

Die Zakim Bridge : Bostons neue Nordzufahrt

Autor(en): **Haglund, Karl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **90 (2003)**

Heft 4: **et cetera**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-67079>

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.

Die Zakim Bridge: Bostons neue Nordzufahrt

Karl Haglund An einem regnerischen Sonntag im Mai 2002 standen Tausende von Menschen aus Boston und Umgebung geduldig Schlange, um, so weit dies seinerzeit möglich war, einen Spaziergang über die nahezu fertiggestellte Leonard P. Zakim Bunker Hill Bridge zu machen. Die von dem Schweizer Ingenieur Christian Menn entworfene Schrägseilbrücke über den Charles River gewährt nicht nur einen atemberaubenden Blick auf die Stadt – sie ist zu Bostons neuestem Wahrzeichen geworden, das bereits auf Firmenlogos und im Vorspann der lokalen Fernsehnachrichten auftaucht, zwei Jahre vor dem Abriss der alten und vor der endgültigen Fertigstellung der neuen Brücke.



Die verlorene halbe Meile

1960 veröffentlichte Kevin Lynch seine bahnbrechende Untersuchung «Das Bild der Stadt».¹ Zur Verdeutlichung dessen, was er «Ablesbarkeit» nannte, bat er Einwohner von Boston, Jersey City und Los Angeles um «Beschreibungen, Ortsangaben, Skizzen und um Phantasieausflüge» zu ihren Städten. Lynchs Analyse erweiterte das städteplanerische Vokabular um eine Reihe von Begriffen, die aus dem urbanistischen Diskurs heute nicht mehr wegzudenken sind: Weg, Rand, Grenzlinie, Brennpunkt, Bereich, Merkzeichen. In Boston, so schrieb Lynch, war die visuelle Ablesbarkeit der Stadt am ausgeprägtesten entlang des Charles River Beckens, von wo aus sich dem Betrachter ein weiter Ausblick auf das Stadtviertel Beacon Hill bietet. Viele Einwohner Bostons empfanden die Stadt jedoch



als «einseitig», und die meisten waren nicht in der Lage, die Stelle zu lokalisieren, wo sich der Fluss mit dem Hafen von Boston verbindet – jenes Areal also, das dann als die «verlorene halbe Meile» des Charles River bezeichnet werden sollte.

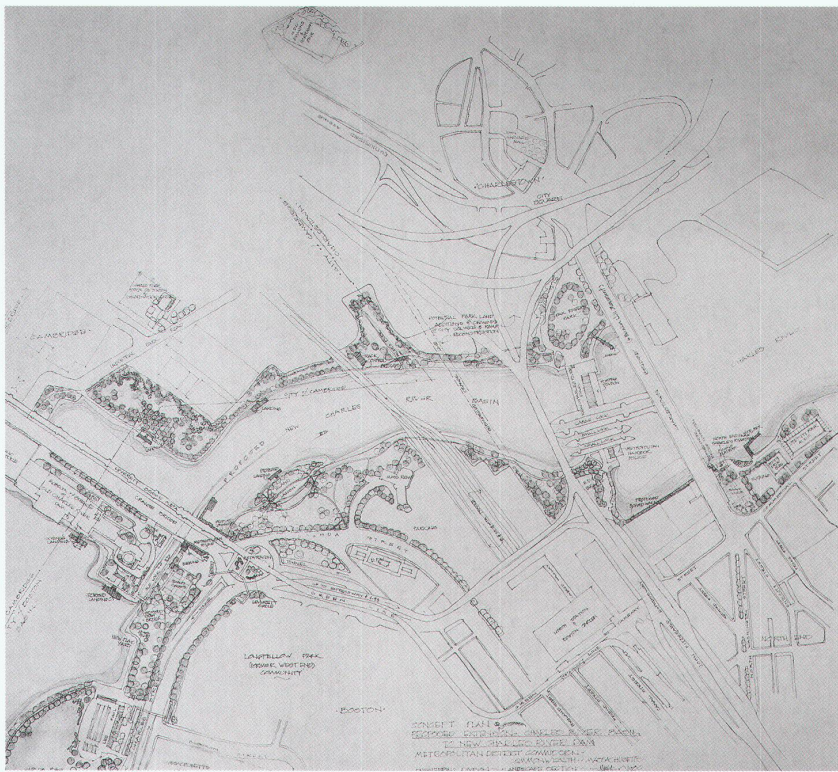
Im Jahr darauf entwickelte Lynch den «Tall Spine»-Entwurf für die Bostoner Innenstadt. Obwohl das primäre Anliegen darin bestand, eine hoch verdichtete Zone zum Schutz der historischen Stadtbezirke Beacon Hill und Back Bay zu schaffen, beinhaltete dieser Entwurf auch neue südliche, westliche und nördliche Zufahrten zur Stadt, als Teile eines grossmassstäblichen Vorschlags für eine innerstädtische Ringstrasse, den «Inner Belt Highway». Die von Lynch vorgeschlagene Nordzufahrt lag an dem Punkt, wo sich der Charles River und der Hafen von Boston treffen.

Das Charles River Becken entstand 1908, als man einen Kilometer stromaufwärts vom Hafen einen provisorischen Damm errichtete, knapp oberhalb jener Reihe von Eisenbahn- und Jochbrücken, die einen Grossteil der so genannten verlorenen halben Meile überspannten. Der Holzdamms diente als Sperre gegen die Gezeitenbewegungen im Hafen, und auf diese Weise schuf man ein Süsswasserbecken, das sich über eine Länge von vierzehn Kilometern stromaufwärts bis zum historischen Verlauf des Flusses erstreckt. Später wurde dieser provisorische Damm mit einer dauerhaften Ummantelung aus Erde und Beton versehen; auf der Oberfläche des Damms errichtete man einen Park, und das Bassin sowie die es säumenden Promenaden wurden unter die Obhut der Metropolitan Park Commission gestellt.

oben: Baufortschritt in beengten Raumverhältnissen (Oktober 2000)

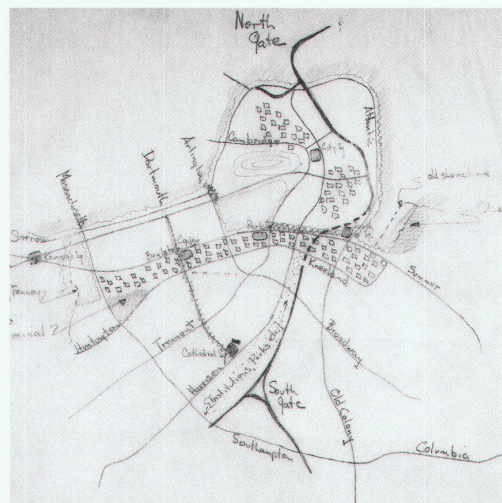
links: Luftbild aus den 50er Jahren: Vorne der Damm des Charles River Beckens. Weiter oben im Bild, oberhalb des Hafens, quert Bostons hochgelegte Stadtautobahn (central artery) den Charles River. Die Zakim Bridge steht heute zwischen dieser Doppelstockbrücke und den Hebebrücken der Eisenbahn.

¹ Kevin Lynch, *The Image of the City*, Cambridge 1960; deutsch: *Das Bild der Stadt*, Berlin 1965.



Oben: Als in den 70ern geplant wurde, die Hochstrasse tiefzulegen, wurde ein Projekt ausgearbeitet, die Industriegebiete am Fluss als öffentlichen Raum wiederzugewinnen. Unterhalb vom alten Damm (im Bild links) queren fünf Strukturen den Fluss: die Eisenbahnbrücke, die U-Bahn (gestrichelt), die doppelstöckige Brücke von 1959, der neue Damm mit den Schleusen und die Brücke von 1899. Die Zakim Bridge wurde über der U-Bahn-Linie gebaut.

Rechts: Kevin Lynch's «Tall Spine» Plan von 1960 schlug südlich der historischen Stadtquartiere Beacon Hill und Back Bay ein Streifen mit grossen Solitärbauten vor. Teil des Plans waren auch neue Zufahrten von Süden, Westen und Norden.



Angesichts der verheerenden Überschwemmungen während der Hurrikane von 1938, 1954 und 1955 beschloss man, einen neuen Damm im Mündungsgebiet des Flusses zu bauen, und die Park Commission wurde damit beauftragt, entlang des Flussufers, zwischen dem neuen und dem alten Damm Land zu erwerben.

Ein neuer Übergang über den Charles River

Der Widerstand gegen das Projekt der innerstädtischen Ringstrasse liess ein Jahrzehnt später eine noch radikalere Idee aufkommen: den Abriss der in den Fünfzigerjahren errichteten, durch die Bostoner Innenstadt verlaufenden Hochstrasse. Um die Strassen-

verbindungen am Charles River herzustellen, wurden dem Vorschlag eine neue Brücke sowie Tunnels hinzugefügt, als man dieses Schnellstrassenprojekt zu einem Vorentwurf präzierte.

Der Fluss, die vorhandenen Rangierbahnhöfe und das Industriegebiet rings um die vorgeschlagene Brücke oktroyierten dem Entwurf allerdings schier unglaubliche Zwänge auf. Am nördlichen Ende befand sich eine Zementfabrik, die ein bedeutender Lieferant für den gesamten «Big Dig» war, wie die Bauarbeiten an der neuen Schnellstrasse aufgrund der gewaltigen Tiefbauarbeiten bald genannt wurden. An der Südwestseite lag eine neue Sportarena für die Eishockey- und Basketballteams der Stadt und an der Brücke selbst mussten drei vorhandene Schnellstrassen verbunden werden, was insgesamt sechs Auf- und Abfahrtsrampen erforderlich machte, ohne dass die sonst übliche Kleeblattanordnung in diesem Fall möglich gewesen wäre – sämtliche Rampen mussten übereinandergestapelt werden, gut dreissig Meter hoch, auf einem einzigen Grundstück. Die Gesamtkosten für dieses Vorhaben beliefen sich auf über eine halbe Milliarde Dollar: ein Fünffaches der für die Brücke veranschlagten Kosten. In der Folge wurden dreissig Vorentwürfe erstellt, alphabetisch benannt von A bis EE. Der Entwurf, für den man sich schliesslich entschied, war Plan Z.

Die überarbeitete Fassung von Plan Z schlug zwei teilweise achtzehn Spuren breite Brücken über den Fluss vor. Die grössere hätte technische Berechnungen von einem beispiellosen Schwierigkeitsgrad erforderlich gemacht, weil sie in allen drei Raumebenen asymmetrisch angelegt war. Im Aufriss erhob sie sich mit einer sechsprozentigen Steigung vom neuen Tunnel an der Südseite, um auf fünfzehn Metern über dem Bodenniveau die Höhe der an der Nordseite des Flusses befindlichen Schnellstrasse zu erreichen. Im Querschnitt war an der flussabwärts gewandten Seite eine zweispurige, seitlich auskragende Zufahrtsrampe angehängt, später wieder entfernt und schliesslich doch wieder hinzugefügt worden. Und im Grundriss musste die alte, an der Südseite des Flusses gelegene Brücke während den Bauarbeiten bestehen bleiben, was zu Entwürfen führte, bei denen die südliche Abspannung kürzer war als die nördliche – so dass sie also auch im Grundriss asymmetrisch war.

Obwohl das ursprüngliche städtebauliche Ziel des «Big Dig» darin bestand, die innerstädtische Hochstrasse zu entfernen, wären so als Verbindung zur Brücke mehr neue Hochstrassen gebaut worden als alte abgebrochen. Angesichts der potentiellen Umweltbelastungen wurde schon bald eine Reihe von Klagen eingereicht, um der Realisierung von Plan Z Einhalt zu gebieten. Ein Vertreter der US-Bundesbehörde für Umweltschutz schrieb, Plan Z würde «das hässlichste Bauwerk von ganz New England» hervorbringen. Der Architekturkritiker des «Boston Globe» bezeichnete den Entwurf als eine «Chinesische Mauer über dem Char-

les River» mit einem «Stadion aus Rampen» flussaufwärts. Ein Anwohner, der von seinem Hinterhof den Bauplatz für Plan Z überblicken konnte, meinte: «Wenn die sagen, dass sie 31 Versionen erstellt hätten und dass diese Scheusslichkeit diejenige sei, die am besten funktioniert, so ist dies noch lange kein Grund, das einfach so hinzunehmen. Das ist vielmehr ein Grund, unser Geld zurückzuverlangen.»

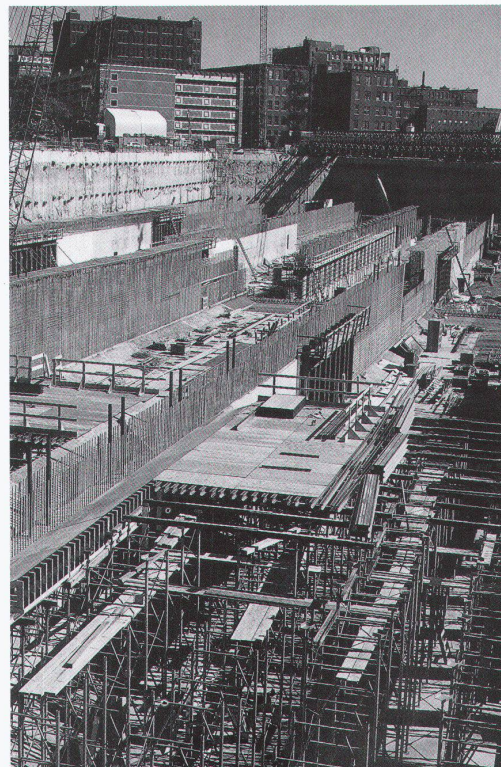
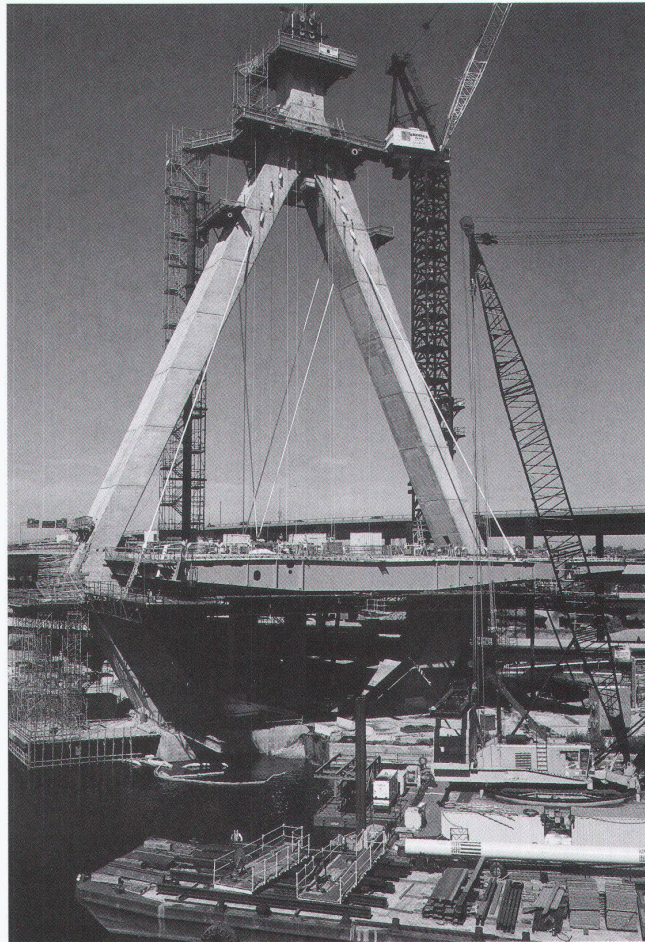
Komitee zur Überarbeitung des Brückentwurfs

Um einer Prozesslawine vorzubeugen, wurde ein Vermittlungsprozess angestrebt und ein Komitee zur Überarbeitung des Brückentwurfs ins Leben gerufen. Dieses wurde mit einem Budget von 500 000 \$ ausgestattet, um unabhängige Berater engagieren zu können, zu denen unter anderem Herbert Einstein gehörte, ein Tunnelbauexperte vom Massachusetts Institute of Technology. Etwa zur selben Zeit hielt Christian Menn Gastvorlesungen an der Harvard Graduate School of Design. Während seines dortigen Aufenthalts war Menn von David Wallace, der als Architekt mit seiner Firma beim «Big Dig» als Berater fungierte, dazu eingeladen worden, einen Blick auf den Bauplatz für die vorgeschlagene Brücke zu werfen. Kurz darauf erklärte sich Menn bereit, mit dem Brückenkomitee zusammenzuarbeiten.

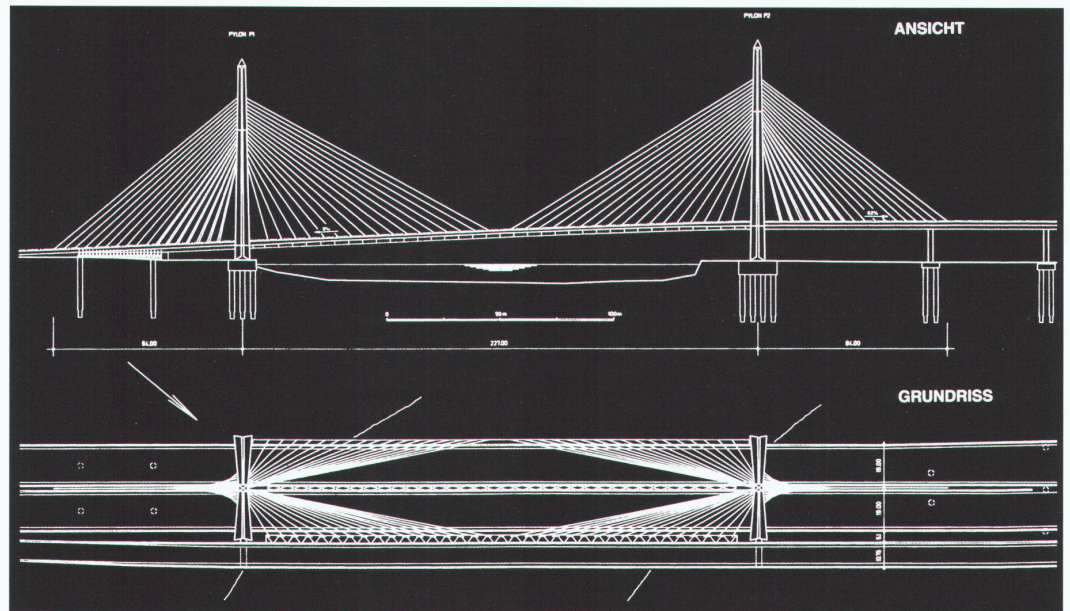
Eine zwölfspurige Schrägseilbrücke war bereits Teil von Plan Z, doch war diese wegen der Höhe ihrer Türme und wegen ihrer klobigen Gestaltung allgemein kritisiert worden. Dann erfolgte Menns erste Präsentation vor dem Komitee – ebenso elegant wie die von ihm unterbreiteten Entwürfe. Menn formulierte drei Ziele: die Brücke und deren Umgebung sollten eine harmonische Einheit bilden; ihre Gestaltung sollte die Bewohner der Stadt mit Stolz erfüllen; und sie sollte Ordnung, Einheit und Sorgfalt im Detail zum Ausdruck bringen. Man konnte schon fast hören, wie eine Last von den Schultern des Brückenkomitees fiel, das überrascht war, dass monatelange hitzige Debatten nun mit einer visuell dermassen verblüffenden Lösung womöglich ihr Ende gefunden hatten.

Während der folgenden Monate wurde der neue Übergang über den Charles River einer radikalen Veränderung unterzogen. Man spielte eine Reihe von Brückenvarianten durch – zwei Türme, sechs Türme, eine Doppelstockbrücke. Der endgültige Vorentwurf schließlich sah eine Brücke mit zwei Türmen vor, mit nur noch drei statt sechs Rampenschlaufen bei der Brücke, was möglich wurde, weil die Höhe der Rampen beinahe halbiert werden konnte.

Viele Anwohner hielten die massiven Brücken von Plan Z für geradezu erdrückend – nicht nur wegen deren Breite und wegen der Schatten, die sie zwangsläufig auf die Häuser entlang des Flussufers werfen würden, sondern auch wegen der Höhe und Wichtigkeit der Brückentürme. Bei Menns Entwurf bieten die beiden in Form eines umgekehrten Y gestalteten Türme einen Anblick von verblüffender Leichtigkeit und



Bauarbeiten im Herbst 2000:
Die neue Brücke ist Teil des «Big Dig», des
Projekts zur Tieflegung der Stadtautobahn.



Die Zakim Bridge: die beengte Situation verlangte bei einer Hauptspannweite von 227 m eine grosse Breite (zwei mal vier Fahrspuren plus zwei Zubringer-Spuren), eine minimale Trägerhöhe und eine innovative Anordnung der Kabel. Plan aus: Thomas Vogel, Peter Marti (Hrsg.), Christian Menn, Brückenbauer, Basel 1997.

Eleganz. Die pyramidenförmigen Kappen der Betontürme erinnern an das nahegelegene Bunker Hill Monument, einen Granitobelisken, der 1848 zum Gedenken an die berühmte Schlacht des amerikanischen Unabhängigkeitskrieges errichtet wurde. Die Brückenkabel sind bei der Hauptöffnung seitlich der Fahrbahnen befestigt, doch um die alte Stahlfachwerkbrücke während des Baus der neuen Brücke an Ort und Stelle belassen zu können, wurden die Kabel der Seitenöffnungen in der Mitte befestigt. An der Ostseite der Brücke befinden sich zwei auskragende Fahrspuren ausserhalb der Trossen, und um die Belastung der zehnspurigen Brücke zu mindern, wurden deren Mittelöffnung und die Auskragung aus Stahl gefertigt.

Kurz nach Fertigstellung des Vorentwurfes löste der neue Verkehrsminister von Massachusetts das Brückenausschuss auf und zog so einen Schlussstrich unter dessen ausgedehnte Round-Table-Diskussionen. Christian Menns Verantwortung für die endgültigen Pläne der Brücke wurde zwar eingeschränkt, und etliche seiner wesentlichen Entwurfsideen wurden modifiziert oder gänzlich über Bord geworfen. Nichtsdestoweniger hat sein Entwurfskonzept für die Zakim Bridge den Übergang über den Charles River radikal verändert, was eine dramatische Transformation des gesamten nördlichen Stadtgebiets von Boston zur Folge hat. ■

Aus dem Englischen: Fritz Schneider

Karl Haglund ist als Projektleiter für das New Charles River Basin verantwortlich für die öffentlichen Bereiche und Fussgängerbrücken, die zum ersten Mal eine Verbindung zwischen den Esplanaden am Charles River und dem Hafengebiet schaffen werden. Er hat an der Harvard University Landschaftsarchitektur studiert und am MIT ein Doktorat in Architektur und Umweltwissenschaften abgeschlossen. Sein Buch «Inventing the Charles River» ist kürzlich bei MIT Press erschienen.

Le pont Zakim: la nouvelle porte d'entrée de Boston-Nord. Par un dimanche pluvieux de mai 2002, des milliers d'habitants du grand Boston firent la queue pour pouvoir parcourir un bout du «Leonard P. Zakim Bunker Hill Bridge», presque achevé, sur la rivière Charles. Conçu par l'ingénieur suisse Christian Menn, l'audacieux ouvrage d'art à haubans multicâble offre une vue spectaculaire de Boston; une année avant son ouverture au trafic, il est devenu le point de repère le plus récent de la ville.

En 1960, l'architecte Kevin Lynch publiait «The Image of the City», sa fameuse étude sur les paysages urbains de Boston, Jersey City et Los Angeles. Il y retenait que la lisibilité visuelle de Boston était la plus grande le long du bassin de la rivière Charles mais que la plupart des habitants de la ville étaient incapables de décrire le point de jonction entre la rivière et le port. Une année plus tard, Lynch développait son plan «Tall Spine» (litt. longue colonne vertébrale) pour le centre de Boston, incluant un accès nord sur la rivière. Le bassin de la rivière Charles a été formé en 1908, avec la construction d'une digue, un kilomètre en amont du port de Boston, qui crée un lac artificiel de 14 kilomètres de long. Après plusieurs ouragans dévastateurs dans les années 1950, on approuva un projet de nouvelle digue à l'embouchure de la rivière, avec l'aménagement de quais publics.

Dix ans plus tard, on envisagea la démolition du viaduc routier de Boston construit dans les années 1950. Par la suite, on ajouta à ce projet radical des ponts et des tunnels sur la rivière Charles. La rivière, les voies ferrées et l'ancien réseau routier constituaient autant de contraintes pratiquement insurmontables. Pas moins de trente avant-projets furent présentés. Le choix tomba sur le «Schéma Z». Ce projet comportait deux ponts sur la rivière, larges de 18 voies. Le plus grand, asymétrique dans ses trois dimensions, aurait nécessité des

calculs sans précédents. Un fonctionnaire décria le «Schéma Z» comme étant «la structure la plus laide de la Nouvelle Angleterre» et plusieurs actions en justice furent intentées pour stopper le projet de construction.

Un comité chargé de revoir le projet engagea un expert en tunnels du MIT et l'ingénieur suisse Christian Menn. C'est avec un sentiment palpable de soulagement et d'heureuse surprise que le comité réagit aux premières esquisses de Menn. Dans le projet final, les deux tours avec leur haubanage en éventail donnent une impression étonnante de légèreté et de grâce. Le nouveau viaduc autoroutier a radicalement changé la traversée de la rivière Charles. Tout le paysage de la partie nord de la ville s'en trouve transformé. ■

The Zakim Bridge: Boston's New Northern Gateway

On a rainy Sunday in May 2002, thousands of residents of greater Boston stood in line to walk partway across the nearly completed Leonard P. Zakim Bunker Hill Bridge over the Charles River. The cable-stayed bridge, conceived by the Swiss engineer Christian Menn, provided not only a spectacular view of the city – it has become the city's newest landmark, a year before it is opened to traffic.

In 1960 Kevin Lynch published "The Image of the City", his landmark study of Boston, Jersey City, and Los Angeles. Boston's visual legibility was strongest along the Charles River Basin, but most people were not able to describe the

meeting point of the river and the harbor. A year later, Lynch developed the "Tall Spine" plan for downtown Boston, which included a northern gateway at the river.

The Charles River Basin had been created in 1908, when a dam was constructed one kilometer upstream of Boston Harbor, creating a freshwater lake 14 kilometers long. After severe hurricanes in the 1950s, a new dam at the mouth of the river was approved that included a new public riverfront.

A decade later a radical scheme was advanced to demolish Boston's 1950s elevated highway. New bridges and tunnels over the Charles were later added to the proposal. The river, the railroads, and the old highways imposed almost unbelievable constraints on the design. Thirty preliminary designs were developed, "Scheme Z" was the proposed choice. It included two bridges over the river, eighteen lanes wide. The larger bridge, asymmetrical in all three planes, would require unprecedented calculations. A federal official called Scheme Z "the ugliest structure in New England" and lawsuits were filed to halt construction.

A "Bridge Design Review Committee" hired a tunneling expert from MIT and the Swiss engineer Christian Menn. The bridge committee responded to Menn's first presentation with an almost audible sense of unexpected delight. In the final design, the two inverted-Y towers present an aspect of surprising lightness and grace. The new Zakim Bridge has radically altered the Charles River Crossing, and the consequence is a dramatic transformation of the whole northern part of the city. ■



2002: bis zur Fertigstellung der Zakim Bridge bleibt die doppelstöckige Autobahnbrücke von 1959 in Betrieb. Dies verunmöglichte eine durchgängig seitliche Anordnung der Kabel. Oberhalb der Zakim Bridge der Leverett-Zubringer, im Hintergrund das Charles River Becken mit den Esplanaden von Boston und Cambridge.