



Abb.: Die neue Neckarbrücke ist eines der markantesten Infrastrukturbauwerke im Rahmen von »Stuttgart 21«. Die Stahlsegel auf der Brücke sind filigran gestaltet und sorgen dafür, dass das Lichtraumprofil unter der Brücke offen bleibt und freie Sichtachsen bietet.

EINE BRÜCKE VERBINDET WOHLBEFINDEN MIT SICHERHEIT

TUNABLE WHITE FÜR DIE NECKARBRÜCKE IN STUTT GART

Die neue Eisenbahnbrücke über den Neckar besteht genau genommen aus zwei Brücken: Während oben Fernzüge fahren, führt darunter der abgehängte Fußgänger- und Fahrradsteg über den Fluss und schwingt an der Bastion auf den neuen B10-Steg, der über eine mehrspurige Bundesstraße in die Parklandschaft rund um die Wilhelma führt. 360 Handlaufleuchten sorgen dabei für überraschende Momente und eine neue Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum.

»Stuttgart 21« ist das Kürzel für eines der größten Infrastrukturprojekte der Nachkriegszeit in Deutschland. Im Zuge der besseren Anbindung der Metropolregion Stuttgart an das Europäische Bahnnetz entstehen insgesamt elf, größtenteils unterirdische Bahnstrecken mit einer Gesamtlänge von 57 Kilometern. »Stuttgart 21« soll aber nicht nur Reisezeiten verkürzen und die Nutzung der Bahn attraktiver machen – das gesamte Stadtbild der Landeshauptstadt wird sich verändern. Auf der Fläche der bisherigen Bahngleise entsteht das neue Rosenstein-Viertel mit viel Grün, Wohnungen sowie Freizeit und Sportmöglichkeiten in direkter Nachbarschaft zum Schlossgarten, dem Neckar, dem Zoo Wilhelma sowie den Mineralbädern. Bei einem Bauprojekt dieser Größenordnung rückt nicht nur der Bau des neuen Hauptbahnhofs in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Auch alle

anderen Infrastrukturbauten, wie Trassenführungen, Brücken und neue Wegebeziehungen sind Teil des architektonischen und städtebaulichen Gesamtkonzepts.

Eine der markantesten Bauten ist dabei die neue Eisenbahnbrücke über den Neckar, die Stuttgart mit Bad Cannstatt auf der gegenüberliegenden Flussseite verbindet und vom Ingenieurbüro schlaich bergemann partner geplant wurde. Die konstruktive Besonderheit der Brücke sind die Stahlsegel, die durch eine raffinierte Optimierung der Lastenverteilung besonders dünn, minimalistisch und filigran gestaltet werden konnten. Von der Eisenbahnüberführung abgehängt, führt ein Steg für Fuß- und Radverkehr über den Fluss und ersetzt die alte Brücke, die dem Neubau der Bahntrasse weichen musste.

GANZHEITLICHE LICHTGESTALTUNG

Für die Beleuchtung des neuen Stegs setzten die Planer konsequent auf die Handlaufleuchte »OHR« von InstaLighting. »Uns waren bei der Planung zwei Dinge wichtig: zum einen sollte die Beleuchtung ein Kontinuum aus einem Guss sein und auf dem gesamten Weg fortgeführt werden – das galt auch für den B10-Steg, wo keine Leuchten abgehängt werden konnten. Der Einsatz von Handlaufleuchten ermöglichte uns eine ganzheitliche Lichtgestaltung«, so Christiane Sander, Lighting Design Lead bei schlaich bergemann partner. »Zum zweiten wollten wir keinen Unterschied zwischen sogenannter funktionaler und architektonischer Beleuchtung machen. Der Steg sollte gleichzeitig sicher sein, eine Atmosphäre zum Wohlfühlen bieten und das Bauwerk nachts in Szene setzen«.

Die Beleuchtung spielt für die Atmosphäre auf der Brücke allerdings noch eine weitere, zentrale Rolle. Die 360 in den Handläufen verbauten Leuchten verfügen mit Tunable White über ein Spektrum zwischen warmweißem und kaltweißem Licht (2.700 – 3.600 K), das flickerfrei gedimmt werden kann. Jedes Leuchtenmodul ist dabei einzeln steuerbar. So können subtile, aber dennoch aufsehenerregende Lichtszenarien die Brücke in eine Bühne verwandeln. Mit der selbst entwickelten Technologie »LEDTRIX« ist InstaLighting in der Lage, schnelle Lichtszenen zu kreieren. Von weichen Übergängen, die an das Wechselspiel von Sonnenlicht und Blätterwerk erinnern bis hin zu dynamischen Lichtimpulsen, die in hohem Tempo von einem Ende des Stegs zum anderen wandern. Mit der neuen Technologieplattform Elements führt InstaLighting diesen Gedanken fort und erweitert die Möglichkeiten durch Reflektoren und punktförmige Lichtquellen. Sobald die Brücke für den Verkehr freigegeben ist, soll das Licht den darüberfahrenden Zügen folgen – ausgelöst über Sensoren, mit denen entsprechende Impulse an die Lichtsteuerung übermittelt werden können. Auch tageslicht- und anwesenheitsabhängige Steuerungen sind realisierbar.

Gleichzeitig kann mit Tunable White die Lichtintensität auf ein niedriges Niveau abgesenkt werden, um die strengen Anforderungen für Umwelt- und Insektenschutz einzuhalten. »Handlaufbeleuchtung gehört zu unseren Kernkompetenzen. Kein Handlauf gleicht dem anderen«, sagt Produktmanager Christian Böhm. »Die eingesetzten Leuchten sind von der Deutschen Bahn zertifiziert und bestehen ausschließlich aus hochwertigen Materialien wie Edelstahl und Vollguss. Unser Anspruch ist es, äußerst robuste und widerstandsfähige Produkte anzubieten, die über Jahre hinweg den widrigsten Umwelteinflüssen und Vandalismus standhalten«. InstaLighting versteht sich dabei nicht als klassischer Leuchtenlieferant, sondern unterstützt die Planer neben dem Hauptaugenmerk »Licht« sowohl bei der Planung als auch bei der Realisierung von konstruktiven Lösungen, der Elektroplanung und allen voran bei der Realisierung und Integration der Steuerung. Gestalterisch war es nicht möglich, auf der Brücke Unterverteilungen unterzubringen. So entstand gemeinsam der Ansatz, die Kabelverlegung in den Handlauf zu integrieren und die Versorgung der Lichtlinien zentral unterzubringen. »Mit unseren Lichtlinien sind wir in der Lage, große Distanzen zwischen Versorgung und Leuchten zu überwinden. Mit den Lichtlinien aus der Elements-Plattform sind sogar bis zu 100 m realisierbar«, erklärt Christian Böhm und ist stolz auf die Entwicklung und Produkte von InstaLighting.



Abb.: Wohlbefinden und Sicherheit sind Voraussetzungen dafür, dass öffentliche Räume für alle Bürger nutzbar werden. Dynamisches Licht mit Tunable White kann dabei eine besondere Rolle spielen.

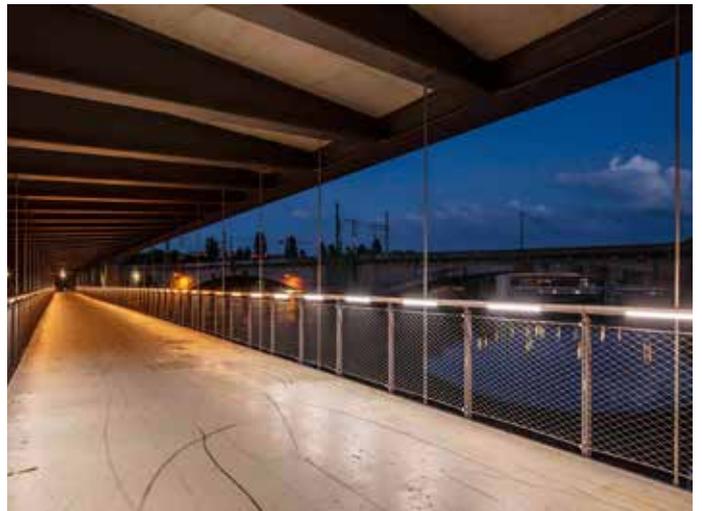


Abb.: Nachts wandern dynamische Lichtimpulse aus kaltweißem Licht durch die warmweiße Beleuchtung des Stegs. Die Lichteffekte sind von der Straße aus kaum wahrnehmbar, aber durch die Reflexion der Decke umso eindrucksvoller.

Ist Tunable White für gewöhnlich ein Thema aus der Lichtplanung für Innenräume und soll Gesundheit und Leistungssteigerung verbessern, wollen die Planer und die Experten von InstaLighting in Stuttgart zeigen, dass diese Effekte auch im Außenraum nutzbar sind und einen funktionalen Ort mit einer hohen Aufenthaltsqualität schaffen können. Die begeisterten Reaktionen der ersten Nutzer noch während der Installation der Anlage zeigen, dass diese Rechnung aufgegangen ist. »Gleichmäßigkeit muss nicht uniform sein. Es gibt auch andere Aspekte für Sicherheit und Wohlbefinden im Außenraum«, lautet das Fazit von Christiane Sander. ■

Weitere Informationen:

Fertigstellung: 2021

Auftraggeber: Neckarbrücke, DB Netz AG; B10 Steg, Stadt Stuttgart

Architekt/Bauingenieur/Lichtplaner: schlaich bergemann partner, Stuttgart, www.sbp.de

Brückenbau: Max Bögl, Neumarkt, www.max-boegl.de; Prebeck Stahlbau, Straubing, www.prebeck-stahlbau.de

Leuchten und Lichtsteuerung: Instalighting GmbH, www.instalighting.de

Fotos: Boris Golz