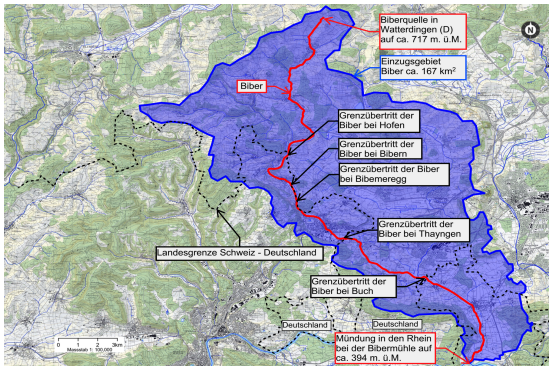
David Schwarz

Studenten/-innen	David Schwarz
Dozenten/-innen	Prof. Paul Hardegger
Co-Betreuer/-innen	Dr. Peter Sulser
Themengebiet	Civil Engineering
Projektpartner	Tiefbauamt Kt. Schaffhausen , Schaffhausen , SH

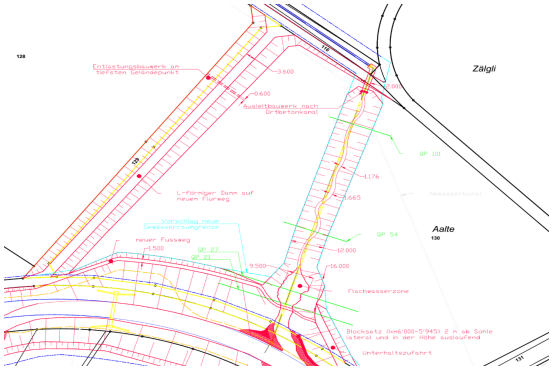
Vorstudie Revitalisierung an der Biber (SH)

Gemeinden Buch, Thayngen und Ramsen



Einzugsgebiet der Biber

Biber im Projektperimeter von Buch



Situation Einmündungsbereich Chugelwisengraben

Ausgangslage: Die Biber verläuft teilweise als Grenzgewässer zwischen der Schweiz und Deutschland im oberen Schaffhauser Kantonsteil und mündet bei der Bibermühle in den Rhein. Das kantonale Tiefbauamt ist Eigentümerin der Biber und für den Unterhalt sowie wasserbauliche Massnahmen an der Biber zuständig.

Aufgabenstellung: Die Kantonsphilosophie bezüglich der Fliessgewässerrevitalisierung soll anhand von konkreten und bereits umgesetzten Beispielen aufgezeigt werden. Die vorhandenen Grundlagen zur Biber sind aufzuarbeiten und allenfalls zu ergänzen. In drei Gewässerabschnitten sollen schliesslich auf Stufe Vorstudie (Buch) resp. Grobstudie (Thayngen/Ramsen) Vorschläge für die Revitalisierung der Biber unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes ausgearbeitet werden. Das Hauptaugenmerk gilt dem Projektabschnitt in Buch, dieser muss einer umfassenden Revitalisierungsplanung mit hydraulischer Modellierung (HEC-RAS) des Zustandes vor resp. nach den vorgeschlagenen Massnahmen unterzogen werden. Dabei wurde festgestellt, dass ein im Projektperimeter einmündendes, eingedoltes Seitengewässer (Chugelwisengraben) auf dem Landwirtschaftsland mehrmals im Jahr Überschwemmungen verursacht und deshalb auch in die Überlegungen miteinbezogen werden muss. In den beiden Projektperimetern von Thayngen und Ramsen sollen auf den kantonseigenen Parzellen Revitalisierungen geplant werden.

Ergebnis: In Buch wurde ein umfassendes Revitalisierungsprojekt unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes vorgeschlagen. Für das weitgehend monoton fliessende Gewässer wurden geeignete Massnahmen für eine naturnahe Gestaltung und Aufwertung aufgezeigt. Der Hochwasserschutz konnte im gesamten Projektperimeter dahingehend verbessert werden, dass ein HQ100 (Berechnung mit HEC-RAS) ohne Ausuferungen abgeführt werden kann und das Siedlungsgebiet bis zu dieser Abflussmenge nicht mehr gefährdet ist. Für den Chugelwisengraben wurde vorgeschlagen, dass dieser vor der Einmündung in die Biber ausgedolt wird. Für dieses zuvor landwirtschaftlich genutzte Grundstück wurde ein Gestaltungsvorschlag abgegeben. Die Einmündung in die Biber wurde als grosszügige Flachwasserzone ausgebildet, welche als Larven- / Jungfischhabitat dienen soll. In den beiden anderen Projektabschnitten wurde die Biber auf kantonseigenem Land einer groben Revitalisierungsplanung unterzogen; die Vorschläge wurden im CAD skizziert, im technischen Bericht beschrieben und die wichtigsten hydraulischen Kontrollen ohne spezielle Simulationsprogramme durchgeführt.