|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 04. November 2024 |  |
|  |  |  |
|  | **Betonleicht überbrückt** |  |
|  | Brückenerweiterung um Rad- und Gehweg mit Heidelberger Leichtbeton |  |
|  | * **Neuer Rad- und Gehweg trotzt statischer Herausforderung dank Leichtbeton** * **35 Prozent Gewichtsersparnis gegenüber konventionellem Beton** * **Besenstrich verleiht Leichtbeton rutschfeste Oberfläche** |  |

**Die 1985 erbaute Xaver-Hafner-Brücke verbindet Bogen und Aiterhofen über die Donau. Dank des Leichtbetons von Heidelberg Materials konnte die stark befahrene Brücke um einen kombinierten Rad- und Gehweg erweitert werden. Die Gewichtsersparnis von 35 Prozent gegenüber konventionellem Beton ermöglichte eine Verbreiterung der Brückenkappen, was sonst aus statischen Gründen nicht möglich gewesen wäre.**

Seit Februar 2024 können Radfahrer den Donauabschnitt zwischen Straubing und Deggendorf auch über den neu gebauten Rad- und Fußgängerweg der Xaver-Hafner Brücke bei Bogen überqueren. Das ging bisher nur per Fähre. Neben den statischen Herausforderungen scheiterte das Vorhaben lange an den Kosten. Dank des 2021 vom Bund aufgelegten Sonderförderprogramms „Stadt und Land“ und dem Einsatz von Leichtbeton konnte das Projekt schließlich realisiert werden.

**Leichtbeton überwindet die Statik**

Das Ingenieurbüro Fritsche und Partner aus Deggendorf erhielt vom Landratsamt den Auftrag zur Projektplanung. Bisher hatte die Brücke nur eine Gehwegskappe mit 1,50 Metern Breite. Erklärtes Ziel war ein Zweirichtungsradweg. Dafür sind 2,50 Meter Breite zwischen Geländer und Schutzplanke nötig. Da die Brücke in Querrichtung vorgespannt ist, funktionierte ein Anbau nach außen nicht. „Um den einen Meter Breite mehr zu erhalten, haben wir dann einen halben Meter von der Fahrbahnbreite weggenommen und nach innen gerückt, das Geländer außen angeordnet und den Gesimsbalken verbreitert, so haben wir 45 Zentimeter gewonnen und konnten die neue Kappe entsprechend verbreitern“, erinnert sich Fabian Schrädobler vom Ingenieurbüro Fritsche und Partner.

Somit wurde zwar die Geometrie gelöst, die Kappe breiter, aber mit einem konventionellen Beton wäre das aus statischen Gründen trotzdem nicht gelungen. Die spannende Frage war also: Welche Rohdichte ist nötig und herstellbar, damit es statisch funktioniert? „Wir haben errechnet, dass wir Beton mit einer Dichte von weniger als 1,6 Tonnen/Kubikmeter benötigen – also Leichtbeton. Bedingung war auch, dass eine Erstprüfung durchgeführt werden muss. Schon beim Bietergespräch hatte uns die Bauunternehmung Geiger mitgeteilt, dass nicht mehr viele Betonlieferanten zur Verfügung stehen, die sich das zutrauen“, erinnert sich Schrädobler.

**Erstprüfung optimal trotz geringer Erfahrungswerte**

Für die Brückenkappen wurden zirka 500 Kubikmeter Leichtbeton benötigt. Das Problem bestand jedoch darin, dass ein solches Projekt bisher in der gesamten Region noch nicht umgesetzt worden war, sodass es keine Erfahrungswerte gab. Nachzuweisen war der Frost-Tausalz-Widerstand für den Kappenleichtbeton, die Konsistenz im Ausbreitversuch und der Luftporengehalt des Betons unmittelbar vor dem Einbau. Die Überwachung vor Ort übernahm die Betotech Baustofflabor GmbH. Der Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand wurde mittels CDF-Verfahren (Capillary Suction of De-icing chemicals and Freeze-Thaw Test) geprüft. Für eine Frost-Tausalz-Beständigkeit des Leichtbetons LC30/33 ist zusätzlich ein Luftporenbilder nötig, um die gewünschte Festigkeit zu erreichen. Die Druckfestigkeit wurde nach 2, 7 und 28 Tagen im Labor gemessen. Zusätzlich wurden Probewürfel direkt auf der Baustelle angefertigt, um die Druckfestigkeit des Leichtbetons und die Rohdichte zu kontrollieren. „Alle Nachweise für die Erstprüfung konnten erbracht werden, und es hat alles optimal funktioniert“, erläutert Johanna Greiler von Heidelberg Materials Beton, Gebiet Niederbayern.

**Die Herausforderung Leichtbeton erfolgreich gemeistert**

Der Leichtbeton verdankt sein geringes Raumgewicht der Zugabe von besonders porösen Gesteinskörnungen (hier Blähton), die viele kleine Luftporen enthalten. Die Körnung ist viel leichter als der Zementleim, daher würde die Körnung eigentlich wie Holz im Wasser aufschwimmen, wenn sie zu flüssig wird. Der Beton muss so eingestellt sein, dass sich der Blähton homogen in dem Betonquerschnitt verteilt. Die Mischung darf weder zu viel Sand enthalten, da sie sonst zu schwer wird, noch zu viele Blähton-Kugeln, da der Beton sonst zu grob wird. „Die Verarbeitbarkeit ist sehr anspruchsvoll, da hat die Firma Geiger einen tollen Job gemacht“, erinnert sich Josef Salatmeier, Anwendungstechnik, Heidelberg Materials. Um die optimale Verarbeitung des Leichtbetons vorab zu demonstrieren, legte Heidelberg Materials großen Wert darauf, eine Probebetonage auf der Baustelle durchzuführen. „Die Konsistenz war erst ungewohnt, da Leichtbeton steifer ist als herkömmlicher Beton. Mit einer Oberflächen-Rüttelbohle wurden die Flächen sehr schön homogen, besonders der Besenstrich hat sehr gut funktioniert“, so Salatmeier. Dieser verleiht dem Beton eine rutschfeste Oberfläche und ist besonders für Rad- und Gehwege geeignet.

Adrian Kieres, Bauleitung Geiger Bauwerksanierung in Warngau, erklärt: „Der Leichtbeton mit Luftporen ist nicht pumpbar. Das Material ist aber leichter als herkömmlicher Beton und somit konnte dieser mit zusätzlich angebrachten Rutschen eingebracht werden und auch der äußerste Punkt der Kappe erreicht werden. Wir haben Leichtbeton hier erstmals mit Luftporen auf der Baustelle verarbeitet, aber dank der hervorragenden Zusammenarbeit mit Heidelberg Materials hat alles reibungslos funktioniert.“

**Sicher über die Donau**

Für alle Beteiligten war es das erste Mal, dass eine Brücke mit Leichtbeton erweitert wurde. Die Realisierung in Leichtbeton war die einzige wirtschaftliche Option und hat die Brücke vor dem Abriss bewahrt. Nicht zuletzt die Begeisterung aller Beteiligten und die gute Kommunikation und Zusammenarbeit haben das Projekt zum Erfolg geführt. Die Erweiterung der Xaver-Hafner-Brücke ist ein bedeutender Beitrag zum Ausbau der Radinfrastruktur in der Region.

Link: <https://www.heidelbergmaterials.de/de/beton-und-fliessestrich/produkte/spezialbetone/leichtbeton?utm_source=baufachpresse&utm_medium=article&utm_campaign=presseinfo.Br%C3%BCckenerweiterung.Bogen.Leichtbeton>

**Objektsteckbrief**

**Projekt:** Errichtung eines Geh- und Radwegs an der Xaver-Hafner-Brücke, Landkreis Straubing-Bogen  
**Bauherr/Auftraggeber:** Landratsamt Straubing-Bogen  
**Ingenieurbüro:** Fritsche und Partner mbH, Deggendorf

**Bauunternehmen:** Geiger Bauwerksanierung GmbH & Co. KG, Warngau

**Beton:** 500 m3 LC 30/33, XC4 XD3 XF4, F3, Heidelberg Materials Beton, Werk Bogen/Fürth   
**Betonüberwachung:** Betotech Baustofflabor GmbH, Gebiet Niederbayern

**Zement:** Heidelberg Materials, Zementwerk Burglengenfeld  
**Fertigstellung:** Februar 2024

**Bildunterschriften**

**Bild 1:** Seit Februar 2024 können Radfahrer den Donauabschnitt zwischen Straubing und Deggendorf auch über den neu gebauten Rad- und Fußgängerweg der Xaver-Hafner-Brücke bei Bogen überqueren. © Heidelberg Materials AG I Herbert Stolz

**Bild 2:** Für einen Zweirichtungsradweg waren 2,50 Meter Breite zwischen Geländer und Schutzplanke nötig. Dafür wurde einen halben Meter von der Fahrbahnbreite weggenommen und nach innen gerückt, das Geländer außen angeordnet und der Gesimsbalken verbreitert. Bisher hatte die Brücke nur eine Gehwegskappe mit 1,50 Meter Breite (rechte Seite).

© Heidelberg Materials AG I Herbert Stolz

**Bild 3:** Mit zusätzlich am Fahrmischer angebrachten Rutschen konnte der Leichtbeton auch an den äußersten Punkten der Kappe eingebracht werden.

© Heidelberg Materials AG I Herbert Stolz

**Bild 4:** Der direkt nach dem Einbau aufgetragene Besenstrich verleiht dem Rad- und Gehweg eine rutschfeste Oberfläche.

© Heidelberg Materials AG I Herbert Stolz

**Über Heidelberg Materials in Deutschland**

Heidelberg Materials ist eines der größten Baustoffunternehmen der Welt. In Deutschland sind wir mit ca. 4000 Mitarbeitenden an 177 Standorten Marktführer bei Zement und Transportbeton und nehmen eine führende Position im Bereich mineralischer Baustoffe ein. Als Vorreiter auf dem Weg zur CO₂-Neutralität und Kreislaufwirtschaft in der Baustoffindustrie arbeiten wir an nachhaltigen Baustoffen und Lösungen für die Zukunft.

**Kontakt**

Heidelberg Materials AG  
Marketing & Kommunikation Deutschland, Produkt- und Marken-PR

[conny.eck@heidelbergmaterials.com](mailto:conny.eck@heidelbergmaterials.com)