

Fußgängerbrücke aus Liapor-Leichtbeton in České Budějovice**Erste Leichtbeton-Brücke in Tschechien**

***Dort, wo sich die Flüsse Moldau und Malsch treffen, liegt České Budějovice – deutsch Budweis, Hauptstadt der Südböhmischen Region. Für die Tschechischen Republik fand hier eine Premiere statt, denn erstmals wurde eine Fußgängerbrücke aus Leichtbeton mit einem grobkeramischen Zuschlag realisiert. Lias Vintířov, LSM, k.s. lieferte nicht nur Liapor-Blähton als Leichtzuschlagstoff, sondern stellte auch die Fertigbauteile der Brückenfahrbahntafel her. Ausschlaggebend dafür waren die langjährigen Erfahrung von Lias Vintířov bei der Herstellung von Leichtbeton.***

Die Anwendung von leichten Baumaterialien besitzt eine reiche Geschichte und verfügt über eine ebenso große Perspektive. Leichtbeton mit grobkeramischen Zuschlägen zeichnet sich dadurch aus, dass bei gleichen Festigkeitswerten wie Normalbeton nur ein annähernd halb so großes Volumengewicht erreicht wird. Leichtbeton mit Liapor-Blähton als Leichtzuschlag eröffnet deshalb heute ganz neue Möglichkeiten bei Entwurf und Realisierung unterschiedlichster Baukonstruktionen. Brückenkonstruktionen und Hochbauten aus Leichtbeton haben sich weltweit etabliert: Die Schwimmbrücke Nordhordland in Norwegen mit einer Gesamtlänge von 2.058 Metern und das BMW-Hochhaus in München sind da nur zwei Beispiele. In Tschechien wartete Leichtbeton bis vor kurzem noch auf seine Anwendung.

**Einzigartiges Brückenprojekt in Tschechien**

Circa 125 Kilometer südlich von Prag und 75 Kilometer nördlich vom österreichischen Linz liegt České Budějovice, deutsch Budweis, am Zusammenfluss von Vltava (Moldau) und Malsě (Malsch). Mit über 100.000 Einwohnern ist das 1265 gegründete Budweis die größte Stadt in der Region Südböhmen und Böhmerwald sowie traditionelles Verwaltungs-, Kultur- und Wirtschaftszentrum. 2001 entstand im Planungsbüro VPÚ DECO PRAHA, a.s. unter der Führung von Ing. Václav Mach die Idee, in Budweis Fertigbauteile aus Leichtbeton für eine Fußgängerbrücke über den Fluss Moldau zu verwenden. Das in der Tschechischen Republik bislang einzigartige Brückenbauprojekt besteht aus insgesamt drei Feldern mit Brückenfahrbahntafeln, die nachträglich miteinander verbunden und vorgespannt werden. Das Innenfeld über den Fluss Moldau hat eine Spannweite von 76 Metern, die beiden Außenfelder von

25 Metern. Die Entscheidung, die Fertigbauteile der Brückenfahrbahntafel direkt im Betonplattenwerk Lias Vintířov herzustellen, hatte mehrere Gründe. Lias Vintířov, LSM, k.s. produziert in der Tschechischen Republik den leichten Zuschlagstoff Liapor nach dem Zertifikat Nr. 030 – 016160. Das nach ISO 9001 zertifizierte Werk liefert damit einen grobkeramischen Zuschlag von hoher Qualität, was eine der Grundvoraussetzungen für den Einsatz im Leichtbeton bildet. Zudem besitzt Lias Vintířov langjährige Erfahrung in der Herstellung von Leichtbeton.

### **Liapor in der Größe 4-8**

Den Grundbestandteil der Rezeptur des Leichtbetons LC 35/38 – 1,8 – XF4 bildete Liapor in der Größe 4 bis 8 Millimeter mit einem relativ hohen Volumengewicht von  $650 \text{ kg/m}^3$ . Einen leichten Feinzuschlag mit diesen Eigenschaften zu produzieren war sehr anspruchsvoll: Der Ton als Ausgangsrohstoff musste richtig aufbereitet werden, außerdem lief der Brennprozess im Drehofen nicht standardmäßig ab. Die Rezeptur des Leichtbetons enthielt weiterhin ungebrochenen Feinzuschlag, Braunkohlenasche (Schwarzkohlenasche), Superplastifikator auf der Basis des Polykarboxylats, Luftporenbildner und Zement der Klasse CEM I 42, 5R.

Für das Projekt Fußgängerbrücke stellte Lias Vintířov zwei Fertigplattentypen mit den Maßen 4 x 2 Meter und einer Stärke von 0,25 bzw. 0,9 Metern her: sechs Außenteile mit einem Gewicht von 3,3 t und 48 Rippen-Innenteile mit einem durchschnittlichen Gewicht von 2,35 t. Jedes der in Stahlformen produzierten Elemente ist mit acht Langlöchern versehen, die zum Durchziehen der Vorspannkabel dienen, und enthält weiterhin zwei Löcher für die Führdorne sowie zwei Langkanäle für die Montagekabel. Bei der Herstellung der Fertigteile konnte Liapor sein hohes Qualitätsniveau nachweisen – sei es bei der Maßgenauigkeit mit einer Toleranz von  $\pm 2 \text{ mm}$  oder der Oberflächenqualität. Probenmuster, die im Laufe der von Januar bis Februar 2002 erfolgten Herstellung regelmäßig abgenommen wurden, dokumentieren diesen Qualitätsstandard.

Die Montage der Liapor-Fertigteile realisierte die Prager Firma JHP, GmbH im April 2002. Nach der Fertigstellung aller Arbeiten wie das Einbringen von Kommunikationsleitungen und die Ufergestaltung von Vltava und Malsě wurde der ganze Bau am 14. Juni 2002 feierlich zur Nutzung übergeben. Heute verbindet die Liapor-Brücke den Stadtteil Stromovka mit der Sokol-Insel, während eine hölzerne Lösung den Brückenschlag über den Fluss Malsě sicherstellt.

**Bautafel**

**Projektname:** Verbindung zwischen „Stromovka“  
 und dem Stadtzentrum von České  
 Budějovice mit Hilfe der Fußgänger-  
 brücke über die Flüsse Moldau und  
 Mals<sup>ě</sup>

**Bauzeit:** 11/2001 – 06/2002  
**Investor:** Stadt České Budějovice  
**Generalprojektant:** A1, s.r.o., České Budějovice  
**Projektant der**  
**Brückenkonstruktion:** VPÚ DECO PRAHA, a.s.  
 Ing. Václav MACH

**Hersteller der**  
**Brückenkonstruktion:** JHP, GmbH, Praha  
**Fertigteillieferant:** Lias Vintířov, LSM, k.s. 357 44  
 Vintířov u Sokolova  
 Tel.: 00420 352324444,  
 Fax.: 00420 352324499  
 e-Mail: info@liapor.cz,  
<http://www.liapor.cz>

**Übersicht der Prüfergebnisse LC 35/38 – 1,8 XF4**

Größe	Einheit	Betriebslabor	Prüfstelle TZÚS Praha, s.p	
			Muster Nr. 1	Muster Nr. 2
Druckfestigkeit nach 28 Tagen	MPa	54,9	48,0	52,2
Volumengewicht	kg/m <sup>3</sup>	1.710	-	-
Elastizitätsmodul	N/mm <sup>2</sup>	-	21.000	21.500