

Bachelor-Thesis

Revitalisierung Vorderrhein, Disentis

Wasser zurück in die Aue – Reaktivierung der Aue Fontanivas-Sondurigt durch Gerinneaufweitung

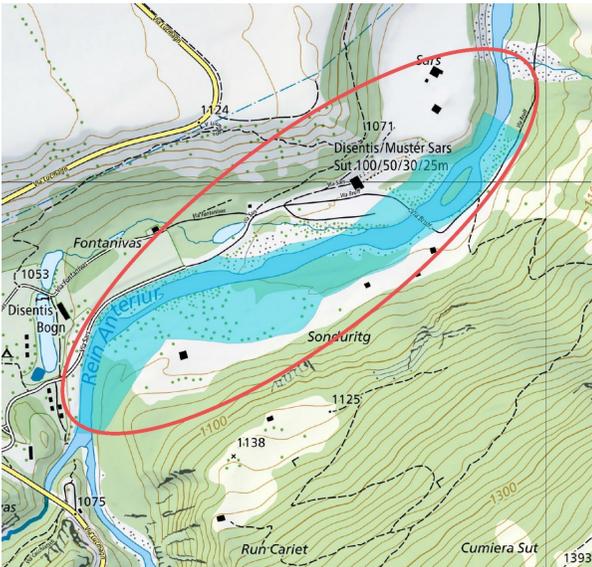


Bild 1: Projektperimeter mit Auengebiet (blau)

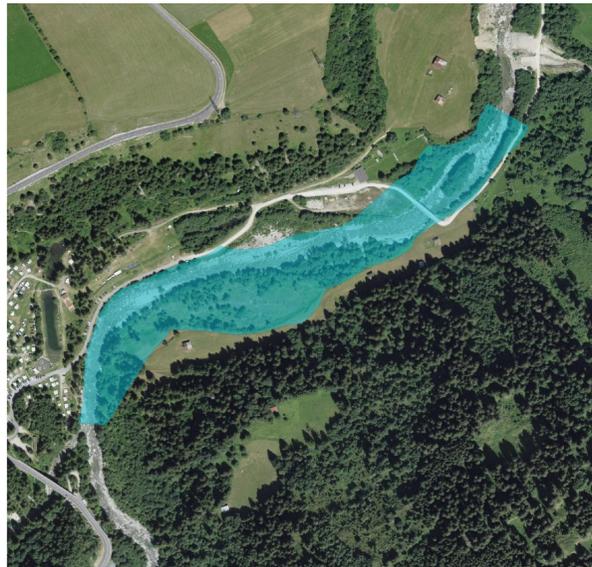


Bild 2: Luftbild von 2024 mit Auengebiet (blau)

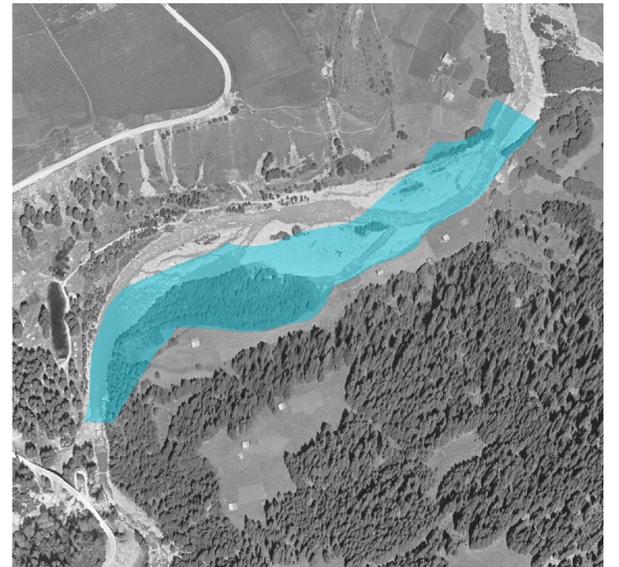


Bild 3: Luftbild von 1960 mit Auengebiet (blau)

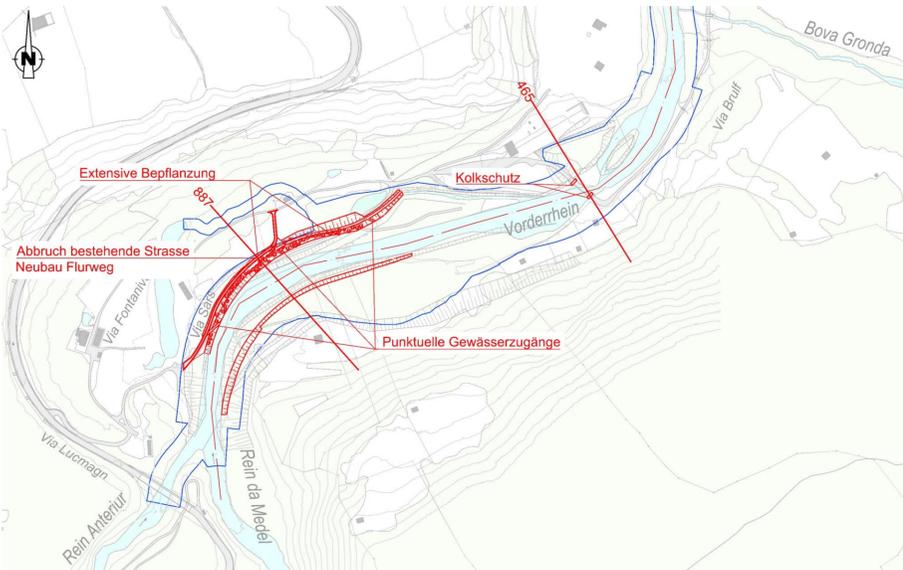


Bild 4: Situation Bestvariante

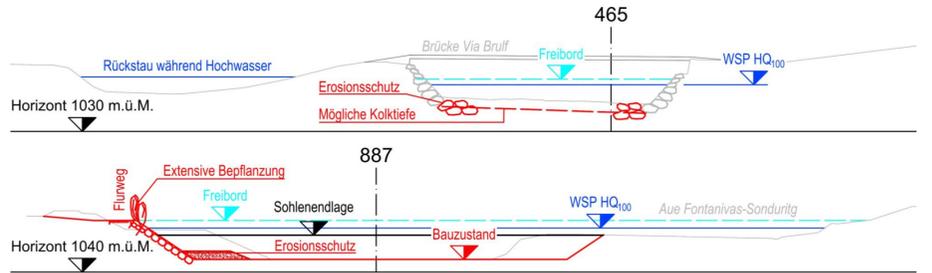


Bild 5: Querschnitte Bestvariante

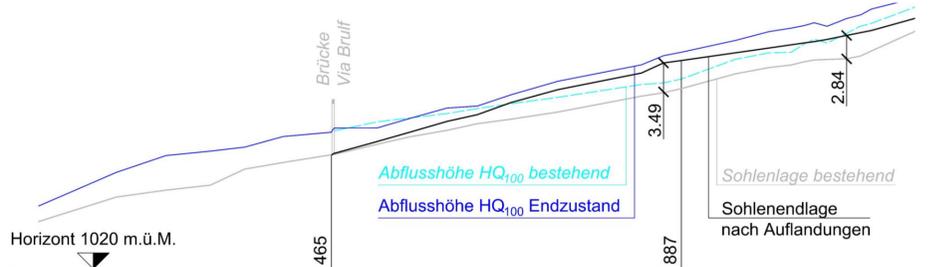


Bild 6: Längsschnitt Bestvariante

Ausgangslage

Der untersuchte Abschnitt des Vorderrheins bei Disentis weist erhebliche Defizite hinsichtlich seiner ökologischen Funktionen auf. Über Jahre hinweg hat sich die Sohle abgesenkt, was zu einer Begradigung des Flusslaufes und einer Entkoppelung der rechtsufrigen Aue Fontanivas-Sondurigt führte. Die früher dynamische Weichholzaue nationaler Bedeutung erfährt kaum mehr Überflutungen und Geschiebeumlagerungen und hat dadurch auch keine auentypischen Merkmale. Die in Auen sonst sehr hohe Biodiversität, von der rund 10 % aller einheimischen Tierarten abhängig sind, ist in diesem Abschnitt stark beeinträchtigt.

Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich der TCS-Camping Disentis, welcher mit einem Schutzdamm vor Hochwasser gesichert ist. Weiter unten wird der Vorderrhein von der im Jahr 2016 erstellten Brücke Via Brulf gequert. In diesem Zuge wurde der Abschnitt unmittelbar oberhalb der Brücke bereits aufgeweitet. Trotz der Aufweitung hat sich der ökologische Handlungsbedarf nicht verringert.

Lösungskonzept

Im Bereich des Profils 887 (Bild 4 und 5), auf Höhe des Campings, wird das Gerinne durch einen beidseitigen Geländeabtrag aufgeweitet. Die linksufrige Böschung wird durch einen Blocksatz stabilisiert. Zudem werden die Gewässerzugänge durch extensive Bepflanzung gezielt auf einzelne, punktuelle Bereiche beschränkt. Beim Profil 465, unterhalb der Brücke Via Brulf, wird die Sohle aufgrund erwartender Kolkbildung mittels Blocksteinen vor Erosion gesichert.

Auswirkungen

Durch die Gerinneaufweitung reduziert sich die Schleppspannung, wodurch es zu Auflandungen und somit zu einer Reduktion des Längsgefälles kommt. Langfristig hebt sich die Sohle dadurch an. Aufgrund der geplanten Aufweitung ist im besten Fall innerhalb von 6 Jahren mit einer Sohlhebung von bis zu 3.5 m zu rechnen. Der Vergleich der bestehenden Sohlenlage und der Sohlenendlage ist im Längsprofil (Bild 6) ersichtlich. Da die neue Sohlenlage deutlich höher liegt, muss die linksufrige Böschung entsprechend angepasst werden.

Die Böschung wird dabei auf die für den Hochwasserschutz erforderliche Höhe nach dem Erreichen der Sohlenendlage erstellt. Der bestehende Schutzdamm wird zurückgebaut, da die neue Böschung den Hochwasserschutz sicherstellt.

Die Aue wird nach dem Erreichen der Sohlenendlage im oberen Abschnitt mehrere Male im Jahr überströmt, wie die Sohlenendlage im Profil 887 zeigt. Auch die unteren Bereiche der Aue werden deutlich öfters überströmt und die Dynamik der Aue dadurch wiederhergestellt.

Oliver Lardon

Betreuer:
Prof. Dr. Dieter Müller

Experte:
Dr. Benno Zarn

Industriepartner:
Tommy Meiler, Pini Gruppe AG, 7000 Chur