

Sanierung der „Pfadi“-Sperre bei hm 26,3 am Malchbach in Imst, tinip 2020

Projektpartner: Forsttechnischer Dienst der Wildbach- und Lawinenverbauung, Gebietsbauleitung Oberes Inntal, Herr DI Artur Vogl und Herr HR DI Hubert Agerer

Einführung:

Die Stadtgemeinde Imst wird stark von den Wildbächen, die das Muttekopfmassiv zum Inntal hin entwässern, geprägt. Direkt im Stadtzentrum fließt am Ausgang der Rosengartenschlucht der Schinderbach in den Malchbach, der seinerseits die nicht minder beeindruckende Hachleschlucht geschaffen hat. Der Malchbach ist mit einem Einzugsgebiet von ca. 10 km² ein mittelgroßer Wildbach. Er weist in seinem Mittel- und Unterlauf zahlreiche Sperrenbauwerke auf, so auch die sogenannte „Pfadi“-Sperre bei hm 26,3.

Die „Pfadi“-Sperre wurde 1942 nach einem großen Hangrutsch als Konsolidierungssperre aus Beton errichtet. Es handelt sich um eine Bogensperre mit einer Höhe von ca. 10 m und einer Kronenlänge von etwa 30 m. Die nicht mehr ausreichende Betonqualität macht die Sanierung dieses Schlüsselbauwerks der WLW notwendig. Eine Zufahrtsmöglichkeit zum Sperrenstandort ist derzeit aufgrund der schluchtartigen Topographie nicht vorhanden.

Aufgabenstellung:

Unsere Aufgabenstellung im Projektunterricht bestand darin, die aus technischer und wirtschaftlicher Sicht beste Sanierungsvariante zu finden. Hierzu haben wir uns 5 verschiedene Sanierungsvarianten für das Sperrenbauwerk und 4 mögliche Wege zur Versorgung der Baustelle überlegt.

Methode:

Die einzelnen Varianten und Maßnahmenkombinationen wurden von uns nach verschiedenen technischen und baubetrieblichen Kriterien gewichtet und anhand einer Beurteilungsmatrix nach einem Punktesystem bewertet. Dieser Arbeitsschritt stellte neben der technischen Grundforderung, eine standsichere und technisch machbare Sanierungsvariante für die Sperre zu planen, die vielleicht größte Herausforderung für uns dar. So haben wir für jede Sperren- und Zufahrtsvariante die geschätzten Kosten ermittelt und diese unter Einbeziehung des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit der gesetzten Maßnahmen verglichen. Im Zuge der Planungen fanden dazu auch sehr konstruktive Besprechungen mit unserem Projektpartner, der Gebietsbauleitung Oberes Inntal der WLW, statt. Für die Unterstützung möchten wir uns an dieser Stelle recht herzlich bedanken!

Ergebnis und Fazit:

Als aus unserer Sicht beste Lösung kristallisierte sich die Aufschüttung einer Rampe unterhalb der Sperre heraus. Bei dieser Variante wird eine etwas kleinere Sperre als Schwergewichtsmauer direkt vor die derzeitige Sperre gesetzt. Um diese Sperre zu stabilisieren und einen kontrollierten Wasserabfluss zu ermöglichen, wird talseitig eine Rampe aufgeschüttet. Diese Aufschüttung ist im Prinzip wie eine Rinne ausgeführt, wobei das neue Gerinnebett eine Steinpflasterung aufweist. Am Fuß der Rampe ist eine Vorsperre mit einem einfachen Tosbecken vorgesehen, die den Rampenfuß stabilisiert und zu einer gezielten Umwandlung der Energie des Wassers führt, abgeordnet.

Die Zufahrt zur Sperre und somit zum Baufeld gestaltet sich aufgrund der Topographie sehr schwierig. Unsere favorisierte Lösung ist ein temporärer Bauweg direkt im Bachbett, da hier keine Stützkonstruktionen, sondern nur eine temporäre Bauwasserhaltung notwendig sind. Diese Lösung erscheint uns machbar, da die Arbeiten am Sperrenbauwerk selbst ohnehin in der Niederwasserperiode (Spätherbst, Winter) durchgeführt werden müssen, und laut unseren Überlegungen zur Bauzeit dieses Herstellungsfenster ausreichend wäre. Diese temporäre Zufahrtsvariante während der Bauzeit hat aus unserer Sicht klare wirtschaftliche und ökologische Vorteile gegenüber einem Zufahrtsweg über den orographisch linken, steilen Schluchteinhang und gegenüber der Versorgung der Baustelle nur mittels Drehkran auf einem Felsplateau oberhalb der Sperre oder nur mittels Seilkran, der in Sperrenachse quer über die Schlucht verlaufen würde.