



Die Fundationsarbeiten an der desolaten Sperre Acht, für die ein Ersatzbau unmittelbar vor dem bestehenden Bauwerk erstellt wird, sind bereits angelaufen.

# INSTANDSETZUNG DER NOLLAVERBAUUNG IST ANGELAUFEN

Die Hochwasserereignisse vor zwei Jahren zeigten, dass bauliche Massnahmen an den Sperren unumgänglich sind

Pius Furger

Wer kennt ihn nicht, den berühmten Wildbach Nolla, der einst in Thusis wie auch am Heinzenberg und im Domleschg Angst und Schrecken verbreitete und lange Zeit als gefährlichstes Wildwasser der Schweiz galt. Da im 19. Jahrhundert zunehmend auch die Rheinkorrektion im Domleschg durch die Geschiebezufuhr des Wildbachs gefährdet war, schritt man 1870 mit dem ersten Bauwerk – der grossen Basissperre oberhalb von Thusis – zur Tat. Die Nollaverbauung wurde bis 1947 laufend erweitert. Mit umfassenden baulichen Massnahmen, die Bund, Kanton und Gemeinden enorme Summen gekostet hatten, konnte der Wildbach

gezähmt werden. Seither wurden die Sperren im Nolla nur noch unterhalten, punktuell instandgesetzt und – wo erforderlich – durch neue Bauwerke ersetzt. Heute fliesst der Bach über verschiedene künstliche Sperren gemächlich talwärts, und nur nach heftigen Regenfällen erinnert das dumpfe Grollen aus dem Nollatal an seine angestammte Kraft und Zerstörungswut.

Nach Hochwasserereignissen im Sommer und Herbst 2020, die Schäden an der Nollaverbauung hinterlassen hatten, drängte sich eine Neubeurteilung in Bezug auf den Zustand und die Schutzwirkung der einzelnen Sperren auf. Diese erfolgte im Auftrag der

Territorialgemeinden durch das auf Wasserbau spezialisierte Churer Ingenieurbüro Eichenberger Revital SA. Es wurde festgestellt, dass durch die Unwetter, aber auch infolge jahrzehntelanger Abnutzung an sämtlichen Sperren Schäden entstanden waren, die nur mit umfassenden baulichen Massnahmen zu beheben sind.

Im Beitrag vom 20. Oktober blickte das «Pöschtli» auf die ereignisreiche Geschichte des Wildbachs zurück. Im aktuellen Artikel steht das Instandsetzungsprojekt im Fokus. Am 15. August haben die Bauarbeiten im Nolla begonnen. Mit der baulichen Instandsetzung wurde die Firma Zindel + Co. AG





Das Instandsetzungsteam vor der Sperre Acht (von links): Projektleiter Richard Käch (Tiefbauamt Graubünden), Ivo Thaler (Fachbauleiter), Philip Christen (Vertreter der Bauherrschaft), Fabian Canal (Bauführer), Andrea Rüttimann (Polier), Manuel Moar und Christian Giger (Maschinisten) sowie Dominik Kunfermann und Nuno Cardoso (Bauarbeiter). Bilder Pius Furger

betrachtet. Die Projekt- und Oberbauleitung obliegt der Abteilung Wasserbau des Tiefbauamts Graubünden, die Fachbauleitung für das Gesamtprojekt hat das Ingenieurbüro Eichenberger Revital SA inne, und als Projektverfasser der Sperre Acht zeichnet das Ingenieurbüro Bernhard Schlegel AG. Dem technischen Bericht für das Auflageprojekt ist zu entnehmen, dass die Hauptpositionen der geplanten Bauarbeiten im Nolla rund 10000 Kubikmeter Erdbewegungen, 6000 Tonnen zugeführte Blocksteine sowie 2500 Kubikmeter Beton beinhalten.

Eine Baustellenbegehung anfangs November schafft Klarheit über den Stand der Arbeiten. «Die Instandsetzung der Sperren Eins bis Fünf ist bereits erfolgt», sagt Projekt- und Oberbauleiter Richard Käch vom kantonalen Tiefbauamt. «An diesen Bauwerken wurden vor allem Schäden an der Abflusssektion – der obersten Verschleisschicht der Sperren – mit in Beton verankerten Granitblöcken behoben. Bei Sperre Eins mussten zudem die beschädigten Sperrenflügel saniert werden». Eine Schlüsselfunktion nimmt die 1946/47 als Schwergewichtsmauer erstellte Sperre Acht im hinteren Nollatal ein, da ein Versagen dieses Bauwerks fatale Auswirkungen auf die gesamte Verbauung sowie auf den Mündungsbereich des Hinterrheins hätte. Das Bauwerk präsentiert sich heute in einem desolaten Zustand. Da die Sperre auf der orografisch rechten Seite abgesackt ist, sei die innere Stabilität nicht mehr gegeben, erläutert

Fachbauleiter Ivo Thaler und zeigt auf die schadhafte Stelle, die als Sofortmassnahme mit einer Betonversiegelung gesichert worden ist. Die Schäden seien derart gross, dass die Sperre Acht durch ein Ersatzbauwerk direkt am bestehenden Bauwerk komplett erneuert werden müsse. Die Konzeption des Ersatzbaus sei aber so ausgelegt, dass künftig auf die Sperren Sieben und Neun verzichtet werden könne, so Ivo Thaler.

Auch die Arbeitssicherheit ist der Projektleitung ein Anliegen. Mittels Lasertechnik gewährleistet ein am rechten Bachufer positionierter Tachymeter die Erfassung von

allfälligen Deformationen an der instabilen Sperre Acht. Die Messungen erfolgen während der gesamten Bauphase vollautomatisch und rund um die Uhr. Die Daten können in Echtzeit über das Internet abgerufen werden. Werden definierte Grenzwerte überschritten, erfolgt ein automatischer Alarm.

«Der Ersatz der Sperre Acht erfolgt in drei Etappen», führt Philip Christen als Vertreter der Bauherrschaft aus. «In diesem Herbst respektive zwischen März und April 2023 werden die Fundationsarbeiten ausgeführt. Die dritte Bauetappe, die alle



Für die Verankerung müssen Löcher in die Granitblöcke gebohrt werden.

Bild Albert Pitschi





Massnahme zur Arbeitssicherheit: Mit einem Tachymeter (rechts im Bild) können mittels Lasertechnik Deformationen an der instabilen Sperre Acht rund um die Uhr erfasst werden. Bei Überschreitung definierter Grenzwerte wird ein Alarm ausgelöst.



Teilsanierung der Abflusssektion von Sperre Eins: Während im Vordergrund noch funktionstüchtige, bestehende Natursteinblöcke zu sehen sind, fliesst das Nollawasser im Hintergrund bereits über ein neu verlegtes Natursteinbett.

Bilder Pius Furger

Arbeiten oberhalb des Terrains betreffen, wird unter Berücksichtigung der grossen Schmelzwasserabflüsse zwischen April und Juni erst im kommenden Sommer respektive Herbst realisiert.» Zudem werde darauf geachtet, den ökologischen Zustand des Nollabachs – nicht zuletzt auch aus Rück-

sicht auf Fischbestände – durch die Bauarbeiten nicht negativ zu verändern. So ist der Wasserfluss jederzeit gewährleistet, und Eintrübungen sollen mit gezielten Massnahmen verhindert werden.

Die geschätzten Gesamtkosten belaufen sich auf rund vier Millionen Franken. Davon fallen rund 3,1 Millionen Franken für den Ersatzbau der Sperre Acht an. Gemäss Regierungsbeschluss erfolgt die Finanzierung zu 35 Prozent über Bundessubventionen und zu 20 Prozent über Beiträge des Kantons. Hinzu kommt ein Kantonsbeitrag nach Strassengesetz von zehn Prozent an die verbleibenden Kosten. Die Restkosten von rund 1,6 Millionen Franken sind gemäss einem definierten Verteilerschlüssel von den perimeterpflichtigen Gemeinden Tschappina, Urmein, Flerden, Cazis, Masein, Thusis und Silsi. D zu tragen, die für das vorliegende Projekt auch die Bauherrschaft bilden. Gemäss einer Vereinbarung aus dem Jahr 1985 haben sich die Gemeinden als Anstösser zusammengeschlossen, um das Werk der Nollaverbauung dauerhaft zu unterhalten. Die Gemeinde Thusis, vertreten durch Revierförster Philip Christen, hat gemäss der Vereinbarung die Federführung unter den Gemeinden inne, ist aber auch Zahlstelle.

Auch in Zukunft sei es nebst jährlichen Kontrollen zwingend, nach Starkniederschlägen im Einzugsgebiet des Nolla den Bachlauf und die Sperren zu kontrollieren,

respektive die Bauwerke zu unterhalten, sagt Projektleiter Richard Käch. Denn auch nach Abschluss der Instandsetzungsarbeiten im Dezember 2023 seien Beschädigungen an der Nollaverbauung aufgrund von ausserordentlichen Wetterereignissen nicht auszuschliessen.



Auch bei Sperre Zwei wurde die Abflusssektion mit kubischen Granitblöcken instandgesetzt.



Natursteinblöcke für die Sanierung der Abflusssektion der Vorsperre Sechs liegen bereit.