

Ingenieurbaukunst für die Hauptstadt

Berlins Aufstieg zu Deutschlands größter Industriestadt und zur Hauptstadt ist verbunden mit der technologischen Entwicklung der Projektierung sowie dem reibungslosen Betrieb eines hochmodernen, flächendeckenden Netzes städtischer Infrastruktur: Eisenbahnen, Bahnhöfe, Straßenbahnen, S- und U-Bahnen, natürlich das von Hobrecht entworfene Straßensystem und nicht zuletzt Anlagen der Ver- und Entsorgung, also Gas, Wasser, Abwasser, Elektrizität. Ohne die nützlichen Ingenieurkünste des 19. und frühen 20. Jahrhunderts wären das rasante Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum und vor allem ein trotz oft beengter Verhältnisse von Seuchen und Epidemien freies Stadtleben nicht denkbar gewesen. Transport, Verteilung, Versorgung in der sich rasch ausdehnenden Mehrmillionenmetropole wären zusammengebrochen.

Die bloße Betrachtung der Einwohnerentwicklung Berlins (in den Grenzen von 1920) macht die Dynamik dieses Prozesses deutlich:

Jahr: Einwohner:

1825:	251.000
1852:	511.000
1871:	931.000
1880:	1,321 Mill.
1900:	2,712 Mill.
1913:	4,026 Mill.

Die verheerenden Lebensverhältnisse explodierender Millionenstädte ohne ausreichende stadttechnische Infrastruktur kann man heute in den Städten der Dritten Welt beobachten.

Berlins Stadtbild war bis zu seiner Zerstörung durch die Bomben des Zweiten Weltkrieges und mehr noch durch die anschließende Abrissentscheidung von Politik und Planung geprägt durch großartige Ingenieurbauwerke, die "Kathedralen der Technik": die Fernbahnhöfe, die innerstädtischen Gaswerke mit ihren riesigen Gasbehältern, die Kraftwerke, die hochliegende Stadtbahn und hunderte von Straßen- und Eisenbahnbrücken, die Brücken über die Spree, die Anlage des Ost- und Westhafens etc.

Wesentliche Voraussetzung für das Entstehen dieser großen Tradition städtischer Ingenieurbauten war die Zusammenarbeit von Ingenieuren und Architekten. Grundlage für diese Zusammenarbeit war das gemeinsame Ziel, eine auf die Funktion und gestalterischen Ansprüche der Bauaufgabe angemessene Ingenieurlösung zu finden. Dies bedeutete nie die Reduktion der Architektenarbeit auf dekorative Elemente, sondern die Zusammenarbeit zweier sich im 19. Jahrhundert als selbständige Disziplinen etablierender Berufe.

Exemplarisch für solche Zusammenarbeit sind die sieben zwischen 1866 und 1880 gebauten großen Berliner Fernbahnhöfe, die mit ihren zahlreichen Brücken, den Viadukten, das Berliner Stadtbild bis in die Nachkriegszeit hinein prägten. Besondere Berühmtheit erlangten der Anhalter und der Stettiner Bahnhof, weil ihre spezifische Konstruktion und Gestalt zu ihrer Zeit als vorbildlich galt. Der Stettiner Bahnhof, 1876 von Theodor Stein gebaut, übernahm erstmals in der Bahnhofsgeschichte die Binderform des Hallendaches bis in den Giebel des zur Stadt gewandten Kopfbaues. Der 1860 von Franz Schwechten errichtete Anhalter Bahnhof galt mit der 43 Meter hohen Halle als höchstes Bahnhofsgebäude der Welt. Die Halle war mit 60,72 Meter Abstand zwischen den Wänden breiter als die Straße Unter den Linden mit ihren 56 Metern.

Auch die älteren Berliner Bahnhöfe, so der Görlitzer Bahnhof, der Schlesische Bahnhof und schließlich der Potsdamer Bahnhof waren sämtlich zu ihrer Zeit bemerkenswerte Dokumente ingenieurbaukünstlerischer Leistung. Bei ihren Bauten wurde der Zwiespalt zwischen Architekten und Ingenieuren überwunden. Die Architekten hatten gelernt, mit den neuen Materialien (Stahl) und den durch sie ermöglichten leichten, weitgespannten Konstruktionen kreativ umzugehen.

Die Zusammenarbeit großer Architekten und Ingenieure wirkte sich auch auf die Industriebauten der AEG, von Siemens oder Borsig und auf die modernen Bürobauten von Mendelsohn, Max Taut oder Grenander und nicht zuletzt auf die Warenhäuser aus. Erinnerung sei an die großen Lichthöfe in Messels Warenhaus am Leipziger Platz oder an den Lichthof von Cremer und Wolffenstein des Tietz-Warenhauses am Alexanderplatz.

Die meisten Dokumente architektonischen und ingenieurtechnischen Fortschritts wurden vom Krieg zerstört oder danach abgerissen, weil sie wegen des stadttechnischen Fortschritts nicht mehr gebraucht wurden. Dies trifft zu für die großen Gasbehälter, einige Kraftwerke und Umspannwerke. Andere stadtbildprägende Ingenieurbauten insbesondere der Eisenbahninfrastruktur und Brücken über die Spree wurden in einem Akt heute nur noch schwer nachvollziehbarer Selbstzerstümmelung abgerissen oder sträflich vernachlässigt. Ein besonderes Kapitel nachlässigen Umgangs mit stadtbildprägender Ingenieurbaukunst sind die zusammen mit der Entwässerung gebauten Berliner Straßen mit ihren breiten Bürgersteigen, Baumpflanzungen, soliden Bordsteinen. Die Nachkriegsjahrzehnte Berlins sind vor allem geprägt durch den autoorientierten Straßenbau, für den tiefe Schneisen in die Stadtstruktur geschlagen wurden. Schlanke, auf die Geschwindigkeit des Fahrzeugs abgestellte Kurven, lieblose Baumpflanzungen in Abstandsgrünflächen, überdimensionierte Fahrbahnen kennzeichnen die ästhetischen Verwüstungen des vorhandenen Straßenprofils, später auch Einbauten der Verkehrsberuhigung mit Aufpflasterungen und Poller- und Kübelbaulandschaften. Als neue Aufgabe für Ingenieure kam in den 1960er Jahren der Bau von Stadtautobahnen hinzu.

Spätestens mit der Wiedervereinigung vollzieht sich bei der Planung von Ingenieurbauwerken eine Akzentverschiebung. Die Stadt ist sich ihrer Verantwortung für den Erhalt, die Erneuerung und für anspruchsvolle, neue Leistungen der Ingenieurbaukunst bewusst. Vorhandenes wird gepflegt, verfallene Brücken und Bahnbauten werden aufwändig saniert oder modernisiert. Neue Bauwerke werden im Bewusstsein der Bedeutung der Ingenieurbauwerke für die Gestalt der Stadt regelmäßig in enger Zusammenarbeit von Ingenieuren und Architekten entworfen, in einigen Fällen wurden Wettbewerbe durchgeführt. Dies gilt für die neuen Fernbahnhöfe in Spandau, am Gesundbrunnen und für den Lehrter Kreuzungsbahnhof sowie für den Regionalbahnhof am Potsdamer Platz. Exemplarisch gestaltet sich die Zusammenarbeit bei der neuen U-Bahn zwischen Alexanderplatz und Lehrter Bahnhof, ähnlich bei den zahlreichen Brücken über die Spree, die Havel und die Berliner Kanäle. Dies gilt schließlich auch für die Ingenieurbauten der neuen Straßen und Autobahnen mit ihren Tunnel- und Überwurfbauwerken.

Wesentliche Voraussetzung für die Realisierung des Anspruches, die großen Traditionen städtischer Ingenieurbauten fortzusetzen oder weiterzuentwickeln, ist die von der Senatsbauverwaltung forcierte Zusammenarbeit von Ingenieuren und Architekten. Bei Wettbewerben ist sie grundsätzlich Pflicht. Grundlage für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist das gemeinsame Ziel, ein dem spezifischen Ort in der Stadt und der Funktion angemessenes Ingenieurbauwerk zu entwerfen, sowie die Akzeptanz der berufsspezifischen Aufgabenstellung. Dies bedeutet auf keinen Fall die Reduktion der Architektenarbeit auf dekorative Elemente. Der Entwurf eines städtischen Ingenieurbauwerks erfordert vielmehr für alle Dimensionen ganzheitliches Denken. Jeder willkürliche Verlust an konstruktiver Ordnung endet nicht in Ingenieurbaukunst, sondern in postmodernem Kitsch. Auch dafür gibt es in Berlin sehenswerte Beispiele. Exemplarisch wurde der hohe Anspruch eingelöst bei den Bahnhofsbauten der Fernbahn, zum Beispiel in der engen Zusammenarbeit zwischen dem Hamburger Architekten von Gerkan und dem Stuttgarter Ingenieur Prof. Jörg Schlaich. Ihre auf Leichtigkeit, Transparenz und Minimierung des Materialeinsatzes zielende Entwurfsphilosophie beeinflusste sowohl den Spandauer Fernbahnhof und den Lehrter Bahnhof als auch die in unmittelbarer Beziehung zu diesen Bahnhöfen stehenden Eisenbahnbrücken. Ein gelungenes Beispiel für die enge Zusammenarbeit städtischer U-Bahn-Ingenieure, freischaffender Architekten und dem Betreiber BVG sind die Entwürfe für die neuen U-Bahnhöfe der U5. Bei aller Unterschiedlichkeit der Architektursprachen dominiert bei den neuen Bahnhöfen Sachlichkeit und Großzügigkeit, der Anspruch der Kundenfreundlichkeit sowie der Versuch, möglichst viel Tageslicht in die unterirdischen Bahnhöfe zu lenken. Dies war auch das Prinzip, das die Architekten Hilmer & Sattler bei ihrem Entwurf für den höchst komplexen unterirdischen Potsdamer Regionalbahnhof leitete. Der architektonische Ausdruck des Anspruches, Tageslicht in den Bahnhof zu bringen, stand im Zentrum der

Entwurfsidee der beiden oberirdischen Eingangsbauwerke.

Ein Beispiel für eine gelungene Zusammenarbeit von Architekten und Ingenieuren ist auch der Gestaltungsentwurf für die Straßen und Plätze im Bereich des Potsdamer/Leipziger Platzes. Damit die Qualität der Gestaltung der öffentlichen Räume sich mit der privater Hochbauten messen kann, wurde von den Architekten Heinz und Jahnen ein Gestaltungsplan erarbeitet, in dem vom Bordstein über die Materialwahl bis zur Erstellung der Beleuchtung Aussagen getroffen werden. Die Ziele für diesen Plan sind Einfachheit, Klarheit, Identität, die Verwendung traditioneller Berliner Materialien und eine auf den Zweck hin ausgerichtete minimierte Ausstattung, bei der die späteren Benutzer im Vordergrund stehen und nicht die Architektur der Straßenmöbel. Die Erarbeitung des Regelwerks war kompliziert, weil sie sowohl städtebauliche als auch hoch entwickelte verkehrliche Vorgaben und Vorschriften zu berücksichtigen hatte.

Die delikateste Aufgabenstellung für Architekten ist die Gestaltung von Tunneln und Brücken der Autobahn. Wie schwer oder problematisch ein solcher Anspruch umzusetzen ist, lässt sich am Beispiel der Gestaltung der Tunnelbauwerke im Tiergartenbereich und bei dem Gutachterverfahren zur Gestaltung der Autobahn im Süd-Osten Berlins dokumentieren. Da die im Spannungsfeld von Ingenieurbau, Architektur, Städtebau und Bewältigung des motorisierten Massenverkehrs stadtplanerisch unglückliche Trassenführung parallel zum Teltowkanal bereits feststand, konnte es nur noch darum gehen, ein lärmendes und große Flächen beanspruchendes Bauwerk so in die Stadtlandschaft einzufügen, dass für die Anwohner das Leben erträglich bleibt. Dass selbst unter diesen Bedingungen noch einiges reparabel ist, zeigt der Entwurf des Hamburger Architekten Burckhardt.

“Berlin ist nicht, sondern dazu verdammt immerfort zu werden“, so eine heute wieder aktuelle Feststellung von Karl Scheffler (1910). Will man nicht der Beliebigkeit das Wort reden, wirft der Verweis auf den permanenten Wandel zugleich die Frage nach der identitätsstiftenden Kontinuität auf. Worin liegen die Elemente der gestalterischen Identität, an die die neue Entwicklung anknüpfen kann? Diese Frage richtet sich nicht nur an die Architektur der Hochbauten, sondern auch an die Ingenieurbauwerke.

Dr. Hans Stimmann

Aus: FOYER, Magazin der Stadtverwaltung für Bau- und Wohnungswesen

Foto: Der alte Lehrter Bahnhof, 1879