

726.52 Prättigauerstrasse

Mit einer Brücke zum Anheben für das nächste Hochwasser gerüstet

Die neue Landquartbrücke in Klosters Platz lässt sich mit Pressen um einen Meter anheben. Damit ist für 2.2 Millionen Franken sichergestellt, dass die Landquart auch bei Hochwasser ungehindert abfliessen kann und nicht Überschwemmungen in Klosters Platz verursacht.

Die Starkniederschläge vom 19. bis 23. August 2005 führten in grossen Teilen der Schweiz zu massiven Schäden. Auch die Gemeinde Klosters-Serneus war stark betroffen mit Schäden von insgesamt 40 Millionen Franken. Der Hauptanteil der Schäden wurde durch massive Erosionen, Feststoffablagerungen und Überschwemmungen der Landquart verursacht. Als Sofortmassnahme musste auch die akut einsturzgefährdete Kantonsstrassenbrücke in Klosters Platz provisorisch gesichert werden. Die Ereignisanalyse ergab, dass die Abflussspitze in Klosters im Bereich von 120 bis 185 m³/sec. (wahrscheinlichster Wert 150 m³/sec.) lag und damit das grösste je beobachtete Ereignis mit einer geringen bis sehr geringen Eintretenswahrscheinlichkeit (Jährlichkeit 100 - 300 Jahre) darstellt. Das Durchflussprofil der neuen Landquartbrücke muss den heute gültigen Hochwasserstandards in der Schweiz genügen. Eine Verklauung der Brücke mitten im Siedlungsgebiet hätte grösste Auswirkungen auf die Überflutungsgefährdung und muss daher ausgeschlossen werden können.

Historische Brücke genügt Anforderungen nicht mehr

Die Landquartbrücke Klosters wurde vor mehr als 150 Jahren als zwei-feldrige Natursteinbrücke mit massivem Mittelpfeiler gebaut und vor



Die neue Landquartbrücke vor dem Einbringen des Fahrbahnbelages



Eine der vier Hebevorrichtungen im abgesenkten Zustand der Brücke

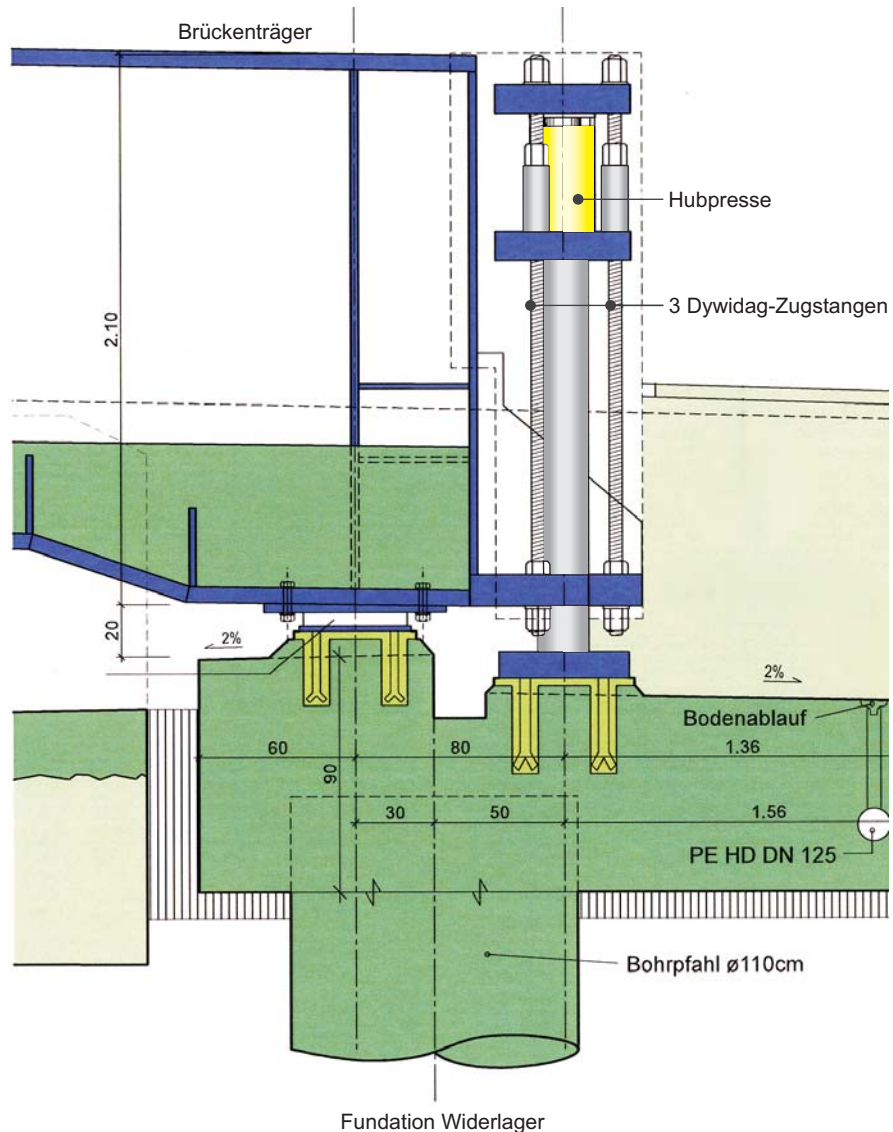
etwa 20 Jahren mit einer Betonfahrbahnplatte ergänzt. Bei den Unwettern im Sommer 2005 wurde die Brücke schwer beschädigt. Insbesondere wurde der Mittelpfeiler unterspült und es zeigte sich, dass das vorhandene Durchflussprofil bei Weitem nicht genügt.

Eine namhafte Verbesserung des Durchflussprofils war nur mit einer neuen Brücke ohne Zwischenabstützung möglich. Um für ein ausserordentliches Hochwasser kein Hindernis zu sein, darf die Unterkante der Brücke nicht tiefer als die bisherige Strassenoberfläche liegen. Da ein Anheben der Strassenoberfläche um die Konstruktionsstärke der Fahrbahn wegen den Anschlüssen im Dorfbereich nicht möglich war, ist die Brücke so konzipiert, dass sie im Falle eines ausserordentlichen Hochwassers auf das erforderliche Niveau angehoben werden kann. Damit sie in aussergewöhnlichen Situationen angehoben werden kann, ist sie mit einer oben liegenden Tragkonstruktion in Längsrichtung und einer möglichst schlanken Fahrbahnplatte ausgebildet.

Einfacher Balken zum Anheben im Notfall

Das Brückentragwerk ist in konzeptioneller Sicht sehr einfach. Der Brückenträger besteht aus einem einfachen Balken mit einer Spannweite von 22.50 Meter, mit oben liegenden Längsträgern in Stahl und einer 40 cm dicken Fahrbahnplatte in Stahlbeton mit seitlichen Brüstungen. Beim unterwasserseitigen Längsträger ist aussen ein 1.90 Meter breiter Gehweg in Stahlbeton angehängt. Die Fundation besteht aus vier 15 Meter langen Pfählen von 1.10 Meter Durchmesser.

Damit die Brücke innerhalb von wenigen Stunden angehoben werden kann, ist das Aufpresssystem so konzipiert, dass keine schweren Hilfskonstruktionen antransportiert und montiert werden müssen. Es ist als permanente Einrichtung an den Enden der Stahlträger montiert und



Schnitt durch das Widerlager mit Brückenträger und Hubkonstruktion

so kompakt ausgebildet, dass es, mit einer Blechhaube abgedeckt, optisch kaum in Erscheinung tritt.

Die Brücke wurde in mehreren Bauphasen halbseitig am Ort der bestehenden Brücke erstellt. So konnte die bestehende Brücke für die neue Brücke als Lehrgerüst dienen und möglichst lange während der Bauzeit noch für eine einspurige Verkehrsführung genutzt werden. Dazu wurde die Brücke auf Pfählen erstellt, die hinter den alten Widerlagern angeordnet sind. Die Natursteinbrücke konnte anschliessend unter der angehobenen neuen Brücke abgebrochen werden.

Die Macher

Bauherrschaft, Gesamtprojektleitung und Bauleitung: Tiefbauamt Graubünden

Projektverfasser: Edy Toscano AG, Chur

Hauptunternehmer: Vetsch Klosters, Klosters

Impressum

Text und Bilder: Tiefbauamt Graubünden. Die Weiterverwendung von Bild und Text mit Quellenangabe ist erwünscht. Weitere Exemplare können bestellt werden über info@tba.gr.ch, www.tiefbauamt.gr.ch oder Tel. 081 257 37 15.