

Bei hoher Belastung: Betonbelag für Kreisel

Doppelspuriger Betonkreisel beim Grenzübergang Au (SG)

Text | Thomas Batlogg
Bilder | © Holcim (Schweiz) AG

Ein sehr hohes Verkehrsaufkommen mit einem großen Anteil an Schwerverkehr sowie eine unbefriedigende Verkehrsführung führten zu einem Kreiselnneubau beim Grenzübergang Au im St. Galler Rheintal. Der doppelspurige Kreisel ist der erste im Kanton St. Gallen, dessen Deckbelag aus widerstandsfähigem Beton besteht.

Die Zollabfertigungen bei St. Margrethen und bei Au im St. Galler Rheintal sind oft überlastet. In besonderem Maße gilt dies für den Grenzübergang Au, der bis um 22 Uhr abends für Lkws offen ist. Täglich passieren rund 8.000 Pkws und 800 Lkws die Zollabfertigung bzw. die Rheinbrücke nach Lustenau in Österreich. Dieses hohe Verkehrsaufkommen stammt vorab von den Autobahnausfahrten der A13 von Sargans bzw. von St. Gallen.

Doppelspuriger Kreisel zur Verkehrs-entflechtung

Die verschiedenen, immer wieder umgebauten Verkehrsinseln auf der Kreuzung vor der Zollabfertigung erschwerten die Orientierung und konnten nicht verhindern, dass die große Menge der von Sargans Richtung Zoll fahrenden Lkws den Verkehr blockierte. Um bei einem Stau vor der Grenze wenigstens die anderen Abzweigungen frei zu halten,

bot sich der Bau eines doppelspurigen Kreisels an. Eine zusätzliche Fahrspur auf der Ausfahrt von Sargans her dient dem Schwerverkehr zudem als Rückstauraum vor dem Kreisel.

Wegen des hohen Verkehrsaufkommens – insbesondere auch des Schwerverkehrs – kam für den Deckbelag des neuen Kreisels von Anfang an nur Beton infrage. Das Tiefbauamt des Kantons hat mit Betonbelägen bei Bushaltestellen sowie bei den jüngeren Autobahnabschnitten der A3 und A13 die Erfahrung gemacht, dass Verformungen und damit die Unterhaltsarbeiten massiv abnehmen. Die Kantone Zürich, Aargau und Basel-Landschaft, auf deren Gebiet in den letzten Jahren Betonkreisel gebaut wurden, berichteten ebenfalls Positives. Daher schrieb der Kanton St. Gallen einen Betonbelag aus und schloss Unternehmervarianten mit bituminösem Belag ausdrücklich aus. Wohl können diese beim Bau etwas günstiger zu stehen kommen, sie weisen aber

nach wenigen Jahren Belagsverformungen auf und müssen – mit Folgekosten – saniert werden.

Bau unter Verkehr

In der heutigen Zeit ist es üblich, dass ein Straßenneubau oder -unterhalt unter laufendem Betrieb erfolgt. Auch im Falle des Grenzübergangs Au musste der Verkehr

... ein in der Ausführung von Betonbelägen erfahrenes Unternehmen ist Bedingung. Nur ein gut eingespieltes Team ist in der Lage, in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit die notwendigen Arbeitsschritte ruhig und zuverlässig auszuführen ...

während der ganzen Bauzeit aufrechterhalten bleiben. Ein ausgeklügeltes Konzept erlaubte es, den eigentlichen Kreisel mit seinen stattlichen 45 Metern Durchmesser in nur zwei Phasen zu betonieren.

Der im Fahrmischer angelieferte Beton wird umgehend verdichtet und mit dem Vibrationsbalken abgezogen.



Die Breite eines doppelspurigen Kreisels ruft nach Improvisation, um die Durchbiegung der Arbeitsbühne gering zu halten.





Abtalschieren der Oberfläche von Hand.



Das Aufstreuen eines Hartstoffs erhöht die Griffigkeit des fertigen Belags.



Die Nachbehandlung des Betons beginnt mit dem Aufsprühen eines Curingprodukts. Danach wird er mit Thermomatten abgedeckt.

Zudem ließ sich der Kreisell in identische und regelmäßige Teilstücke teilen, sodass auf das Bewehren der Betonplatten verzichtet werden konnte.

Hohe Flexibilität

Betonbeläge der 3. Generation ruhen auf einer gebundenen Unterlage, in der Regel auf Asphaltbelägen. Auch beim Großkreisell Au wurde der Beton auf eine bituminöse Unterlage eingebracht.

Jeder Betonieretappe gingen umfangreiche Abbrüche, Werkleitungsumlegungen und Ein- und Auskofferungsarbeiten voraus. Es galt den Überblick über die Bauabläufe zu behalten, Transporte und Lieferungen zu koordinieren und die erstellten Leitungen genau rückzusichern, um in der folgenden Etappe nahtlos daran anschließen zu können. Selbstverständlich aber traten Überraschungen auf: Asphaltbeläge mit Dicken bis zu 60 cm und viele, teilweise armierte Betonfundamente und Randabschlüsse aus vergangenen Verkehrsführungen kamen zum Vorschein und mussten entfernt werden.

Bei der Auslegung der Betonieretappen wurde darauf geachtet, möglichst große Flächen am Stück vorzubereiten und zu betonieren. Zum einen bringt das terminliche Vorteile, zum anderen wirkt es sich positiv auf die ausgeführte Qualität aus. Allerdings stellt die Witterung bei derartigen großen Betonieretappen ein Risiko dar, auf das mit höchster Flexibilität und Geschwindigkeit reagiert werden muss. Ist es beispielsweise sehr warm, wie bei der ersten Etappe, müssen zusätzliche Leute für das Oberflächen-Finish abgerufen werden können, da nicht maschinell geglättet werden darf.

Das auftraggebende Tiefbauamt konnte feststellen, dass ein in der Ausführung von Betonbelägen erfahrenes Unternehmen Bedingung ist. Nur ein gut eingespieltes Team ist in der Lage, in der kur-

zen zur Verfügung stehenden Zeit die notwendigen Arbeitsschritte ruhig und zuverlässig auszuführen und für das gewünschte Resultat zu sorgen. Zum einen entspricht die Konsistenz des Betons nicht jener bei üblichen Hochbauanwendungen und zum anderen verlangt der Einbau eines Kreisellbelags aus Beton viel Handarbeit bei gleichzeitig hoher Präzision. Dank einwandfreier Verarbeitung – und sicher auch etwas Wetterglück – verfügt der Kanton St. Gallen nun über seinen ersten, perfekt gelungenen Kreisell aus Beton. Über die nächsten Jahre hinweg wird er Gegenstand eingehender Beobachtung sein, denn wohl ist die hohe Dauerhaftigkeit von Betonbelägen bekannt, der empirisch erhobene Nachweis bei Kreisell steht aber noch aus. ■

Betonrezeptur (Beton für Verkehrsflächen):			
Lieferant:	Holcim AG Betonwerk und Kiesumschlag Bruggerhorn, St. Margrethen		
Qualität:	C30/37; XC4, XD3, XF4; D _{max} 32; Cl 0,10; C3 gemäß SN EN 206-1		
Zusammensetzung:	Normo 4 (CEM I 42,5)	350 kg/m ³	Holcim (Schweiz) AG
	Fließmittel	1,4 %	Sika Schweiz AG
	Luftporenbildner	0,4 %	Sika Schweiz AG
Betonwerte:	Verdichtungsmaß (Walz)	1,10	
	Luftporengehalt	4 %	
	Rohdichte	2.431 kg/m ³	
	Biegezugfestigkeit f _{ct}	5,5 N/mm ²	

Projektdateien:

Bauträgerschaft: Tiefbauamt des Kantons St. Gallen | **Projektierung:** BEVBE, Bonstetten | **Bauunternehmer:** Walo Bertschinger AG, St. Gallen

Autor:

Thomas Batlogg
Holcim (Schweiz) AG
Tel. +41 58 850 68 68
■ www.holcim.ch