

Dem Sanierungsstau konstruktiv begegnen

Nagelplattenkonstruktionen als Brücken- und Tunnelschalungen vorteilhaft

Osfilieren (Baden-Württemberg) – Erheblicher Verschleiß bei älteren Brücken, Tunneln und Wasserstraßen aus Stahlbeton stellt Bund, Länder und Kommunen vor große Herausforderungen: Risse in der Betonüberdeckung, durch die Feuchtigkeit, Salze und Schadstoffe bis zur Stahlbewehrung vordringen können, gefährden die Funktionstüchtigkeit des Bauwerks je länger desto stärker. Doch fachgerechte Instandsetzungen kosten Geld und sind oft mit monatlichen Teilverstärkungen und kilometerlangen Verkehrsstaus verbunden. Hinzu kommt, dass bei fortgeschrittenem Verfall der Bausubstanz ein Abriss mit anschließendem Neubau wirtschaftlicher sein kann als eine aufwändige Sanierung. Um die Budgets der öffentlichen Hand nicht über Gebühr zu strapazieren, empfehlen die Gültgemeinschaft und der Interessensverband Nagelplattenprodukte e.V. (GIN), bei anstehenden Brücken- und Tunnelneubauten für die Schalungsarbeiten Nagelplattenkonstruktionen zu verwenden.

Beispiel Sauerlandlinie
Als anschauliches Beispiel sei auf den Zustand einiger der insgesamt 73 Brücken hingewiesen, die zur Bundesautobahn 45 gehören: Auf einer Länge von 257 km verbindet die Sauerlandlinie die NRW-Metropole Dortmund mit Aschaffenburg in Hessen. Doch die „Königin der Autobahnen“ ist in die Jahre gekommen, Glanz und Glamour haben mehr als nur ein paar Kratzer abekommen. Gleich elf Brücken müssen nach aktuellem Stand fachgerecht saniert werden, um die Nutzbarkeit der BAB 45 für weitere zehn Jahre sicherzustellen. Erst danach sollen sie durch Neubauten ersetzt werden. „Man fragt sich, warum der Neubau nicht vorgezogen wird, wenn doch die Bausubstanz hier und da bereits so stark geschädigt ist, dass der Abriss nur hinausgezögert werden kann“, merkt Hans

Hand: In den Werken der GIN-Mitgliedsunternehmen exakt auf die jeweiligen Gegebenheiten abgestimmt, maßgenau dimensioniert und statisch optimiert sowie den örtlichen Erfordernissen präzise angepasst, sind vorgefertigte Nagelplattenkonstruktionen erste Wahl, um Brücken oder Tunnel aus Beton wirtschaftlich neu zu errichten. Letzteres kommt vor allem in Betracht, wenn das vorhandene Objekt den absehbaren künftigen Belastungen nicht mehr gerecht werden kann und seine Bausubstanz bereits so schwer geschädigt ist, dass eine sichere Nutzbarkeit je älter desto fraglicher scheint.

Schalungsbau mit Nagelplattenbindern spart Kosten

Werden bei Brücken-, Tunnel- oder Sonderbauten aus Stahlbeton Schalungsträger aus Nagelplattenkonstruktionen eingesetzt, wirkt das auf das Baubudget nach Einschätzung des GIN nachhaltig entlastend. Dieser Aspekt ist schon deshalb von Bedeutung, weil es hier letztlich auch um die Verwendung von Steuergeldern geht.

„Würden die nachweisbaren Einsparpotenziale bei öffentlichen Neubau- und Instandsetzungsvorhaben konsequent genutzt und Schalungen als Nagelplattenkonstruktionen ausgeführt, wären die Kosten manches Tunnel- oder Brückenbauprojekts haushaltskonformer. Durch die komplette Lieferung als vorgefertigte Tragsysteme – einschließlich statischer Bemessung sowie detaillierter Ausführungs- und Montagepläne – sind beim Gewerk Schalungsbau gegenüber herkömmlichen Methoden der Betonschalung deutliche Kosteneinsparungen zu erwarten. Dies gilt



Schalungsbau mit Nagelplattenkonstruktionen: Präzise formbar, hoch belastbar und gleichzeitig kostengünstig sind Schalungen aus Nagelplattenkonstruktionen.

„Schalungselemente aus Nagelplattenkonstruktionen sind bedarfsspezifisch dimensionierbar, werden im Werk in Rekordzeit passgenau gefertigt und exakt zum Verbaupunkt montagebereit auf die Baustelle gebracht. Der kostendämpfende Effekt für die öffentlichen Haushalte ist erheblich“, betont Hans Werner Backes, Obmann im Marketingausschuss des GIN. Hinzu kommt ein Maximum an Flexibilität, da GIN-Mitgliedsunternehmen die Statik für ihre Binderkonstruktionen grundsätzlich selbst erstellen und die zugehörigen Elemente komplett vorfertigen.

„Wir liefern robuste, garantiert maßhaltige Nagelplattenbinderkonstruktionen für den Schalungsbau aus einer Hand – in der detaillierten CAD-Planung werden konstruktive Erfordernisse wie Längs- oder Quergelände – und auch wechselnde Gefällsituationen genau festgelegt und an den Bindern eins zu eins in der Vorfertigung umgesetzt“, hebt Kay-Ebe Schnoor hervor, stellvertretender Vorsitzender des GIN.

Für Kappen-, Überbau-, Tunnel- oder Gewölbeschaltungen, etc. sind bauwerkspezifisch vorgefertigte Binderkonstruktionen eine sichere, zeit- und kostensparende Alternative zu konventionellen Schalungen. Dem öffentlichen Brücken-, Straßen- und Tunnelbau müssten solche Rundum-sorglos-Pakete hoch willkommen sein, denn die zu bewältigenden Aufgaben sind von der Finanzierung über die Logistik eine Herausforderung, wie sie größer kaum sein könnte.

Großteil aller Brücken betroffen

Geradezu dramatisch stellt sich der Erhaltungszustand älterer Brücken, Tunnel und Wasserwege dar, die überwiegend aus Beton bestehen. Alterungsprozesse und Erschütterungen haben vielerorts zu Rissen in der Betonüberdeckung geführt, durch die Feuchtigkeit, Salze und andere korrosiv wirkende Substanzen bis zur Stahlbewehrung vordringen können. Unter solchen Umständen beginnt der Stahl im Beton zu rosten und der Verbund versagt. Das bedeutet: Die Standsicherheit des Bauwerks ist dann in Gefahr!



Sicherer Halt für schwere Lasten: Überbauschalungen mit Nagelplattenkonstruktionen kamen unter anderem beim Bau des Autobahnzubringers am Flughafen Köln-Bonn zum Einsatz.

Werner Backes an und verweist darauf, dass ein Großteil aller 39.000 Brücken in Deutschland als instandsetzungsbedürftig gilt.

Die Folgen bekommen Autofahrer schon jetzt zu spüren: Teilsperren oft über Wochen und Monate, kilometerlange Staus auf wichtigen Verkehrsadern und im Voraus kaum absehbare Zeilverluste drohen beinahe täglich. Für Pendler und Berufskraftfahrer ein Alptraum! Auch für den Steuerzahler ist die Situation alles andere als erfreulich: Bund, Länder und Kommunen sehen sich mit einem Sanierungsstau konfrontiert, dessen Bewältigung und Finanzierung vielerorts noch in den Sternen steht. Ob das Budget von etwas mehr als 1 Mrd. EUR pro Jahr ausreicht, das die Bundesregierung für Brücken- und Tunnelanierungen bereitstellen will, wird sich zeigen. Derweil nagt der Zahn der Zeit an den Verkehrsbawerken weiter.

Licht am Ende des Betontunnels

Keine Entwarnung, zumindest aber eine gewisse Entlastung der öffentlichen Kassen verspricht der Schalungsbau mit Nagelplattenkonstruktionen. Die Vorteile bauwerkspezifisch vorgefertigter Schalungsbinder mit Nagelplattenverbindungen liegen auf der



Jeder Schalungsbinder wird bei GIN-Mitgliedsunternehmen im Werk nach Maß vorgefertigt und montagebereit just-in-time auf die Baustelle geliefert.

Idealer Rahmenschalungs-Mix für beste Sichtbetonergebnisse und schnelles Schalen

Neubau des Radolfzeller Berufsschulzentrums

Weißenhorn (Bayern) – Beim abschnittsweise Neubau des Radolfzeller Berufsschulzentrums bietet die Verwendung der Perimeter-Rahmenschalungen Trio Struktur und Maximo ideale Voraussetzung für beste Sichtbetonergebnisse sowie flexibles und schnelles Schalen.



Die Baumaßnahmen am Radolfzeller Berufsschulzentrum finden um den bestehenden Altbau herum und bei laufendem Schulbetrieb statt. Fertigstellung und Inbetriebnahme des südöstlichen Gebäudes erfolgte im letzten Jahr, derzeit werden der Westtrakt und die Sporthalle errichtet.

Das Berufsschulzentrum der Bodenseestadt Radolfzell wird in drei Abschnitten erstellt. Fertigstellung und Inbetriebnahme der südöstlichen Gebäudeteile erfolgte im letzten Jahr, derzeit werden der Westtrakt und die Sporthalle mit 1.500 m² Nutzfläche errichtet. Die Baumaßnahmen finden um den bestehenden Altbau herum und bei laufendem Schulbetrieb statt.

Sichtbeton mit OSB Struktur

Neben den exakt zu koordinierenden Baumaßnahmen sind hohe Sichtbetonanforderungen SB 3 und SB 4 zu erfüllen. Um Ausführungsqualität mit Flexibilität und Effizienz zu verbinden, verwendet das Bauteamteam der Kirchhoff Systembau GmbH aus Münsingen zum Schalen der Wände einen durchdachten Perimeter-Rahmenschalungs-Mix die Trio 330 Struktur und für hohe Wände ohne definierte Oberkante die Maximo 270. Insbesondere die Belegung mit handelsüblichen OSB-Platten und FinPly-Schalungsplatten, sauberst auf der Baustelle von hinten durch die Trio Struktur-Trägerplatte verschraubt, erbringt außergewöhnliche Sichtbetonergebnisse ohne sichtbare Schraubendrücke. Das durchgehende Fugen- und Ankeraster wurde detailliert mit dem Architekten abgestimmt und auf der Baustelle durch äußerster genaues Arbeiten realisiert.



Reduzierter Schalungsaufwand mit Maximo: Geankert wird mithilfe der einseitig bedienbaren MX Anker ohne Mann und ohne zusätzliches Gerüst auf der Gegenseite.

Die Flexibilität der Trio Struktur lässt sich beim Bau der Sporthalle durch die Kombinierbarkeit mit der Maximo-Rahmenschalung erhöhen, denn alle Elementverbindungen erfolgen universell mit dem Richtschloss BFD.

Schneller und sicherer Schalen ohne Gerüst auf der Gegenseite

Beim Schalen der 8,50 m hohen Hallenwände spart das Maximo-Rahmenschalungssystem wertvolle Arbeitszeit. Denn beim Anker-



Die OSB-Struktur der Sichtbetonwände unterstreicht die freundliche Architektur des neuen Berufsschulzentrums. Der erste Bauabschnitt wurde bereits 2013 fertiggestellt und bezogen.

mit der MX Anker-Technologie werden keine Hüllrohre und kein zusätzlicher Mann auf der Stelle benötigt. Somit genügt für alle Flecht-, Schalungs- und Betonieraufgaben das Per UP-Bewehrungsgerüst auf der Schließseite, gleichzeitig wird aufgrund der reduzierten Arbeitsschritte die Sicherheit für das Baustellenpersonal erhöht.

KL Planen + Hallen
Klaus Liersch GmbH

Gerüstschutzplänen und -netze
Auffangnetze - Schürmpfollagen
Kederplänen - Planenkonfektion
Hallen u. Zelle - Montage
Vermietung und Verkauf

Ohlbeckerring 12 · Telefon 040-533-288-0
22419 Hamburg · Fax 040-533-288-50
E-Mail: info@klplanen.de
www.klplanen.de

Effizienz durch Kombination

Jetzt festent!
PPL 10.0

LOGO.3 + PPL 10.0

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH · Kreuzbühlstraße 5 · 77700 Steinhilber
Tel.: +49 (0) 78 32 171-0 · Fax: +49 (0) 78 32 171-209 · service@paschal.de · www.paschal.de

Service in Schalung & Bewehrung