

Hochwasserschutz Alpenrhein : internationale Strecke

Autor(en): **Schatzmann, Markus**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio**

Band (Jahr): **121 (2023)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1050248>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Hochwasserschutz Alpenrhein Internationale Strecke

Die Hochwassersicherheit des Rheins zwischen der Illmündung und dem Bodensee ist ungenügend. Das Schadenpotenzial infolge Überflutung durch Dammbürche liegt zwischen 5 und 20 Milliarden CHF. Derzeit wird ein länderübergreifendes Hochwasserschutzprojekt mit Kosten von rund 1.3 bis 1.4 Milliarden erarbeitet. Entsprechend der rechtlichen Rahmenbedingungen beider Länder beinhaltet das Projekt auch eine umfassende ökologische Sanierung. Dabei wird die heutige Kanalstrecke komplett entfernt und ein möglichst natürlicher Alpinfluss wiederhergestellt.

La sécurité contre les crues du Rhin entre l'embouchure de l'Ille et le lac de Constance est insuffisante. Les dommages potentiels suite à des ruptures de digues se situent entre CHF 5 et 20 milliards. Actuellement un projet frontalier de protection contre les crues est élaboré avec un coût de 1,3 à 1,4 milliards. Conformément aux conditions cadres légales des deux pays le projet comporte un assainissement écologique de grande envergure. Dans ce contexte le tracé actuel du canal sera complètement supprimé et un cours d'eau alpin le plus naturel sera rétabli.

La protezione dall'acqua alta del Reno tra la foce dell'Ille e il Lago di Costanza è risultata essere insufficiente. Il potenziale di danno in caso di esondazione a seguito della rottura dell'argine sarebbe quantificabile tra i 5 e i 20 miliardi di franchi. Attualmente si sta lavorando a un progetto transfrontaliero di protezione dalle piene, con costi che si muovono tra 1,3 e 1,4 miliardi. In conformità alle condizioni quadro giuridiche dei due paesi, il progetto prevede un risanamento ecologico esaustivo che include la rimozione integrale del tratto incanalato e il ripristino più naturale possibile di un fiume dalle caratteristiche tipicamente alpine.

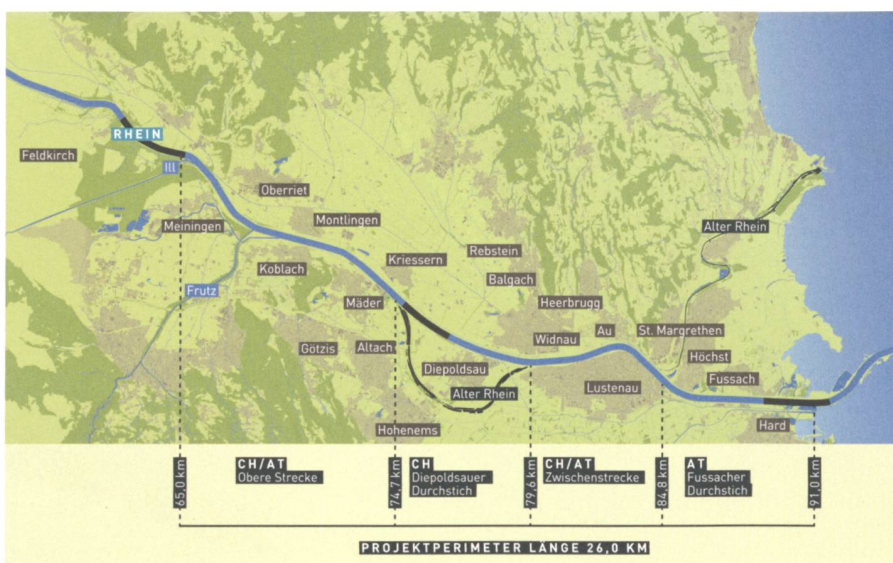


Abb. 1: Übersicht Alpenrhein zwischen Illmündung (links) und Bodensee (rechts) inkl. alter Flussverlauf vor der 1. Rheinkorrektur (Alter Rhein bei Diepoldsau und unterhalb S. Margrethen). Grau markierte Rheinstrecken: Zukünftige Kiesentnahmestrecken.

M. Schatzmann

Ausgangslage

Der Alpenrhein bescherte der Rheintaler Bevölkerung unter dem Begriff «Rhein-Not» im Mittelalter immer wieder verheerende Hochwasser. Infolge der immer stärker werdenden Besiedlung des Rheintals wurde im 19. Jahrhundert ein besserer Hochwasserschutz gefordert und – basierend auf einer Reihe von Staatsverträgen – zwischen 1892 und 1954 wurden umfassende Korrekturen der Rheinstrecke umgesetzt. Diese beinhalteten die Erstellung von zwei Durchstichen (Abb. 1) sowie einem gegliederten und deutlich grösseren Abflussprofil, bestehend aus einem mit Wuhrdämmen eingegrenzten Mittelgerinne und daran anschliessenden breiten Vorländern sowie den abschliessenden Hochwasserschutzdämmen (Abb. 2 und 3, je links).

Einhergehend mit dem verbesserten Schutz hat sich das Rheintal wirtschaftlich und bezüglich Bevölkerungszahl stark entwickelt. Mit den rund 200 000 Einwohnern beidseitig des Rheins ist es heute zu einer eigenständigen Agglomeration herangewachsen. Dies hat zu einer markanten Erhöhung der Risikosituation am Alpenrhein geführt: Bei Hochwasserereignissen mit Abflussmengen grösser als 3100 m³/s (entspricht etwa einem 100-jährlichen Hochwasserereignis) kommt es zu Dammbürchen, und das Rheintal wird grossflächig geflutet. Dabei muss von entsprechend vielen Todesopfern ausgegangen werden, und es entstehen Schäden im Bereich von 5 bis 20 Milliarden CHF.

Projekt

Projektziel ist die Erhöhung der Abflusskapazität auf zukünftig 4300 m³/s, so dass der Schutz vor einem 300-jährlichen Hochwasserereignis (HQ300) gewährleistet wird. Durch kontrollierte Entlastungen entlang definierter Dammstrecken soll es auch im Überlastfall zu keinen Dammbürchen mehr kommen und das Risiko auch bei sehr seltenen Ereignissen deutlich reduziert werden.



Abb. 2: Alpenrhein im Abschnitt Oberriet-Koblach heute (links) und visualisiert für Zustand nach Umsetzung Projekt (rechts). Die Gerinnebreite in diesem Abschnitt beträgt neu bis zu 380 m. Visualisierung Büro Hydra GmbH.

Das Projekt Hochwasserschutz Alpenrhein wird auf einer Länge von 26 km zwischen der Illmündung und der Vorstreckung in den Bodensee grundsätzlich zwischen den bestehenden Hochwasserschutzdämmen auf öffentlich-rechtlichen Flächen umgesetzt. Eine Ausnahme bildet der Bereich der Frutmündung, wo der rechtsseitige Hochwasserschutzdamm ins Hinterland abgerückt wird und ein Flächentausch von öffentlich-rechtlichem Grund erfolgt.

Kernelemente des Hochwasserschutzes bilden weiterhin die Dämme, welche gemäss heutigem technischen Standard auf rund zwei Drittel der Länge saniert

und auf rund einem Drittel der Länge von Grund auf neugebaut werden.

Zwischen den Hochwasserschutzdämmen wird das Mittelgerinne des Rheins von heute 55 bis 80 m auf durchschnittlich mehr als 200 m verbreitert. Lokal, in sogenannten Kernlebensräumen, beträgt die Flussbreite neu über 300 m (Abb. 2 und 3).

In den Kernlebensräumen können sich durch die grosse morphologische Strukturvielfalt reichhaltige Habitate für Wasserlebewesen wie Fische und Wirbellose sowie Auwaldflächen mit ihren typischen Übergangshabitaten zwischen Wasser und Land ausbilden. Die verbleibenden

Vorland- und Dammflächen werden infolge der rechtlichen Bestimmungen zum Gewässerraum nur noch extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch wird auch eine deutliche Verbesserung für die terrestrische Ökologie (Flora, Fauna) und die ökologische Vernetzung mit dem weiteren Talboden geschaffen.

Interessenabwägung

Über die gesamte Projektstrecke wurde geprüft, wie die rechtlichen Vorgaben beider Länder (EU-Wasserrahmenrichtlinie, WBG Art. 4 und GSchG Art. 37), insbesondere in Bezug auf Erreichen des

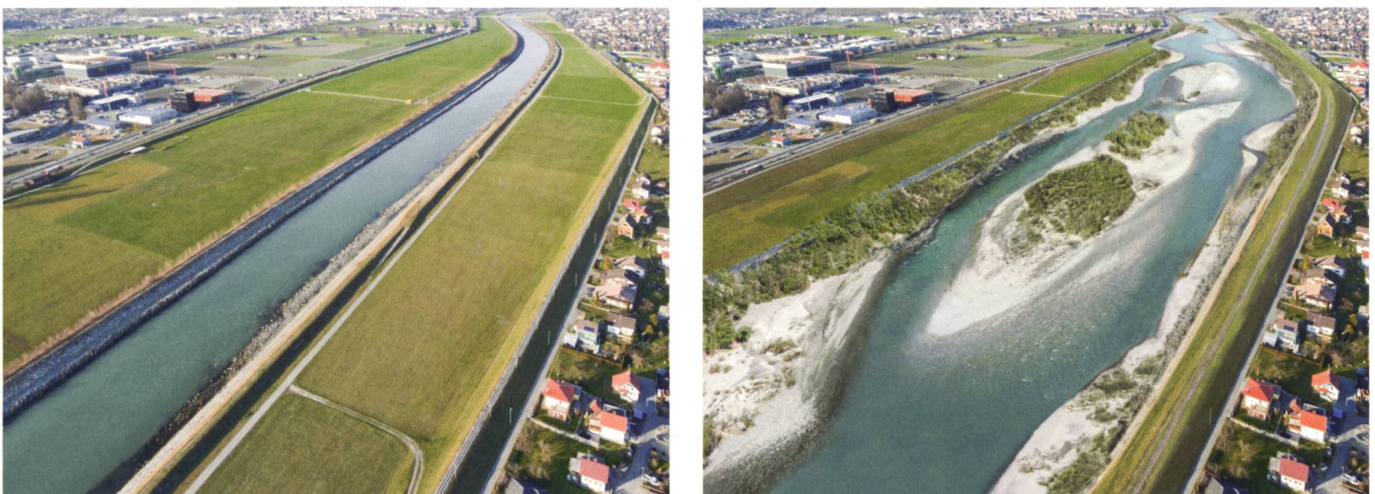


Abb. 3: Alpenrhein im Abschnitt Widnau und Lustenau heute (links) und visualisiert für Zustand nach Umsetzung Projekt (rechts). Die Gerinnebreite im Abschnitt Viscose beträgt dann 300 m. Im verbleibenden linksseitigen Vorlandstreifen werden die Grundwasserfassungen neu angeordnet. Visualisierung Büro Hydra GmbH.

guten ökologischen Potenzials resp. möglichste Wiederherstellung des natürlichen Verlaufs, der Schaffung von Lebensraum für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt, der Möglichkeit des Gedeihens einer standortgerechten Ufervegetation etc. erreicht werden können. Dabei wurden im Zuge der Projektentwicklung vom Variantenstudium bis zum Planstand Generelles Projekt stufenweise Interessenabwägungen durchgeführt, welche durch den Kanton auf Stufe Richtplan bereits ein erstes Mal verankert werden. Räumlich und inhaltlich wurde geprüft, wie neben der Gewährleistung der Hochwassersicherheit die teilweise entgegengesetzten öffentlich-rechtlichen Interessen von Ökologie, Wasserversorgung und Landwirtschaft abschnittsweise optimal erfüllt werden können. Dies führte beispielsweise dazu, dass die Hochwasserschutzdämme wegen bestehender Fruchtfolgefleichen in der Landwirtschaft auf Seite Schweiz nicht weiter abgerückt werden als heute, oder dass Grundwasserfassungen zu Gunsten der Ökologie

resp. einer möglichst grossen Flussbreite verschoben werden (Abb. 3).

Landwirtschaft

Durch die Gerinneverbreiterung gehen rund 280 ha produktives Wiesland (Pachtland) verloren. Gleichzeitig fallen durch die Verbreiterung in der Bauphase vor allem humoser Oberboden, Sand und Schluff, abschnittsweise auch Kies an. Dieses Material soll, wo nicht im Projekt wiederverwendet, im Zuge eines grossen Bodenverbesserungsprojekts auf Landwirtschaftsflächen im Hinterland des Rheins verwertet (VVEA Art. 18; humoser Oberboden) resp. gegen gewässerschutzrechtliche und fischereirechtliche Bewilligung zur Verfügung gestellt werden (GSchG Art. 44 und BGF Art. 8; fluvialer Sand und Schluff). Grundlage des Bodenverbesserungsprojekts bildet eine zwischen 2017 und 2021 durch die Hochschule für Agronomie, Forst und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) durchgeführte Bodenkartierung, im Rahmen welcher u.a. die lo-

kale Eignung der sehr heterogenen Alluvial- und Schwarzböden für Bodenverbesserungen ausgewiesen wurde. Trägerin des Bodenverbesserungsprojekts ist der Verein St. Galler Rheintal, in welchem sowohl die politischen Gemeinden wie auch die Ortsgemeinden, welche einen grossen Teil der Landwirtschaftsflächen verpachten, vereint sind.

Von durch Gewässerraum (extensive Vorlandnutzung) und Landverlust direkt betroffene Pachtbetriebe werden durch das landwirtschaftliche Zentrum des Kantons St. Gallen in Bezug auf notwendige Betriebsanpassungen beraten. Ausbildung oder Weiterbildung vorausgesetzt, sollen den Pachtbetrieben Erwerbsmöglichkeiten im Betrieb und Unterhalt des zukünftigen Rheins gegeben werden.

Dr. Markus Schatzmann
Internationale Rheinregulierung (IRR)
Parkstrasse 12
CH-9430 St. Margrethen
markus.schatzmann@rheinregulierung.org

www.geomatik.ch
www.geo-education.ch
www.berufsbildung-geomatik.ch