



Kempten, 08.11.2024

David Kempter,
Leitung Abteilung Neubau

Murschutz für Vorderhindelang, Gewässerausbau am Vorderhindelanger Dorfbach

Das Schlüsselbauwerk zum Schutz der Vorderhindelanger Bürger vor einem hundertjährlichen Murereignis ist fertig

Die Anlieger des Vorderhindelanger Dorfbachs wissen seit jeher um die Gefahr, die bei stärkeren Regenereignissen von diesem Wildbach ausgehen kann. Seitdem der Schwemmkegel des Bachs besiedelt wurde, gab es in unregelmäßigen Abständen dokumentierte Übermürungen von Teilen des Siedlungsbereichs. Zuletzt traf die Siedlung, ein Ortsteil des Markts Bad Hindelang im Oberallgäuer Ost-rach-Tal, am Abend des 1. Juni 1960 ein großer Murenabgang, der den älteren Dorfbewohnern bis heute in Erinnerung blieb. Nach wolkenbruchartigem Regen infolge eines Sommergewitters ergoßen sich damals schwallartig Geröllmassen aus dem so genannten Schachentobel, der Schluchtlauf des Vorderhindelanger Dorfbachs oberhalb der Ortschaft, in die Siedlung und übermurten gar die Bundesstraße im Tal.

Anlass des Bauvorhabens

In den 1960er Jahren wurden daraufhin seitens Wasserwirtschaftsamt Kempten große Anstrengungen unternommen, um das Gerinne des Wildbachs auf entsprechend große Hochwasserabflüsse auszubauen und am Hals des Schwemmkegels eine Geschieberückhaltesperre zum Schutz vor weiteren Mur-Gefahren zu errichten. Vor dem Hintergrund des sich bereits abzeichnenden – und spätestens seit den zahlreichen Hochwasserkatastrophen 2024 offensichtlichen – Klimawandels wurde im Jahr 2012 das Schutzsystem an Vorderhindelanger Dorfbach und zweier



Nachbar-Einzugsgebiete (Zillenbach sowie Hirschbach) im Rahmen eines Integralen Wildbachentwicklungskonzepts (kurz: IWEK) auf den Prüfstand gestellt. In dieser Studie wurden unter anderem rutschanfällige Bereiche im Einzugsgebiet und an den Hangflanken des Schachentobels von geologischem Fachpersonal untersucht. Unter Berücksichtigung der Transportkapazität des Wildbachs ergab das Ergebnis, dass bei einem hundertjährigen Murereignis mit einem Transport von ca. 10.700 m³ Geschiebe und ca. 1.200 m³ Schwemmholz bis in die Ortslage zu rechnen ist. Die in den 1960ern errichtete Geschieberückhaltesperre bot jedoch lediglich Rückhalteraum für 3.000 bis 4.000 m³, wodurch ein deutliches Defizit des Siedlungsbereichs beim Schutz vor Muren offenbart wurde.

Planung und Bauvorbereitung

Im Zuge der Planung zum Murschutz für Vorderhindelang, welche 2019 begonnen wurde, zeigte sich zweierlei: Zum einen, dass der bestehende Ausbau des Dorfbachs für die Abfuhr eines hundertjährigen Hochwassers ohne Murgang (also ohne größere Feststofffracht) nach wie vor ausreichend dimensioniert war. Zum anderen, dass die bestehende Geschieberückhaltesperre oberhalb der Ortslage nicht nur hinsichtlich Rückhaltevolumen deutlich unterdimensioniert war, sondern auch aus statischer Hinsicht einem drohenden Impuls im Zuge eines Murgangs nicht gewachsen war und bei einem solchen Ereignis schlagartig zu versagen drohte. Deswegen wurde geplant die bestehende Sperre zwar in angepasster Form (Schlitzöffnung um weiteres Rückhaltevolumen zu erhalten und den Bach ins ausgebaute Gerinne zurückzuleiten) zu erhalten, den Murstopp und Geschieberückhalt allerdings oberhalb in Form eines Neubaus zweier großer Schwergewichtssperren aus Stahlbeton zu bewerkstelligen. Die Gemeinde forcierte mit Unterstützung des Wasserwirtschaftsamts parallel zur Planung der neuen Murschutzanlage, welche an ein Planungsbüro vergeben wurde, den Grunderwerb. Sodass Ende 2021 ohne Einwände die Planfeststellung für den geplanten Bau erwirkt werden konnte. Die Zeit bis zum Baubeginn im März 2022 wurde genutzt, um einerseits naturschutzfachlichen Auflagen, wie beispielsweise das Absammeln und Umsiedeln von rund 200 Alpensalamandern im Baufeld während der Baumfällung und Rodung, zu entsprechen. Andererseits wurde die einzig mögliche, jedoch sehr beengte Zufahrt zur Baustelle mitten durch den Ort an der ein oder anderen Stelle entschärft, unter anderem durch den Rückbau einer privaten Gartenmauer, um eine ausreichende Schleppkurve für Baustellenfahrzeuge an einer Engstelle zu gewinnen. Zudem wurden die beiden im Siedlungsbereich Vorderhindelangs über den Bach führenden Brücken, über die der Baustellenverkehr rollen würde, mangels gesicherter Kenntnisse ihrer Belastbarkeit mit so genannten Risspionen ausgestattet. Damit eine Verformung der Brückenbauwerke infolge der Belastung durch den Baustellenverkehr rechtzeitig hätte erkannt werden können; glücklicherweise bewegten sich die beiden Brückenkörper im Zuge des Bauverlaufs keinen Millimeter.

Bauabwicklung

Die herausfordernde Arbeit in steilem Gelände, ebenso wie einige Besonderheiten während der Bauausführung der neuen Murschutzanlage verlangten sowohl der beauftragten Bau-firma als auch dem Bauherrn einiges ab. Kurz gesagt, mussten zwei im Bereich der Abfluss-sektion in Sperrenmitte rund 8 m, an den äußeren Flügelwänden bis zu 14 m hohe und im Fußbereich bis zu 4 m mächtige Stahlbetonwände als Schwergewichtssperren in bewegtem Untergrund errichtet, im Anschluss der dazwischen liegende Rückhalteraum von 11.900 m³ ausgehoben und abschließend ein seitlich die beiden Betonsperren verbindender Damm aufgeschüttet werden. Alles in begrenztem Baufeld mit ständiger Platzknappheit aufgrund des zwischenzulagernden Aushubmaterials. Besonderheiten während der Bauabwicklung waren unter anderem: die Bauwasserhaltung und zwei kleinere Hochwasserereignisse, ein tempo-räres Steinschlagschutznetz zum Schutz der Bauarbeiter an der östlichen Hangflanke, die unerlaubte Teil-Überschüttung eines Biotops im Randbereich der Baustelle (naturschutzfach-liche Strafzahlung durch die Baufirma wurde seitens Unterer Natur-schutzbehörde verhängt), die für die Baufirma äußerst schwierige Verarbeitbarkeit des zementarmen Betons (aufgrund der Mächtigkeit der Betonsperren ergaben sich gemäß ZTV-W entscheidende Restriktionen hinsichtlich der maximalen Wärmeentwicklung beim Abbindeprozess des Betons, um Span-nungsrisse und damit eine frühzeitige dauerhafte Schädigung der Betonkörper zu vermei-den). Am kritischsten – weil für eine halbjährliche bauzeitliche Verzögerung sorgend – war allerdings der schlechte Baugrund. Während der Planungsphase war selbstverständlich eine geotechnische Baugrunderkundung durchgeführt worden. Im Zuge des Aushubs der Bau-grube für die obere der beiden Betonsperren offenbarte sich der erkundete Felshorizont (Fly-sch) jedoch als wesentlich verwitterter und ungünstig schichtig in die Baugrube einfallend ge-lagert. Daraufhin wurde eine umfangreiche Böschungssicherung in Form einer Spritzbeton-vernagelung nötig, um den Arbeitsraum ohne wesentlich größeren Eingriff in die Landschaft zu sichern und den Aushub bis zur Gründung der Betonsperre gewährleisten zu können.

Funktionsweise der Murschutzanlage

Die obere der beiden neu errichteten Wildbachsperren dient künftig als Vorsperre zur Füh-rung eines potentiellen Murgangs in den Rückhalteraum und begrenzt das Rückhaltebecken zum Hang hin. Wohingegen die untere Sperre für den eigentlichen Murstopp, die Aufnahme des starken Impulses eines Murstoßes und das Zurückhalten und Separieren der Fest-stofffracht verantwortlich zeichnet und als Geschiebedosiersperre bezeichnet wird. Dies be-deutet, dass der gesamte Wasserabfluss die Sperre durch den eingebauten Rechen und die beiden Großdohlen passieren soll, lediglich die Feststoffe des Murgangs herausgefiltert wer-den und diese sich im Rückhalteraum ablagern sollen.

Einweihung und künftiger Unterhalt

Mit einer feierlichen Einweihung und vielen interessierten Anliegern ging am 24. September 2024 eine spannende Bauzeit zu Ende und lässt die Bürger Vorderhindelangs zukünftig bei starken Regenereignissen wieder etwas ruhiger schlafen.

Den Unterhalt der Murschutzanlage und die künftige Räumung des Rückhalteraums übernimmt die Flussmeisterstelle Sonthofen des Wasserwirtschaftsamts Kempten. Um eine praxistaugliche Anlage zu errichten, wurde während der Planung und Bauausführung der Flussmeister regelmäßig einbezogen.