrows-Brücke wird daher ein wichtiges Glied in einer südlichen Umfahrungsstrasse um das vom Strassenverkehr überfüllte Zentrum der Stadt werden.

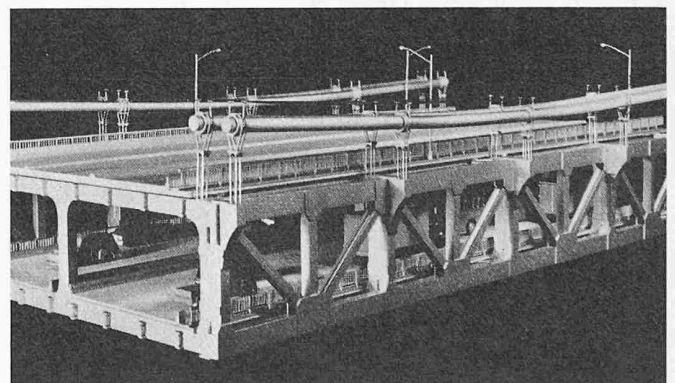
Als Hängebrücke entworfen, wird die Narrows-Brücke eine Hauptspannweite von 1300 m erhalten, 230 m mehr als die George-Washington-Brücke und 18 m mehr als die Golden-Gate-Brücke in San Francisco. Auf einer zweistöckigen Fahrbahn wird sie zwölf Fahrspuren tragen. Sie wird daher die längstgespannte und, mit einem Stahlgewicht von 150 000 t, die schwerste Brücke der Welt sein.

Beide Fahrbahnen werden von Anfang an fertiggestellt, weil die Verkehrsvoranschläge zeigen, dass ihre Kapazität schon gegen das Jahr 1970 erreicht werden wird. Die Fahrbahnkonstruktion ist eigenartig ausgebildet, indem die zwei Fahrbahndecken mit den seitlichen vertikalen Versteifungsträgern und den Querrahmen eine steife Röhre von rechteckigem Querschnitt bilden, welche viel zur nötigen Steifigkeit gegen dynamische Verkehrs- und Windwirkungen beiträgt.

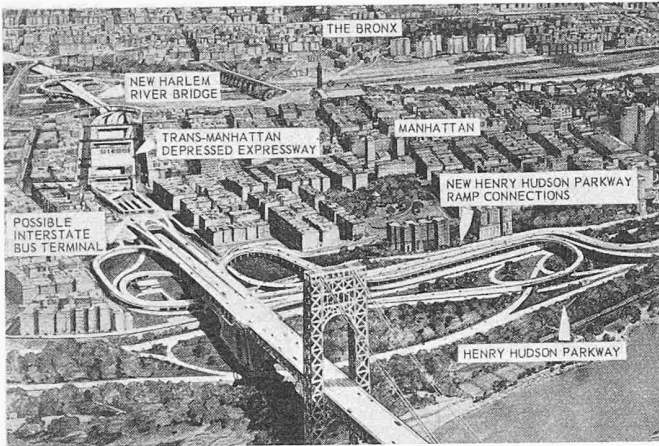
Die lichte Höhe der Fahrbahnkonstruktion über dem Wasserspiegel ist 67,5 m — genügend, um die Durchfahrt der höchsten Ozeandampfer «Queen Mary» und «Queen Elizabeth» zu ermöglichen. Vermittels vertikaler Drahtseile hängt die Fahrbahn an vier Drahtkabeln von 90 cm Durchmesser. Jedes Kabel ist aus 26 000 Einzeldrähten zusammengesetzt und hängt an den 210 m hohen Türmen.

Von der Fahrbahn aus wird sich ein beinahe freier Ausblick bieten: gegen Norden auf den innern Hafen mit den Wolkenkratzern von Manhattan im Hintergrund und gegen Süden auf den äussern Hafen und die Ufer von Long Island und Staten Island.

Die Vorarbeiten für die Ausführung sind beendet, und mit dem Bau wird voraussichtlich in nächster Zukunft begonnen werden, sobald die Pläne für die Zufahrten von der Stadt New York genehmigt sind. Der Bau der Brücke wird etwa fünf Jahre in Anspruch nehmen und mit den Zufahrtsrampen eine Summe von etwa 300 Mio \$ beanspruchen. Die Port of New York Authority wird Brücke und Zufahrtsrampen als gebührenpflichtiges Objekt finanzieren und ausführen; die Triborough Bridge and Tunnel Authority wird später den Betrieb übernehmen.



Modell eines Stückes der Fahrbahn mit Tragkabeln der Narrows-Brücke



Erweiterte Zufahrtsrampen zur George-Washington-Brücke auf der New Yorker Seite, mit versenkter Zufahrtsstrasse durch Manhattan. — Rechts: Strassenverbindungen mit der George-Washington-Brücke auf der New-Jersey-Seite

Zweite Fahrbahndecke auf der George-Washington-Brücke

Eine untere Fahrbahndecke auf der George-Washington-Brücke²⁾ mit bedeutend erweiterten Zufahrtsrampen und neuen Zufahrtsstrassen bildet das zweite wichtige Projekt zur Erweiterung des Strassennetzes in New York. Der Einbau einer untern Fahrbahn war in den ursprünglichen Brückenplänen vorgesehen. Damals schien es, als ob früher oder später eine Gleisverbindung über die Brücke für Schnellbahntesttransport zwischen dem sich rasch entwickelnden nördlichen Teil von New Jersey und Manhattan geschaffen werden müsse. Es war aber auch vorgesehen, dass statt dessen anderweitige Möglichkeiten für den Strassenverkehr nötig werden könnten. Diese Annahme hat sich nun als richtig erwiesen, grösstenteils wegen der phänomenalen Zunahme des Autobusverkehrs. Infolgedessen wurde beschlossen, die untere Fahrbahn für sechs neue Fahrspuren auszubauen, welche die Leistungsfähigkeit der Brücke auf 14 Spuren erweitern werden.

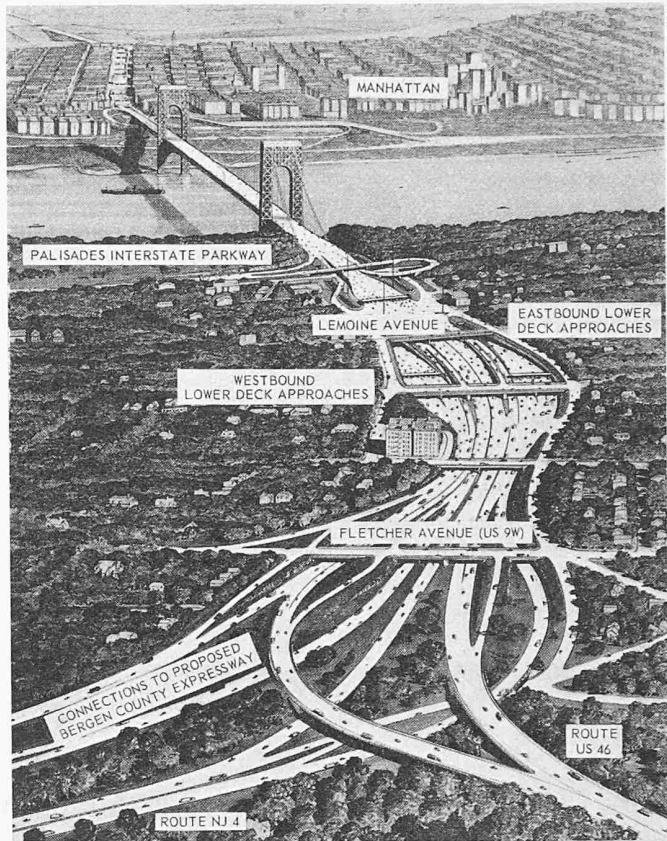
Auf der New-Jersey-Seite wird eine neue Grossverkehrsstrasse geplant, welche sich in westlicher Richtung durch den nun stark bevölkerten nördlichen Teil von New Jersey erstrecken und mit verschiedenen bestehenden nord-südlich verlaufenden Hauptstrassen verbinden wird.

Auf der New Yorker Seite wird eine zwölfspurige, unter das Strassenniveau versenkte Verbindungsstrasse durch Manhattan gebaut, deren Verlängerung über eine neue Brücke über den Harlem River nach dem Stadtteil Bronx führen wird. Ein bereits im Bau befindlicher «Cross-Bronx Expressway» wird von dort direkte Verbindungen herstellen mit den verschiedenen bereits bestehenden Hauptstrassen, welche von der Stadt New York und Long Island nach dem nördlichen Teil des Staates New York und nach den Neuengland-Staaten führen. So wird die George-Washington-Brücke ein Glied in einer nördlichen Umgangsarterie um Manhattan.

Die endgültigen Pläne für diesen Bau sind in Bearbeitung begriffen, und es gehen bereits Abbrucharbeiten für die neuen Zufahrten vor sich. Die zweite Fahrbahn wird mit den neuen Zufahrten eine Bausumme von etwa 180 Mio \$ und eine Bauzeit von etwa 4½ Jahren beanspruchen. Das Projekt wird finanziert und ausgeführt von der Port of New York Authority, welche die bestehende Brücke gebaut und seither als Zollbrücke verwaltet hat. Die neuen Zufahrtsstrassen auf beiden Seiten werden von den Staaten New York und New Jersey mit der erwähnten Hilfe der Bundesregierung gebaut.

Throgs-Neck-Brücke

Das dritte neue Brückenprojekt umfasst eine Hängebrücke über den East River an dessen Verbindung mit dem Long Island Sound, etwa 1½ km östlich der seit 1939 bestehenden Bronx-Whitestone-Brücke³⁾, sowie neue Expressstrassen durch die Stadtteile Queens auf Long Island und Bronx nördlich des Flusses. Sie wird die Whitestone-Brücke und die Triborough-Brücke ergänzen, und zwar sowohl was



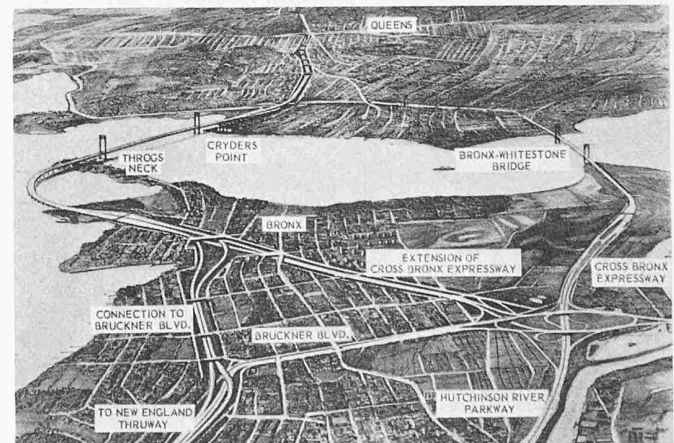
den rasch anwachsenden Verkehr zwischen diesen stark bevölkerten Stadtteilen betrifft, als auch zusammen mit der Narrows-Brücke, hinsichtlich des Fernverkehrs zwischen dem südlichen Teil von New Jersey und den Neuengland-Staaten.

Den Uebergang über den schiffbaren, an jener Stelle 1070 m breiten East River wird eine Hängebrücke mit 565 m mittlerer Öffnung und sechs Spuren auf einer einzigen Fahrbahndecke ermöglichen, welche 45 m über dem Wasserspiegel liegen wird. Diese Brücke wird somit an Grösse den bestehenden Brücken über den East River vergleichbar sein. Wegen des flachen Ufergeländes auf beiden Seiten müssen die Zufahrtsrampen als hohe lange Viadukte gebaut werden (Gesamtlänge der Brücke mit Rampen etwa 16 km).

Der Bau der Brücke ist kürzlich in Angriff genommen worden. Mit den Zufahrtsrampen wird er etwa 90 Mio \$ kosten und drei Jahre Bauzeit in Anspruch nehmen. Die Throgs-Neck-Brücke wird, wie die früher gebauten Triborough-⁴⁾ und Whitesone-Brücken über den East River, von der Triborough Bridge and Tunnel Authority gebaut und als Zollbrücke finanziert und verwaltet werden.

⁴⁾ Beschrieben durch F. Stüssi in SBZ Bd. 109, S. 104, 1937.

Adresse des Verfassers: Dr. O. H. Ammann, Ammann & Whitney, Consulting Engineers, 111 Eighth Avenue, New York 11, N. Y.



Throgs-Neck- und Bronx-Whitestone-Brücken mit Zufahrtswegen

²⁾ Beschrieben durch den Verfasser in SBZ Bd. 95, S. 310 ff., 1930; Bilder in SBZ Bd. 121, S. 2 und SBZ 1948, Tafel 31.

³⁾ Beschrieben durch den Verfasser in SBZ Bd. 115, S. 3, 1940; Verstärkung SBZ 1948, S. 337.