

Sanierer spannen Turmdrehkrane an Brückenpfeilern ab

Bedeutsame Überführung in der andalusischen Hauptstadt Sevilla erhält neue Spannseile für mehr Fahrspuren

Sevilla – Die am 15. November 1991 eingeweihte Brücke „Puente Quinto Centenario“ ist stauanfällig und weist bereits Schäden auf. Für die spanischen Behörden sind das zwei Anlässe genug zur umfassenden Sanierung. Statt drei – eine mittlere mit optionalem Verkehrsrichtungsfluss – soll es künftig vier Fahrspuren geben. Die beim Ausbau genutzten Turmdrehkrane sind an den zwei Pylonen abgespannt worden.

Errichtet worden ist das Bauwerk anlässlich der Expo 1992. Sie fand seinerzeit in Sevilla statt. Die Hauptstadt Andalusiens erhielt dafür neue Infrastruktur – unter anderem die 1989 begonnenen und zwei Jahre später fertiggestellte Brücke über dem Hauptfluss Guadalquivir.

Brücke ist mehr als einen halben Kilometer lang

Die mehr als einen halben Kilometer lange Fahrbahn wird von 88 Schrägseilen getragen, die wiederum von zwei Brückenpfeilern – sogenannten Pylonen – wegstreben. Sie mussten komplett ausgetauscht und gleichzeitig siebeneinhalb Tonnen schwere Metallverstärkungen auf die 110 Meter hohen Pylone gehoben werden. Letzteres erledigten Turmdrehkrane.

Das Unternehmen Sancho Toro hatte unter anderem den Auftrag für deren Lieferung und Montage zu sorgen. In seiner Flotte befinden sich 280 Krane von Liebherr.



Die Brücke überspannt den Guadalquivir. Sie ist 1991 für den Verkehr freigegeben worden. Die damals angelegten drei Fahrspuren reichen nicht mehr. Zudem sind bei einer Inspektion Schäden festgestellt worden – daher die umfassende Sanierung mithilfe der Liebherr-Krane. Foto: Liebherr

Für die Sanierung der „Puente Quinto Centenario“ wurden zwei 420 EC-H 16 Litronic benötigt. Mit geschweißten, jeweils einen halben mal einen halben Meter großen Kastenprofilen ließen sie sich an den Brückenpylonen abspannen.

An denen sind die Krane an zwei Stellen mit Streben befestigt. Die

Kastenprofile reichen durch die Spannseile der Fahrbahn hindurch zum Brückenpylon. Dabei durften die Streben der Kranabspannung zu keiner Zeit mit den Seilen kollidieren. Das war beim Design der Streben zu berücksichtigen.

So fiel die Wahl auf Kastenprofile, die mit einem Umfassungsrah-

men an je einem Turmsegment des Krans befestigt sind. Bei der Montage musste die untere Abspannung der beiden 420 EC-H 16 Litronic durch die gespannten Schrägseile der Brückenkonstruktion hindurchgeführt werden.

Die Liebherr-Projekt- und Tower Crane Solutions (TCS) ist

zuständig für die Planung und Betreuung von solchen Sonderprojekten. Sie stand von Beginn an den Verantwortlichen von Sancho Toro mit Rat und Tat zur Seite. Die Krane verfügen über eine Hakenhöhe von 87,10 Metern und wurden mit einem Mobilkran gleich auf ihre finale Höhe montiert. Dabei war zuerst die Abspannung an der Reihe, bevor die drehbaren Teile am Kran befestigt wurden.

Zuerst die Abspannung, dann die drehbaren Teile

Insgesamt mussten zehn der Metallverstärkungen auf die Brückenpfeiler gebracht werden. Für Israel Requena, Geschäftsführer von Sancho Toro Sur, ist es ein symbolträchtiges Projekt: „Mit einer Tragfähigkeit von 16 Tonnen und einer maximalen Ausladung von 75 Metern eignen sich die beiden Liebherr 420 EC-H 16 Litronic ideal für diesen Einsatz“, sagte er. Zudem ist er von der Effizienz, Wendigkeit und Zuverlässigkeit der Liebherr-Krane überzeugt.

Die neuen Schrägseile sollen stark genug sein, um auch eine vierspurige Fahrbahn zu tragen. Die Erweiterung durch das spanische Ministerio de Fomento erfolgt auch wegen des Neubaus eines großen Einkaufszentrums in der Nähe der Brücke, die den Verkehrsfluss noch dichter machen dürfte. Die Vergabe des Bauauftrags war am 14. April 2021. 72,4 Millionen Euro wurden dafür bereitgestellt. Die Bauzeit soll 27 Monate betragen. cs

MELDUNGEN

Ingenieurverband lobt Brückenbau-Preis aus

DBU/Berlin – Wie in den Jahren zuvor lobt auch 2024 der Verband Beratender Ingenieure (VBI) einen Preis für Brücken aus, die Fußgängern und Radfahrern beziehungsweise dem Straßen- oder Eisenbahnverkehr dienen. Der Einsendeschluss für bemerkenswerte Projekte ist der 31. August dieses Jahres. Eingereicht werden können herausragende Neubauprojekte, aber auch Sanierungen. Eine Jury aus sieben anerkannten Ingenieuren wird die abgegebene Arbeiten bewerten. Eine feierliche Preisverleihung ist für den 19. März kommenden Jahres geplant.

Doppelt so breite Eisenbahnbrücke ersetzt eine alte

Bremen – Nach vierjähriger Bauzeit ist die Eisenbahnbrücke Wunstorfer-Bremen im September komplett für den Schienenverkehr freigegeben worden. Der Baukonzern Echterhoff hatte die 1913 errichtete alte Überführung zurückgebaut und daneben das neue, aus zwei Teilen bestehende Bauwerk errichtet. Es ist mit 54 Metern doppelt so breit wie der Vorgänger. Gleichzeitig wird die Straße unter der Brücke um zweieinhalb Meter abgesenkt. Der Aushub dafür erfolgt unter Wasser, um Grundbruch zu vermeiden. Zur Ablagerung des Bodens und den Umlauf des Spülwassers hat Echterhoff eigens einen separaten Spundwandkasten mit Mittelschott gerammt. Dort wird voraussichtlich bis Herbst kommenden Jahres gebaut.

Tunnel für Stadtbahnlinie U5 liegt 17 Meter unter der Erde

Frankfurt am Main – Der Tunnelbau für die Frankfurter Stadtbahnlinie U5 ist Ende vorigen Jahres abgeschlossen worden. Jüngst gab es für das beauftragte Bauunternehmen Porr nur noch Auffüllarbeiten zu leisten. Der Tunnel ist 1.160 Meter lang und führt 17 Meter unter dem Platz der Republik zu einem Bestandsstunnel aus den 1990er Jahren. Während die Unterführung selbst mit einer Tunnelbohrmaschine hergestellt wurde, ist beim Anschluss an das Bestandsbauwerk im bergmännischen Vortrieb unter Druckluft gearbeitet worden. Über ein 137 Meter langes Rampenbauwerk mit charakteristischem Betonkragen gelangt die Stadtbahn vor der Emser Brücke an die Oberfläche.

Brücke weicht einem ebenerdigen Übergang

Köln – Um einen behindertengerechten ebenerdigen Übergang zu schaffen, wird die Fußgängerbrücke zwischen dem Landgericht und der Kölner Greinstraße abgerissen. Bis Ende April blieb die Überführung im Vorfeld der Arbeiten gesperrt. Mit einer rampenartigen Treppenanlage gibt es eine Zwischenlösung. Die Abbrucharbeiten hängen mit dem Neubau einer Forschungseinrichtung zusammen. Geplant ist ein neues Bauwerk für die Chemie-Institute. Dafür haben die Arbeiten zu Beginn dieses Jahres begonnen. Das neue Universitätsgebäude soll spätestens 2034 beziehbar sein. Den Bau des ebenerdigen Übergangs über die betroffene Luxemburger Straße in Köln will die Kommune übernehmen. Ein Zeitplan dafür lag bis April noch nicht vor.

Mischgut in einem Übergang aus Recycling aufbereitet



Moderne LED-Beleuchtung sorgte für genug Licht beim Einsatz. Foto: Wirtgen Group

Berlin – Für die Instandsetzung zweier griechischer Autobahnabschnitte fiel die Wahl auf Kaltrecycling in-situ. Auf Grund der hohen Tagestemperaturen wurden sämtliche Bauarbeiten in der Zeit zwischen Mitternacht und frühem Morgen durchgeführt. Herzstück des Zuges ist der Kaltrecycler W 380 CRI des Herstellers Wirtgen. Er ist in der Lage, die beschädigte Fahrbahn in einem Übergang zu recyceln. Zunächst wurde auf einer Arbeitsbreite von 3,80 Metern gleichmäßig Zement vorgelegt. Dahinter folgten Tankwagen, die den W 380 CRI mit Wasser und Heißbitumen für die Schaumbitumenherstellung versorgten. Schaumbitumen und Wasser wurden über die Vario-Einsprühleisten exakt dosiert in den Mischraum des Kaltrecyclers eingespritzt. Zusammen mit dem ausgefrästen Straßenbelag bereitete der Recycler ein neues, bitumenstabilisiertes Mischgut auf und übergab es an den dahinter folgenden Vögele-Fertiger Super 2100-5i, der das Mischgut profil- und lagegerecht direkt einbaute.

Spezialasphalt stärkt Fahrbahn bei hoher Busverkehrsfrequenz

Straßendecke mit höherem Erweichungspunkt – Rückstrahlungseffekt auch bei KlimaPhalt

Offenbach – Der vor einigen Jahren eingeführte Fahrbahnbelag BusPhalt erfreut sich großer Nachfrage. Das berichtete dem DBU Lutz Weiler, der die Lösung mit seinem Asphaltbau-Unternehmen A + L entwickelt hat. Beispiele für die Wertschätzung sind die Städte Frankfurt am Main und Heilbronn. Dort ist der BusPhalt im vorigen Jahr nicht zum ersten Mal verwendet worden.

In der hessischen Metropole kam BusPhalt im Frühjahr beim Modernisieren der Liederbacher Straße zum Einsatz. Der vorhandene Alt-Belag aus Pflastersteinen ist entfernt worden – zugunsten einer durchgängigen Asphaltdecke. Wegen der besonderen Belastung durch unentwegten Busverkehr ließ das Amt für Straßenbau und Erschließung (ASE) den BusPhalt einbauen. Zuvor war das gleiche Belagsystem an der Konstablerwache bei der Sanierung genutzt worden.

In Heilbronn betraf die Sanierung zwischen Juli und September vorigen Jahres die Bahnhofstraße zwischen Willy-Brandt-Platz und Gerberstraße. Wegen der Nähe zum Hauptbahnhof gibt es dort besonders viel Busverkehr. Fahrbahn- und Gehwegflächen waren zum Teil mit Naturstein gepflastert. Deren Oberflächenzustand erwies sich nun als „erheblich verschlechtert“, wie die Stadtwerke Heilbronn vermelden.

Der mittlere Abschnitt der betroffenen Verkehrsstrecke ist da-



BusPhalt ist am Nahverkehrsknotenpunkt „Konstablerwache“ eingesetzt worden. Foto: A+L

her auf einer Länge von 200 Metern mit dem BusPhalt-System erneuert worden. „Im Ergebnis hat die Kaiserstraße dann wieder ein durchgehend einheitliches Erscheinungsbild und eine dauerhafte bessere Stabilität der Oberfläche“, vermeldet der kommunale Dienstleister. Bereits im Jahr 2018 sind in Heilbronn 139 Meter Verkehrsweg mit BusPhalt saniert worden. Seinerzeit betraf es die äußeren zwei Abschnitte auf einer Länge von insgesamt 139 Metern.

BusPhalt ist laut Lutz Weiler zehnmal standfester als Autobahnsplittmastix. Solche Mischungen kommen ebenso wie Asphaltbeton oder Gussasphalte an Bushaltestellen an ihre Belastungsgrenzen.

Grund sind die oft hohen Temperaturen, die – bei dunkler Farbe – bereits bei Sonneneinstrahlung entstehen und durch die Motorenwärme der vielen Busse noch weiter ansteigen können. Entscheidend ist der sogenannte Erweichungspunkt: Wenn er zu niedrig ist, zum Beispiels bei 80 Grad Celsius liegt, neigen halbstarre Beläge zur Rissbildung.

Die Rezeptur des BusPhalt weist dagegen einen Erweichungspunkt von mehr als 150 Grad Celsius auf. Bestimmte Farben die mehr Rückstrahlungsvermögen besitzen, können zudem für verminderte Asphalttemperaturen sorgen. Das Prinzip wird auch bei der Neuentwicklung des Unternehmens, Kli-

maPhalt, genutzt, der zusätzlich noch Verdunstungskälte entwickelt (DBU berichtete).

Der Gesamtaufbau von KlimaPhalt entsteht in Anlehnung an RStO12/24. Zu den Komponenten gehören die zwei Zentimeter dicke reflektierende, wasserundurchlässige Schicht CreaPhalt und eine zehn bis 20 Zentimeter kräftige bituminöse, ebenfalls wasserundurchlässige Tragschicht.

Drittens kommt die ungebundene, wiederum wasserundurchlässige Tragschicht von zwei bis 32 Millimetern hinzu, bei der die Hohlräume mit wasserspeichernden Materialien gefüllt sind. In Trockenperioden sorgt sie dafür, das gespeicherte Regenwasser wieder abzugeben. Die entstehende Verdunstungskälte kühlt die Umgebung. Ein Betrag von 4,9 Grad Celsius weniger ist laut Lutz Weiler nachgewiesen. Aus den Erfahrungen einer Testfläche in Offenbach, wo A + L seinen Sitz hat, wurde bei dem Aufbau statt den energieintensiven Perliten Ziegelbruch-Recycling ersetzt.

Unterhalb der ungebundenen Tragschicht ist auch ein Vlies als Mikroplastikfilter Teil von KlimaPhalt. Herkömmlichen Straßen haben ihn nicht: Mikroplastik gerät über das Regenwasser ungefiltert ins Meer. Bei KlimaPhalt kann das gespeicherte Regenwasser versickern und den Grundwasserspiegel ohne Schadstoffe füllen. Christian Schönberg

Bühneneinsatz berücksichtigt starkes Gefälle des Radweges

Leuchtaustausch an einzigem Tag – Kurzer Korbarm auch bei maximaler Neigung bewegbar

Krems – Unterhalb einer Donau-Brücke im österreichischen Krems mussten jüngst 47 Lampen ausgetauscht werden. Der betroffene Radweg der Schnellstraße ist dabei seitlich der Brücke abgehängt und verläuft teilweise gebogen und aufgewölbt. Das beschränkt die Belastbarkeit.

Nach einem Praxistest im HKL-Center Krems an der Donau fiel die Entscheidung der Firma Josef Et-

tenauer für die Vertikalastbühne Haulotte Star 10. Ihr Vorteil: Der kurze Korbarm lässt sich auch bei maximaler Neigung bewegen.

Das passte perfekt zum Projekt, zumal die Fahrbahn selbst über das für den Bühneneinsatz erlaubte Maximum von drei bis fünf Grad geneigt ist. Die Leuchten konnten mit der Maschine innerhalb eines Tages demontiert und neu eingesetzt werden.



Wegen des einfahrbaren Mastes lassen sich mit der Haulotte-Bühne Star 10 auch sehr niedrige Arbeitsbereiche erreichen. Foto: HKL Baumaschinen

Nahtausbildung und Randversiegelung



www.WEIRO.de