







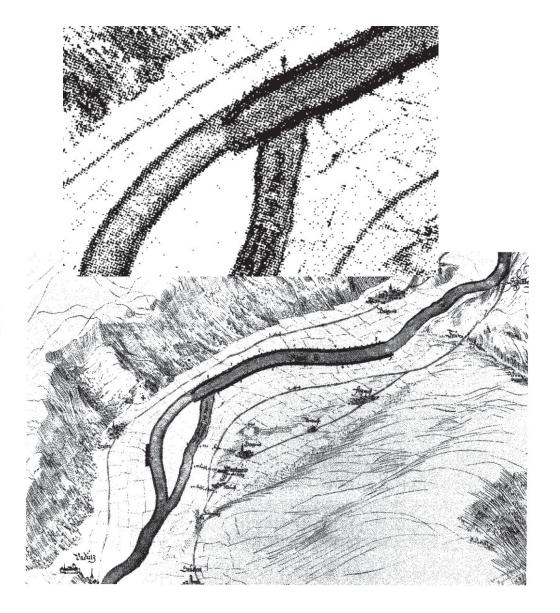
Anno 1466 hatten die Triesner Streit mit den Sevelern des Wuhres wegen.

Da die Vertreter der Seveler für Abbruch, die der Triesner aber für Aufrechterhaltung des Wuhres stimmten, siel der Entscheid dem Obmann (dem Bürgermeister von St. Gallen) zu und lautete dahin, daß die Triesener ihr Wuhr, das sie in den schissfleitenden Rhein gemacht, bis St. Jörgentag ohne Schaden der Seveler wieder abtragen und nur soviel stehen lassen sollten, als zur Sicherung ihrer Güter notwendig sei und einem Streichwuhr gleiche. (Gemeindearchiv Sevelen.)

Im Jahre 1698 klagten Sevelen und Wartau wieder gegen Triesen, weil es mit Hülfe der übrigen Gemeinden der Grafschaft während des neblichten Winters ein über 100 Klafter langes, 24 Fuß breites Wuhr in krummer Linie angelegt hatte, wodurch die Seveler ihr Gebiet gefährdet glaubten.

Aber die Triesner hatten nicht Lust, was sie mit Mühe erbaut, wieder niederzureißen. Die Seveler und Wartauer besorgten dies Geschäft. Die Triesner aber hinderten sie mit Gewalt und schossen auf sie. Der schweizerische Geschichtschreiber Tschudi erzählt, daß die "Landsknechte" einen aus Sevelen erschossen und einen aus Wartau gefährlich verwundet haben.

Der Rhein machte dem Streite ein Ende, indem er das Jahr darauf mächtig anschwoll und das Wuhr zum Teil mit sich sortnahm. Um 4. November 1701 kam dann zwischen dem Grasen Jakob Hannibal (für Triesen), dem Landvogt zu Sargans (für Wartau) und dem Landvogt zu Werdenberg (für Sevelen) ein Vertrag zustande



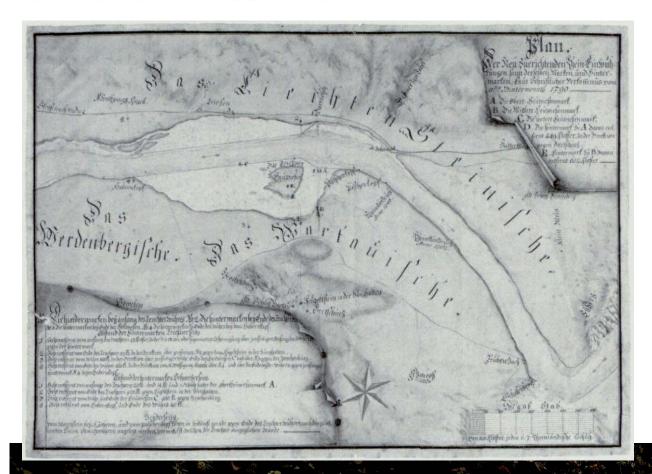


Im Jahre 1789 hatte ein Rheinbruch den Wartauern großen Schaden gebracht. Die Folge davon war ein neuer Wuhrvertrag zwischen den dies- und jenseitigen Behörden.

Es haben aber Sr. Hochfürstl. Durchlaucht auf ein von dem hohen Stand Zürich im Namen der acht alten bes Sarganserlandes löbl. Regierenden Orten dahin erlassenes Schreiben dem hiesigen Oberamte aufgetragen, daß diese Anstände zu Beibehaltung der bisherig guten Nachbarschaft und freundschaft-

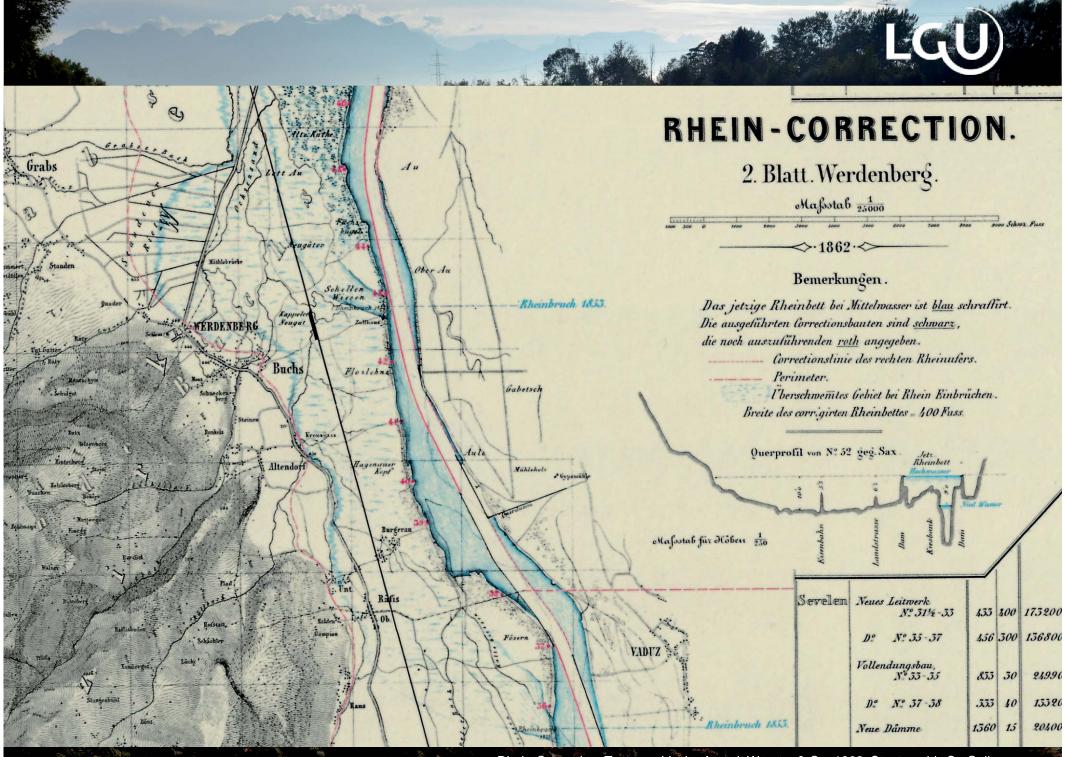
zu Beibehaltung der bisherig guten Nachbarschaft und freundschaftlichen Vernehmens in gütliche Wege eingeleitet und beigelegt werden sollen. So ist

endlich gestern der einhellige Schluß gefasset und mit beederseitiger Zufriedenheit die Aussteckung der Hauptstellen der künftigen Wuhrungen vorgenommen, zu Vermeidung all fünftiger Anständen und Frrungen aber heute gegenwärtig schristliche Uebereinkommung errichtet worden.



1790

Agreement between
Liechtenstein and Werdenberg:
300 meter width for the Rhine





1890, Landesverweser Carl von In der Maur

Durch die Hochbauten wurde das Flußbett ungeheuer eingeengt, der Wasserspiegel künstlich in die Höhe getrieben, und es entwickeln zur Zeit der Hochwässer die Wassermassen eine Gewalt, welche stets das Ärgste befürchten lassen.

Das Wachsen der Sohle ist vorzugsweise wohl darauf zurückzuführen, dass in Folge der in Graubünden vorgekommenen sinnlosen Abholzungen großer Flächen ungeheure Steingeröllsmaßen in den Rhein gelangen.



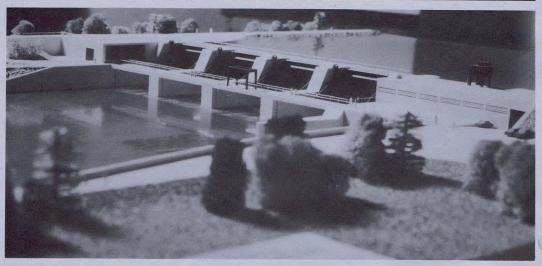


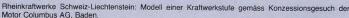
Seite 2





Juni 1982







Am 5. Januar 1981 wurde ein Konzessionsgesuch für die Nutzung des Rheines auf der gemeinsamen Gefällsstrecke Schweiz-Liechtenstein bei den Landesregierungen der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein eingereicht.

Die Projektverfasser sagen uns:

Der Alpenrhein soll zwischen Trübbach-Balzers und Ruggell-Sennwald, also auf einer 30 km langen Strecke durch fünf weitgehend standardisierte Kraftwerksstufen genutzt werden. Das bestehende Gefälle würde zusätzlich bei jedem Wehr auf 10,5 m aufgestaut, was eine teilweise Erhöhung des heutigen Rheindammes bis 1,5 m bedingt. Die ganze Kraftwerkskette soll in einem Mitteljahr 440 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie produzieren. Das heisst, das Fürstentum Liechtenstein würde so derzeit zum elektrischen Selbstversorger, der Kanton St. Gallen könnte seinen Selbstversorgungsanteil um rund 12 Prozent erhöhen.

... und bezüglich Auswirkungen auf die Umwelt:

«Dank den Möglichkeiten einer gezielten Grundwasserbewirtschaftung bringt das Projekt in den Umweltbereichen Vegetation, schützenswerte Standorte und Fauna sowie der Landwirtschaft Verbesserungen oder mindestens die Erhaltung der heutigen Situation. In der Fischerei sind wegen der Erschwerung der freien Fischwanderung und den vorgesehenen jährlichen Spülungen einige negative Auswirkungen zu erwarten, denen jedoch durch technische Massnahmen weitgehend entgegengewirkt wird» (Auszug aus Konzessionsprojekt, Seite 4).

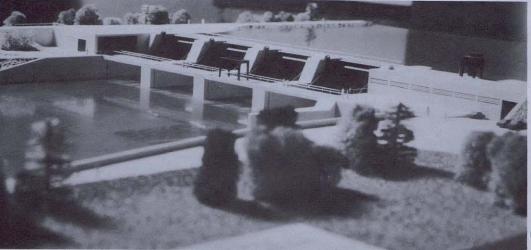
Diese Aussagen werden in diesem Umweltbericht von einigen unserer regionalen Fachleute kommentiert, resp. es werden die heute herrschenden Naturwerte am Rhein dargelegt.



Rechts: Aus dem Kartenausschnitt sind die Standorte der fünf geplanten Staustufen der Rheinkraftwerke Schweiz-Liechtenstein ersichtlich.







Rheinkraftwerke Schweiz-Liechtenstein: Modell einer Kraftwerkstufe gemäss Konzessionsgesuch der Motor Columbus AG, Baden.

Rheinkraftwerke

Am 5. Januar 1981 wurde ein Konzessionsgesuch für die Nutzung des Rheines auf der gemeinsamen Gefällsstrecke Schweiz-Liechtenstein bei den Landesregierungen der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein eingereicht.

Die Projektverfasser sagen uns:

Der Alpenrhein soll zwischen Trübbach-Balzers und Ruggell-Sennwald, also auf einer 30 km langen Strecke durch fünf weitgehend standardisierte Kraftwerksstufen genutzt werden. Das bestehende Gefälle würde zusätzlich bei jedem Wehr auf 10,5 m aufgestaut, was eine teilweise Erhöhung des heutigen Rheindammes bis 1,5 m bedingt. Die ganze Kraftwerkskette soll in einem Mitteljahr 440 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie produzieren. Das heisst, das Fürstentum Liechtenstein würde so derzeit zum elektrischen Selbstversorger, der Kanton St. Gallen könnte seinen Selbstversorgungsanteil um rund 12 Prozent erhöhen.

... und bezüglich Auswirkungen auf die Umwelt:

«Dank den Möglichkeiten einer gezielten Grundwasserbewirtschaftung bringt das Projekt in den Umweltbereichen Vegetation, schützenswerte Standorte und Fauna sowie der Landwirtschaft Verbesserungen oder mindestens die Erhaltung der heutigen Situation. In der Fischerei sind wegen der Erschwerung der freien Fischwanderung und den vorgesehenen jährlichen Spülungen einige negative Auswirkungen zu erwarten, denen jedoch durch technische Massnahmen weitgehend entgegengewirkt wird» (Auszug aus Konzessionsprojekt, Seite 4).

Diese Aussagen werden in diesem Umweltbericht von einigen unserer regionalen Fachleute kommentiert, resp. es werden die heute herrschenden Naturwerte am Rhein dargelegt.



Rechts: Aus dem Kartenausschnitt sind die Standorte der fünf geplanten Staustufen der Rheinkraftwerke Schweiz-Liechtenstein ersichtlich.

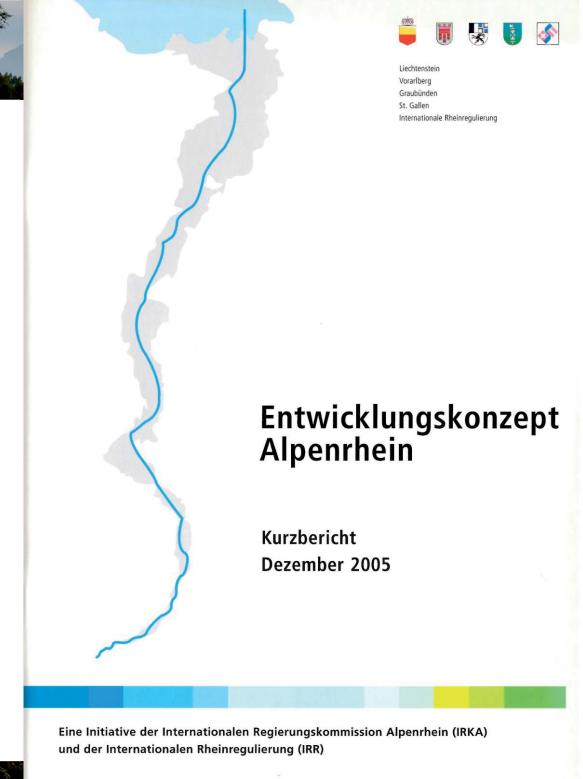






IRKA

Internationale Regierungskommission Alpenrhein



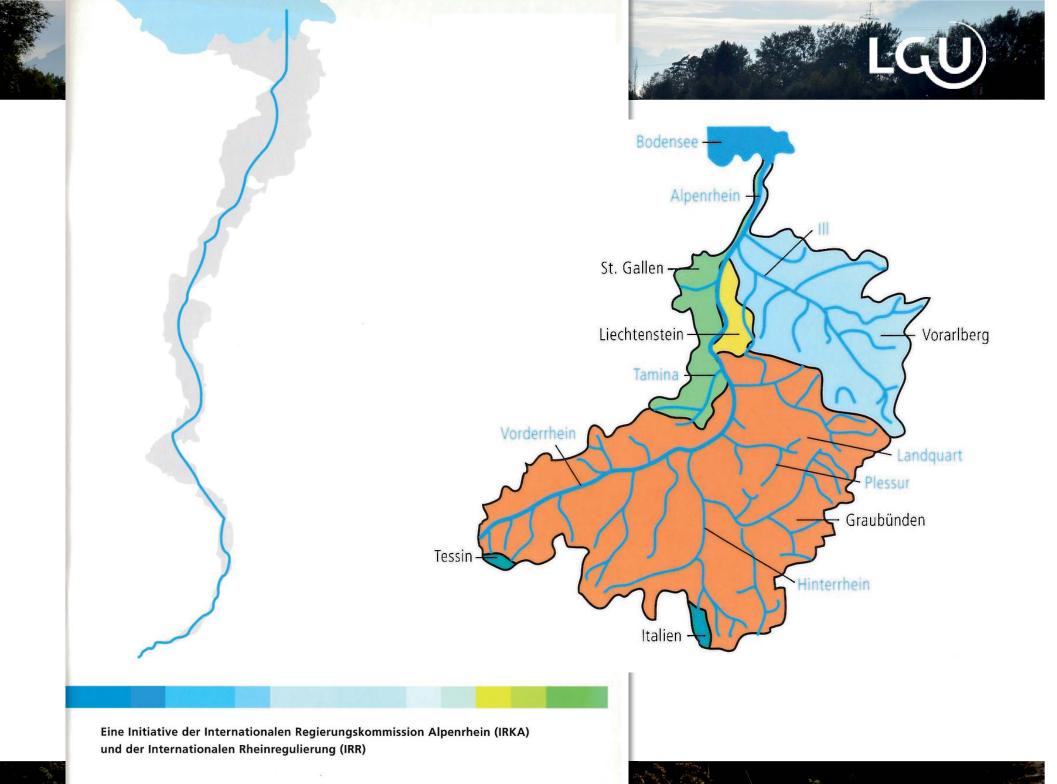




IRKA

Internationale Regierungskommission Alpenrhein











Espoo Convention

Aarhus Convention

Alpine Convention





Espoo Convention

Aarhus Convention

Alpine Convention

Water Framework Directive (WFD)

Strategic Environmental Assessment (SEA Directive)

Environmental Impact Assessment (EIA Directive)





Espoo Convention (1991)

Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context

Environmental threats do not respect national borders. Governments have realized that to avert this danger they must notify and consult each other on all major projects under consideration that might have adverse environmental impact across borders. The Espoo Convention is a key step to bringing together all stakeholders to prevent environmental damage before it occurs. The Convention entered into force in 1997.



Aarhus Convention (1998)

Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters

The Aarhus Convention grants the public rights and imposes on Parties and public authorities obligations regarding access to information and public participation and access to justice.



Aarhus Convention (1998)

Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters

The Aarhus Convention grants the public rights and imposes on Parties and public authorities obligations regarding access to information and public participation and access to justice.

In force within European Union, not in Switzerland and Liechtenstein

... but indirectly in force via EIA directive and via legal principles (equal treatment, reciprocity)



Alpine Convention (signed 1991, in force 1995-2000)

Water management: the objective is to preserve or reestablish healthy water systems, in particular by keeping lakes and rivers free of pollution, by applying natural hydraulic engineering techniques and by using water power, which serves the interests of both the indigenous population and the environment alike;

Energy: the objective is to introduce methods for the production, distribution and use of energy which preserve the countryside and are environmentally compatible, and to promote energysaving measures.



Water Framework Directive (2000)

The increasing demand by citizens and environmental organisations for cleaner rivers and lakes, groundwater and coastal beaches is one of the main reasons why the Commission has made water protection one of the priorities of its work. => New European Water Policy

Getting Europe 's waters cleaner, getting the citizen involved

The concept is based on management by river basin – the natural geographical and hydrological unit - instead of according to administrative or political boundaries.



Environmental Assessment

Environmental assessment is a procedure that ensures that the environmental implications of decisions are taken into account before the decisions are made.

SEA Directive (2001)

Strategic Environmental Assessment

plans and programmes, which are prepared for energy or water management and which set the framework for future development consent of projects listed in the EIA Directive

EIA Directive (1985)

Environmental Impact Assessment

public and private projects, eg.

hydroelectric energy production



SEA Directive (2001)

Strategic Environmental Assessment

Assessment of reasonable alternatives

EIA Directive (1985)

Environmental Impact Assessment

An outline of the main alternatives and an indication of the main reasons for this choice



SEA Directive (2001)

Strategic Environmental Assessment

Assessment of reasonable alternatives

The public shall be given an early and effective opportunity to express their opinion before the adoption of the plan or programme

EIA Directive (1985)

Environmental Impact Assessment

An outline of the main alternatives and an indication of the main reasons for this choice

Members of public have access to a review procedure before a court of law



SEA Directive (2001)

Strategic Environmental Assessment

Assessment of reasonable alternatives

The public shall be given an early and effective opportunity to express their opinion before the adoption of the plan or programme

EIA Directive (1985)

Environmental Impact Assessment

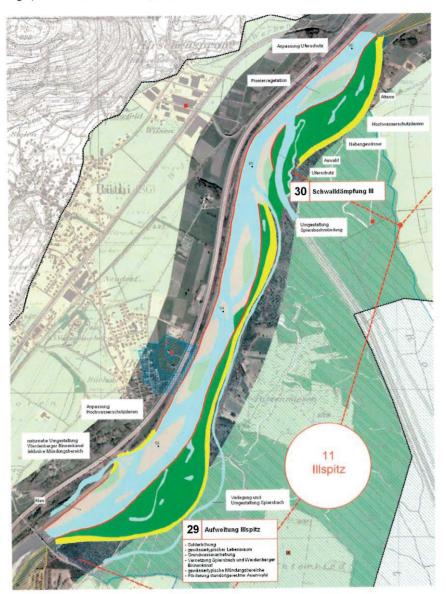
An outline of the main alternatives and an indication of the main reasons for this choice

Members of public have access to a review procedure before a court of law

If a Member State is likely to be affected: Information & transboundary consultations



Lage (aus 1:10'000, nicht massstabsgetreu)





"Der Mündungsbereich wird naturnah ausgebildet." EKA, page 399/400

The water mouth will be designed close to nature









Figure 2 The Steps in Screening

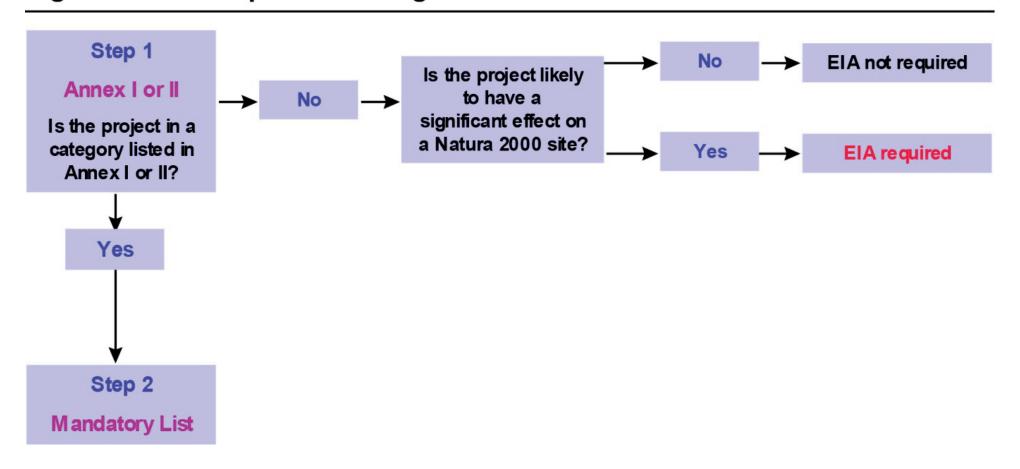
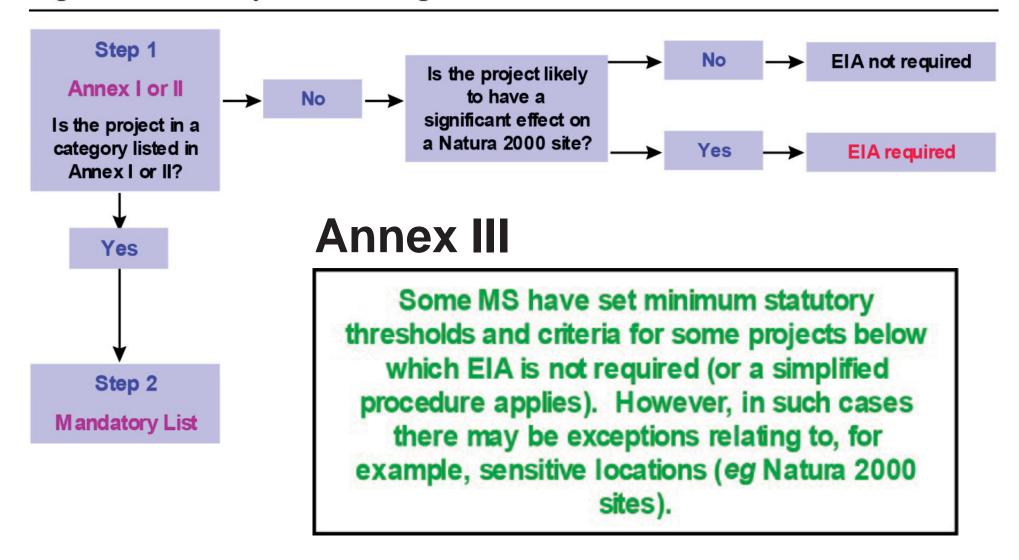




Figure 2 The Steps in Screening





Screening Check List

. . .

- 11. Are there any areas on or around the location which are protected under international or national or local legislation for their ecological, landscape, cultural or other value, which could be affected by the project?
- 12. Are there any other areas on or around the location which are important or sensitive for reasons of their ecology e.g. wetlands, watercourses or other waterbodies, the coastal zone, mountains, forests or woodlands, which could be affected by the project?
- 13. Are there any areas on or around the location which are used by protected, important oder sensitive species of fauna or flora e.g. for breeding, nesting, foraging, resting, overwintering, migration, which could be affected by the project?

. . .



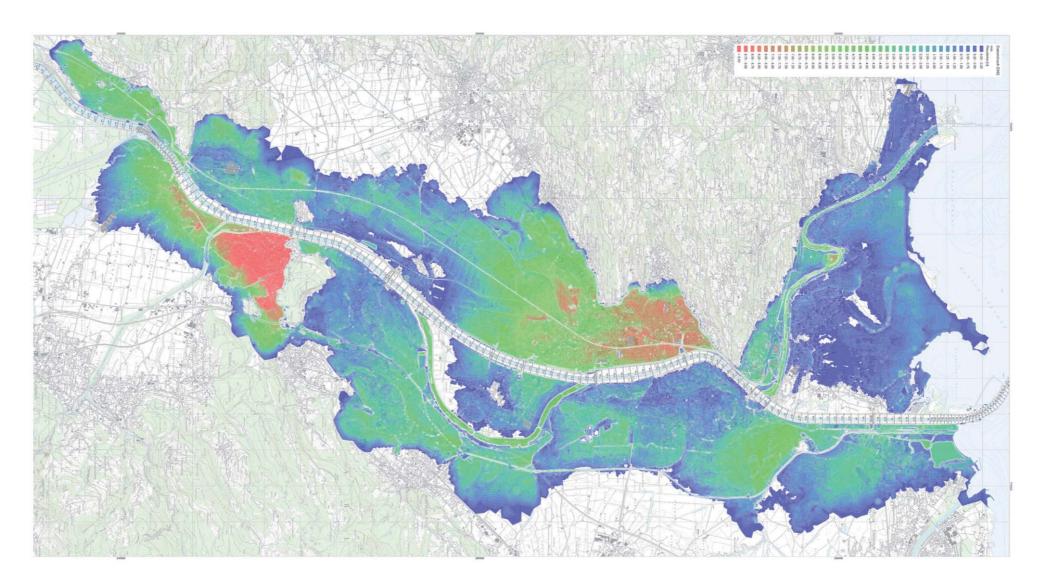














Projektziele

Hochwasserschutz – ökologischen Zustand verbessern Neue Nutzungen schaffen, bestehende möglichst erhalten

Gesetzliche Vorgabe

Wasserrahmenrichtlinie

Zustand Alpenrhein: "mässiges oder schlechteres Potential"

Ziel für Alpenrhein: "gutes ökologisches Potential" der Hydromorphologie

Ziel soll erreicht sein bis 2027



Gesetzliche Vorgabe



Gewässerschutzgesetz

Art. 37 Verbauung und Korrektion von Fliessgewässern

- ... Dabei muss der natürliche Verlauf des Gewässers möglichst beibehalten oder wiederhergestellt werden. Gewässer und Gewässerraum müssen so gestaltet werden, dass:
- a. sie einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum dienen können;
- b. die Wechselwirkungen zwischen ober- und unterirdischem Gewässer weitgehend erhalten bleiben;
- c. eine standortgerechte Ufervegetation gedeihen kann.



Gesetzliche Vorgabe

Wasserrahmenrichtlinie



Zustand Alpenrhein: "mässiges oder schlechteres Potential"

Ziel für Alpenrhein: "gutes ökologisches Potential" der Hydromorphologie

Gesetzliche Vorgabe



Gewässerschutzgesetz

Art. 37 Verbauung und Korrektion von Fliessgewässern

... Dabei muss der natürliche Verlauf des Gewässers möglichst beibehalten oder wiederhergestellt werden. Gewässer und Gewässerraum müssen so gestaltet werden, dass:

Ziel soll erreicht sein bis 2027



Generelles Projekt: Variantenuntersuchung

Grundlagen schaffen

Sept 11 - Aug 12

Sept 12 - Jän 13 Kombivarianten erstellen

Feb 13 - Mär 13

Bestvariante ermitteln



sser

Gesetzliche Vorgabe

Wasserrahmenrichtlinie

Zustand Alpenrhein: "mässiges oder schlechteres Potential"

Ziel für Alpenrhein: "gutes ökologisches Potential" der Hydromorphologie

Gesetzliche Vorgabe



Gewässerschutzgesetz

Art. 37 Verbauung und Korrektion von Fliessgewässern

- ... Dabei muss der natürliche Verlauf des Gewässers möglichst beibehalten oder wiederhergestellt werden. Gewässer und Gewässerraum müssen so gestaltet werden, dass:
- a sie einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum dienen

sser

Ziel soll erreicht sein bis 2027



Generelles Projekt: Variantenuntersuchung

Sept 11 - Aug 12

A

Grundlagen schaffen

Sept 12 - Jän 13

B

Kombivarianten erstellen

Feb 13 - Mär 13

C

Bestvariante ermitteln

Weiterer Ablauf nach Festlegung Bestvariante

Generelles Projekt Detailprojekt DVP-Verfahren Aussch

A Process with an **Openness to its Result**

Basisvariante 0 (V.0, Bestand) $QA = 3.100 \text{ m}^3/\text{s}$



IST-Zustand





Basisvariante 2 (B.2)

 $QA = 4.300 \text{ m}^3/\text{s}$

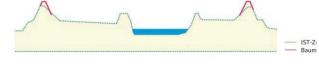


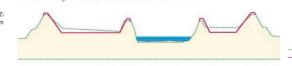
Die beiden Aussendämme und die Mittelwuhre wer-

Basisvariante 5 (B.5)

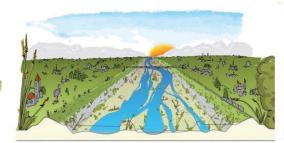
 $QA = 4.300 \text{ m}^3/\text{s}$

B5 Aufweitung bis zu den Dämmen





IST-Zustand Baumassnahme



Das Mittelgerinne wird auf beiden Seiten bis zu den Aussendämmen ver breitert, die Mittelwuhre werden abgetragen.

---- IST-Zustand Baumassnahme

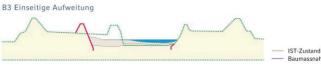
Basisvariante 3 (B.3)

 $QA = 4.300 \text{ m}^3/\text{s}$



*B*3

Das Mittelgerinne wird auf einer Seite verbreitert, das Mittelwuhr entspre-

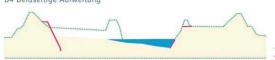


Basisvariante 4 (B.4)

 $QA = 4.300 \text{ m}^3/\text{s}$



B4 Beidseitige Aufweitung

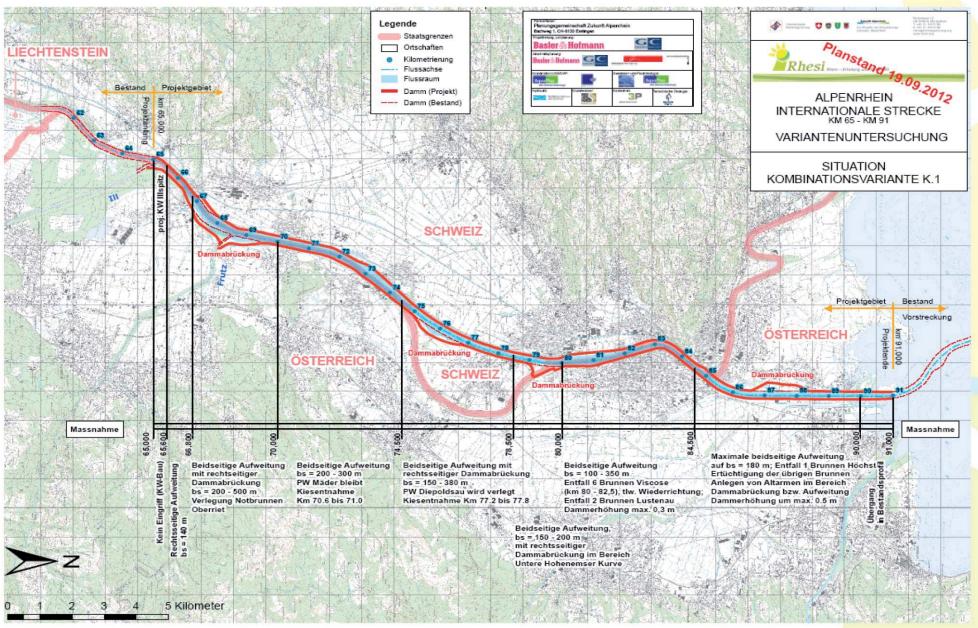


Das Mittelgerinne wird

auf beiden Seiten breiter, die Mittelwuhre werden

---- IST-Zustand

Kombinationsvariante 1



5

Blatt 1

Blatt 2



















NEWSLETTER

Juli 2013

News 2: Projektbeirat gestartet

Mehrmals im Jahr treffen sich im neu gegründeten Projektbeirat Regierungsvertreter des Landes Vorarlberg bzw. des Kantons St. Gallen und die Vertretungen der Rheingemeinden mit der Gemeinsamen Rheinkommission zu Information und Austausch. Der Projektbeirat wird über den aktuellen Stand der Begleitplanungen informiert und kann sich...

Weiterlesen

News 3: Trinkwasserversorgung

Aufgrund der Rückmeldungen auf die ersten Rhesi-Variantenentwürfe hat die Projektleitung bereits für dieses Jahr (neben Begleitplanungen in den Bereichen Dammstabilität und Landwirtschaft) eine vertiefende Untersuchung der Trinkwasserversorgung im Rheintal beauftragt. Ziel ist es, umfassende und abgestimmte Grundlagen für die Entwicklung weiterer Variantenentwürfe zu erhalten. Bezüglich der...





Wasserkraft Seite 28

RKA Internationale Regierungskommission Alpenrhein 37 Laufkraftwerke Bereich Sargans 17 KW Sarelli 36 Ausleitkraftwerk Reichenau-Mastril

Erste Ergebnisse im Hinblick auf ein mögliches Rheinkraftwerk

Energie Wasserkraft und lebendige Gewässer müssen kein unlösbarer Widerspruch sein. Diesen Tenor vermittelten die LKW gestern in Sachen Rheinkraftwerk.

VON HOLGER FRANKE

«Mit zwei Staustufen und einer geeigneten Stauraumbewirtschaftung könnten wir die Situation im Hinblick auf Sunk und Schwall im Vergleich zu heute erträglicher machen», sagte Gerald Marxer, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Liechtensteinischen Kraftwerke (LKW) gestern Abend bei einer Podiumsdiskussion im NTB in Buchs. Der Verein Liechtenstein Werdenberg hatte Experten aus Liechtenstein, der Schweiz und Vorarlberg geladen, um die Wasserkraftnutzung öffentlich zu thematisieren. Aus liechtensteinischer Sicht waren dabei die Ausführungen von Gerald Marxer von besonderem Interesse, zumal dieser erstmals auf vorläufige Resultate der kurz vor dem Abschluss stehenden Machbarkeitsstudie der Hochschule Rapperswil für ein mögliches Rheinkraftwerk einging.

Erste Einblicke in Resultate

Neben der Verbesserung von Sunk und Schwall erklärte Marxer, dass die Beeinflussung des Grundwassers durch ein Rheinkraftwerk ofnur einer der Punkte, die Ökologen bislang stark bezweifeln. Darüber der Verhältnisse für die Fischwanderung erreicht werden. Der Aufwand für Umgehungsgewässer sei Treibgutthematik technisch gut bebilität sei mit entsprechenden Zusatzmassnahmen ebenfalls gut be-



Gerald Marxer (rechts) informierte von Seiten der Liechtensteinischen Kraftwerke gestern im NTB in Buchs über den aktuellen Stand im Hinblick auf ein mögliches Rheinkraftwerk, (Foto: Michael Zanghellini)

Preis und die Finanzierung müsse entsprechend sorgfältig überdacht werden. Überhaupt dürften die Kosten immens werden. 100 bis 120 Millionen Franken pro Staustufe nannte Marxer gestern, in der Vergangenheit wurden auch schön höhere Summen genannt. «Würde man vom aktuellen Strompreis ausgehen, müsste man das Projekt sofort abbrechen», räumte da auch fenbar beherrschbar sei. Dies ist Marxer ein. Allerdings: Niemand kann sagen, wie hoch die Strompreise in 10 Jahren, geschweige denn in hinaus könnte eine Verbesserung 20 oder gar 30 Jahren sein wird. «Aber der Strombedarf wird weiter steigen.» Wenn man davon ausgeht, dass in Zukunft Strom vermehrt jedoch erheblich. Dagegen sei die ökologisch produziert wird, liegt der Gedanke nahe, dass der Stromherrschbar und die Böschungssta- preis dann höher sein wird - und genau dann, könnte ein Rheinkraftwerk eben doch rentabel sein. Alherrschbar. Allerdings haben all lerdings gehe es eben nicht nur um diese Zusatzmassnahmen ihren Wirtschaftlichkeit. Im Gegensatz

zum in den 1980er-Jahren geplanten und letztlich gescheiterten Projekt. bei dem man damals «nahezu jeden Tropfen nutzen wollte», wie Marxer es ausdrückte, wird diesmal eine gesamtvolkswirtschaftliche Betrachtungsweise verfolgt.

Noch ein weiter Weg

Zwei, maximal drei Staustufen sollen es werden: Trübbach/Balzers, Buchs/Schaan und Sennwald/ Ruggell stehen zur Diskussion - eine endgültige Entscheidung wurde noch nicht getroffen. In jedem Fall aber sollen ökologische, soziale und eben auch ökonomische Interessen vollständig berücksichtigt werden. Ob all dies miteinander vereinbar ist, scheint derzeit noch fraglich. Und dann gilt es auch noch, politische Einigungen zu erzielen - ein Rheinkraftwerk würde nicht nur Liechtenstein betreffen, es wäre gen werden, führte Gerald Marxer

Schweiz nötig, der Kanton St. Gallen. Vorarlberg und auch Deutschland im Hinblick auf den Bodensee hätten noch einige Wörtchen mitzureden. Insofern wird wohl wirklich noch sprichwörtlich viel Wasser den Rhein herunterfliessen, bis eine Entscheidung getroffen werden kann. «In den kommenden zwei Jahren wird wohl kein Bauentscheid gefällt», sagte Gerald Marxer dazu gestern. Mit der Fertigstellung der Machbarkeitsstudie wird noch in diesem Sommer gerechnet, danach werden die liechtensteinische Regierung und die Internationale Regierungskommission Alpenrhein (IRKA) Stellungnahmen erarbeiten. Erst dann kann das weitere Vorgehen definiert werden und alle Anspruchsgruppen, wie Umweltverbände, die Politik und natürlich auch die Gesellschaft mit einbezowohl ein Staatsvertrag mit der gestern in Buchs abschliessend aus.

