

A1 AST Regau – AST Seewalchen

Baustellenbericht

Text | Franz Lecker, Peter Schöller

Bilder | © Österreichische Betondecken ARGE

Die Bietergemeinschaft Alpine Bau – TEERAG ASDAG – HABAU führt im Auftrag der ASFINAG die Straßenbau-, Brückensanierungs- und Lärmschutzwandarbeiten für das Bauvorhaben A1 Regau – Seewalchen 2008/2009 durch.



Luftperspektive

Die Gesamtauftragssumme der Bietergemeinschaft gegenüber der ASFINAG beträgt netto 39.782.011,- Euro. Der Umsatz teilt sich auf den Straßenbau, den Anteil Brückensanierung und den Anteil der Lärmschutzwand auf. Im Arbeitsprogramm ebenfalls enthalten ist die Errichtung von zwei Schwerpunktparkplätzen.

Baustellenüberblick

Die Baustelle A1 Regau-Seewalchen erstreckt sich, wie bereits die Baustellenbezeichnung verrät, vom Bereich Auffahrt Regau (km 223,750) bis zum Bereich Abfahrt Seewalchen (km 233,340).

Die Herausforderung dieses Bauvorhabens ist innerhalb der kurzen Zeit von 17 Monaten abzuschließen:

Der Arbeitsumfang umfasst für den Straßenbau: den Abtrag der alten Betondecke, die Verbreiterung der Fahrbahn und die Herstellung einer neuen Betondeckenfahrbahn inkl. aller Nebenarbeiten und Randabsicherungen sowie die gesamte Verkehrsführung.

Weiters sieht das Bauvorhaben die Sanierung von 14 Brückenobjekten (S122 – S99; 12 davon Neubau) vor und sowie die Errichtung aller Lärmschutzwände auf den Brücken und im Außenbereich.

Ausführungszeitraum

Bauphase 2: Sanierung RFB Salzburg (Mitte Juli 2008 bis Anfang Juni 2009)

Bauphase 3: Sanierung RFB Wien (Anfang Juni 2009 bis Mitte Dezember 2009)

Die Witterung dieses Jahres machte im Frühjahr ein Bauen beinahe unmöglich, trotzdem konnte mit hohem Aufwand der Zeitplan eingehalten werden.

Spezielles aus den Bauvorhaben

Der Einbau der Betondecke erfolgte in der Rekordzeit von 12 Arbeitstagen durch die österreichische Betondecken ARGE, bestehend aus den Firmen Alpine Bau, TEERAG-ASDAG und Habau.

Mit dieser ARGE können der Betondeckeneinbau, der Ort-betonleitwandbau, die Stabilisierung und die Fugentechnik für den Großteil des überregionalen sowie regionalen Bedarfes unserer Partnerfirmen abgedeckt werden.

Ein Bausparten-Segment, über das hier berichtet werden soll, ist die Zement-Stabilisierung im Baumischverfahren.

In erster Linie ist die Stabilisierung ein kontrolliertes Bauverfahren, bei dem der anstehende Frostkoffer durch die Bodenverfestigung mit Zement eine auf hohem Niveau durchgängige Festigkeit erreicht.

Wozu benötigt man eine Bindemittelstabilisierung?

In erster Linie ist die Stabilisierung ein kontrolliertes Bauverfahren, bei dem der anstehende Frostkoffer durch die Bodenverfestigung mit Zement eine auf hohem Niveau durchgängige Festigkeit erreicht.

Eine nähere Erklärung dieses Bauverfahrens wird am Beispiel Regau - Seewalchen gegeben.

Das Baumischverfahren erfolgt mit einer Einbaukolonne, die sich als Linienbaustelle auf einer Länge von rund 500 m entlangbewegt.

Der Einbau erfolgt über die ganze Fahrbahnbreite, um Längspressfugen zu verhindern.

Der Einbauzug setzt sich aus der Zementsstreuung, dem Wasserwagen, Fräsen, Gräder und Walzenzug zusammen.



links: Zementvorlage durch Streumeister 2000
rechts: Paralleler Einbau der Fräse



WR 2000



rechts: Verdichtung durch 16-Tonnen-Walze
links: 3D-gesteuerter Gräder

Die Zementstreuereinheit streut den vorab gefüllten Zement, geliefert von der Kirchdorfer Zementwerk Hofmann Gesellschaft m.b.H, mit einer elektronischen, meterabhängigen Wiegeeinheit. Üblicherweise werden bis zu 120 m an Bindemittel vorgelegt und diese Band für Band ausgestreut.

Pro Tag können um die 15 Silozüge eingebaut werden, was einer Tagesleistung von ca. 2.600 m³ bzw. 13.000 m² entspricht.

Das Hauptgerät beim Baumischverfahren ist die Stabilisierungsfräse. In diesem Fall kommt die Fräse WR 2000, die dem neuesten Stand der Technik sowie auch der Verlässlichkeit in Bezug auf Robustheit entspricht, zur Anwendung.

Die Wasser/Emulsion-Zugabe erfolgt automatisch und wird in die Fräskammer eingedüst. Dabei wird das Wasser dosiert



Kaiser Mischanlage mit 2 x 3 m³ Mischern

Einen maßgeblichen Anteil des Autobahnstraßenbaues macht der Betondeckeneinbau aufgrund der Langlebigkeit und der guten „Lifecycle-Costs“ von Betondecken aus.

aus dem Wasserwagen, der vom WR geschoben wird, gesaugt.

Die Fräskammer bzw. der Mischraum ergibt sich je nach Tiefe der Fräsung automatisch. Je tiefer die Fräsung, desto größer die Fräskammer bzw. der Mischraum.

Die Verdichtung und die höhenmäßige Abgräderung erfolgen durch nachlaufende Walzen und 3-D-gesteuerten Gräder.

Ein weiteres Bausparten-Segment ist der Straßen-Betondeckeneinbau

Einen maßgeblichen Anteil des Autobahnstraßenbaues macht der Betondeckeneinbau aufgrund der Langlebigkeit und der guten „Lifecycle-Costs“ von Betondecken aus. Aus diesem Grund wird in der Folge das Bauverfahren des Betondeckeneinbaues auf Autobahnen beschrieben, um einen Einblick in die Thematik zu gewähren.

Betoneinbauzug bei Abfahrt Schörföling



Produktion des Betons

Grundsätzlich ist als maßgebender Leistungsfaktor für die Geschwindigkeit des Einbaues die Mischanlage zu sehen, da die Betondeckenfertiger beim Einbau unter Verwendung des neuesten Standes der Technik leicht mit jeder Produktions-tätigkeit der Mischanlagen mithalten können.

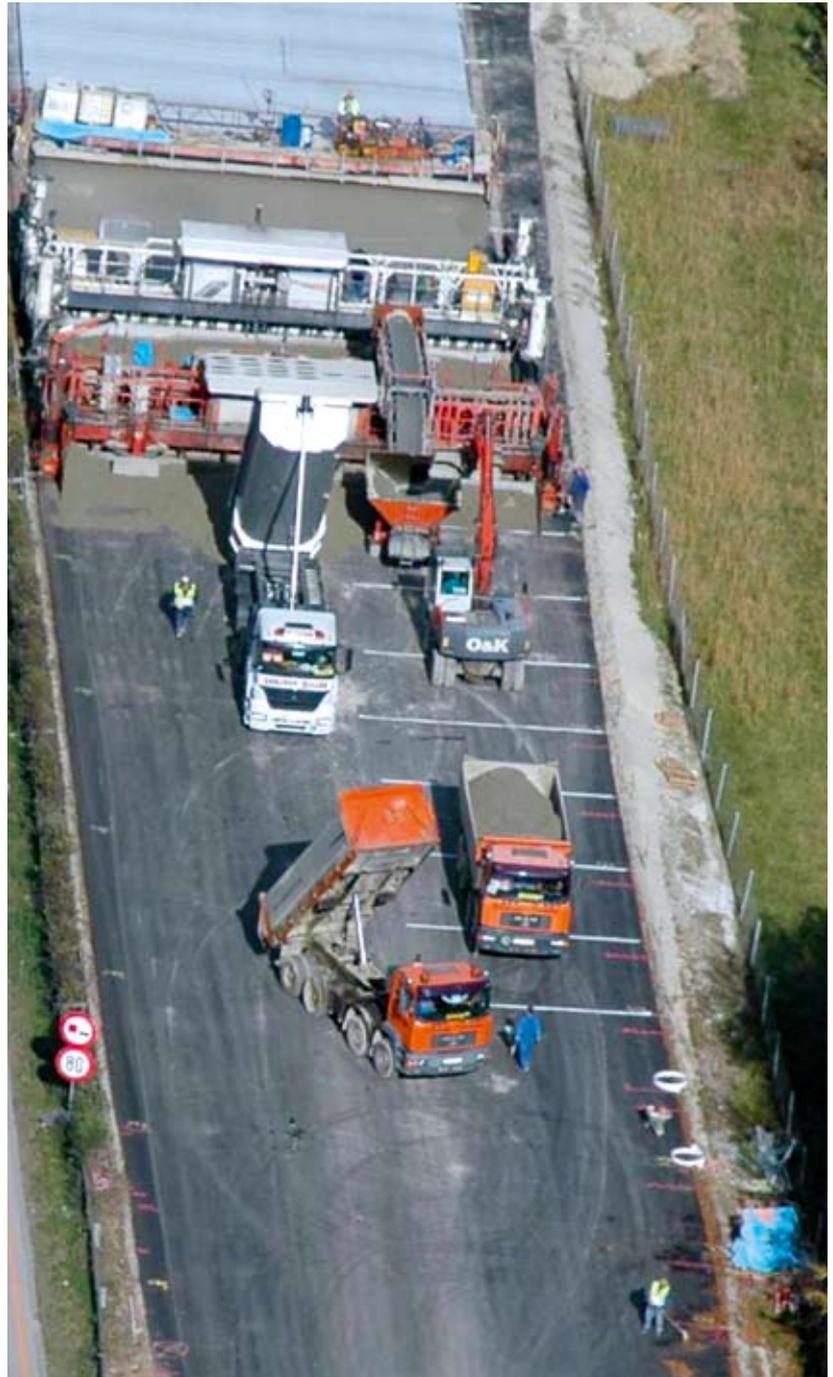
Die gelieferte Kubatur steht daher einzig unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit.

Wahl der Mischanlage

Für die Wahl der Mischanlagen sind weiters das Einbauverfahren und die notwendige zu produzierende Mindestmenge von entscheidender Bedeutung. Bei dem Bauvorhaben wurden Betonmischanlagen mit 240 m³/h Unterbeton und 60 m³/h Oberbeton gewählt.

Als Platz für die Mischanlage wurde das Gelände innerhalb des Bauloses verwendet. Die Transportwege erforderten eine genaue Planung und Koordinierung. So waren während des Betonierens bis zu 20 Stk. 4-Achser mit Beton unterwegs. So musste jeden Tag 2 Stunden vor Schichtende mit dem Abbestellen des Betons begonnen werden.

Die täglichen Mengen von bis zu 2.500 m³ Beton müssen natürlich die entsprechende Qualität nach den Richtlinien haben. Die geforderten Kriterien an die Zuschlagstoffe und an den Frischbeton werden mit dem eigenen und dem Fremdlabor ständig überprüft.



Einbauzug aus Luftperspektive (A2 Laßnitzhöhe)

FORUM
BETONZUSATZMITTEL

Avenarius
Agro
Kompetenz
im Bau.

BASF
The Chemical Company

CEMEX

MAPEI

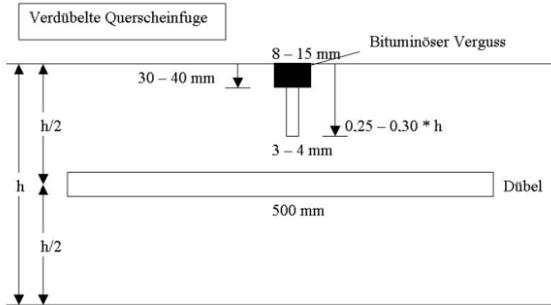
MUREXIN
STARK AM BAU.

Sika

TAL beton»
BETONCHEMIE
betontechnik.com

Wir machen mehr aus Beton.

130.000 Dübel und 30.000 Anker wurden eingebaut.



Unterbetonfertiger



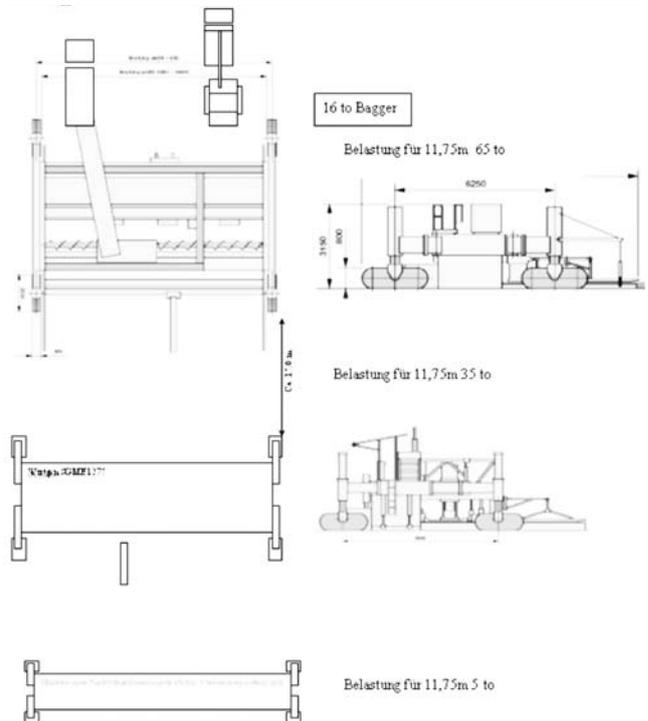
Oberbetonfertiger



Maurerwagen



Aufbringen Kombi Mittel



Einbringung der Dübel

Dübel sind zylindrische Stahleinlagen mit 25 mm Durchmesser und 50 cm Länge und werden in den Querscheinfugen alle 25 cm verlegt. Der Betonstahl ist in seiner ganzen Länge mit einer Korrosionsschutzschicht versehen. Dübel sind in der Mitte der Plattendicke im Längsgefälle einzubauen.

Der Fertiger ist mit einer Konstruktion für das Einrütteln der Quer- und Längsfugenstähe ausgerüstet und kann daher die Dübel und Anker in der richtigen Lage betonieren.

Das Gleiche gilt für die Anker, die in den Längsscheinfugen versetzt werden. Anker sind Stahleinlagen mit 14 mm \varnothing und einer Länge von 70 cm und werden in der Längsscheinfuge je Feld und Längsscheinfuge = 3 Stück versetzt.

Bei einer täglichen Verarbeitung von bis zu 6.000 Dübel/Tag ist alle 3 Tage eine Lieferung fällig.

Der Einbauzug

Grundsätzlich wird die Betondecke „frisch in frisch“ zweilagig eingebaut.

Die Betondecke besteht aus zwei Schichten unterschiedlicher Rezepturen. Die obere Schicht wird als Oberbeton (OB), die untere Schicht als Unterbeton (UB) bezeichnet. Bei der zweischichtigen Bauweise werden für den Oberbeton Hartsplitle verwendet, welche einen hohen Polierwiderstand aufweisen. Der Unterbeton kann mit herkömmlichen Zuschlägen hergestellt werden.

Der Betondeckeneinbauzug besteht aus drei selbstfahrenden Einheiten:

- Unterbetonfertiger für den UB und Dübeleinlagen
- Oberbetonfertiger für den OB und Oberfläche
- Maurerwagen für die Nachbehandlung.

Nachbehandlung

Zur Herstellung der Betonoberfläche mit Waschbetonstruktur ist auf dem fertig eingebauten, verdichteten und geglätteten Oberbeton ein dünner Film eines Nachbehandlungsmittels aufzubringen. Dieses ist eine Kombination aus Kontaktverzögerer und eines (ersten) Verdunstungsschutzes. Zum Einsatz kommt z. B. das Produkt der Fa. Sika.

Der Kontaktverzögerer verhindert ein Aushärten des Zements in den obersten 1–2 mm der Betondecke. Nach Erreichen der ersten Festigkeit der Betondecke wird der Feinmörtel auf der Oberfläche ausgekehrt. Der genaue Zeitpunkt für das Auskehren der Oberfläche ist durch Versuche vor Ort zu bestimmen. Nach dem Bürsten wird ein zweiter Verdunstungsschutz aufgebracht. ■



Ausbürsten der Betondecke für Waschbetonstruktur



Unterbetonfertiger vor Arbeitsbeginn

Projektdaten:

TGF Baustelle: Andreas Suppan | BL Baustelle: Wolfgang Charvat | PL: Reinhard Rottensteiner
 Betondecke 25 cm (20 + 5): 238.000 m² | BTD 5 cm: 264.000 m² | Einbau der Stabilisierung: 2.300 t Zement | Einbau der Betondecke und Ortbetonleitwand: 13.200 t Zement | Hydraulisch gebundene Tragschicht 20 cm: 264.000 m² | Schüttmaterial: 91.000 m³ | Frostschutzmaterial: 101.000 m³ Tragschichtmaterial (Kantkorn): 11.000 m³ | Offener Abtrag: 11.000 m³ | Entwässerungsleitungen: 17.000 m | Gewässerschutzanlagen: 5 Stk. | Ortbeton- u. Fertigteilleitwände: 18.000 m | Lärm-schutzmaßnahmen: 88.000 m² | Brückensanierungen: 2 Objekte | Brückenneubauten: 12 Objekte

Autoren:

Franz Lecker, TGF
 Peter Schöller, BL
 ÖBA – Österreichische Betondecken ARGE
 ■ www.betondeckenbau.at