



Themenschwerpunkte:

- **Vorberichte Ulmer Betontage 20.6. -22.6.23** Ulm Planen und Bauen mit Beton
- **Vorberichte Messe Parken 28./29.06.23** Wiesbaden Parkhausbau – und Instandsetzung
- **Bahnbauprojekte**

Erscheinungstermin: 15. Juni 2023

Anzeigenschluss: 15. Mai 2023

Druckunterlagenschluss: 22. Mai 2023

Vertrieb

Mittlere und große Bauingenieur- und Architekturbüros, Projektsteuerer und Fachplaner, öffentliche Auftraggeber und Führungskräfte in Bauunternehmen und der Bauwirtschaft

Hybride Verbreitung

Die Titelseite, der Industrieteil mit den Anzeigen und Beiträgen zu den Themenschwerpunkten, sowie die Umschlagseiten U2, U3 und U4 erscheinen neben der gedruckten Ausgabe für jeden frei zugänglich online auf [der Ernst & Sohn Webseite](#).

Geplante Zusatzverbreitung:

Ulmer Betontage 20.6. -22.6.23

Messe Parken, Wiesbaden 28.06.-29.06.23

Themenschwerpunkte im Detail:

Vorberichte Ulmer Betontage 20.6. -22.6.23 Ulm Planen und Bauen mit Beton

Entwurf von konstruktiven Fertigteilen, Decken, Träger, Stützen, Wände, 3D-Betonfertigteile, Transport und Verankerung- und Hebeteknik, Abdichtung von Betonfertigteilen, serielles und schnelles Bauen mit Betonfertigteilen, Modulbau, Bauen mit Beton, Decken/Bodensysteme, multifunktionale Bauteile, Deckensysteme und Fertigteile mit integrierter Haustechnik, Stahlbeton-Sandwichelemente, Kühldeckensysteme

Vorberichte Messe Parken –

Parkhäuser – Tiefgaragen Bau und Instandsetzung

Parkhauskonzepte (Hoch/Tiefgaragen), Innovative Parksysteme, Materialanforderungen (Stahl/Beton), Stahlverbundbauweise, Stahlbetonskelettbau, Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen, Parkhaus-fassaden, Deckensysteme, Abdichtung in Neubau und Bestand, WU-Richtlinie, WU-Beton; Rissanierung, Fugenabdichtungssysteme, Injektionen, Abdichtungen gegen Grund- und Druckwasser, weiße Wann

Aus der Industrie

GlueCs-Park Innovative Instandsetzung von Parkhäusern in Stahlblech-Stahlbeton-Verbundbau durch eine Kombination von geklebter Verstärkung und Kathodischen Korrosionsschutz

Das Projekt „Innovative Instandsetzung von Parkhäusern in Stahlblech-Stahlbeton-Verbundbau durch eine Kombination von geklebter Verstärkung und Kathodischem Korrosionsschutz“ (GlueCS-Park) steht für die Kombination von zwei Methoden: kathodischer Korrosionsschutz auf der Betonoberseite der Parkdecks sowie die geklebte Verstärkung von geschädigten Blechen. GlueCS-Park wird geleitet von Prof. Dr. Christoph Dauberschmidt von der Fakultät Bauingenieurwesen der HM, der die Einzigartigkeit des Projekts betont: „Mit unserem Ansatz stoppen wir nicht nur den Rostvorgang, sondern stärken gleichzeitig auch das Bauwerk in seiner Konstruktion.“ Für die Oberseite der Parkdecks entwickeln die Forschenden ein so genanntes kathodisches Korrosionsschutzsystem (KKS), bei dem Carbonnetze in eine zusätzliche dünne Betonschicht eingebracht werden. Jene dienen als Verstärkung der Decke und als Anode für das KKS-System, um die Korrosion mit Hilfe eines Schutzstroms, der durch das Carbonnetz verteilt wird, zu unterbinden. Mehrere kooperierende Industrieunternehmen erhoffen sich durch die Kombination von Bauwerksverstärkung und kathodischen Korrosionsschutz bereits einen Wettbewerbsvorteil bei der Instandsetzung von Parkhäusern. (Projekträger: VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf/Projektpartner: Sika Deutschland GmbH, Stuttgart, Koch GmbH, Kreuztal, Laumer Bautechnik GmbH, Massing, HIB Huber Integral GmbH, Rheinbrohl, Verein der Freunde des Stahlbaus an der Hochschule München e. V., München)

Audi Forum Neckarsulm entwässert Parkhaus mit der patentierten Parkdeckrinne Securin von Aschl

Pichl bei Wels, Februar 2023. Am Audi-Standort Neckarsulm verschmelzen mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Premium-Automobilfertigung mit der neuen Welt der Elektromobilität. Im Audi Forum können Besucher die Audi-Markenausstellung mit historischen Fahrzeugen besuchen, an Erlebnisführungen teilnehmen oder ihren Neuwagen stilgerecht entgegennehmen. In diesem spannenden Umfeld wird Aschl mit seiner innovativen Entwässerungstechnik einmal mehr höchsten Ansprüchen gerecht. Bei der Sanierung des Parkhauses für die Audi-Mitarbeiter wurde die patentierte Entwässerungsrinne Securin in einer Sonderanfertigung exakt auf die Gegebenheiten abgestimmt. Der gelochte Anschlussflansch mit Drainagespalt sorgt dafür, dass Rinne und Boden eine absolut dichte Einheit bilden – so wird der Bodenaufbau langfristig geschützt. (Aschl)

Die zweigeschossige „Tiefgarage Nord“ in Montabaur bietet 135 Stellplätze

Im Laufe der Jahre hatte Feuchtigkeit insbesondere den Betonboden geschädigt. Eine großflächige Erneuerung war notwendig. Jetzt präsentiert sich die Tiefgarage in Rostrot, Schlossgelb und Hellgrau. Spezialisten von StoDesign Innenraum kreierten das auf die Umgebung abgestimmte Farbkonzept und schufen so ein architektonisch hochwertiges Interieur. Auch die Verkehrsflächen wurde nach umfassender Instandsetzung des Betonuntergrunds gemäß den neuen Designvorgaben beschichtet. Dazu gehörten auch deutlich erkennbare Bodenmarkierungen für Fußgänger oder gesonderte Stellflächen. Beschichtet wurde die Tiefgarage mit dem rissüberbrückenden OS 8-Bodenbeschichtungssystem StoFloor Traffic Elastic 590 EP von StoCretec. (StoCretec)

Kräftige Farben für die sichere Verkehrsführung und -leitung

So hat WestWood seine neue WeTraffic-Produktfamilie aufgestellt: Die Beschichtungen machen Fahrbahnmarkierungen und Oberflächen-gestaltungen zu Hinguckern. Auch Ladezonen für E-Fahrzeuge, Parkplatzmarkierungen oder Gehwege lassen sich mit den farbigen Strukturbelägen und Rollbeschichtungen auf Basis von PMMA auffällig markieren. WeTraffic setzt sich aus sechs verschiedenen Produkte zusammen, um Formen, Linien, Zahlen, Buchstaben oder Flächen farblich zu gestalten. Auch die Rutschfestigkeit kann mit einer Beschichtung optimiert werden.

Aus der Industrie

Das vollintegrierte Vertikaltor „KLAUS-V-Gate“

Mit der neuen Baureihe TrendVario 6000 setzt KLAUS Multiparking gleich mehrere Benchmarks: Denn erstmals überhaupt ist es einem Hersteller gelungen, ein Baukastensystem zu entwickeln, das in der Grube komplett überfahrbar ist. Auch das ist eine Revolution: Die TrendVario-Baureihe kommt als geschlossene Einheit mit vollintegriertem Vertikaltor daher. Dazu hat KLAUS Multiparking das neue Aluminiumtor „KLAUS-V-Gate“ entwickelt. Anders als bisherige Lösungen mit Schiebetoren muss das KLAUS-V-Gate nicht aufwändig am Unterzug oder über eine Deckenabhängung befestigt werden: Es ist fest am Parksystem verankert, reduziert den Platzbedarf und benötigt keinerlei mechanische Anbindung an das Gebäude. Körperschallbrücken werden von vornherein ausgeschlossen. Planer, Investoren und Projektverantwortliche erhalten durch das Parksystem TrendVario 6000 eine ganz neue Flexibilität und Planungsfreiheit. Denn das Parksystem ist mit variablen Stellplatzhöhen im 5-cm-Raster erhältlich, bis zu einer Fahrzeughöhe von 2,20 Metern und einem Gewicht von drei Tonnen. (Klaus Multiparking)

Parkhaus eines Stockholmer Erlebnis-/Einkaufszentrums mit Flowcrete gestaltet und geschützt

Westfield Mall of Scandinavia in Stockholm ist das zweitgrößte Einkaufszentrum Skandinaviens. Aufgrund seiner Nähe zu wichtigen Hauptverkehrsstraßen, war die Errichtung eines großen und einladend gestalteten Parkhauses ein essenzieller Bestandteil des Bauprojekts. In der Mall of Scandinavia integrierte das Planungsteam ein mehrstöckiges Parkhaus mit einer Fläche von 130.000 m² auf der rund 4.000 Parkplätze zur Verfügung stehen. Zusammen mit dem beauftragten Beschichtungsunternehmen entschied man sich für die Produktsysteme der Marke Flowcrete, der Bodenbeschichtungs-Marke von CPG Europe: Mit dem Deckshield-Sortiment bietet Flowcrete ein hochwertiges Oberflächenschutzsystem speziell für Parkbauten. Abgestimmt auf die Anforderungen der unterschiedlichen Bereiche wie Freidecks, Zwischendecks, Tiefgeschoss oder Rampen bietet Deckshield passende Systeme.

Biologisch abbaubarer Entschichter

MC-Bauchemie hat mit dem Konudur Remover 2.1 sein aktuelles Produktportfolio erweitert. Der Entschichter wurde speziell zum Entfernen von Oberflächenbeschichtungen entwickelt und bietet eine einfache Verarbeitung und umweltschonende Eigenschaften. Müssen Beschichtungen wie Lack oder Farbe von Oberflächen entfernt werden, kommen sogenannte Entschichter zum Einsatz. Ihre spezielle Zusammensetzung sorgt dafür, dass Beschichtungen so weit aufgeweicht oder zerstört werden, dass sie sich mühelos mechanisch ablösen lassen. Der Konudur Remover 2.1 ist besonders einfach in der Handhabung. Sofort gebrauchsfertig, kann er mit Werkzeugen wie Spachtel und Pinsel aufgetragen werden. So können auch kleine Flächen ohne großen Aufwand, Lärm und Dreck entschichtet werden. Bei größeren Flächen ist ein maschineller Auftrag mittels Sprühtechnik möglich. Das Entfernen der Oberflächenbeschichtung erfolgt nach einem einfachen Prinzip: Zuerst wird der Konudur Remover 2.1 auf die zu entfernende Beschichtung aufgetragen. Nach dem Auftrag müssen die bearbeiteten Flächen mit Folie abgedeckt werden, um das Austrocknen des Entschichters zu verhindern und das Anlösen der alten Beschichtung zu intensivieren. Nach der Einwirkzeit, die von der Beschichtungsart und Umgebungstemperatur abhängt, kann die abgelöste Altbeschichtung mit einem Spachtel oder einer Drahtbürste entfernt werden. Rückstände des Entschichters auf verwendeten Werkzeugen werden einfach mit Wasser entfernt. Im Gegensatz zu anderen Entschichtungsmethoden, wie zum Beispiel dem Sandstrahlen, wirkt der Konudur Remover 2.1 nicht abrasiv, was die zu entschichtende Oberfläche schont. Auch aufwändiges Einhausen gegen Lärm und Schmutz ist nicht notwendig.

Aus der Industrie

Leichter, schneller, trocken – Aufstockung mit Beton-Fertigdecken

Bauplätze sind vielerorts Mangelware. Neuer Wohnraum lässt sich aber auch mit einem zusätzlichen Stockwerk schaffen. Mit speziellen Betonfertigdecken geht das Aufstocken schneller und einfacher als mit Halbfertigteildecken, die mit einer zusätzlichen Ortbetonschicht ergänzt und bis zur Tragfähigkeit circa vier Wochen von unten gestützt werden müssen. Während Halbfertigteildecken es auf etwa 550 Kilogramm pro Quadratmeter bringen, wiegt die DX-Decke nur 330 Kilogramm pro Quadratmeter. Denn sie hat nur eine Stärke von 20 oder 24 Zentimetern und verfügt über ein System aus Hohlkammern, die sich als Versorgungs- und Kabelkanäle nutzen lassen. Das geringe Gewicht der Decke entlastet das vorhandene Mauerwerk deutlich. (Dennert)

Ersatzneubau Eisenbahnüberführung in Grimmen - Kurze Bauzeit durch Fertigteilbauweise

Sind unter Bahngleisen Unterführungen anzulegen oder zu erneuern, so verfolgen die Bauherren in der Regel das Ziel, die Sperrzeiten, bei denen der Bahnverkehr zu ruhen hat, so gering wie möglich zu halten. Häufig werden solche Maßnahmen örtlich angelegt. Um entsprechend ausgedehnte Sperrzeiten kommt man in solchen Fällen allerdings meistens nicht herum, da oft aufwändige Hilfsbauwerke errichtet werden müssen, bevor der Einbau erfolgen kann. Deshalb suchen Planer immer wieder nach praktikablen Lösungsalternativen, die sich schnell und einfach realisieren lassen. Eine gute Lösung zeigt ein Ersatzneubau einer Eisenbahnüberführung am Bahnhof in Grimmen in Mecklenburg-Vorpommern. Hier setzten die Verantwortlichen statt der Ortbetonbauweise auf den Einsatz von Rahmenfertigteilen aus Stahlbeton. (Finger Beton)

Nachhaltiges Bauen und flexible Arbeitswelten stehen bei diesem modernen Neubau GIZ Eschborn im Vordergrund, sowie die geplante DGNB Zertifizierung

Um diese Ziele zu erreichen setzt der Bauherr PHOENIX Real Estate Development GmbH auf unser bewährtes CEILTEC® Deckensystem. Mit knapp 22.000 m² Deckenfläche auf sechs Geschosse verteilt, haben wir bereits die komplette Haustechnik im Deckensystem integriert: Heizen und Kühlen durch eine oberflächennahe Bauteilaktivierung mit dezentralen Verteilern. Der Vorteil der dezentralen Verteiler liegt in der individuellen Steuerung der einzelnen Rohrregister. So lassen sich Zonen individuell heizen oder kühlen. Eine integrierte Lüftung für die Zuluft Versorgung über unsere Akustikabsorber sowie die Abluftversorgung bietet höchsten Nutzerkomfort. Bei diesem außergewöhnlichen Projekt werden Nachhaltigkeit und Innovation zusammengebracht. Die Fertigstellung ist für 2025 geplant. (Innagation)

Neues technisches Verfahren zur Dämmung von Fertigteilwänden mit Schaummörtel von Hasit

Der Schaummörtel von Hasit ist auf Grund seiner wärmedämmenden und baubiologischen Eigenschaften prädestiniert für den Betonbau. Aufgrund seiner Fließfähigkeit ist er auch in der Verarbeitung mitunter die bessere Alternative zu Plattendämmstoffen. Aktuell zeigt er im seriellen Bauen seine Einsatzmöglichkeiten. Zum Ausgleichen und Dämmen von Geschossdecken, so wird der Hasits Schaummörtel POR seit Jahren verwendet.

Serielle Vorfertigung: einfach, sicher und wirtschaftlich mit „KLB-RATIOWALL“

Serielle Vorfertigung und modulares Bauen sind derzeit stark diskutierte Ansätze, um bezahlbaren Wohnungsbau in Deutschland wieder voranzutreiben. Leichtbeton-Produzent KLB Klimaleichtblock (Andernach) präsentiert dazu nun eine besonders wirtschaftliche Lösung für Projektentwickler, Bauträger und Fertighaus-Hersteller: Interessierte Kunden können künftig mit dem neuen Wandtafel-System „KLB-RATIOWALL“ massive, geschosshohe Außen- und Innenwandtafeln in Eigenregie vorfertigen und zeitgenau zur Baustelle transportieren. (KLB)

(Änderungen vorbehalten)

Fachaufsätze

Günther Grunert, Ronny Behnke, Xiaohan Liu

Dynamische Zug-Brücken-Kompatibilität: Das Referenzverfahren als neue Nachweisform

Neu entwickelte Schienenfahrzeuge sind vor ihrem Einsatz auf dem Schienennetz der DB Netz AG hinsichtlich dynamischer Brückenkompatibilität zu untersuchen. Hierbei wird die dynamische Einwirkung auf Brücken aus Zugüberfahrt (Zug-Brücken-Interaktion) anhand von dynamischen Berechnungsergebnisse im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) bewertet und mit rechnerischen (bisher statischen) Mindestkapazitäten der Infrastruktur (Widerstand) verglichen. In diesem Beitrag wird eine neue Nachweisform vorgestellt, welche ermöglicht, die vorhandenen statischen Kapazitäten der Brücken um vorhandene dynamische Kapazitäten zu erweitern. Diese erlauben in der Regel höhere zulässige Fahrzeuggeschwindigkeiten im Netz. Hierfür wird auf rechnerische Ergebnisse und datenbankgestütztes Expertenwissen (Fusion) aus Kurz- und Langzeitüberwachungen von Bestandsfahrzeugen und deren Einwirkung auf die Infrastruktur zurückgegriffen, um den Brückenbestand für diese Bestandsfahrzeuge als betriebserprobt zu erklären. Auf dieser Basis ist eine ansetzbare dynamische Kapazität für Neufahrzeuge formulierbar. Das Vorgehen wird exemplarisch für den ICE 3 (Bestandsfahrzeug) und die Neuentwicklung der Baureihe (BR) 408 (ICE 3neo) gezeigt.

Johanna Monka-Birkner, Moritz Reinäcker, Christina Krafczyk, Steffen Marx, Ulrich Knufinke

Denkmalgeschützte Eisenbahnbrücken – Potenziale für das nachhaltige Bauen

Historische Eisenbahnbrücken stehen aufgrund ihrer bautechnikgeschichtlichen Bedeutung und der Anforderung nach Erneuerung immer wieder im Spannungsfeld zwischen Denkmalpflege und Baupraxis; das erklärte Ziel aller Beteiligten sollte es aber sowohl aus der Perspektive des kulturellen Erbes als auch aus der Ressourcenökonomie sein, sie zu erhalten und weiter zu nutzen. Es wird herausgestellt, dass historische Eisenbahnbrücken im Kontext ihres Netzes zu betrachten sind, da ihre primäre Funktion die Überführung einer Strecke darstellt. Aufgrund dieser Funktion ist ein notwendiges Maß an Veränderbarkeit auch bei jenen Eisenbahnbrücken zu gewährleisten, die unter Denkmalschutz stehen. Durch die notwendigen Veränderungen müssen immer wieder Brücken ersetzt werden. Dabei ist auffällig, dass die Struktur der erneuerten Bauweisen in ihrer konstruktiven und gestalterischen Diversität abnimmt. Auch im Sinne der Nachhaltigkeit sollten Eisenbahnbrücken geschützt und gleichzeitig veränderbar sein, damit die einzelnen Bauwerke möglichst lange erhalten bleiben.

Morgenthal, G., Hallermann, N., Stanic, A.

Bildbasierte 3D-Erfassung und digitale Dokumentation von Bauwerksgeometrie und Zustand an Eisenbahnbrücken

Die uneingeschränkte Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit von Infrastruktursystemen ist in einer modernen Gesellschaft von fundamentaler Bedeutung für Lebensqualität und Wertschöpfung. Verkehrsnetze übernehmen dabei zentrale Versorgungsaufgaben und stellen die Mobilität der Bevölkerung sicher. Dem Schienennetz kommt als emissionsarmer Verkehrsträger im Zuge des menschengemachten Klimawandels eine bedeutsame Rolle zu, sodass die Zuverlässigkeit des Schienennetzes zukünftig umso wichtiger wird und lange Sperrpausen für Inspektions- und Ertüchtigungsmaßnahmen daher weitestgehend vermieden werden müssen. Entsprechende Entwicklungen dahingehend finden aus diesem Grund auch immer mehr Anklang in der Praxis.

/...6

Bautechnik Ausgabe 6/2023

Fachaufsätze

So wird die Inspektion vermehrt durch digitale Methoden unterstützt, welche wiederum die Grundlage für prädiktive Instandhaltungsmaßnahmen sind. Eine Überführung der aufgenommenen Daten in die frühzeitige Planung von Instandhaltungsmaßnahmen ist jedoch nur mit einer ausreichenden (digitalen) Dokumentation möglich. In diesem Bericht werden daher beispielhaft Anwendungen der bildbasierten Erfassung von Eisenbahnbrücken mithilfe von mit Kameras ausgestatteten UAS, die Überführung der so erfassten Daten in Informationen über Geometrie und Zustand der aufgenommenen Brücken sowie deren digitale Dokumentation zum Vergleich mit vorangegangenen Aufnahmen und zur Planung von Erhaltungsmaßnahmen beschrieben.

Sascha Steffen, Peter Niemann, Karsten Geißler

Erläuterungen zur aktuell überarbeiteten Richtlinie 805 zur Bewertung von Ingenieurbauwerken

Für die Nachrechnung und Bewertung von Eisenbahnbrücken hat sich die seit ca. 30 Jahren angewandte Richtlinie 805 sehr gut bewährt. Im Rahmen der aktuellen durch die DB Netz AG vorgenommenen Überarbeitung der Richtlinie wird eine gewisse Angleichung an die europäischen Normen, insbesondere bei den charakteristischen Werten, Sicherheitsfaktoren und Kombinationsbeiwerten angestrebt. Allerdings muss sehr sensibel mit den normativen Regelungen umgegangen werden, da eine „Neubauvorsorge“ für die Bestandsbewertung nicht möglich und auch nicht notwendig ist – im Gegenteil, diese würde zu volkswirtschaftlich relevanten Fehlbewertungen von Bauwerken mit ausreichender Zuverlässigkeit führen. Im vorliegenden Beitrag werden zu den einzelnen Modifikationen der Richtlinie 805 hinsichtlich Festlegungen von Einwirkungen, Sicherheitselementen sowie Nachweisen im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Ermüdung die wesentlichen Hintergründe erläutert.

Gregor Schacht, Jens Kögel, Stefan Schwede, Alexander Heinemann, Georg Haase

Die Neue Friesenbrücke bei Weener - Entwurf der größten Hub-Dreh-Brücke Europas

Im Dezember 2015 wurde die historische Friesenbrücke durch einen Schiffsanprall zerstört. Dabei wurde der bewegliche Brückenteil, eine Scherzer-Klappbrücke so stark beschädigt, dass eine Instandsetzung wirtschaftlich nicht mehr möglich war. Die DB Netz AG hat die ARGE Friesenbrücke damit beauftragt, verschiedene Varianten eines 1:1-Ersatzes und einer Erneuerung der Brücke zu untersuchen. Unter Beachtung aller Randbedingungen fiel die Wahl auf die Erneuerung der Friesenbrücke als Hub-Drehbrücke mit einer Spannweite von ca. 143 m. Die Friesenbrücke hat eine Gesamtlänge von 334 m und überführt die eingleisige Strecke von Ihrhove nach Nieuweschans (NL). Die neue Hub-Dreh-Brücke ermöglicht ein lichte Schifffahrtsöffnung von 56,60 m und sichert damit die Zukunftsfähigkeit der Wasserstraße Ems und wird gleichzeitig den Ausbaubestrebungen der Bahn in Richtung Groningen gerecht. Die schwierigen Baugrund- und Wasserbedingungen erforderten z.T. aufwendige Baubehelfe und große Flusspfeiler

(Änderungen vorbehalten)