

Zukunft Alpenrhein

Eine Initiative der Internationalen Regierungskommission Alpenrhein (IRKA) und der Internationalen Rheinregulierung (IRR)

Nr. 6 Dezember 2004



Spielende Kinder am Rhein



Mastrils

Editorial

Eine spannende Aufgabe um die „Zukunft Alpenrhein“ fasziniert uns seit rund 10 Jahren. Die direkten Anrainer des Rheins zwischen Reichenau und der Mündung in den Bodensee, die Länder Vorarlberg und Fürstentum Liechtenstein, die Kantone St. Gallen und Graubünden sowie die beiden Staaten Schweiz und Österreich haben eine Generationenaufgabe angepackt: das Entwicklungskonzept Alpenrhein.

Nach rund 150 Jahren Anstrengungen beidseits des Alpenrheins ist aus dem von Naturgefahren bedrohten Rheintal ein Lebens- und Wirtschaftsraum für rund 500'000 Menschen entstanden. Nach so langer Zeit, nach zum Teil dramatischen Veränderungen in den Lebensumständen dieser Menschen ist es angezeigt, den Blick in die Zukunft zu wenden.

Alpenrhein prägt das Leben

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist vorbildlich und einzigartig

Der Alpenrhein prägt das Leben beidseits dieses Wildbachs ungeachtet der Landes-, Kantons- und Gemeindegrenzen. Wir teilen das Grundwasser als wesentliche Lebensgrundlage. Wir nutzen den ehemaligen Flussraum für vielfältige Zwecke. Wir freuen uns in der Freizeit am erholsamen Anblick des fließenden Wassers und geniessen die Flusslandschaft. Wir fühlen uns sicher hinter den Rheindämmen.

Entwicklungskonzept zeigt Richtlinie auf

Der Rhein bildet auch Grenze zwischen diesen Staaten und Ländern. Deshalb haben sich die zuständigen Behörden – im ständigen Kontakt mit der Internationalen Rheinregulierung (IRR) – zur Aufgabe gemacht, die erkannten Probleme gemeinsam einer Lösung zuzuführen. Diesem Zweck dient das Entwicklungskonzept Alpenrhein. Dieses will in den grossen Linien die Richtung aufzeigen, wie sich das Gebiet im

Einflussbereich dieses Talflusses in den kommenden Generationen entwickeln soll.

Öffnung nach aussen – Einbindung der Gemeinden

Das in Bearbeitung stehende Entwicklungskonzept Alpenrhein ist eine grenzüberschreitende Arbeit von Fachleuten. Es kommt nun in eine entscheidende Phase. Analyse und Leitbild waren nach innen gerichtet – nun geht es um die praktischen Massnahmen. Diese zu konkretisieren, bedarf es der Öffnung nach aussen, einer intensiven Zusammenarbeit mit den eigentlichen Akteuren, den zuständigen Gemeinden und der Bevölkerung. Entscheidend waren in diesem Herbst die intensiven Informations- und Meinungsbildungsrunden auf der Ebene der Gemeinden. In gesonderten Veranstaltungen in den vier Ländern / Kantonen wurden die Erkenntnisse der Fachleute mit der politischen Realität, in welcher die

kommunalen Behörden stehen, konfrontiert. Die Meinungen der Gemeindebehörden werden im Massnahmenkonzept mitberücksichtigt und das Entwicklungskonzept Alpenrhein wird Ende 2004 fertig gestellt.

Sicherstellung des Raums bedeutet Interessenabwägung

Wie soll es danach weiter gehen? Es ist abzusehen, dass Hochwassersicherheit und ökologische Aufwertungen – im Einklang mit den modernen Vorstellungen im Flussbau – grundsätzlich mehr Raum für die Gewässer benötigen. Dabei können zahlreiche Synergien genutzt werden, aber auch Konflikte entstehen. Die langfristige Sicherstellung des benötigten Raums ist eine Angelegenheit der Interessenabwägung und der Konfliktbereinigung mit den Mitteln der Raumordnung. In diesem Bereich sind in erster Linie die zuständigen Gemeinden gefordert. Mit Unterstützung der



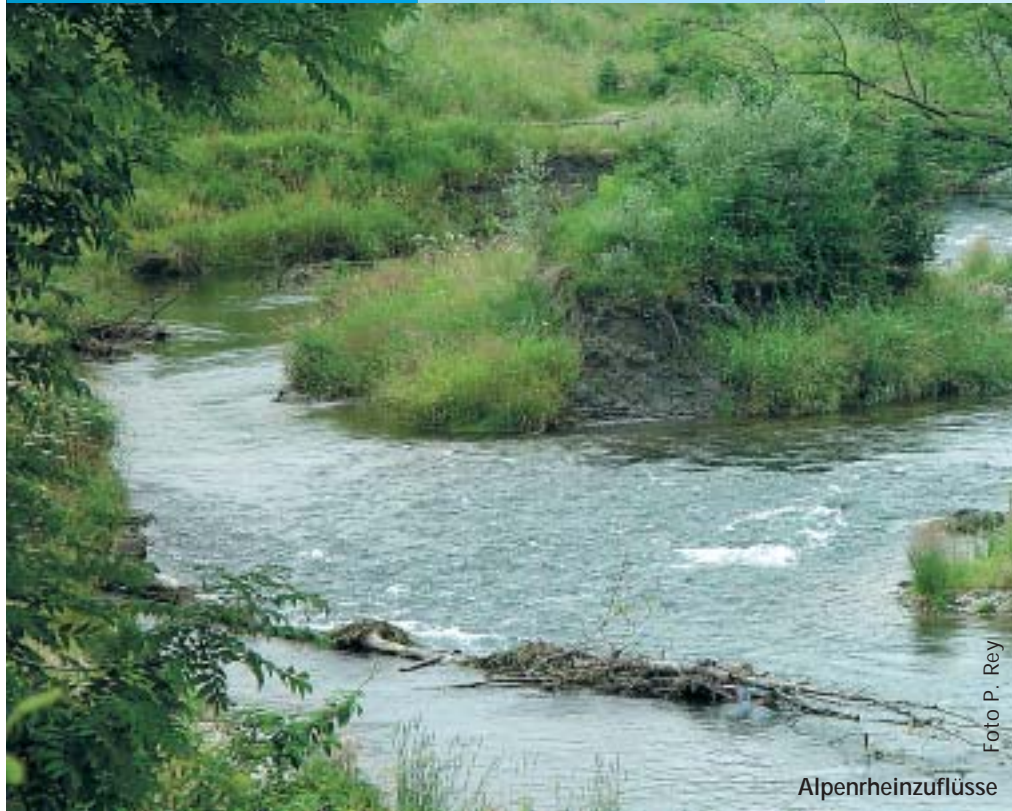
IRKA-Vorsitzender
Regierungsrat Stefan Engler,
Kanton Graubünden

jeweiligen Länder / Kantone sowie der Fachleute, welche das Entwicklungskonzept Alpenrhein erarbeitet haben, sind somit in der nächsten Zeit die jeweiligen Gemeinden vom Nutzen zu überzeugen. Gelingt dies, kann die gemeinsame Realisierung an die Hand genommen werden.

IRKA-Vorsitzender
Regierungsrat Stefan Engler
Kanton Graubünden



Liechtenstein Vorarlberg Graubünden St. Gallen Internationale Rheinregulierung



Die Entwicklung des Schwall Vergleich Mittag-Abend



Ökologische Aspekte in der Entwicklung der Gewässer

Durch den Ausbau von Kanalisation und Kläranlagen hat sich die Wasserqualität im Alpenrheintal entscheidend verbessert. „Saubere Gewässer“ sind Voraussetzung für funktionsfähige Gewässerlebensräume.

Strukturelle und hydrologische Defizite verhindern aber noch eine Verbesserung der hier prekären gewässerökologischen Situation. Die Wiederbewässerung trocken gefallener Talbäche, bisherige Revitalisierungen und die Beseitigung von Wanderhindernissen für Fische reichten bisher nicht aus, ein angemessenes Lebensraumangebot für gefährdete Tier- und Pflanzenarten zurück zu gewinnen.

Schutz, Nutzung und Entwicklung der Rheinzuflüsse

Mit den „Ökologischen Aspekten der Gewässerentwicklung - Alpenrheinzuflüsse und Bäche im Rheintal“ legt die IRKA nun ein Konzept vor, in dem die Grundlagen für weitergehende Revitalisierungsmassnahmen vorgestellt werden. Mit dem Ansatz Schutz, Nutzung und Entwicklung der Rheinzuflüsse für zusammenhängende Systeme zu behandeln, werden neue Wege einer nachhaltigen Gewässerentwicklung im Einzugsgebiet des Alpenrheins besprochen:

- die Zusammenarbeit von Vertretern des Gewässerschutzes, des Schutzwasserbaus, der Raumplanung und der Nutzung

soll intensiviert werden;

- bei allen Massnahmen an Gewässern soll auch das ökologische Aufwertungspotenzial ausgenutzt werden;

- neben lokalen Effekten werden künftig ökologische Verbesserungen für das gesamte Gewässersystem angestrebt;

- mit dem systematischen Ansatz soll Gewässerentwicklung auch kostengünstiger geplant und umgesetzt werden.

Die Vorschläge zur Massnahmenplanung orientieren sich an den zentralen gewässerökologischen Defiziten im Alpenrheintal. Neben strukturellen Aufwertungen wird eine bessere Vernetzung der Gewässerläufe untereinander und mit dem Umland sowie generell mehr Raum für Fliessgewässer gefordert. Weitere Ziele sind die Schwallreduktion und die Geschiebedynamisierung in den Rheinzufüssen sowie eine bessere Grundwasseranbindung der Talbäche.

Das Handbuch soll für die Praktiker in den Gemeinden und den Landes- und Kantons-Verwaltungen eine wichtige Hilfestellung sein.

Den ausführlichen Bericht können Sie unter www.alpenrhein.net «Publikationen» einsehen.

Peter Rey

Mögliche Massnahmen zur Schwallspitzenreduktion

Als Schwall und Sunk werden allgemein die Abflussschwankungen bezeichnet, welche durch den wechselnden Betrieb der Speicherkraftwerke ausgelöst werden und sich flussabwärts fortpflanzen.

Dadurch werden die Kieselsohle bewegt, Schwebstoffe mobilisiert und wieder abgelagert, Uferbereiche benetzt und trocken gelegt, die Fliessgeschwindigkeit erhöht und herabgesetzt. Aus gewässerökologischer Sicht ist dies unerwünscht, insbesondere in den abfluss-armen Wintermonaten. Aufgrund dieser Ausgangslage beauftragte die IRKA den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband zusammen mit der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der ETH in Zürich mit der Abklärung von finanziellen und energie-wirtschaftlichen Konsequenzen von allfälligen Massnahmen zur Schwallreduktion. Als massgebender Ort wurde Domat/Ems festgelegt. Als Input für diese Analysen definierte die „Projektgruppe Gewässer- und Fischökologie“ der IRKA wünschbare Anforderungsprofile.

Es wurde festgestellt, dass in den letzten Jahrzehnten eine Erhöhung der Schwallspitzen stattgefunden hat. Diese ist eine Folge des Ausbaus der installierten Kraftwerkskapazität.

Schwälle treten in den Wintermonaten hauptsächlich an Werktagen vom Morgen durchgehend bis zum Abend auf.

Ausführlicher Bericht unter www.alpenrhein.net

Dämpfung durch Rück-Regulierbecken

Eine Reduktion der Schwallspitzen lässt sich erreichen, indem die Kraftwerke gedrosselt gefahren werden. Dadurch wird in Zeiten der grössten Stromnachfrage weniger Strom produziert. Das dabei nicht turbinierte Wasser wird dann später durch die Turbinen geleitet. Insgesamt wird so nicht weniger Energie produziert als heute, diese ist aber weniger wertvoll und die Kraftwerke können nicht ihre volle Leistung zur Netzregulierung einsetzen. Anstelle von Betriebseinschränkungen können Schwall und Sunk auch durch Rück-Regulierbecken gedämpft werden, welche den unregelmässigen Abfluss fluss-abwärts ausgleichen. Dazu wären rund 2 Mio. m³ Rückhaltvolumen notwendig.

Bei betrieblichen Einschränkungen beliefe sich die Wertminderung der erzeugten Energie und der Ersatz für die fehlende Leistung für ein erstes Szenario an Schwallreduktion auf insgesamt rund 320 Mio. Euro. Sie beträgt je nach Anforderungsprofil und betrachtete Woche in den Wintermonaten zwischen 5 und 20% bei der Energie und darüber hinaus für die Einschränkung der Leistungsbereitstellung 30 bis 50%. Würde ein strengeres Szenario zugrunde gelegt, stiege der Wert des entgangenen Ertrags um ein Vielfaches. Die Kosten für Rück-Regulierbecken beliefen sich auf rund 80 Mio. Euro. Damit wäre das am wenigsten weit gehende Anforderungsprofil zu 100 % erfüllt.

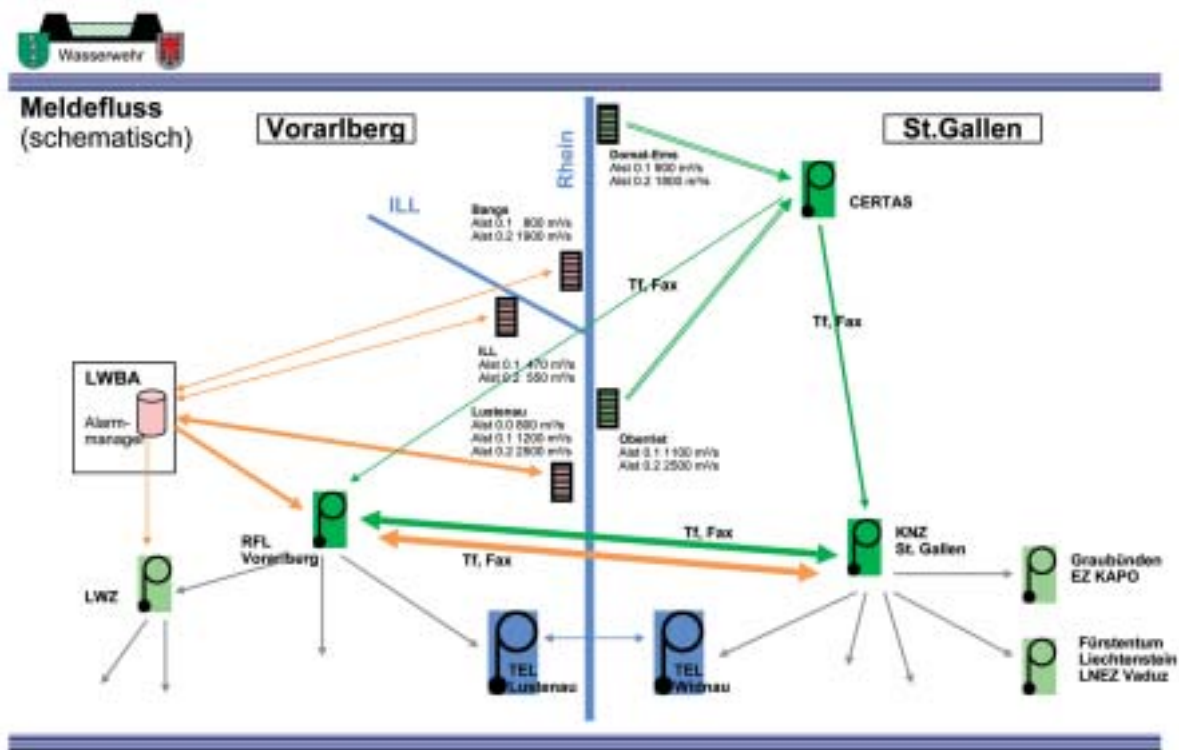
Walter Hauenstein





Foto Limnigraph Rhein

Pegelstation in Diepoldsau



Hochwasseralarmierung am Alpenrhein.

Grafik: KFS
SG/19.10.2004
Kantonaler Führungsstab

LWBA
Landeswasserbauamt
Bregenz

RFL
Rettungs- und Feuerwehrleitstelle
Feldkirch

LWZ
Landeswarnzentrale
Bregenz

KNZ
Kantonale Notrufzentrale

Lustenau > Rhein-
Widnau > bauleitungen

Wasserwehr am Rhein

Der Alpenrhein wird als der grösste Wildbach Europas bezeichnet. Dies bedeutet, dass der Rhein innerhalb von wenigen Stunden zu einem Hochwasser anschwellen kann. Es ist daher wichtig, dass die Alarmierung der Wasserwehren möglichst frühzeitig erfolgt, sodass die Einsatzbereitschaft am Rhein vor dem Eintreffen der Hochwasserwelle ermöglicht wird.

Das letzte große Hochwasserereignis im Jahre 1987 mit rund 2700 m³/s führte zu einem Bruch des noch im Bau stehenden linken Rheindammes nördlich der Gemeinde Fussach. Damals wurde durch die Speicherkraftwerke im Einzugsgebiet der Abfluss um ca. 400 m³/s reduziert. Die Fließzeit einer Hochwasserwelle von Domat-Ems bis Lustenau/St. Margrethen liegt bei ca. sechs Stunden. Bei niedriger Wasserführung (bis 200 m³/s) kann mit acht Stunden gerechnet werden.

Hochwasseralarmorganisation

Der Hochwasseralarm für das Rheintal wird durch die Pegelstationen in Domat-Ems, unterhalb des Zusammenflusses von Vorder- und Hinterrhein und in Oberriet ausgelöst. Der Beobachtung des Hochwasserverlaufes dienen auch die Pegelstationen von Vorder- und Hinterrhein, Diepoldsau-Schmitter, Bangs und Lustenau. Ferner werden während eines

Ereignisses auch die Zuflüsse Land-quart und Ill beobachtet.

Sobald der Rhein bei Domat-Ems einen Abfluss von 900 oder bei Oberriet von 1000 m³ pro Sekunde erreicht oder überschreitet, wird durch die Messstation über Telefon der Hochwasseralarm an die Certas in Zürich übermittelt. Von dort geht die Meldung an die Kantonale Notrufzentrale in St. Gallen sowie an die Rettungs- und Feuerwehrleitstelle Feldkirch (siehe Ablaufschema).



Foto Rheinschauen

Hochwasseralarmübung am Rhein

Die beiden Rheinbauleitungen auf der Internationalen Rheinstraße (Illmündung bis Bodensee) richten nach dieser Meldung einen Bereitschaftsdienst in Widnau/SG und Lustenau/Vlbg. ein und beginnen mit der Beobachtung des Geschehens durch Abfragen der verschiedenen Messstationen am Rhein und im Einzugsgebiet sowie

durch die Kontrolle der Wuhrbauten längs des Rheins. Landwirte mit Pachtflächen im Rheinvorland werden alarmiert, um allfällige Geräte oder weidendes Vieh zu entfernen. Notfalls können auch die Wasserwehren (Feuerwehr) oder Teile davon zusätzlich angefordert werden.

Der Katastrophen-Wasseralarm wird ausgelöst, wenn der Pegelstand bei Domat-Ems eine Abflussmenge von rund 1800 m³ pro Sekunde erreicht. In Lustenau/St. Margrethen sind dann etwa 2600 m³ pro Sekunde zu erwarten, zum Vergleich beträgt die mittlere Wasserführung am Alpenrhein 246 m³ pro Sekunde. Die Meldung geht ebenfalls automatisiert an die Certas in Zürich. Sie alarmiert ihrerseits die Kantonale Notrufzentrale in St. Gallen sowie die Rettungs- und Feuerwehrleitstelle in Feldkirch. Von dort werden alle Rheingemeinden und Ämter sowie das Fürstentum Liechtenstein alarmiert.

Probealarme und Einsatzübungen

Durch die grenzüberschreitende Arbeitsgruppe „Wasserwehr am Alpenrhein“ werden periodisch Probealarme und Einsatzübungen durchgeführt. Die letzten Übungen für die Stabsstellen und Gemeindegemeinschaften fanden in diesem Jahr in Widnau und Lustenau statt. Weitere Übungen werden in den nächsten Jahren folgen.

Die wichtigste Aufgabe der Wasserwehr ist die Überwachung des Rheindammes, des luftseitig angrenzenden ebenen Geländes und der besonders gefährdeten Stellen, wie Einmündung von Seitengewässern, Dammbalken-Abschlüsse, tiefliegende Partien des Rheindammfusses, Brücken usw.

Wie das Hochwasser 1987 gezeigt hat, besteht auch heute noch die Gefahr von kritischen Durchsickerungen durch den Rheindamm. Insbesondere dort treten sie auf, wo bei der Erstellung der Dämme im alten Rheinbett als Fundation aus Stauden gefertigte Matten (Faschinenmatten) eingeschwemmt und durch Belastung mit Steinen und Kies versenkt wurden, oder wo die Dammschüttung selber aus lockerem, durchlässigem Material besteht. Der Damm muss daher während eines Hochwasserereignisses durch patrouillierende Beobachter sowohl auf der Wasserseite wie auch landseitig dauernd auf Schwachstellen überwacht werden. Auf der Wasserseite können vor allem wegen Auskolkungen Nachrutschungen des Blockwurfes am Dammfuss eintreten und zu Einbrüchen im Bereich der Pflasterung führen. Landseitig ist das Augenmerk auf Durchsickerungen am Dammfuss und an der Dammböschung, Aufstöße im angrenzenden ebenen Gelände, auf Setzungen, Rutschungen und Aufbrüche am Damm zu richten.

Uwe Bergmeister, Leo Kalt





Gemeindebehörden



Exkursion



Rheindammbesichtigung

Information der Gemeinde - behörden

Auf Einladung der Regierungsvertreter der Internationalen Regierungskommission Alpenrhein (IRKA) sowie der Internationalen Rheinregulierung (IRR) wurden im Oktober 2004 die Gemeindebehörden der Rheinanliegergemeinden über das „Entwicklungskonzept Alpenrhein“ eingehend informiert. Die Informationsveranstaltungen in Jenins (Kanton Graubünden), Buchs (Kanton St. Gallen), Mäder (Vorarlberg) und in Balzers (Fürstentum Liechtenstein) waren sehr gut besucht. Ziel des „Entwicklungskonzeptes Alpenrhein“ ist es generell, einen Lebensraum zu schaffen, der für die künftigen Generationen die Hochwassersicherheit, die Ökologie, den Wirtschaftsraum, die landwirtschaftlichen Intentionen sowie die Attraktivität des Freizeit- und Naherholungsgebietes aufwertet. Es gilt nun, die einzelnen Nutzungsinteressen abzuwägen und die Handlungsfelder mit den jeweiligen Behörden eingehend zu erörtern. Im Grundsatz verlangen die wesentlichen Massnahmentypen „mehr Raum für den Rhein“.

Die Informationsveranstaltungen waren von einer positiven Grundstimmung geprägt. Es stehen noch einige Fragen im Raum, die tiefgründig zu betrachten sind und die insbesondere Themen der Landwirtschaft, des Grundwasserhaushaltes, der Hochwassersicherheit, der Energienutzung, des Schwall und Sunks sowie der Vorrangflächen und nicht zuletzt auch der Kosten betreffen. In Zukunft gilt es weiterhin, die Entscheidungsträger miteinzubeziehen.

Exkursionen - Alpenrhein für Jugendliche

Die Internationale Regierungskommission Alpenrhein ermöglicht es Schulklassen, vier verschiedene Situationen am Rhein kennenzulernen. Da ist einmal die Mastrilser Au, die einzige grössere, relativ intakte Auenlandschaft am 90 km langen Alpenrhein vom Zusammenfluss von Vorder- und Hinterrhein bei Reichenau bis zur Einmündung in den Bodensee. Weiters sind die renaturierte Einmündung des Liechtensteiner Binnenkanals bei Ruggell, welche im Bereich der Revitalisierungsmassnahmen zu einem Vorzeigebispiel zählt, die neue Illmündung bei Meiningen/ Feldkirch-Bangs und die neue Rheinmündung bei Hard/Fußach, die heute in einem Naturschutzgebiet europäischer Bedeutung liegt, zu erwähnen.

Das Exkursionsprogramm wird von Pädagogen und Pädagoginnen geleitet, die für dieses besondere Angebot eigens ausgebildet wurden. Die Erlebnispädagogik hat den ganzen Menschen im Auge und arbeitet mit möglichst allen Sinnen. Die teilnehmenden Schüler und Lehrer sind begeistert. Die Rheinexkursionen, die jährlich für etwa 30 Klassen durchgeführt werden, sind ein einzigartiges Erlebnis. „Das Ziel, den Alpenrhein wieder stärker ins Bewusstsein der Menschen zu bringen, wird hier bei den Jugendlichen und Kindern, den Gestaltern und Entscheidungsträgern von morgen, sicher erreicht“, zeigt sich Regierungsrat Stefan Engler überzeugt, der im Herbst Kantonsschüler aus Chur in den Mastrilser Auen begleitete.

Exkursionsanmeldungen: www.alpenrhein.net

Dialog am Alpenrhein - Natur hautnah miterleben

Die Natur am Alpenrhein hautnah miterleben, dies ist Teil der grenzüberschreitenden Sympathiekampagne „Lebendiger Alpenrhein“. Letzten Sommer haben die Umweltorganisationen - WWF Graubünden und St. Gallen, Liechtensteinische Gesellschaft für Umweltschutz, Naturschutzbund Vorarlberg und Pro Natura St. Gallen/Appenzell - das Kernteam des Entwicklungskonzeptes Alpenrhein zu einem Augenschein geladen. Die Massnahmenplanungen, welche im Entwurf vorliegen, wurden an ausgesuchten Stellen von Reichenau bis zur Rheinmündung in den Bodensee besichtigt und diskutiert. Es war ein Gedankenaustausch, der von Seiten der Umweltschutzorganisationen wie auch von der IRKA/IRR begrüsst wurde.

Die Sprecherin von «Lebendiger Alpenrhein», Anita Mazzetta, hob hervor: «Der Alpenrhein braucht mehr Raum, die Wanderhindernisse für Fische müssen beseitigt, der Schwall reduziert und die freien Flächen raumplanerisch gesichert werden.» Unterschiedliche Wertungen ergaben sich bei der Thematik Schwallreduktion. Die Umweltorganisationen verlangen Lösungen bei den verursachenden Speicherkraftwerken. Schwallreduzierende Laufkraftwerke am Alpenrhein werden ihrerseits abgelehnt. Die gemeinsame Exkursion am Alpenrhein war ein erster Schritt zu einem lösungsorientierten Dialog.

Mehr Infos zu „Lebendiger Alpenrhein“: www.lebendigerrhein.org

IRKA - Programmbeauftragte



Aurelia Spadin-Kaufmann
Programmbeauftragte

Seit Mitte dieses Jahres, ist anstelle von Dr. Sigrud Mönch die Betriebsökonomin HWV, Aurelia Spadin-Kaufmann, Thuisis/GR die neue Programmbeauftragte der IRKA.

Filmbestellung:
«Der gefesselte Strom»
www.alpenrhein.net

Der Alpenrhein weckt verschiedene Interessen. Wir waren unterwegs und haben die Menschen am Alpenrhein zum «Entwicklungskonzept Alpenrhein» befragt:



Ida Bleiker

Der Rhein als Lebensraum bedeutet für uns sehr viel. So wie er jetzt ist, sollte er bleiben, denn mit einer Renaturierung geht für uns Landwirte wertvolles Kulturland verloren. Natürlich würde der Rhein attraktiver daherkommen, wenn er wieder einen natürlichen Verlauf hätte, aber man muss unbedingt die Gefahren sehen! Der Rhein ist auch so ein schönes Naherholungsgebiet für uns. Zum Velo fahren oder spazieren.

turierung geht für uns Landwirte wertvolles Kulturland verloren. Natürlich würde der Rhein attraktiver daherkommen, wenn er wieder einen natürlichen Verlauf hätte, aber man muss unbedingt die Gefahren sehen! Der Rhein ist auch so ein schönes Naherholungsgebiet für uns. Zum Velo fahren oder spazieren.

Ida Bleiker
Landwirtin, Kriessern

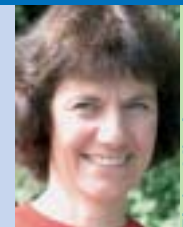


Raoul Schaffner und Elena Brambilla

Wir sind gerade vom Vorderrhein bis hier her gefahren mit unseren Velos. Uns ist aufgefallen, dass der Rhein auf

dieser Strecke sehr viele Gesichter birgt. Mancherorts fliesst er schön natürlich, dann ist er wieder völlig kanalisiert. Wir würden eine stellenweise Renaturierung begrüssen, aber wir sind ja auch keine Landwirte. Eine solche Renaturierung würde viel Platz in Anspruch nehmen und dann sind ja noch die Kosten.

Raoul Schaffner und Elena Brambilla
Mit dem Rad auf dem Rheindamm unterwegs



Elvira Vital

Ich gehe sehr gerne am Rhein laufen. Das fließende Wasser ist sehr entspannend und die Natur im Umkreis prächtig. Mein Hund hat auch Freude

daran. Ein natürlicherer Flussverlauf ist natürlich wünschenswert. Zwischen Untervaz und Mastrils z.B. nimmt der Fluss seinen natürlichen Lauf und sieht fantastisch aus. Überall ist dies aber nicht umsetzbar denke ich. Man müsste Kompromisse schliessen und klein anfangen. Überschwemmungen wünscht sich keiner!

Elvira Vital
Freizeit am Rhein bei Maienfeld