



Rhesi Magazin

Rhein – Erholung und Sicherheit



Standpunkt

Generelles Projekt fertig gestellt

Urs Kost,
Vorsitzender der
Gemeinsamen
Rheinkommission



Mit dem Abschluss des Generellen Projekts haben wir einen wichtigen Zwischenschritt in der Projektentwicklung erreicht. Unsere grösste Herausforderung ist es, ein genehmigungsfähiges Projekt sorgsam mit allen Beteiligten zu entwickeln und gleichzeitig möglichst rasch den Hochwasserschutz für das Rheintal zu verbessern.

Ich danke im Namen der Gemeinsamen Rheinkommission und der Internationalen Rheinregulierung den beteiligten Gemeinden und Akteuren für ihren engagierten Einsatz. Ein grosses Planungsteam mit regionalen und nationalen Fachleuten und wissenschaftlichen Experten entwickelt ein zeitgemässes Projekt, das eine wesentliche Verbesserung des Hochwasserschutzes für das Rheintal bringen wird und für die Bevölkerung einen spürbaren Mehrwert durch attraktive Freizeit- und Erholungsgebiete.

”

Wir danken allen Beteiligten für die grosse Bereitschaft, das Projekt mit uns zu entwickeln.

Urs Kost

Aber alleine schaffen wir das nicht. Nur durch die Bereitschaft zur Mitarbeit von Gemeinden und Akteuren unserer Region erreichen wir gemeinsam ein breit abgestütztes Projekt. Das wird auch ein wichtiges Signal für die Finanzbeschlüsse in Bern und Wien sein, denn die benötigten Mittel sind hoch. Aber wir erfahren täglich: Auch wenn einzelne Anliegen noch offen sind - die Region steht hinter dem Hochwasserschutzprojekt und will eine möglichst rasche Umsetzung. Gemeinsam sind wir auf einem guten Weg.

Wichtiger Meilenstein erreicht

Nach der mehrjährigen Lösungsentwicklung und laufenden Abstimmung mit allen Beteiligten ist nun das Generelle Projekt des Hochwasserschutzprojekts Rhesi fertig gestellt. Mit dem Generellen Projekt liegt die Ausgestaltung des Projekts im Wesentlichen vor und wird von den Behörden erstmals vorab geprüft. Damit ist ein wichtiger Meilenstein für die Erarbeitung des detaillierten Genehmigungsprojekts gesetzt. Dieses soll im Jahre 2021 zur Bewilligung eingereicht werden.

Die Gemeinsame Rheinkommission ist überzeugt, dass die vorliegende Planung die gesetzten Anforderungen erfüllt und somit als Grundlage für die weiteren Schritte dienen

kann. Ausgehend von diesem Planungsstand wird nun der Staatsvertragsentwurf fertiggestellt und für die Verhandlungen zwischen Österreich und der Schweiz freigegeben. Der Staatsvertrag bildet den rechtlichen Rahmen für die Finanzierung des Projekts. Parallel wird auf Basis dieses Generellen Projekts und der zu erwartenden Behörden-Rückmeldungen das Genehmigungsprojekt im Detail erarbeitet.

«Wir nützen die Zeit bis zur Einreichung, um noch offene Anliegen von Gemeinden und Akteuren zu diskutieren und gemeinsam nach guten Lösungen zu suchen. Unser Ziel ist ein breit getragenes Hochwasserschutzprojekt für das Rheintal.», so Projektleiter Markus Mähr.

Das Projekt im Überblick

Stand der Planung und nächste Schritte

Seiten 02 / 03

Themen

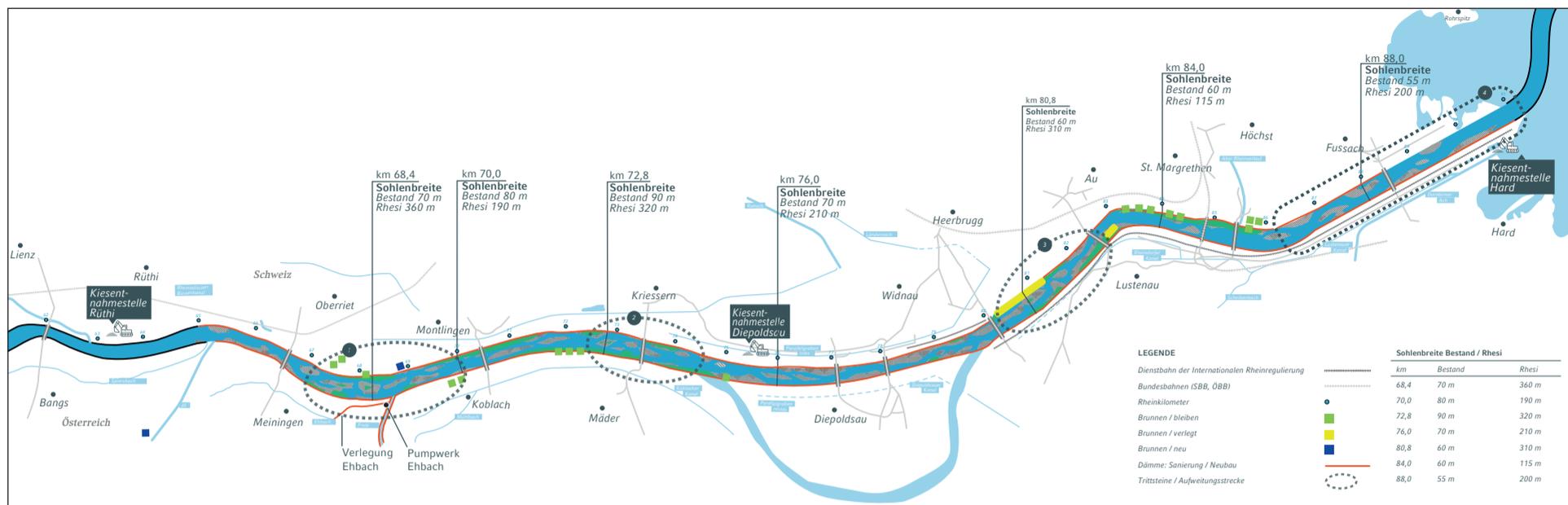
Trinkwasser,
Grundwasser,
Hydraulik und Geschiebe,
Ökologie

Seiten 04 / 05

Themen

Bau und Materialbewirtschaftung,
Boden und Landwirtschaft,
Freizeit und Erholung,
Partizipative Projektentwicklung

Seiten 06 / 07

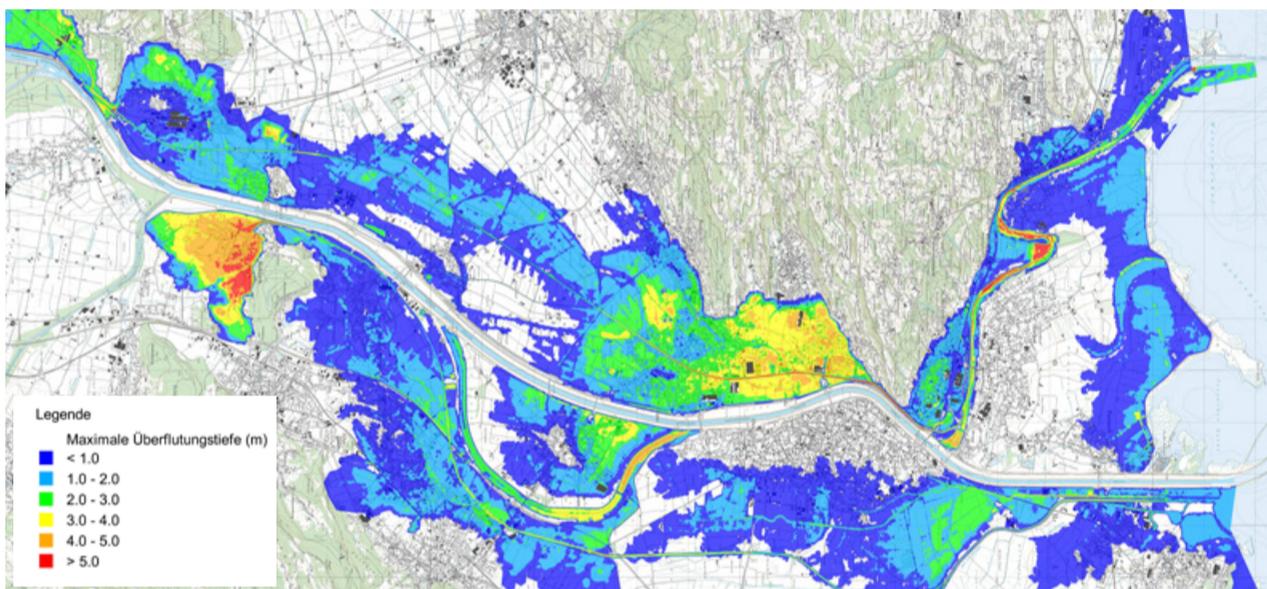


Übersichtsplan - Generelles Projekt Rhesi

Ein Projekt für Generationen

Rhesi steht für Rhein – Erholung und Sicherheit. Das Projekt verbessert den Hochwasserschutz für über 300'000 Menschen im Rheintal – und sichert den Lebens- und Wirtschaftsraum für die nächsten Generationen in unserer Region. Das Hochwasserschutzprojekt Rhesi ist die erste grosse Etappe der Umsetzung des Entwicklungskonzepts Alpenrhein, welches im Jahr 2005 von den Regierungen Vorarlbergs, Liechtensteins, Graubündens, St. Gallens und allen Mitgliedern der Gemeinsamen Rheinkommission unterzeichnet wurde.

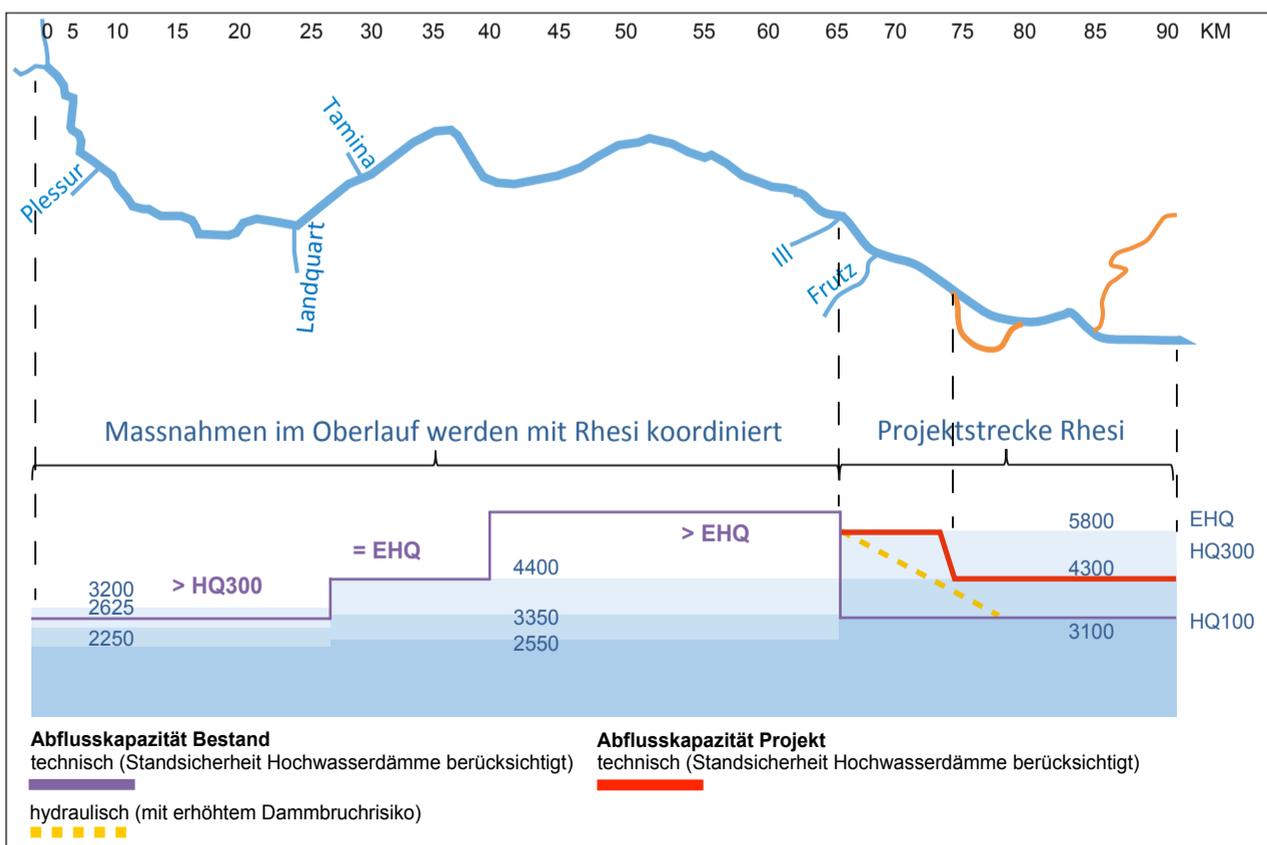
Das Entwicklungskonzept zeigt deutlich, dass die Hochwasserrisiken auf der Strecke der IRR am grössten sind. Wegen der geringeren Abflusskapazität im Unterlauf des Alpenrheins muss heute bei einem sehr grossen Hochwasserereignis mit einer Überflutung der Hochwasserdämme und mit Dammbrüchen gerechnet werden. Dabei könnten Schäden in der Höhe von rund zehn Milliarden Franken (8.6 Milliarden Euro) entstehen (Schadenschätzung Stand 2017).



Wasserstände bei einem Dambruch im Bereich Illmündung (EHQ, zwei Szenarien überlagert)

Der Mehrwert

Mit dem Planungsstand Generelles Projekt bringt das Hochwasserschutzprojekt Rhesi eine Erhöhung der Abflusskapazität von 3'100 m³/s auf 5'800 m³/s im oberen Abschnitt bis zum Diepoldsauer Durchstich und 4'300 m³/s im unteren Abschnitt. Ein wesentlicher Sicherheitsgewinn entsteht auch durch die erneuerten Hochwasserdämme, die dann den aktuellen Sicherheitsstandards entsprechen. Wesentlich Verbesserungen wird die Ökologie durch eine bis zu 300 ha grössere Gewässerfläche erfahren. Es entstehen neue ökologische Nischen, die den Arten am Rhein die notwendigen Lebensräume bieten. Diese Veränderungen bieten auch grosse Chancen für die zukünftige Erholungsnutzung des Alpenrheins: der Fluss wird wieder zugänglich. Die Ersatzwasserbeschaffung während der Bauzeit kann sichergestellt und die Trinkwasserversorgung ist langfristig gewährleistet, die neuen Brunnen auf beiden Seiten des Rheins erhöhen sogar die Gesamtkapazitäten und die zusätzlichen Leitungen machen das Gesamtsystem robuster gegenüber Störfällen. Mit Bodenmaterial, das beim Bau anfällt, können landwirtschaftliche Flächen im Umfang von 600 – 800 ha verbessert werden.



Abflusskapazität - vor und nach Umsetzung Projekt Rhesi

Der aktuelle Planungsstand

Die Projektstrecke reicht von km 65 (Illmündung) bis km 91 (Mündung in den Bodensee) und hat eine Länge von ca. 26 km. Das Vorhaben wird nach staatlicher Zugehörigkeit in vier Abschnitte unterteilt.

Das Projekt wird grundsätzlich zwischen den bestehenden Hochwasserdämmen auf Flächen des öffentlichen Wasserguts und des Rheinunternehmens umgesetzt. Eine Ausnahme bildet der Bereich der Frutmündung, wo der rechtsseitige Hochwasserdämme abgerückt wird und der Ehbach neu gemeinsam mit der Frutz in den Rhein mündet. Zwischen den Hochwasserdämmen wird das Mittelgerinne des Rheins deutlich verbreitert. Auf dem Grossteil der Projektstrecke bleibt zur Sicherung des Dammfusses ein Mindestvorlandstreifen von je 15 m Breite entlang der Hochwasserdämme bestehen.



Abschnitt 1: Illmündung

Zusätzliches Vorland bleibt hauptsächlich im Bereich von Trinkwasserbrunnen und teilweise in Abschnitten zwischen den Trittsteinen (grössere Gerinnebreite) in der oberen Hälfte der Projektstrecke erhalten.

Auf der oberen Strecke kann Dank den örtlichen Rahmenbedingungen mit einer Abflusskapazität von 5'800 m³/s ein Extremhochwasser bis zur Hohenemser-Kurve abgeleitet werden. Zur Sicherstellung der Bauwerksicherheit der Hochwasserdämme bei Extremereignissen müssen Massnahmen getroffen werden, die unkontrollierte Dammbüche verhindern. Diese werden in Abstimmung mit den Oberliegern (Liechtenstein und Kanton Graubünden) in der Planung des Genehmigungsprojekts festgelegt. Dank diesen Planungen können im Genehmigungsprojekt auch die Grundlagen



Abschnitt 3: Widnau - Lustenau



Abschnitt 2: Diepoldsauer Durchstich



Abschnitt 4: Fussacher Durchstich

für die Notfallplanungen bereitgestellt werden. So lassen sich die nach der Realisierung des Projekts Rhesi verbleibenden Risiken weiter senken.

Warum Aufweitung statt Dammerhöhung?

Die höhere Abflusskapazität wird durch eine Verbreiterung des Gerinnes erreicht, anstelle einer Erhöhung der Hochwasserdämme. Damit werden gleichzeitig auch positive Effekte für die Ökologie und Erholung erzielt. Hohe Hochwasserdämme vermitteln oft ein trügerisches Gefühl von Sicherheit. Aus technischer Sicht führen diese im Hochwasserfall zu höheren Wasserspiegeln, höheren Grundwasserständen, höheren Beanspruchungen der Hochwasserdämme und somit zu grösseren Risiken. Zudem müssten alle Brücken und weitere Bauten in und auf den Hochwasserdämmen höher gelegt werden. Bricht solch ein Hochwasserdamm, entstehen verheerende Schäden und hohe Folgekosten. Aufweitungen verhindern dies, indem sie zu einer optimalen Absenkung des Hochwasserspiegels führen.

Hochwasserdämme werden erneuert

Die bestehenden, grossteils mehr als 100 Jahre alten Hochwasserdämme sind im Aufbau inhomogen und entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Mit dem Hochwasserschutzprojekt Rhesi werden die Hochwasserdämme deshalb abschnittsweise abgetragen oder umfassend saniert. Diese erneuerten Hochwasserdämme sind wesentlich für die Erhöhung des Hochwasserschutzes für das Rheintal in den kommenden Jahrzehnten.

Umfassende Projektdokumentation

Das Generelle Projekt wird in neun Informationsblättern zu unterschiedlichen Themenbereich und einem Übersichtsplan detailliert beschrieben. Bei Interesse fordern Sie diese gerne bei der Internationalen Rheinregulierung an oder sehen Sie die digitalen Fassungen unter

www.rhesi.org.

Politik steht klar zum Projekt

Die Verbesserung des Hochwasserschutzes für das Rheintal hat auch aus politischer Sicht höchste Priorität. So bekräftigt der Vorarlberger Landeshauptmann Markus Wallner, dass das Hochwasserschutzprojekt Rhesi für das Rheintal eine wichtige und zukunftsichernde Massnahme sei, von der vor allem die nächsten Generationen enorm profitieren würden. „Eine Überflutung des Rheintals hätte unermessliche Auswirkungen zur Folge – es liegt daher heute in unserer Verantwortung, die Planungen und die Umsetzung mit höchster Priorität voranzutreiben.“, so Wallner.

Regierungsrat Marc Mächler, Verantwortlicher im Kanton St. Gallen, bekräftigt diese Aussage und

dankt gleichzeitig allen Beteiligten. Ein Hochwasserschutzprojekt mit 15 Nachbargemeinden und weit über 200 Akteuren zu entwickeln, stelle eine besondere Herausforderung dar. „Ich bedanke mich daher bei den Vertreterinnen und Vertreter der beteiligten Gemeinden und Akteursgruppen für die grossteils sehr konstruktive Zusammenarbeit und das hohe Engagement. Nur durch das gemeinsame Entwickeln ist es möglich, dieses für unsere Region so wichtige Projekt voranzutreiben.“

In die Projektentwicklung sind auch politische Vertreterinnen und Vertreter im Rahmen eines Projektbeirats laufend eingebunden. In diesem Gremium können das Land Vorarlberg, der Kanton St. Gallen und die Rheingemeinden ihre Anliegen und Wünsche direkt einbringen.



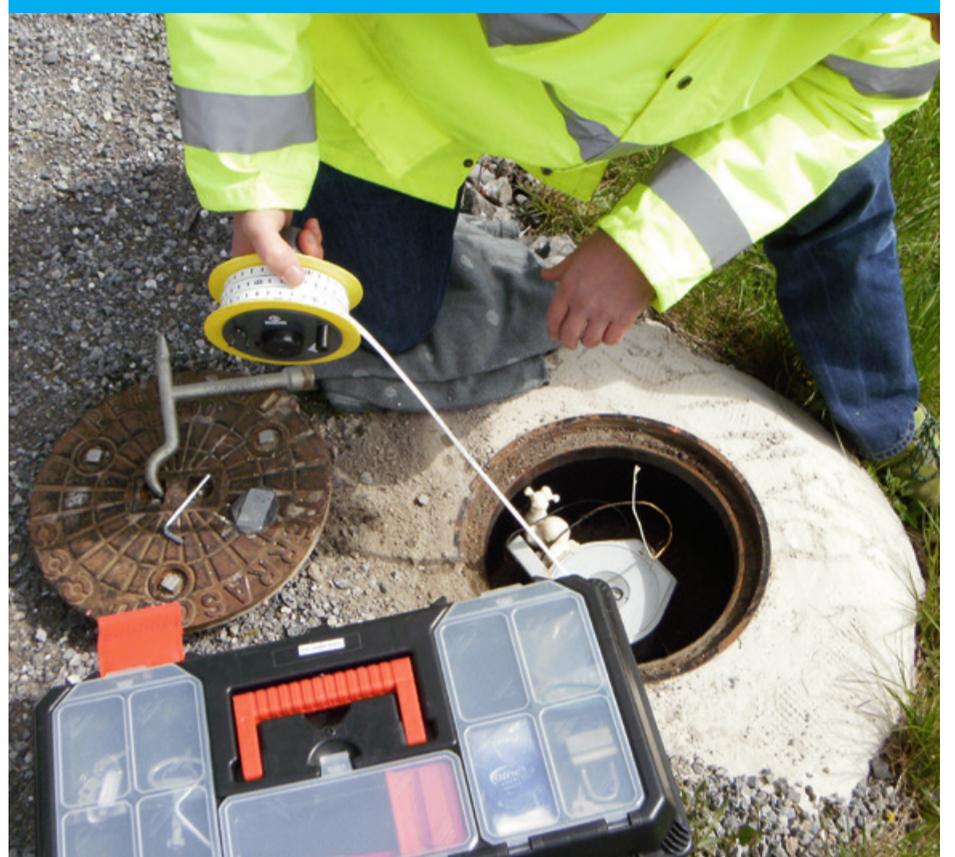
LH Mag. Markus Wallner, Land Vorarlberg und RR Marc Mächler, Kanton St. Gallen

So wurden die Planungsvorgaben erfüllt

Im Zuge der partizipativen Projektentwicklung wurden für die Planung des Generellen Projekts konkrete Vorgaben erarbeitet (Faktenblatt, 2016). Mit deren Erfüllung soll ein in beiden Staaten genehmigungsfähiges Projekt vorliegen.



Trinkwasser



Grundwasser

Sowohl während als auch nach Abschluss der Bauarbeiten muss die Versorgung des Rheintals mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser in ausreichender Menge aus Grundwasser sichergestellt sein. Die Ersatzwasserbeschaffung während der Bauzeit kann gewährleistet werden. Die Begleitplanung Trinkwasserversorgung liefert für die Planung notwendige Grundlagen. Für die Trinkwasserversorgung im Rheintal sind die rheinnahen Grundwasserbrunnen weiterhin notwendig.

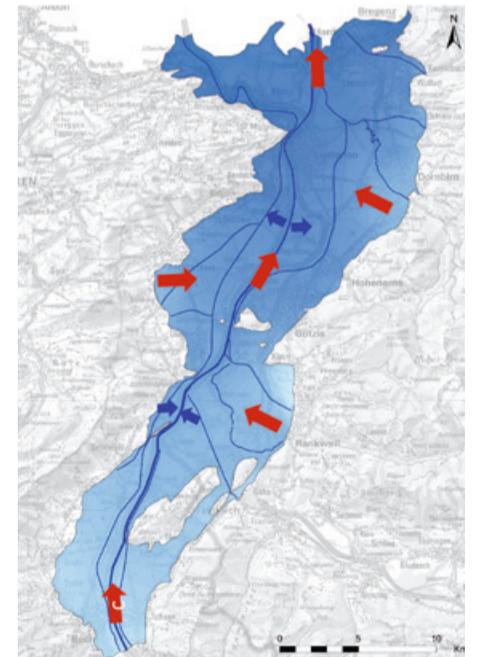
Es wird daher in enger Abstimmung mit den Anrainergemeinden auf dem bestehenden System aufgebaut. Für die Bauphase notwendige Ersatzmassnahmen werden so geplant, dass sie die Wasserversorgung im gesamten Rheintal durch die bessere Vernetzung krisensicherer machen.



Trinkwassersystem im Rheintal mit und ohne Umsetzung des Projekts Rhesi

Der Rhein und der begleitende Grundwasserkörper bilden ein kommunizierendes System. Der Grundwasserkörper ist Grundlage für eine Vielzahl an Brunnen entlang des Rheins und hat Auswirkungen auf die Landwirtschaft sowie auf naheliegende Gebäude. Im Rahmen des Generellen Projekts wurden die Auswirkungen des Hochwasserschutzprojekts Rhesi auf den Grundwasserspiegel mittels eines numerischen Grundwassermodells detailliert untersucht.

Grundsätzlich wurde darauf geachtet, dass durch das Hochwasserschutzprojekt Rhesi der Grundwasserspiegel gegenüber heute bei Niederwasser nicht abgesenkt und bei Hochwasser nicht angehoben wird. Um dies sicherzustellen sind Drainagen entlang des Rheins vorgesehen.



Hauptströmrichtungen im Grundwasserkörper im Rheintal (rote Pfeil), im Bereich der Ex- und Infiltration (blaue Pfeile).

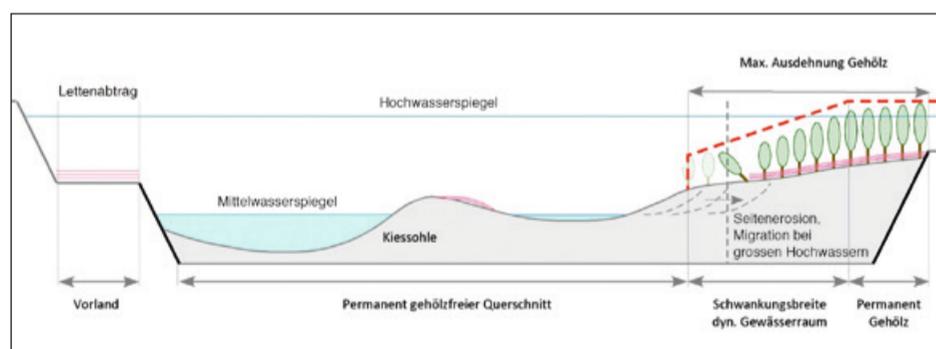


Hydraulik und Geschiebe

Durch das Hochwasserschutzprojekt Rhesi wird die Abflusskapazität des Alpenrheins von 3'100 m³/s auf 5'800 m³/s im oberen Abschnitt bis zum Diepoldsauer Durchstich und auf mind. 4'300 m³/s im unteren Abschnitt erhöht. Dies wird durch eine Verbreiterung des Mittelgerinnes erreicht.

Das Geschiebemanagement wird auf die neue Situation angepasst. Es wird zwar nach wie vor dieselbe Menge

an Geschiebe wie bisher anfallen, in Zukunft werden dazu aber drei Entnahmestellen angeordnet. Die Auswirkungen des Materialtransports auf die umliegenden Gemeinden werden dabei minimiert. Die langfristige Sicherheit des Bauwerks wird durch regelmässige Überwachung und Instandhaltungsmassnahmen, wie Geschiebemanagement oder Abholungen, gewährleistet.



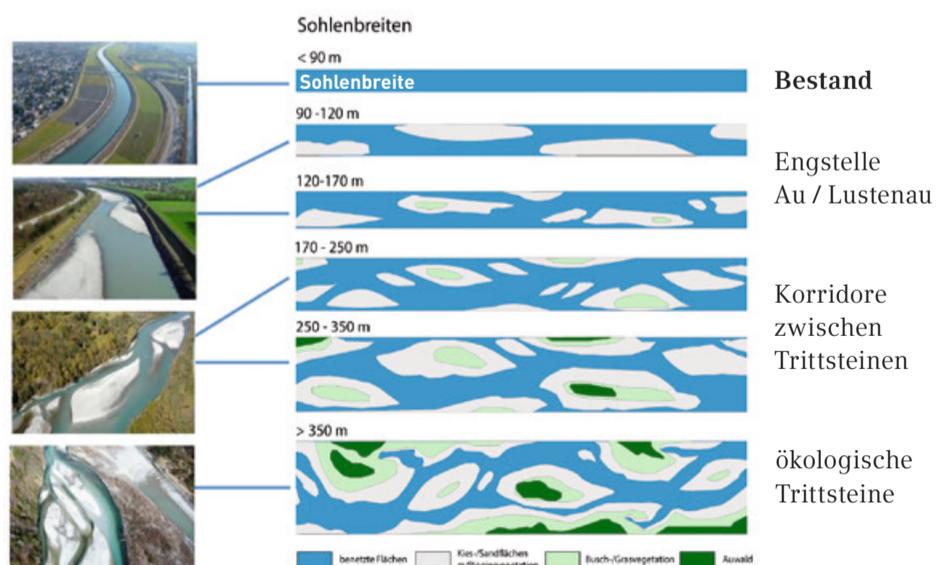
Langfristige Sicherstellung der Funktionsfähigkeit



Ökologie

In der Projektstrecke bestehen heute hinsichtlich der Lebensräume für Tiere und Pflanzen erhebliche Defizite. Um den ökologischen Zustand zu verbessern, benötigt der Alpenrhein mehr Fläche. Die dafür notwendige ökologische Vorgabe von 520 - 580 ha Gewässerfläche auf der Projektstrecke wird mit dem vorliegenden Projekt erfüllt.

Für die Erreichung der notwendigen ökologischen Funktionen ist die Umsetzung eines Trittsteinkonzepts erforderlich. Dieses wurde im Generellen Projekt erarbeitet. Zusätzlich zu den aquatischen und amphibischen Funktionen sind die Werte der terrestrischen Ökologie berücksichtigt.



Morphologische Struktur bei verschiedenen Gerinnebreiten

So wurden die Planungsvorgaben erfüllt

Im Zuge der partizipativen Projektentwicklung wurden für die Planung des Generellen Projekts konkrete Vorgaben erarbeitet (Faktenblatt, 2016). Mit deren Erfüllung soll ein in beiden Staaten genehmigungsfähiges Projekt vorliegen.



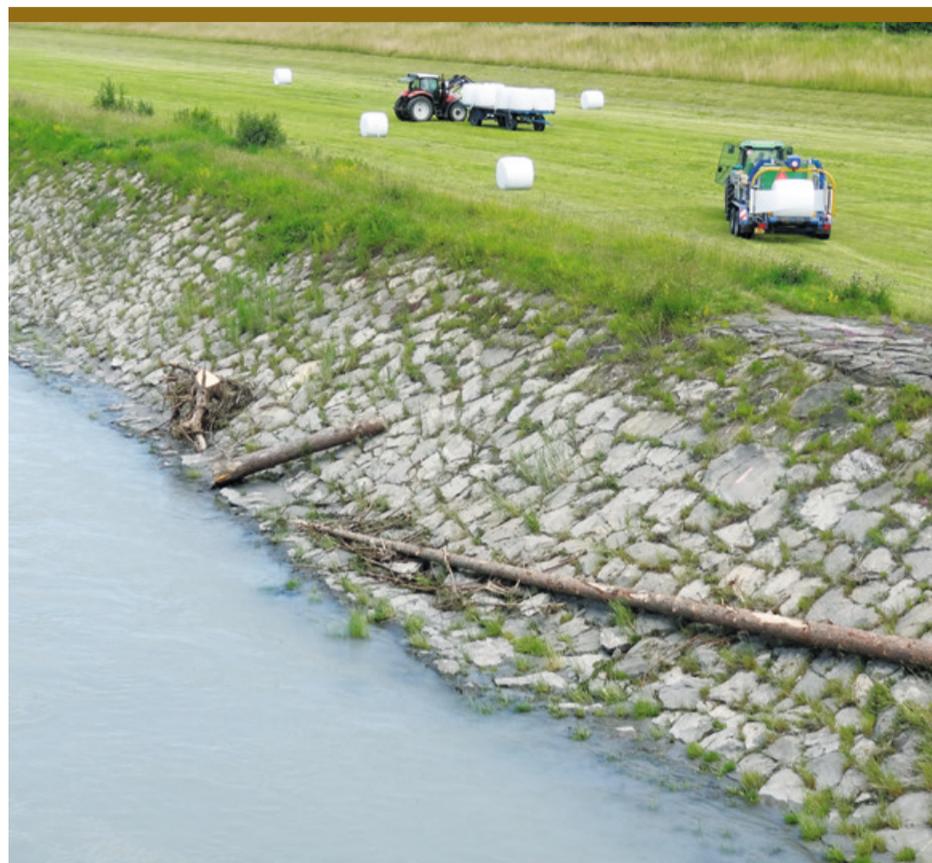
Bau u. Materialbewirtschaftung

Für die Materialbewirtschaftung wurde nach folgenden Grundsätzen ein Konzept erarbeitet:

- anfallendes Material möglichst wiederverwenden
- die Zahl der Transportfahrten möglichst gering halten
- wertvolle Ressourcen wie Kies und Material für Bodenverbesserungen regional nutzen

In der rund 20-jährigen Bauphase des Hochwasserschutzprojekts Rhesi wandert die Baustelle vom unteren Bereich Au - Lustenau, wo die Verbesserung des Hochwasserschutzes dringender ist, flussaufwärts Richtung Illmündung.

Während der Bauphase müssen grosse Mengen an Material transportiert, um-, zwischen- und endgelagert werden. Für den Materialtransport wurden verschiedene Möglichkeiten auf ihre Eignung und Umweltauswirkung geprüft.

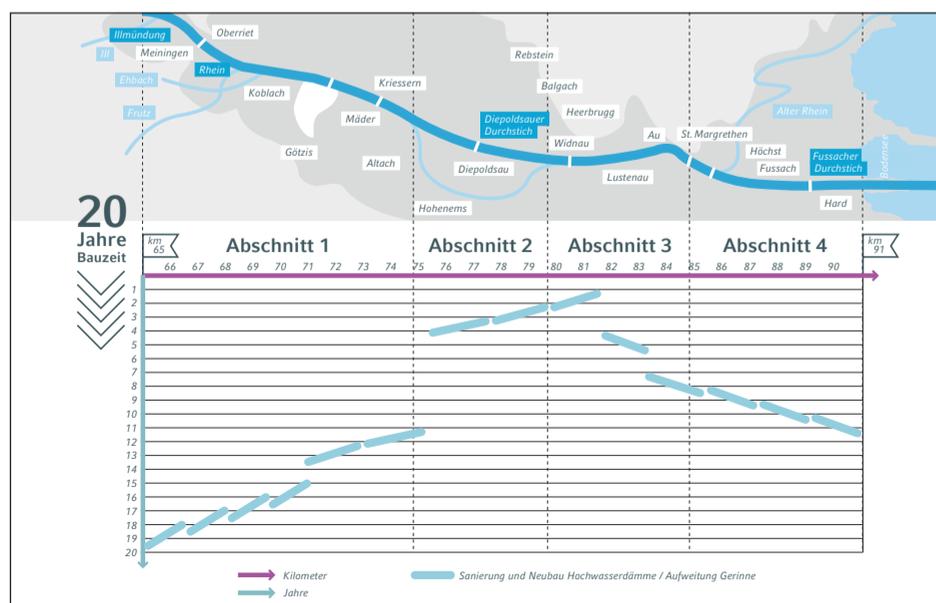


Boden und Landwirtschaft

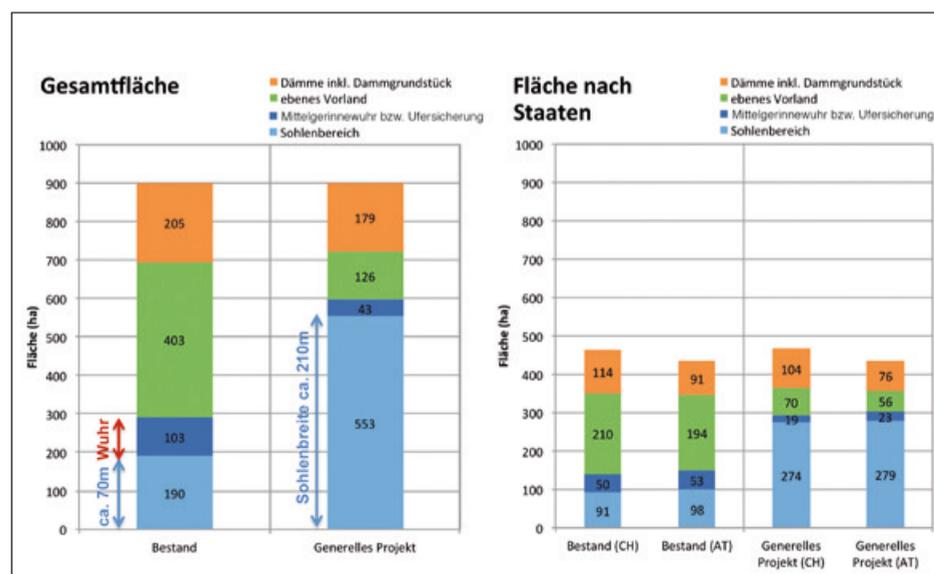
Die verbesserte Hochwassersicherheit und die Aufwertung des ökologischen Zustands bei wasserbaulichen Eingriffen reduzieren die intensiv nutzbaren Flächen für die Landwirtschaft. Das Hochwasserschutzprojekt Rhesi beteiligt sich daher bei der überregionalen landwirtschaftlichen Begleitplanung. Synergien bei Bodenverbesserungen werden geplant. Erste Pilotprojekte wurden mit einem finanziellen Beitrag unterstützt. Die Planungen haben gezeigt, dass auf beiden Seiten des Rheins je ca. 1'000'000 m³ geeignetes Material für Bodenverbesserungen anfallen.

Damit können je 300 - 400 ha landwirtschaftliche Böden aufgewertet werden.

Durchgeführte Einzelhofbetrachtungen haben zudem gezeigt, dass einzelne Betriebe in ihrer Existenz bedroht sein können. Diese werden im weiteren Planungsprozess individuell begleitet und gezielt beraten. Mögliche Beiträge zum Existenzertahl können die Pflege der ökologischen Flächen und der Dammunterhalt sein. Gemeinden, Ortsgemeinden und Agrargemeinschaften werden in die Lösungssuche einbezogen.



Baublauf in Längsrichtung



Verteilung der Vorlandflächen

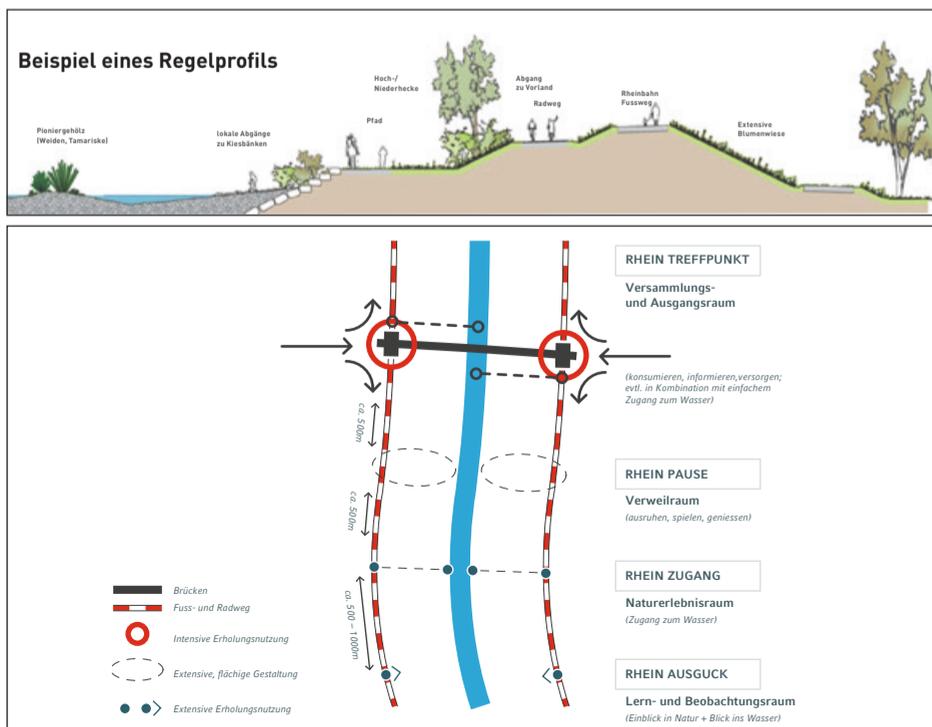


Freizeit und Erholung

Durch das Hochwasserschutzprojekt Rhesi werden attraktive Möglichkeiten zur Naherholung und Freizeitnutzung am Rhein geschaffen und ausgebaut. Wesentlich ist die Verbesserung der Erlebbarkeit und Zugänglichkeit des Flusses: durch den Wegfall der Mittelgerinnewehre ist der Fluss in Zukunft wesentlich besser erreichbar.

Es wurde aufbauend auf dem Entwicklungskonzept Alpenrhein ein

sanftes Besucherlenkungskonzept erarbeitet, das Bereiche für Freizeitnutzungen sowie Naturzonen ausweist. Dieses wird im weiteren Planungsprozess mit den Anrainergemeinden abgestimmt. Befestigte Uferwege innerhalb und auf den Hochwasserdämmen ermöglichen auf beiden Seiten des Rheins moderne Wege für den Langsamverkehr, z.B. für Fussgänger, Radfahrer oder Skater.



Konzept Naherholung

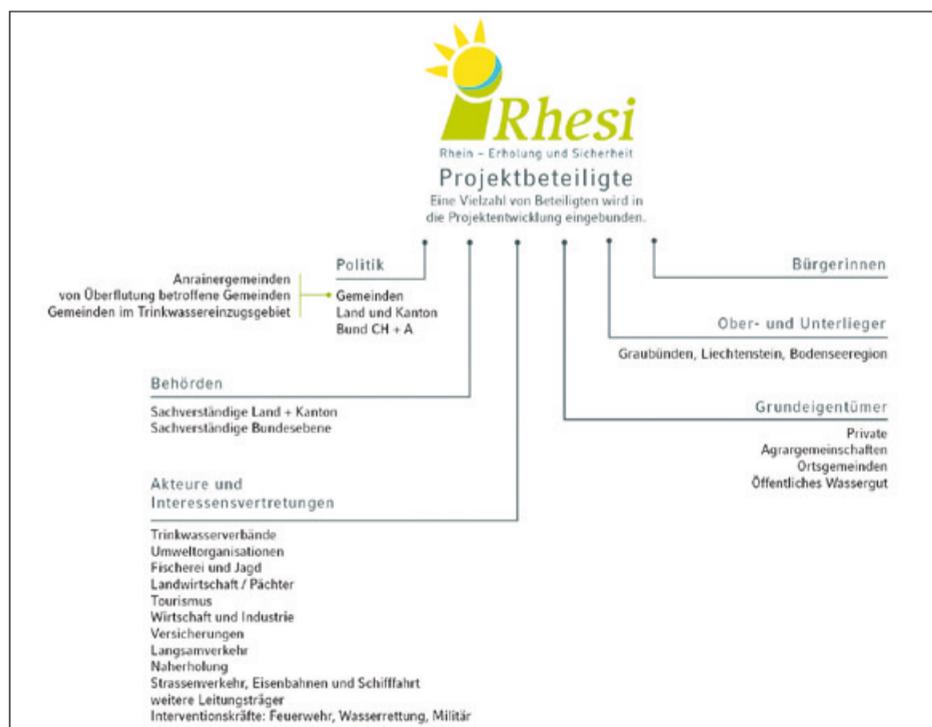


Partizipative Projektentwicklung

Alle Phasen der Projektentwicklung werden partizipativ und transparent gestaltet, um bestmögliche Entscheidungsgrundlagen zu liefern. Schon die Variantenuntersuchung und auch die Planung des Generellen Projekts wurden von einem umfangreichen partizipativen Planungsprozess begleitet.

Die Herausforderung im partizipativen Planungsprozess eines

Hochwasserschutzprojekts liegt im Gesamtsystem eines Flusses – wird an einem Ort etwas verändert, kann dies weitreichende Auswirkungen auf andere Bereiche im Flusslauf haben. Zudem können sich Interessen der Beteiligten widersprechen – die Suche nach einem gemeinsamen Konsens und achtsame Interessensabwägung sind daher wichtige Grundlagen für ein ausgewogenes Hochwasserschutzprojekt.

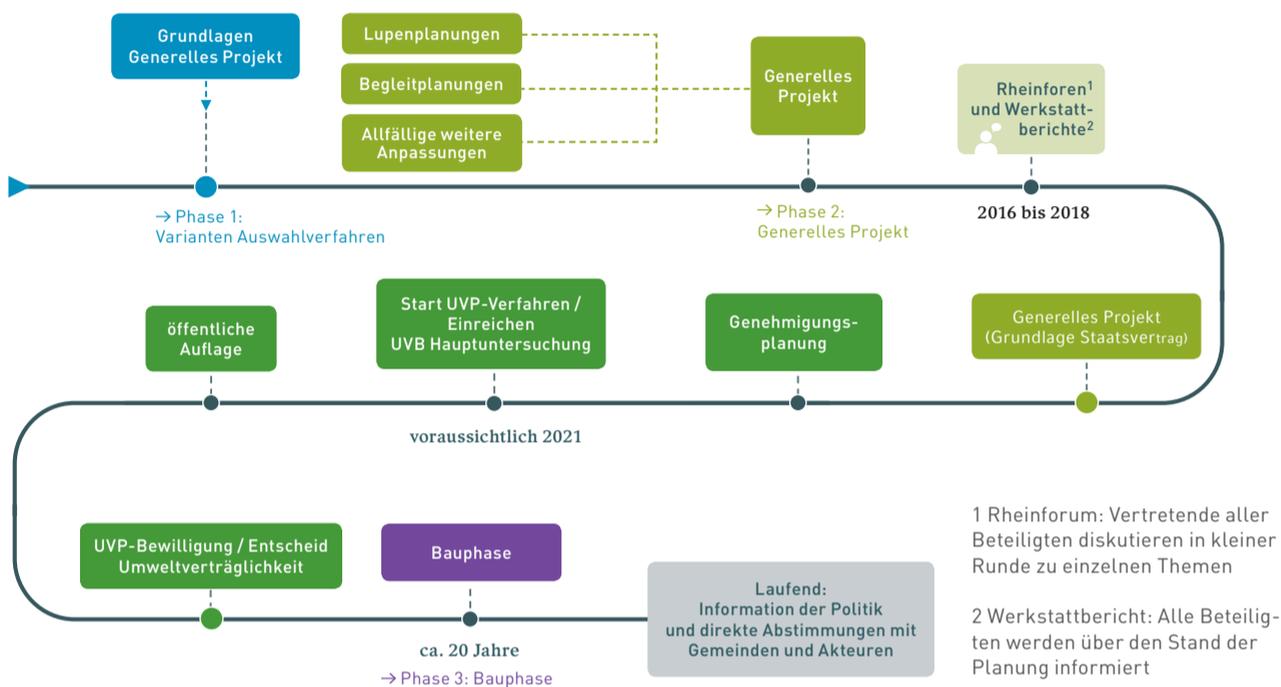


Übersicht aller beteiligten Akteursgruppen im Projekt Rhesi

Auf dem Weg zum Bauprojekt

Mit dem Vorliegen des Generellen Projekts wird der nächste Planungsschritt, die Genehmigungsplanung, gestartet. Im Rahmen des Genehmigungsprojekts wird der Bauwerksicherheit bei einer immer möglichen Überlastung ein besonderes Augenmerk geschenkt.

Zeitgleich wird der Verhandlungsentwurf des Staatsvertrags erstellt. 2021 ist vorgesehen, mit den Verfahren beidseits des Rheins zu beginnen. Weiterhin werden alle Planungsschritte partizipativ mit Gemeinden und Akteuren gestaltet.



Was wird auf der nächsten Planungsstufe optimiert?

- Detaillierte Planung des Genehmigungsprojekts
- Hydraulische Modellversuche mit laufender Optimierung der Planung anhand der Ergebnisse
- Koordinierte Trink- und Ersatzwasserplanung
- Entwicklung der Planung für Freizeit- und Erholungsräume mit Gemeinden
- Fortführung der Landwirtschaftlichen Begleitplanung
- Abschluss der Staatsvertragsverhandlungen

Rhesi-Malwettbewerb



Das Siegerbild von Lena Mathis aus Götzis und ihr Spruch: „Die Rhesi ist famos, das finde ich grandios.“

Vielen Dank für die zahlreichen Ausmalbilder und Sprüche! Wir gratulieren der nächsten Gewinnerin herzlich: Lena Mathis aus Götzis.

Im neuen Ausmalbild werden alle eingeladen, dem „Vater Rhein“ einen kleinen Rhesi-Spruch in den Mund zu legen – wir sind schon gespannt auf eure Ideen!

Als Preis winkt eine Ausfahrt für 10 Personen im Rheinbähnle mit Verpflegung für alle!



Kosten-Wirksamkeit

Die Projektkosten werden derzeit auf Fr. 1.040 Mrd. (€ 897 Mio) geschätzt und sollen wie bisher zu jeweils 50% von den Staaten Österreich und der Schweiz getragen werden. Jedes Hochwasserschutzprojekt muss den Nachweis der Wirkung (Risikoreduktion) und der Wirtschaftlichkeit (Nutzen-Kostenverhältnis) erbringen. Diese beiden Nachweise sind

Voraussetzung, dass die Schweiz das entsprechende Projekt finanziell unterstützen kann. Gesetzliche Grundlage für die Prüfung der Wirtschaftlichkeit in Österreich ist das Wasserbautenförderungsgesetz, gemäss dem die Erstellung einer Kosten-Nutzen-Untersuchung für Schutzwasserbauprojekte mit Gesamtkosten von mehr als einer Million Euro verbindlich ist.



IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber:
Internationale Rheinregulierung
Parkstrasse 12
CH-9430 St. Margrethen

Höchsterstrasse 4
A-6890 Lustenau

Tel. +41 (0)71 747 71 00
Fax +41 (0)71 747 71 09
info@rheinregulierung.org
www.rheinregulierung.org

Redaktion:
Markus Mähr, Leo Anrig,
Martina Rüscher, Kuno Bont,
Cornelia Schläpfer

Bildnachweis:
Internationale Rheinregulierung, VN

Gestaltung
Team a5, A-Klaus

Herstellung:
Russmedia, A-Schwarzach

Grundlegende Richtung:
Information zum Hochwasserschutzprojekt Rhesi