

Kurzfassung Diplomarbeit

WELSCH Manuel (04/2002):

Die Hochwassersituation von Gebirgsbächen am Beispiel der Öztaler Ache bei Längenfeld

Begutachter: Ao.o.Univ.-Prof.DI Dr.techn. F. Schöberl

Ziel der Diplomarbeit war die Feststellung des tatsächlichen Ausbaugrades der Öztaler Ache im Flussabschnitt zwischen Astlehnbrücke und der Brücke nach Oberried (3,0 km) im Gemeindegebiet von Längenfeld, Bezirk Imst – unter Berücksichtigung des Einstoßes des Fischbaches sowie möglicher Lawinenabgänge aus dem Grieskar.

Die Berechnung der Wasserspiegellage erfolgte mit dem Programm HEC-RAS Version 3.0, wobei die Profile vom Amt der Tiroler Landesregierung vermessen wurden. Die jeweiligen Rauigkeitsparameter wurden während mehrerer Begehungen festgelegt.

Die vom Baubezirksamt Imst zur Verfügung gestellten Luftbilder des Hochwasserereignisses vom August 1987 wurden zur Eichung der Berechnung herangezogen. Hierfür wurden die Luftbilder mit einem digitalen Geländemodell überlagert, entzerrt und in Orthofotos umgewandelt.

Die Simulation des Hochwassers erfolgte für ein 30 – und ein 100 – jährliches Hochwasser, welche für den Bereich bei der Brücke nach Oberried in Absprache mit dem Hydrographischen Dienst des Landes Tirol mit $HQ_{100} = 390 \text{ m}^3/\text{s}$ und $HQ_{30} = 320 \text{ m}^3/\text{s}$ angesetzt wurden. Für die oberhalb der Einmündung des Fischbaches gelegenen Querprofile wurden diese Werte in Koordination mit dem Hydrographischen Dienst im Verhältnis der Einzugsgebiete linear umgerechnet.

Sowohl bei der Simulation des HQ_{30} als auch des HQ_{100} wurde unterhalb der Einmündung des Fischbaches eine Zerstörung der Deckschicht und eine damit verbundene Sohlintiefung von durchschnittlich 15 cm unterstellt.

Ein Geschiebeeinwurf durch den Fischbach wurde für ein Hochwasserszenario der Öztaler Ache für nicht maßgebend befunden, da gemäß Angabe des Baubezirksamtes Imst sowie der Gemeinde Längenfeld ein hochwasser- und geschiebeführender Fischbach noch nie mit einer maßgeblichen Hochwasserführung der Öztaler Ache koinzidierte. Trotzdem wurde ein Geschiebeeinwurf im Rahmen der Diplomarbeit für ein HQ_{150} im Fischbach und ein HQ_{30} in der Öztaler Ache bestimmt. Das HQ_{150} im Fischbach wurde nach Angaben des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung, Gebietsbauleitung Oberes Inntal, mit $150 \text{ m}^3/\text{s}$ in Rechnung gestellt. Die Abschätzung des Geschiebetransportes erfolgte unter Anwendung der Geschiebetransportformeln von Smart und Jäggi sowie Meyer-Peter, wobei die charakteristischen Korndurchmesser anhand einer Linienzahlanalyse bestimmt wurden. Die benötigte Hochwasserganglinie des Fischbaches konnte nur durch Gespräche mit Anrainern rekonstruiert werden. Als Ganglinie eines HQ_{30} der Öztaler Ache wurde jene des Hochwasserereignisses vom 20.09.1999 gewählt, welches einem HQ_{30} sehr nahe kam. Der Pegelschrieb dieses Ereignisses und die zugehörigen Schlüsselkurven wurden vom Hydrographischen Dienst des Amtes der Tiroler Landesregierung bereitgestellt.

In Koordination mit dem Forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung waren für die wasserwirtschaftliche Studie keine Lawinenereignisse zu berücksichtigen.

Das HQ_{100} konnte gemäß den Berechnungen teilweise nicht von der Öztaler Ache aufgenommen werden. Die Überflutungen betreffen jedoch meist nur die angrenzenden Felder, welche wichtige Retentionsflächen darstellen und somit erhalten bleiben sollen. Um einen sicheren Abfluss eines HQ_{100} zu gewährleisten, ist eine Anhebung der Brücke nach Astlehn notwendig. Im weiteren muss der bestehende Hochwasserleitdamm zwischen km 24,537 und km 24,370 erhöht werden und ein ca. 1,5 m hoher Hochwasserschutzdamm mit einer Flutmulde längs des Zwischenprofils 33 (siehe Lageplan) errichtet werden. Der in Eigeninitiative errichtete Hochwasserschutzdamm beim Campingplatz sollte mittelfristig ebenfalls erneuert werden.

Durch die in dieser Studie vorgeschlagenen Maßnahmen tritt für die Unterlieger keine Verschlechterung der Hochwassersituation auf.