



# Schwungvoll über den Straßenverkehr

## Die Instandsetzung des Ferdinand-Leitner-Steges in Stuttgart

*Jeder Stuttgarter und viele Besucher der Landeshauptstadt sind wohl schon über den Ferdinand-Leitner-Steg gegangen, haben ihn mit dem Fahrrad überquert oder sind zumindest unter ihm durchgefahren. Im Herzen der Stadt verbindet er den Oberen mit dem Mittleren Schlossgarten und somit Landtag und Staatstheaterbauten mit dem Hauptbahnhof. Sein Erbauer, der Ingenieur Fritz Leonhardt (1909–1999), gilt als „Vater“ des Stuttgarter Fernsehturms, sah sich aber in erster Linie als Brückenbauer. Dem Brückenbau als „Königsfach des Bauingenieurwesens“ wurde er zusammen mit seinem Partner Wolfhart Andrä weltweit und auch im verkehrsreichen Stuttgart gerecht, indem er die an dieser Stelle zehnspurige Schillerstraße mit einer eleganten Fußgängerbrücke überspannte. Das bis ins Detail durchgestaltete Ingenieurbauwerk konnte nach anfänglichem Widerstand nahezu ohne Substanzeingriffe fachgerecht restauriert und instand gesetzt werden.*

Rolf-Dieter Blumer / Karsten Preßler

### Eine Brücke mit Schwung

Der ehemalige „Schillersteg“ entstand im Auftrag der Landeshauptstadt im Rahmen der Umgestaltung des Schlossgartens zu einem innerstädtischen Erholungsgebiet anlässlich der Bundesgartenschau 1961 und wurde im Jahr 1997 nach dem Stuttgarter Opern- und Generalmusikdirektor Ferdinand Leitner (1912–1996) umbenannt (Abb. 1, 2).

Der im Grundriss Y-förmige Brückenbalken überspannt frei schwebend fast 100 m und besteht aus einem stählernen, luftdicht verschweißten, innen nicht korrosionsgeschützten Hohlkasten (Abb. 5). Dieser wird mit zwei Mal fünf Paralleldrahtkabelsträngen von einem achteckigen, konischen Stahlpylonen abgespannt, der frei steht bzw. nur über die Drahtbündel mit dem Brückenkörper verbunden ist und sich in der Gabelung der Brückentrasse



1 Lageplan von Stuttgart-Mitte mit Oberem und Mittlerem Schlossgarten, Schillerstraße, Ferdinand-Leitner-Steg, Hauptbahnhof u. a. sowie Kartierung der Kulturdenkmale.





auf der Seite des Mittleren Schlossgartens befindet (Abb. 2–4). Zwei Rampen aus Stahlbeton nehmen den geteilten, sanft gebogenen Steg auf der Nordseite auf, während er auf der Südseite in eine Rampe gleicher Bauweise mündet. Der ehemalige Schillersteg gehört zur Gruppe der Schrägseilbrücken und ist hinsichtlich dieser Konstruktionsart ein Nachfolger der 1957 eingeweihten Düsseldorfer Nordbrücke (Theodor-Heuß-Brücke). Am dortigen Rheinknie entstanden nach einheitlicher Planung durch Friedrich Tamms unter maßgeblicher Beteiligung des Ingenieurbüros Leonhardt und Andrä bis 1973 drei große Schrägkabelbrücken – die sog. „Düsseldorfer Brückenfamilie“. Im Unterschied zu den Düsseldorfer Straßenbrücken sind die Schrägkabel beim Stuttgarter Fußgängersteg aber nicht parallel bzw. harfenförmig, sondern fächerförmig angeordnet und gehen „büschelartig“ von der Pylonspitze aus, die nach den Worten des Konstrukteurs Leonhardt „natürlichste und technisch wirkungsvollste“ Form (Abb. 5, 6). Außerdem konnten die Ingenieure hier die großräumige Parksituation ideal ausnutzen und nicht nur die Trasse auf einer Seite gabeln, sondern ihr und den Rampen einen langen Anlauf mit sanftem Steigungsverhältnis geben. Der Verzicht auf seitliche Befestigungen am Brückenbalken und seine geringe Höhe von 50 cm im Verhältnis zur Gesamtspannweite von 90 m (1:180) verdeutlichen zudem die extreme Reduzierung von Volumen und Materialstärken. Leonhardts wichtigste Gestaltungsziele beim Brückenbau, nämlich Schlankheit und Eleganz, werden hier ohne Umwege erreicht. Der leichte Bogen des dünnen Brückenbalkens ist übrigens im doppelten Sinne „schwungvoll“: Aufgrund der Konstruktionsweise lösen schon einzelne Fußgänger deutlich spürbare, aber für die Stabilität des Bauwerks harmlose Schwingungen aus. Die Spannkabelbrücke ist außerdem geschickt in das zeitgenössische Wegesystem der ehemaligen königlichen Parkanlagen



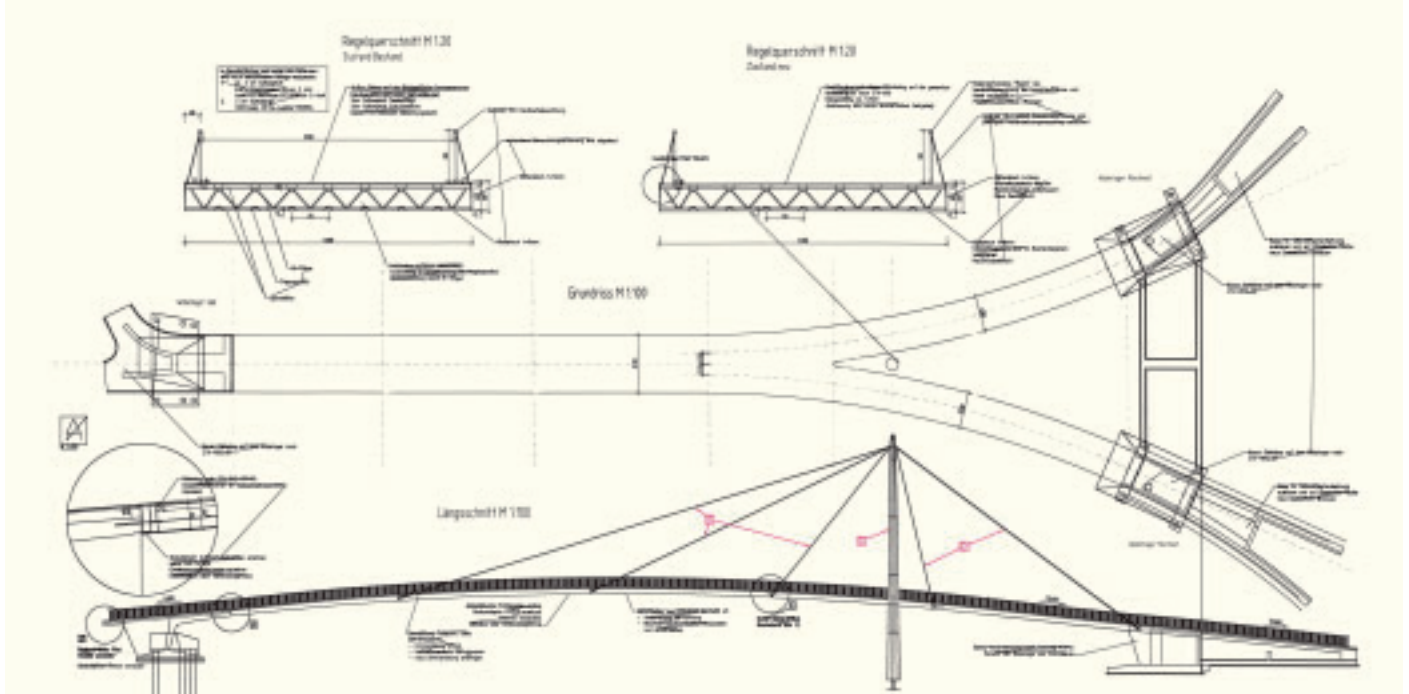
eingebunden, die an dieser Stelle von der Schillerstraße durchschnitten werden. Gerade im autoverkehrsreichen Stuttgart konnte der leidenschaftliche Bergwanderer Leonhardt der nach eigenen Worten „Unterprivilegierung der Fußgänger“ entgegenwirken und mit dem Ferdinand-Leitner-Steg gleichzeitig zu einem „Gewinn für das Stadtbild“ beitragen. Der sanft geschwungene Brückenbogen bildet auch einen spannungsvollen Kontrast zum Hauptbahnhof von Paul Bonatz, der schon beim Bau der Reichsautobahn Weggefährte des über 30 Jahre jüngeren Leonhardt war. Schillersteg und „Düsseldorfer Brückenfamilie“ bildeten gewissermaßen den Auftakt zum Bau zahlreicher Schrägkabelbrücken durch das Ingenieurbüro Leonhardt, Andrä und Partner (seit 1970: „LAP“). Eine Fußgängerbrücke ähnlicher Bauart ist der 1973 eröffnete Neckarsteg in Mannheim, der eine Betonplatte als Brückenbalken besitzt und im Vergleich zum Stuttgarter Vorgänger etwas an Eleganz eingebüßt hat.

2 *Ferdinand-Leitner-Steg mit nordöstlichem Aufgang, 2009. Die Kugel-Leuchten sind eine spätere Zutat.*

3 *Ferdinand-Leitner-Steg vom Mittleren Schlossgarten, Blickrichtung Pylon mit Gabelung des Fußgängersteges, 2009.*

4 *Ferdinand-Leitner-Steg vom Oberen Schlossgarten, Untersicht des Brückenbalkens in Blickrichtung Nordost mit Pylon und Wegeablenkung, 2009.*





5 Ferdinand-Leitner-Steg, Querschnitte durch den Stahlhohlkasten, Grundriss und Längsschnitt (Grundlage: Ausschreibungsplan des Tiefbauamtes Stuttgart, Januar 2007).

### Anlass, Schäden und Voruntersuchungen

Schon 1964, wenige Jahre nach der Fertigstellung des Fußgängersteiges, musste der Gehwegbelag erneuert werden. Dies wurde bis in heutige Zeit einige Male wiederholt, da sich Gefälle, Vibration, Verkehr und Sonneneinstrahlung als sehr nachteilig für die Haltbarkeit der auf dem Stahlhohlkasten aufgetragenen Bodenbeschichtung auswirken. Der bis vor Kurzem vorhandene, 4 cm starke Gussasphalt neigte durch sein „Fließverhalten“ zur Reduzierung der Schichtstärke, Wellen- und Rissbildung. Von dem 2008 aufgetragenen, nur 1 cm dünnen, farblich und hinsichtlich Körnung auf das Bauwerk abgestimmten, modernen reaktionsharzgebundenen Belag erhofft man sich eine höhere Haltbarkeit. Außerdem war es bei den Stahlbetonrampen auf der Nordseite der Brücke im Laufe der Jahrzehnte durch Rostsprengung der Bewehrungseisen zu Schäden gekommen. Die dadurch entstandenen Fehlstellen an den grobkörnigen, sorgfältig gestockten und geriffelten Sichtbetonflächen wurden mit einem kunstharzmodifizierten Zementmörtel ausgebessert und optisch angeglichen. Keinen Handlungsbedarf gab es bei den insgesamt zehn Paralleldrahtkabeln, die den Brückenbalken tragen. Sie bestehen aus bis zu 90 Drähten mit einem Querschnitt von je 6 mm, die aus Gründen des Korrosionsschutzes in einem mit Zementmörtel injizierten Polyäthylen-Rohr zusammengefasst werden. Bereits im Jahr 2000 sind die Tragkabel per Ultraschall untersucht worden – es gab keine Beanstandungen, was neuere Untersuchungen bestätigten. Die Qualität des Stahlhohlkastens wurde 2006 durch die Materialprüfungsanstalt (MPA) Stuttgart analysiert und für unbedenklich befunden. Es wurden lediglich unerhebliche Korrosionsschäden festgestellt, die zur Vorbereitung der Ausschreibung in einer detaillierten Schadenskar-

tierung ermittelt wurden und sich hauptsächlich an Teilen des Handlaufs und der Stahlstaketen befanden. Auf diese Bereiche beschränkten sich auch die wenigen materialgleichen Ergänzungen und Erneuerungen. Die 2008 durchgeführte restauratorische Befunduntersuchung aller Oberflächen auf Farbfassungen schließlich diente der Ermittlung der Farbschichtenabfolge und Farbtechnologie und war somit eine der Grundlagen für das konservatorische Konzept und die Durchführung des Neuanstrichs.

### Substanzerhaltung einschließlich Geländer

Das für die Bauunterhaltung des Ferdinand-Leitner-Steges zuständige Tiefbauamt der Landeshauptstadt Stuttgart hat die zuständige Landesdenkmalpflege frühzeitig eingebunden und somit ermöglicht, das Maßnahmenkonzept bei Ortsterminen ab Dezember 2006 gemeinsam abzustimmen. Neben der notwendigen Erneuerung des Bodenbelags (s. o.) und der Neubeschichtung aller Stahlteile hatte die Bauherrschaft zunächst beabsichtigt, das Geländer zu entfernen und durch eine höhere Neukonstruktion zu ersetzen, was Proportionen und Erscheinungsbild des Kulturdenkmals empfindlich gestört hätte. Das Original wird geprägt durch den rhythmischen Wechsel aus jeweils vier gruppenweise zusammengrückten Staketen, die jeweils durch gleichmäßige, größere Abstände voneinander getrennt sind. Auf den dünnen Rundstäben von nur 12 mm Durchmesser befindet sich ein technisch anspruchsvoller, im Querschnitt einseitig offener, halbovaler Handlauf aus gezogenem Stahl. In diesem war ursprünglich hinter einer durchgängigen Plexiglasabdeckung eine Handlaufbeleuchtung integriert (Abb. 7). Diese geschweifte, dreidimensional leerlaufende Hohlzarge wäre mit heutiger Technik nur sehr aufwendig materi-

6 Ferdinand-Leitner-Steg mit Fußgängertrasse, Pylon und Drahtkabelbündel, 2009.





algleich (Stahl) wieder herstellbar. Aus der 1962 veröffentlichten Baubeschreibung von Leonhardt und Andrä geht hervor, dass das „zierliche, leichte Geländer [...] das Schwebende der Brücke noch steigern“ sollte, während bei der Entwicklung der Geländerholmleuchte „um jeden Zentimeter Breite und Dicke gerungen wurde“. Beim Geländer handelt es sich demnach substanziell und hinsichtlich der Proportionen um einen integralen Bestandteil der bis ins Detail durchgestalteten Fußgängerbrücke. Neben diesen denkmalfachlichen Argumenten waren es auch die Bereitschaft des Fachbereichs Metallrestauration der Landesdenkmalpflege, bei der Schadensanalyse und Leistungsbeschreibung mitzuwirken und letztlich die damit verbundene Kostensicherheit und Kosteneinsparung, die das Tiefbauamt dazu bewogen, gemeinsam mit der Denkmalpflege ein Sanierungskonzept zu entwickeln. Aufgrund der Nutzungskontinuität und des Verzichts auf bauliche Veränderungen war die das Erscheinungsbild des Stegs beeinträchtigende Erhöhung des Geländers nicht mehr notwendig. Die Maßnahmen beschränkten sich weitgehend auf eine gezielte Entrostung in DIN-gerechter Durchführung. Hierbei wurde nicht wie vorgesehen eine vorläufige Demontage des Geländers vorgenommen, sondern anstelle des sonst üblichen, die passive und somit korrosionshemmende Stahloberfläche zerstörenden Sandstrahlverfahrens mit anschließendem Verzinken, eine Handentrostung durchgeführt. Der Neuanstrich erfolgte mit einem modernen restrostverträglichen Korrosionsschutzsystem, das in vier Schichten aufgetragen wurde und zuoberst von einer so genannten Nanolackschicht geschützt wird. Die Beschichtung auf Polyurethanbasis mit Glimmeranteil ist entsprechend nachhaltig. Leider war der Stahlhohlkasten bei einer früheren Sanierung bereits sandgestrahlt worden, sodass bei der Farbuntersuchung die in einer Fachzeitschrift beschriebene und auf historischen Farbfotos sichtbare hellere Erstfassung von 1961 nicht lückenlos ermittelt werden konnte. Bei der restauratorischen Befunduntersuchung zeigte sich jedoch, dass der anlässlich der Bundesgartenschau 1977 angebrachte dunkelgrüne Deckanstrich mit Ausnahme des später ockerfarbig lackierten Brückenbalkens bis heute vorhanden ist. Da es sich hierbei um die älteste, eindeutig auf allen Bauteilen nachweisbare Farbgebung handelt, die zudem seit 30 Jahren Bestand hat, wurde an dieser festgehalten.

## Ausblick

Dank der konstruktiven Zusammenarbeit zwischen städtischem Tiefbauamt, weiteren städtischen Ämtern, dem Büro Leonhardt, Andrä und Partner und der Landesdenkmalpflege konnten Original-

substanz und ursprüngliches Erscheinungsbild mit 16 Jahre jüngerer Farbgebung erhalten bleiben. Auch wenn die Konservierung die Kernaufgabe der Denkmalpflege darstellt, so darf man sicher nach Fertigstellung der system- und denkmalgerechten Sanierung des Ferdinand-Leitner-Steges im vergangenen Jahr – dem „Pflichtprogramm“ – auch laut über eine weitere Maßnahme, die „Kür“, nachdenken: Die Reaktivierung der Handlaufbeleuchtung. Diese ursprünglich aus speziell für den Steg gebogenen Neonröhren bestehende Installation war wegen der starken Schwingungen der Brücke extrem störanfällig, wartungsintensiv und bald nicht mehr funktionsfähig. Bei der Instandsetzung wurde bis jetzt bewusst darauf geachtet, die Kunststoffblenden bestandsgleich zu erneuern, sodass die Möglichkeit besteht, den Handlauf jederzeit mit innen liegenden Leuchtkörpern nachzurüsten. Auch moderne Brücken – insbesondere Fußgängerüberführungen – werden häufig mit Handlauf- und Konturenbeleuchtung ausgestattet, für die der ehemalige Schillersteg sicher zu den Prototypen gezählt werden darf. Neue Lichttechniken bieten hier ein breites Anwendungsgebiet, und Brücken, insbesondere der Ferdinand-Leitner-Steg, sind durch ihre meist dynamisch-lineare Gestaltung geradezu prädestiniert für eine entsprechende Illumination. So könnte zum Beispiel die Verwendung von weit kostengünstigeren LED (Light Emitting Diodes) im Gegensatz zu den handgefertigten anfälligen Neonröhren eine Wiederinbetriebnahme der Handlaufbeleuchtung am Leitnersteg ermöglichen.

## Literatur und unveröffentlichte Berichte

- Fritz Leonhardt 1909–1999, Die Kunst des Konstruierens, herausgegeben von: Joachim Kleinmanns und Christiane Weber, Ausstellungskatalog Stuttgart 2009.  
 Jörg Schlaich / Matthias Schüller: Ingenieurbauführer Baden-Württemberg, Berlin 1999.  
 Fritz Leonhardt: Brücken / Bridges, Ästhetik und Gestaltung, Stuttgart 1982.  
 Fußgängersteg über die Schillerstraße in Stuttgart von Prof. Dr.-Ing. Fritz Leonhardt und Dipl.-Ing. Wolfhart Andrä, in: Die Bautechnik, Heft 4, 1962 (Sonderdruck).  
 Materialprüfungsanstalt (MPA) Universität Stuttgart: Begutachtung des Korrosionsschutzes, Untersuchungsbericht 08.05./08.08.2006.  
 Martina Fischer: Stuttgart, Ferdinand-Leitner-Steg, Fassungsuntersuchung, Juni 2008, Obj.-Nr. 4929.

**Rolf-Dieter Blumer**  
**Dr. Karsten Preßler**  
 Regierungspräsidium Stuttgart  
 Landesamt für Denkmalpflege



7 Geländer des Fußgängersteiges mit Kunststoffabdeckung des Handlaufholms.