

Dauerhaft, leistungsstark, nachhaltig

Die in die Jahre gekommene Brücke, die das ursprünglich zur Zementherstellung genutzte Areal im aargauischen Holderbank erschliesst, wurde durch einen Neubau ersetzt. Der dabei verwendete Beton ist dank des neu entwickelten Zements Robusto besonders dauerhaft, gefügedicht und zudem umweltschonender als jeder andere Beton, weil bei der Zementherstellung viel weniger CO₂ frei wird.

Der Schachen in Holderbank ist der Ort, wo vor hundert Jahren die erste Zementfabrik der Holcim gebaut wurde. Heute finden sich hier Büros von Holcim Group Support sowie Industriebetriebe und Verwaltungsgebäude anderer Firmen. Das zwischen Bahnlinie und Aare liegende Gebiet ist ausschliesslich über eine Brücke erschlossen. Dieser im Jahr 1961 erstellte Übergang über die SBB-Linie wies aber grössere statische Mängel auf. So wurden schon vor Jahren zwischen den Pfeilern Hilfsstützen angeordnet und die Pfeiler selbst verstärkt. Eine weitere Sanierung war jedoch unumgänglich.

Neubau statt Sanierung

Ungenügend waren insbesondere die Schubtragsicherheit und der Anprallschutz der nahe an den Gleisen stehenden Pfeiler. Da die weiteren Abklärungen zeigten, dass die Kosten eines Neubaus jene einer Sanierung nur in vertretbarem Masse überschreiten, die Lebensdauer und Belastbarkeit der Brücke aber massiv erhöhen sowie die Unterhaltskosten verringern würden, fiel der Entscheid für eine neue Brücke. Deren Linienführung musste Rücksicht darauf nehmen, dass die Erschliessung des Schachens auch während der Bauzeit gewährleistet blieb. Damit liess sich die neue Brücke entweder auf der Innen-

oder auf der Aussenseite des bestehenden Übergangs errichten. Kostengründe sprachen für die kürzere Innenseite, auch wenn sich das Längsgefälle der Brücke dabei auf neun Prozent erhöhte.

Breiter und sicherer

Ein Neubau hatte den weiteren Vorteil, dass die Zufahrt verbreitert werden konnte. So weist die neue, vierfeldrige Brücke zwei breite Fahrspuren und einen grosszügigen Gehweg auf. Die mit ihrer rhomboiden Form elegant wirkenden Pfeiler liegen so weit von den Gleisen weg, dass keine Anpralllasten mehr zu berücksichtigen waren. Die insgesamt 76 Meter lange Brücke wurde zur Minimierung des Unterhalts monolithisch ausgeführt. Daher wurde sie in mehreren Etappen realisiert, wobei das Feld über der Bahnlinie als letztes betoniert wurde.

Besonderheit liegt im Baustoff

Vor allem aber weist die Brücke eine einmalige Besonderheit auf: Der bei ihr verwendete Beton enthält nämlich den neuen Zement Robusto, der eigens für Tiefbauten entwickelt worden ist. Die Kombination von Hüttensand und gebranntem Schiefer macht ihn dauerhaft, leistungsstark und nachhaltig. Betone mit Robusto weisen einen



Die neue Brücke verläuft auf der Kurveninnenseite der alten Zufahrt



Die neuen Pfeiler stehen in sicherem Abstand von der Bahnlinie



Das letzte Feld über der Bahnlinie wird betoniert

höheren Widerstand gegen Sulfate und das Eindringen von Chloriden auf und erlauben die Verwendung reaktiver Gesteinskörnungen. Möglich macht dies das mit der Nano-T® Technology erzielte kompakte Gefüge, das die Zugfestigkeit des jungen Betons erhöht und die Schwindneigung verringert. Und letztlich reduziert die Zugabe der beiden Zusatzstoffe die CO₂-Emissionen bei der Zementherstellung um über 20 Prozent.



Das Betonieren des Mittelfelds vollendet das monolithische Bauwerk

Würdiger Zugang zum Gründungsort

Der Beton mit diesen in dreifacher Hinsicht positiven Eigenschaften liess sich problemlos einbringen und verdichten. Dabei konnte bis auf minimale Anpassungen mit einer üblichen Rezeptur gearbeitet werden. Auch bei weichen Konsistenzen erwies sich der Beton als gutmütig und erbrachte schöne Sichtflächen. Diese Resultate bestätigen die Erkenntnisse aus den vorangegangenen Festbetonprüfungen. Für Überraschungen beim Bau sorgten ganz andere Aspekte. So stellte sich heraus, dass bei den Sondierungen des Baugrunds unglücklicherweise ein Findling getroffen worden war, sodass der Fels tatsächlich erst viel tiefer verlief. Ein Wasserrohrbruch schwemmte zudem einen Teil des dorfseitigen Hangs weg und legte unerwartete Altlasten frei, die aufwendig zu entsorgen waren. Und letztlich erzwang der Kaltlufteinbruch im Februar einen Unterbruch der Bauarbeiten. Trotz all dieser Erschwernisse kann die neue Schachenbrücke im Jubiläumsjahr der Holcim eröffnet werden. Mit ihren Baustoffeigenschaften belegt sie den innovativen Geist der Holcim und bildet damit eine würdige Zufahrt zum Gründungsort des heutigen Weltkonzerns.

«dimension» dankt Markus Denk von Holcim Group Support für seine Auskünfte.

Am Bau Beteiligte

Bauherrschaft

Holcim Group Support Ltd, Holderbank

Bauingenieur

Fanzun AG, Chur

Bauleitung

F. Preisig AG, Zürich

Ausführung

Implenia Bau AG, Zürich

Beton

Beton AG Baden-Brugg

Zement

Holcim (Schweiz) AG