

## Modellversuch zur Überprüfung der Abflusskapazität des Kelchbachs in Naters

Judith Monney-Ueberl

Auftraggeber: Gemeinde Naters & Dienststelle für Strassen- und Flussbau des Kantons Wallis  
Ingenieur: Teyssere & Candolfi AG

### Projekt

Der Kelchbach ist ein rechter Zufluss zum Rotten. Die Beobachtungen haben gezeigt, dass die Abflusskapazität für ein  $HQ_{100}$  nicht genügt und Naters von Überschwemmungen bedroht ist (Abb. 1).



Abb. 1: Dorfzentrum von Naters bei 0.6  $HQ_{100}$  ( $40\text{m}^3/\text{s}$ ) Oktoberhochwasser 2000

Für die Hochwasserspitze und das mittransportierte und in Naters abgelagerte Geschiebe müssen Lösungen gefunden werden, die die Sicherheit für ein  $HQ_{100}$  gewährleisten können.

### Durchgeführte Arbeiten

Mittels numerischer Berechnungen und physikalischer Modellversuche wurde das Projekt « Gerinneaufweitung » überprüft.

Die Hec-Ras Berechnungen erlauben den Vergleich mit den Modellmessungen im Reinwasser.

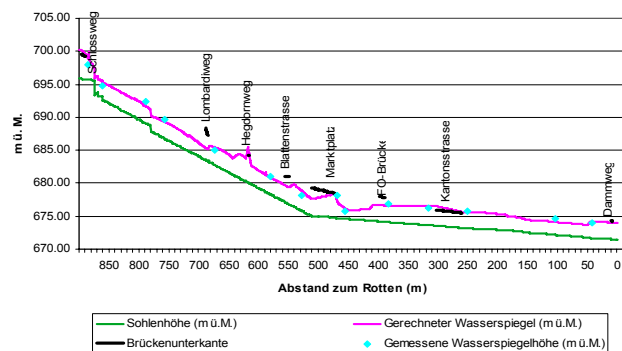


Abb. 2:  $HQ$  Verlauf Wasserspiegel Reinwasser vom Rotten bis Schlossweg für Projekt Gerinneaufweitung rosa: berechnete Kurve gemäss Hec-Ras blau: im Modell gemessene Werte

Das physikalische Modell wurde im Massstab 1:35 erstellt und umfasst den Abschnitt von der Mündung des Kelchbachs in den Rotten bis rund 900 m oberhalb der Mündung.

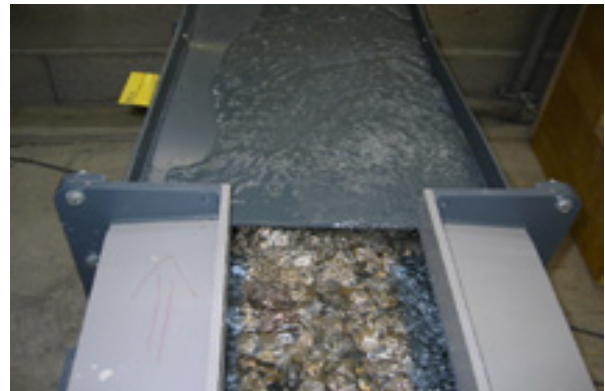


Abb. 3: Kantonsstrassenbrücke bei  $HQ$ -Versuch (Reinwasser)

Es sind zwei Faktoren, die über das Risiko der Überflutung von Naters entscheiden: Zum einen die Wassermenge bei der Hochwasserspitze und zum anderen das Geschiebevolumen, das durch den Kelchbach transportiert und abgelagert wird; dies insbesondere bei abklingender Hochwasserwelle.

### Resultate

Die Hochwasserspitzen können, ohne Sedimentzufuhr, selbst für ein Extremhochwasser bei der Variante Gerinneaufweitung abgeführt werden. Einzelne überflutungsgefährdete Zonen müssen noch speziell gesichert werden.



Abb. 4: Dorfzentrum von Naters bei  $HQ$  ( $105\text{m}^3/\text{s}$ ) Reinwasserabfluss, Variante « Gerinneaufweitung »

Der entscheidende zweite Faktor für die Hochwassersicherheit, nämlich die Geschiebemenge, ist nicht exakt bekannt. Dies gilt auch für die Variante Umleitstollen, weil auch bei dieser Variante bei abklingendem Hochwasser der Kelchbach Geschiebe aus den Ablagerungen im Geschieberückhaltebecken in der Fromatta aberodiert und beim Marktplatz abgelagert.

Ein zusätzliches Modell mit der ausgeführten Sperrenvariante zur Bestimmung der effektiven Geschiebeganglinie am Auslass des Geschiebesammlers drängt sich daher auf.