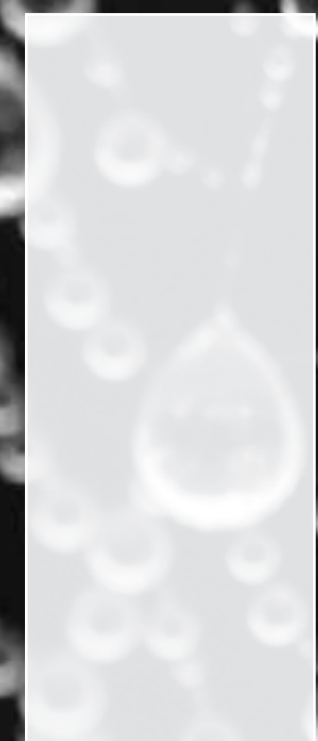


# vorurum

Verlagspostamt 6900 Bregenz  
Erscheinungsort Bregenz, P.b.b.  
Nr. 022031538

Forum für Raumplanung und Regionalentwicklung in Vorarlberg Nr. 1/2011  
14. Jahrgang

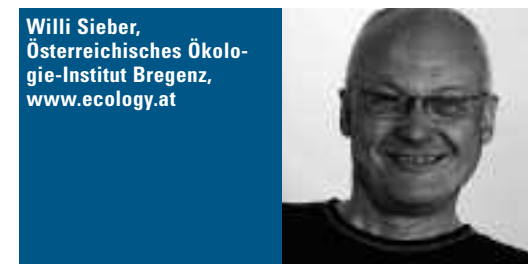


## Wasser & Raum



Die künstliche Bewässerung für die Exportlandwirtschaft geht in trockenen Regionen oft zu Lasten der ortsansässigen Bevölkerung und der Natur.

Foto: iStockphoto/Phil Augustawo



Willi Sieber,  
Österreichisches Ökolo-  
gie-Institut Bregenz,  
www.ecology.at

irgendwo auf dem Herstellungsweg unserer Lebensmittel und Konsumgüter verwendet worden ist. Nicht als direkter Verbrauch, sondern über die gesamte Produktionskette hinweg. Wenn wir zum Beispiel im Supermarkt Kartoffeln aus Ägypten kaufen, womöglich noch in ökologisch korrekter Bio-Qualität, die pro Kilo glatt 140 Liter Wasser benötigen und das in einem Land, das unter massiver Wasserarmut leidet. Viel wüster treibt es allerdings das Steak, zu dem die Kartoffelchen die Beilage bilden. Sage und schreibe 16.000 Liter Wasser vertilgt ein Kilo Rindfleisch im weltweiten Durchschnitt, bis es auf unserem Teller landet.

Aber auch andere Produkte haben es in sich: ein Blatt Papier: zehn Liter, ein Mikrochip: 30 Liter. Großen Durst hat auch die Baumwolle: Ein T-Shirt verschluckt schon einmal 2.000 Liter, eine Jeans glatte 6.000 Liter. Unser aller Liebling, das Auto, hat schon bevor wir es in Betrieb nehmen 30.000 – 300.000 Liter Wasser verbraucht, pro Stück, je nach Größe! Ja, selbst ein Maß Bier „säuft“ bei der Herstellung 300 Liter.

Und das Wasser selber? In einem Liter abgefülltem Wasser stecken ¼ Liter Erdöl und 0,1 kg CO<sup>2</sup> und, man stelle sich vor, drei Liter ganz normales Wasser. Eine sonderbare Welt, nicht wahr, in der man ganz normales Wasser unter Verbrauch der dreifachen Menge seiner selbst in Flaschen abfüllt und verkauft.

Über all das können wir nachdenken, wenn es uns wieder einmal zu viel regnet hier im wasserreichen Ländle.



Foto: iStockphoto/Donald Bowers

Natürliche Gewässer sind für Spiel und Erholung bestens geeignet.

# Gewässer sind Lebensadern

**Ein Interview mit DI Thomas Blank, Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft beim Amt der Vorarlberger Landesregierung, über Bewusstseinswandel und Synergieeffekte des Hochwasserschutzes.**

**vorum:** Herr Blank, mit welchen Maßnahmen sensibilisiert die Abteilung Wasserwirtschaft die Bevölkerung für wasserwirtschaftliche Themen?

**Thomas Blank:** Als Verwaltungseinrichtung können wir viele Dinge auf den ersten Blick kaum beeinflussen. Nichtsdestotrotz ist für uns der Weg in die Schulen ein wichtiger Anknüpfungspunkt. Hier wird ein zentraler Grundstein für die Bewusstseinsbildung gelegt, beispielsweise über den Sinn der Gewässerrenaturierung.

**vorum:** Wie schaut das Programm aus, das Sie Schulklassen anbieten?

**Thomas Blank:** Unser Erlebnisprogramm für Schulklassen am Fluss reicht vom Bau eines Schiffs aus den Materialien vor Ort bis zu Land- Art-Projekten, bei denen Schülerinnen und Schüler Skulpturen aus Stein, Sand und Holz bauen. All diese Aktivitäten unterstützen uns dabei, die Gewässer gesellschaftspolitisch wieder mehr ins Zentrum zu rücken. Nehmen wir hier als Beispiel den Rhein: Hier kann man kilometerlang dem Rhein entlang fahren und sieht das Gewässer nicht. Es gibt auch noch andere Beispiele im Land wo man hinter dem Damm fährt und das Gewässer nicht sieht und das Ufer erst recht nicht zugänglich ist. Das war jahrzehntelang kein Thema – man hat das Wasser, den Bach weggesperrt. Heute wacht das Interesse dafür wieder auf.

**vorum:** Insbesondere bei gewässerökologischen Projekten trifft man ja häufig auf die Aussage „Nur für ein paar Fische betreiben wir diesen finanziellen Aufwand nicht ...“

**Thomas Blank:** Ja, es ist Fakt, dass häufig so argumentiert wird. Wir von der Wasserwirtschaft, die Sachverständigen vom Umweltinstitut oder der

Fischerei sind dann aufgefordert, die öffentlichen Interessen zu vertreten. Es ist natürlich wesentlich wirksamer, wenn diese Interessen personifiziert sind und ein Bürgermeister erkennt, dass es eine Bevölkerungsgruppe oder Einzelpersonen gibt, die in diese Richtung hinarbeiten.

**vorum:** Welche Beispiele fallen Ihnen dazu ein?

**Thomas Blank:** Die Renaturierung des Klausbachs ist ein solches Beispiel. Wesentlich war hier, dass eine Person aus der Gemeindevertretung von Anfang an offensiv daran gearbeitet hat. In Koblach haben wir einen Bürgermeister, der Projekte zur Gewässerrenaturierung tatkräftig unterstützt.

**vorum:** Was halten Sie von Bestrebungen, die der Bevölkerung bewusst Flüsse und Uferlandschaften als Erholungsraum nahebringen, wie beispielsweise die Initiative rund um den Unterlauf der Bregenzerach mit dem Namen *Fünf Gemeinden – ein Fluss*?

**Thomas Blank:** Die Aspekte Naherholung und Freizeitgestaltung am Wasser sind für uns im Zusammenhang mit Baumaßnahmen an Gewässern sehr wichtig. Dies betrifft nicht nur Renaturierungen, sondern auch Hochwasserschutzprojekte. Unsere Intention, mehr Raum für Gewässer zu haben, nützt auch den Menschen. Unsere Bäche und Flüsse sind Lebensadern in einer oftmals dicht besiedelten Landschaft und haben dadurch eine große Bedeutung als Naherholungsraum.

**vorum:** Das Land Vorarlberg investiert in die Planung und den Bau von Spielräumen – wären Flusslandschaften nicht die günstigeren und vielleicht auch die besseren Plätze zum Spielen?

**Thomas Blank:** In der Vergangenheit ging der Trend sicherlich zu Gerätespielplätzen und zu Spielplatzghettos in den Siedlungen. Dazu müssen wir jedoch auch klar sagen, dass in der Vergangenheit die Zugänglichkeiten zu den Gewässern durch Verbauungen und stark abfallenden Böschungen vielfach einfach nicht gegeben waren. Heute ist ein Gegentrend zu erkennen und Gemeinden werden vom Land bei der Planung und Umsetzung von Freiräumen zum Spielen wirksam unterstützt. Hier schließt sich der Kreis zu unserer wasserwirtschaftlichen Zielsetzung, durch mehr Raum für den Hochwasserschutz gleichzeitig mehr Raum für Mensch und Natur an den Gewässern zu gewährleisten. Sie sehen hier sehr schön, dass wir uns auf der Maßnahmenebene von unterschiedlichen Seiten und Motivationen her auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten.

**vorum:** Besten Dank für das Gespräch!

DI Thomas Blank,  
Wasserwirtschaft,  
Land Vorarlberg,  
www.vorarlberg.at/  
wasserwirtschaft



## Ohne Wasser geht gar nichts Gedanken über unseren Umgang mit dem kostbaren Nass

**Wasser ist allgegenwärtig. Wasser ist Leben. Nur wir Menschen, die es so dringend brauchen, behandeln es oft ausgesprochen schäbig. Aber doch nicht in Vorarlberg, oder?**

Die Wasser-Rahmenrichtlinie der EU vom 23. Oktober 2000 hält gleich im ersten Satz fest: „Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.“ Das klingt gut. Tatsache ist hingegen, dass Wasser weltweit gehandelt, bedroht, angegriffen und entsprechend schlecht behandelt wird.

Auch unsere Bäche und Flüsse wurden viele Jahre lang vergewaltigt, verrohrt, kanalisiert, begradigt, gestaut. Wehren sie sich dagegen? Sprechen die Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre nicht eine deutliche Sprache? So einfach ist es wohl nicht. Trotzdem: ein bisschen nachdenken sollten wir schon. Darüber, wie wir mit der Natur, mit und von der wir leben, umgehen.

### Wasserscheichtum Vorarlberg

In Vorarlberg schaut es eigentlich ganz gut aus: 1.900 mm Niederschlag pro Jahr. Dreimal so viel wie in Paris, weit mehr als doppelt so viel wie im angeblich dauerverregneten London, zwanzigmal so viel wie in der Sahelzone. So gesehen ist Vorarlberg ein richtiges Wasserscheichtum. Die Wasserqualität kann durchwegs als gut bis sehr gut gelten. Wir können bedenkenlos den Hahn aufdrehen und das daraus sprudelnde Nass genießen. Auch aus fast allen Bächen und Seen im Land könnte man, ohne irgendwelche Schäden

befürchten zu müssen, direkt trinken. So wie jene vier Millionen Deutsche, die das Wasser aus dem Bodensee nahezu unbehandelt, weil so sauber, aus ihren Leitungen zapfen.

Etwa fünf Milliarden Kubikmeter Wasser fallen jährlich als Regen oder Schnee auf unser Ländle. Der Bodensee speichert gar das Zehnfache des jährlichen Niederschlags, also 50 Milliarden Kubikmeter. Damit käme jeder Landesbürger sage und schreibe eine Milliarde Jahre aus. Denn jeder von uns benötigt täglich rund 140 Liter Wasser, also etwa 50.000 Liter oder 50 Kubikmeter im Jahr. Sämtliche Haushalte zusammen, die gesamte Industrie und noch die Landwirtschaft dazu verbrauchen gerade einmal ein Zehntel des Niederschlags, der uns jährlich beglückt. Oder auch nicht – es gibt ja Leute, die darüber jammern, dass es bei uns zu viel regnet.

Wieso sollen wir uns also darum kümmern, ob mit einer Klospülung zwei, sechs oder zehn Liter Wasser den Bach runtergehen. Wird ohnehin aufs Allerfeinste geklärt in der Kläranlage und wieder in den ewigen Kreislauf zurückgeführt.

### Zügelloser virtueller Wasserverbrauch

Also alles im Lot und mit allen Wassern gewaschen? Leider nein. Weil wir das Unheil anderswo anrichten – mit unserem Lebensstil, unserem Konsumverhalten. In Ländern und Regionen, die für die dort lebenden Menschen bei weitem nicht genügend Wasser besitzen, schon gar nicht sauberes. Und das wenige, das vorhanden ist, verbraucht wer? Wir! Wir? Ja – wir! Wir reden hier vom virtuellen Wasser. Von jenem Wasser, das nicht sichtbar und spürbar ist, aber

So viel „virtuelles Wasser“ braucht es für die Herstellung dieser Produkte:



Quelle: www.beobachter.ch

# Unser Trinkwasser

Die Vorarlberger Bevölkerung bezieht ihr Trinkwasser von über 350 Wasser-versorgern, die in Tallagen hauptsächlich auf Grundwasser und in Berglagen auf Quellen zugreifen. Oberflächenwasser aus Flüssen und Seen wird in Vorarlberg nicht als Trinkwasser genutzt. Doch wie wird die Qualität des Wassers gewährleistet?

Ein sorgsamer Umgang, entsprechende Fachkenntnisse sowie ein einwandfreier technischer und hygienischer Zustand der Versorgungsanlagen sind nötig, um Trinkwasser mit einer hohen Güte zu garantieren. Jedes Versorgungsunternehmen ist per Gesetz verpflichtet, das gelieferte Wasser durch ein befugtes Labor hinsichtlich hygienischem Zustand und chemisch-physikalischen Eigenschaften analysieren zu lassen. Hierbei zeigen sich beispielsweise die verschiedenen Härtegrade des Wassers. Geologische Zonen mit wenig Kalkgehalt, wie etwa das Montafon, haben einen niedrigen Härtegrad. Im benachbarten Klostertal hingegen tritt Wasser mit einer ausgesprochen hohen Härte auf, was sich im Haushalt bemerkbar macht – etwa beim Verkalken von diversen Haushaltsmaschinen oder beim Verbrauch von Waschmitteln.

Bakteriologische Befunde belegen, dass Grundwasser seltener durch Keime verunreinigt ist als Quellwasser. Es verweilt viele Jahre, beziehungsweise Jahrzehnte geschützt im Untergrund. Quellwasser hingegen befindet sich oft nur kurz im Boden und kann leicht von Oberflächenwasser beeinträchtigt werden. So können Regenfälle fäkale Verunreinigungen und Bodenkeime in die Quellen einschwemmen. Gebiete mit durchlässigen Bodenschichten, wie Karstgebiete, sind besonders anfällig. Wird in unmittelbarer Nähe der Quelle Gülle oder Jauche ausgebracht, kann das Trinkwasser mikrobiologisch belastet werden. Ähnliches bewirkt eine intensive Beweidung in den Alpengebieten. Sie führt mitunter dazu, dass das umschwärmte „reine Alpenquellwasser“ gar nicht so „rein“ ist.

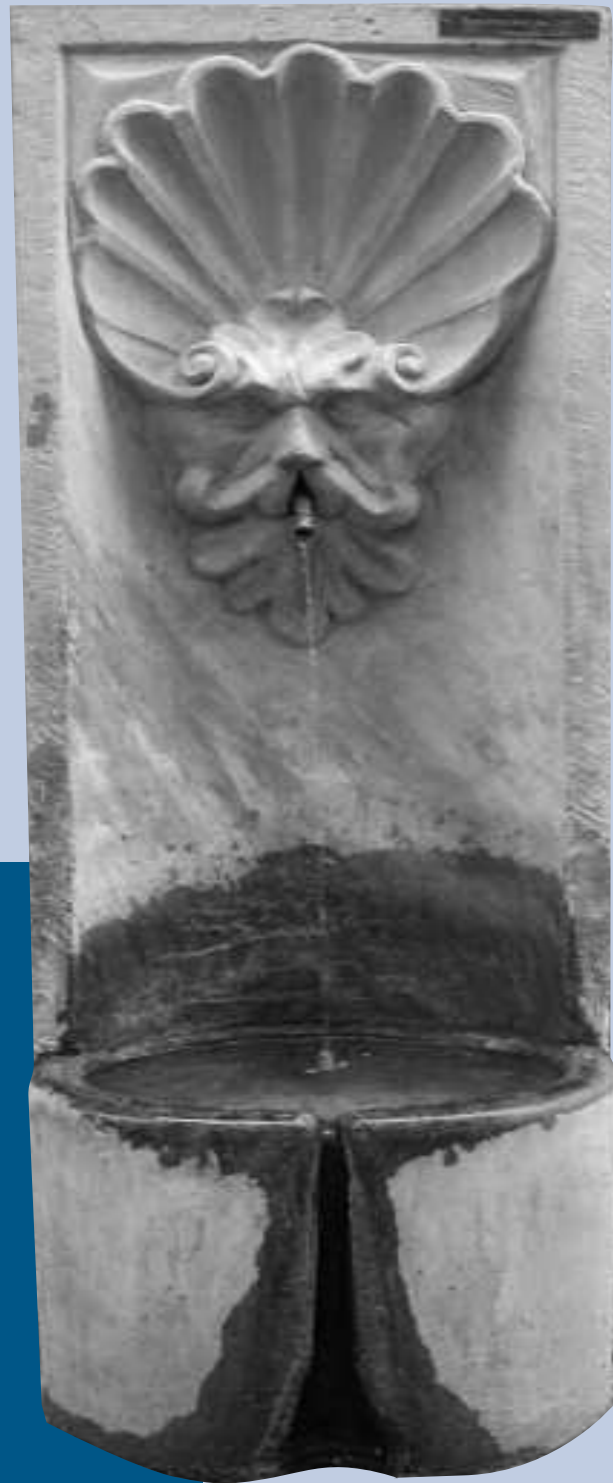
Große Bedeutung haben Trinkwasserschutzgebiete, die wenn überhaupt nur extensiv landwirtschaftlich genutzt werden und möglichst frei von Verbauungen aller Art sind. Derzeit verfügen nur rund zwölf Prozent der Quellen und 69 Prozent der Brunnen, die öffentlich genutzt werden, über entsprechende Schutzgebiete. In der Wasserwirtschaftsstrategie 2010 des Landes Vorarlberg ist deshalb die Erhöhung der Anzahl von geschützten Quellen und Brunnen als klares Ziel definiert.

Entspricht das Wasser nicht den strengen Bestimmungen der Trinkwasserverordnung, wird es in Vorarlberg entsprechend aufbereitet. Heutzutage wird mikrobiologisch verunreinigtes Wasser hauptsächlich mittels UV-Anlagen entkeimt. Das Wasser fließt an einer Röhre, die ultraviolettes Licht ausstrahlt, vorbei, die Keime werden unschädlich. Das zweite zulässige Verfahren zur Entkeimung ist die althergebrachte Zugabe von Chlor. Diese Methode kann allerdings das Wasser geschmacklich verändern und wird deshalb in Vorarlberg immer weniger eingesetzt.



Dr. Walter Wohlgenannt,  
Institut für Umwelt und  
Lebensmittelsicherheit,  
Land Vorarlberg,  
www.vorarlberg.at/  
umweltinstitut

Hausbrunnen in Bregenz  
aus dem Jahre 1610



Die touristische Begeisterung für die Alpen als Natur- und Kulturraum hat eine lange Tradition. Im Zuge der in den letzten Jahren allgemein gestiegenen Wertschätzung des Wassers, das oft als *Erdöl des 20. Jahrhunderts* oder als *Der Schatz aus den Bergen* bezeichnet wird, hat der Alpentourismus das nasse Element für sich ein weiteres Mal oder zumindest von einer anderen Seite entdeckt.

Der derzeitige Wasserboom steht mit verändernden Mensch-Natur-Beziehungen im Zusammenhang. Für einen immer kleineren Teil der Menschen ist Natur, auch alpine Natur, alltäglicher Lebensraum, in dem gewohnt und gearbeitet wird. Stattdessen wandelt sich die Natur für immer mehr Menschen zum reinen Erholungs-, Freizeit- und Erfahrungsraum. Natur wird zum Erlebnis und das Naturerlebnis wird zum Verbrauchsgut.

## Wasser als Werbestrategie

„Den Bezug zum Wasser als einem Element des Lebens und der Kultur“, so formuliert Hartmut Böhme, „haben die industrialisierten Gesellschaften verloren.“ Die Tourismusbranche greift offensichtlich auf diese Verklüsterung zurück

## Triefnasse Inszenierungen alpiner Natur und Kultur

# Touristische Wasserwelten

und nutzt diese gewinnbringend. So stellte die Österreich Werbung in den Jahren 2001 bis 2003 das Thema Wasser in den Mittelpunkt ihrer Werbelinie. Die Werbeauftritte jener Zeit für das Urlaubsland Österreich waren mit all ihren idyllischen Bergseen und –bäche geradezu „triefnass“. Zahlreiche regionale Werbebrochüren halten noch heutzutage an dieser Werbestrategie fest.

Eine von der Österreich Werbung in Auftrag gegebene Studie kam zu dem Ergebnis, dass Österreichs touristisches Potenzial in der Verbindung von Wasser und alpiner Landschaft liege: Wasser funktioniert, wenn es in Verbindung gesetzt wird, wie beispielsweise einem Thermenbesuch und Wellnessaktivitäten oder Wandern in idyllischer Alpenlandschaft.

## Symbolische Aufladungen

Touristische Angebote, die zentral auf die Verbindung von Wasser und alpiner Landschaft setzen, sprudelten gerade zu aus dem Boden. Grob lassen sie sich in erstens Thermen und Erlebnisbäder, zweitens Wasserwanderwege und Wassererlebnisparks sowie drittens Wasserabenteuersport gliedern.

„Das Natürliche des Wassers wird kulturell überformt und mit einem Spektrum von Bedeutungen aufgeladen.“

Ingo Schneider



Der Erlebnispark Mountain Beach in Gaschurn bietet Badespaß im klaren Quellwasser.

Meist werben Touristiker mit unberührter Natur und der Natürlichkeit des nassen Elements. Bei genauerem Hinsehen zeigt sich dabei, dass das Wasser immer mehrschichtig mit Bedeutungen aufgeladen wird. Es wird sozusagen kulturalisiert und somit zur kulturellen Repräsentation.

Bei den Thermen und Erlebnisbädern wird diese symbolische Aufladung besonders deutlich. Wasser ist dort primär Erholungsraum. Es wird als Ort der Ruhe und Regeneration, der Kraft, Vitalität und Konzentration gepriesen und verbindet sich mit Attributen wie *authentisch* und *rein* beinahe nahtlos mit komplementärmedizinischen und esoterischen Wellnesskonzepten.

## Vorgetäuschte Naturnähe

Aber auch in den anderen erwähnten Bereichen beobachten wir mehr oder weniger subtile Formen der Inszenierung alpiner Wassers und alpiner Kultur. Dabei wird Naturnähe und -verbundenheit vorgetäuscht, etwa indem Wellnessbereiche mit Namen wie *Kristallsee* oder *Talfrische* versehen oder Schwimmbecken in Form von Bergseen angelegt werden.

Ähnliches gilt für das Erlebnisbad Mountain Beach in Gaschurn. Dort merkt der Besucher nicht sofort, dass er sich in einer inszenierten Landschaft mit künstlichen Seen bewegt, in einer artifizialen Natur, *schöner* und *natürlicher* als ihr Vorbild in einer Naturwasserkulisse, die Authentizität und Unverwundbarkeit vorgibt und dabei den Bezug zum konkreten Ort verloren hat. Also letztendlich überall auf der Welt stehen könnte.

Kulturalisierung und Inszenierung erkennen wir nicht minder im Bereich der Wasserwanderwege, wenn etwa ein Weg zu einem sagenhaften Wasserfall, ein anderer zu einer legendenumwobenen

„Touristische Angebote täuschen oftmals Naturnähe und Naturverbundenheit vor.“

Ingo Schneider

Kapelle, ein dritter zu Kraftorten führt und Versatzstücke aus der Lebenswelt der Bergknappen oder der Bauern verwoben werden. Da geht es um eine mythisch-esoterische und historisch-volkskulturelle Inszenierung beziehungsweise Aufladung.

Wir haben es daher mit selektierter und inszenierter Natur und Kultur zu tun, die in den Angeboten der Tourismusindustrie gleichsam zu einem zweiten Leben erweckt werden.

## Wasser als Gegenwelt

Lässt sich wenigstens bei den touristischen Angeboten in Richtung Wasserabenteuersport noch das letzte Refugium *echter* Naturerlebnisse antreffen? Wildheit und Kraft des Wassers, aber auch ein gewisses Gefahrenmoment stehen schließlich im Vordergrund. Der Reiz dieser Sportarten scheint auch mit Gefühlen des Ausgesetzenseins gegenüber der Naturgewalt des Wassers zusammenzuhängen. Mit einer latenten Sehnsucht nach Momenten, in denen man mit der Natur, das heißt dem Wasser, eins sein kann.

Doch selbst hier wird letztendlich das Wasser als Erlebniswert präsentiert und alpine Natur wird als eine Gegenwelt zur meist urbanen Arbeitswelt konsumiert. Auch darin liegt freilich eine Kulturgebärde. Dass diese Freizeitgegenwelten

letztlich auch nicht wirklich unberührte Natur verkörpern, wird mitunter nicht so recht wahrgenommen.

Und schließlich: Auch wenn der Mensch etwa beim Canyoning in Naturräume eindringt, die ihm bisher unzugänglich waren, auch wenn er zu Einsichten über die Natur, über Wasser gelangt, die ihm gänzlich neu sein mögen, so ist nicht zu übersehen, dass Flow-Erlebnis und Adrenalinkick alpine Natur in gewisser Weise zur Sportstätte degradieren, zur Kulisse für sportliche Extremerfahrungen, zur *Natursportkulisse* die im Grunde genommen austauschbar ist.

## Kulturwissenschaftliche Reflexionen

Die hier nur andeutungsweise dargestellten neuen Formen des touristischen Umgangs mit dem Naturelement Wasser sind kulturwissenschaftlich gesehen in mehrfacher Hinsicht höchst interessant. Ein Aspekt sei abschließend hervorgehoben, da er einen Blick auf die Verfasstheit europäischer bzw. westlicher Gesellschaften der späten Moderne eröffnet, der über Wasser und Tourismus hinaus allgemein von Bedeutung ist: Der Erfolg neuer touristischer Wasserangebote erklärt sich ganz wesentlich aus einer Entfremdung von der Natur einerseits und einem Defizit körperlich sinnlicher Erfahrungen andererseits. Wasser wird so gesehen zum Balsam für die Seele des naturfernen Menschen des 21. Jahrhunderts.

Univ.-Prof. Dr. Ingo Schneider,  
Institut für Geschichtswissenschaft und Europäische Ethnologie,  
Universität Innsbruck,  
ingo.schneider@uibk.ac.at



Die Landesregierung hat im Jahr 2008 den Abteilungen Raumplanung und Wasserwirtschaft beim Amt der Vorarlberger Landesregierung den Auftrag erteilt, die Zusammenarbeit zu vertiefen und insbesondere die räumliche Vorsorge für den Hochwasserschutz zu konkretisieren.

Als Handlungsfelder bzw. Maßnahmen wurden unter anderem formuliert:

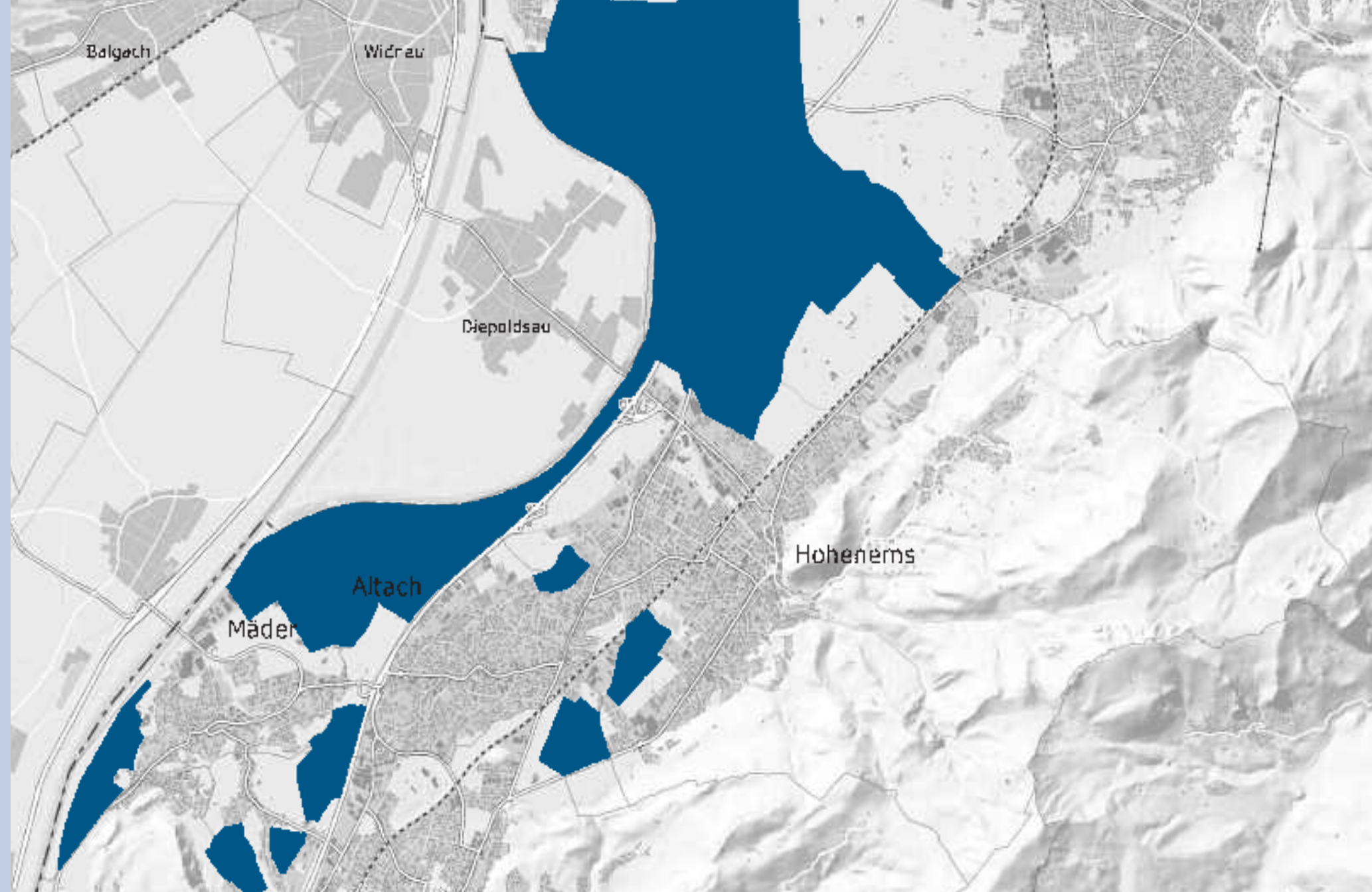
„Risikovermeidung bei der Siedlungsentwicklung durch angepasste Flächenwidmung;

„Risikoverringung für Siedlungsgebiete durch aktive und passive Hochwasserschutzmaßnahmen, vor allem durch die raumplanerische Sicherung von geeigneten Freiflächen als Blauzone;

„Eigenvorsorge und Objektschutz durch bautechnische Auflagen in Risikobereichen;

„Verbesserte Datenbereitstellung im Geographischen Informationssystem von schutzwasserwirtschaftlich bedeutsamen Flächen und die Ausarbeitung der Gefahrenzonenpläne;

„Erleichterter und freier Zugang zu den Gewässern als Natur- und Erlebnisraum durch attraktive Gestaltung der Ufer und Gewässerränder, um einen direkten Kontakt mit dem Wasser zu ermöglichen.



# Blaue Zonen in Vorarlberg

## Flächenvorsorge für den Hochwasserschutz

Der Lebens- und Wirtschaftsraum Rheintal erfuhr in den vergangenen Jahrzehnten eine dynamische Entwicklung. Bevölkerungszunahme und wirtschaftliche Prosperität gingen einher mit einem starken Wachstum von Wohn- und Betriebsgebieten. Der damit verbundene Flächenfraß insbesondere von Grünflächen führte gleichzeitig zu einem Verlust an natürlichen Überflutungsgebieten. Dies wird entlang des Rheins besonders deutlich.

Schutzbauten wie beispielsweise Dämme werden in der Regel für ein Ereignis mit 100-jährlicher Wahrscheinlichkeit dimensioniert. Anders ausgedrückt: Sie sollen dem heftigsten Hochwasser standhalten, welches statistisch in einer Zeitspanne von 100 Jahren zu befürchten ist. Vor allem bei darüber hinausgehenden Extremereignissen, den so genannten Überlastfällen, ist jedoch ein absoluter Hochwasserschutz unrealistisch. Die vergangenen Hochwasserereignisse in Vorarlberg liefern dafür ein deutliches Beispiel ab.

### Wasser Raum geben

Bei den Maßnahmen zum Hochwasserschutz standen bisher der unmittelbare Schutz des Siedlungsraumes und weniger der tatsächliche Raumanspruch der Gewässer im Vordergrund. Dies führte vielfach zu Hochwasserdämmen und anderen technischen Verbauungen, die das Hoch-

wasser von höheren Lagen immer weiter in tiefer gelegene Gebiete weiterleiten. Die Problematik wird somit eher räumlich verlagert als eingedämmt.

Ein erfolgversprechenderer Ansatz ist, durch geeignete Überflutungsgebiete dem Hochwasser kontrolliert Raum zur Ausdehnung zu geben und ihm damit sein Zerstörungspotenzial zu nehmen. Heutzutage lässt sich Dank fundierter wasserbaulicher Grundlagen genauer berechnen, wie sich technische Verbauungsmaßnahmen auf die Unterlieger auswirken. So gibt es mittlerweile einige Modellberechnungen, welche Gebiete im Rheintal im Anlassfall das Hochwasser auffangen können, ohne dass dabei gröbere Schäden entstehen – genau diese Flächen kommen als so genannte Blauzone in Frage. Die Berechnungen erfolgen im Rahmen wasserbaulicher Entwicklungskonzepte für Bäche und Flüsse, die neben dem Hoch-

„Neben dem Hochwasserschutz zielen wir auch auf eine ökologische Aufwertung der Gewässer ab.“

Rosa Frei

wasserschutz auch auf eine ökologische Aufwertung der Gewässer abzielen.

### Dem Gesamtwohl entsprechen

Bei der Planung der Blauzone im Vorarlberger Rheintal sollen unterschiedliche Nutzungsinteressen berücksichtigt und in der Form abgewägt werden, dass dem Gesamtwohl der Bevölkerung als übergeordnetem Raumplanungsziel möglichst gut entsprochen wird. Hier zeigt sich ein Kernanliegen der Raumplanung: Die nachhaltige Sicherung der räumlichen Existenzgrundlagen der Menschen, insbesondere für Wohnen und Arbeiten.

So konzentriert sich die Planung der Blauzone auf vorhandene Freiflächen mit wenig Schadenspotenzial. In der Blauzone sollen keine baulichen Entwicklungen stattfinden, die neu oder isoliert sind. Wichtig ist aber auch die Intention, dass der vorhandene bauliche Bestand, wie beispielsweise landwirtschaftliche Betriebe, erhalten und im verträglichen Rahmen weiterentwickelbar ist. Auch die Entwicklung von Betriebsgebieten wird

DI Dr. Rosa Frei,  
Wasserwirtschaft,  
Land Vorarlberg  
www.vorarlberg.at/  
wasserwirtschaft



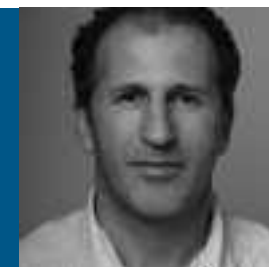
„Die nachhaltige Sicherung der räumlichen Existenzgrundlagen ist unser Kernanliegen.“

Manfred Kopf

berücksichtigt. Gegenwärtig stimmt sich die Landesraumplanung mit den betroffenen Gemeinden im Dialog ab, welche Flächen der Blauzone zugeordnet werden.

Wichtig ist, dass die Blauzone nicht nur natürliche Überflutungsgebiete definiert. Ziel ist auch eine aktive und langfristige Flächenvorsorge für zukünftige Planungen des Hochwasserschutzes. Die Blauzone soll somit auch den Handlungsspielraum für nachfolgende Generationen offen halten.

DI Manfred Kopf,  
Raumplanung,  
Land Vorarlberg  
www.vorarlberg.at/  
raumplanung



# Wasserstress in den Alpen

## Globaler Wandel – regionale Anpassung

Die Alpen, aber auch andere Gebirge der Erde und die Arktis, erwärmen sich wesentlich schneller als der Rest der Welt. Besonders die kleinräumige Verschränkung von Klima- und Vegetationszonen und das Aufeinanderprallen atlantischer, kontinentaler, mediterraner und polarer Einflüsse spielen für den raschen Klimawandel in den Alpen eine Rolle.

Neben dem bekannten Phänomen des Abschmelzens der Gletscher muss in den Alpen in Zukunft mit mehr Überschwemmungen, aber auch mit Trockenperioden gerechnet werden - mitunter in ein und demselben Jahr.

### Trockenheit und Überschwemmungen

Veränderte jahreszeitliche Wetterdynamiken und vermehrte Regenfälle im Winterhalbjahr führen dazu, dass alpine Flüsse zukünftig im Winter vermehrt Wasser führen. Im Sommer und Herbst hingegen wird es den Prognosen nach weniger Niederschläge geben und Flüsse und Bäche werden abschnittsweise gar austrocknen.

Bisher war folgender Sicherungsmechanismus zu beobachten: Ströme in unseren Breitengraden im Sommer feuchte Polarluft ein, schneite es in der Regel in den Bergen und die Wassermassen wurden sozusagen als Schnee zwischengelagert, der dann allmählich abschmolz. So genannte Hochwasserspitzen wurden damit abgewendet. Kommt es nun durch den Temperaturanstieg im Sommerhalbjahr zu vermehrten Starkregenfällen und bleibt der Schneefall in den Bergen aus, sind außergewöhnliche Hochwasserereignisse zu befürchten.

„Entwickelte Gesellschaften sollten demonstrieren, dass Nachhaltigkeit machbar ist.“

Roland Psenner

Dass in Vergangenheit viele Fließgewässer kanalisiert wurden und die natürliche Artenvielfalt an Gewässern massiv zurückging, macht die Hochwassersituation noch kritischer.

### Thema für Jahrzehnte

Aus all diesen Gründen dürfte „Wasserstress“ in Form von Trockenheit und Überschwemmung ein für die Alpenbevölkerung entscheidendes Thema der kommenden Jahrzehnte sein.

Dass hinsichtlich des Wasserstresses das Schutzbedürfnis der Bevölkerung und der Erhalt traditioneller Produktionsweisen und Kulturen an erster Stelle stehen, ist einleuchtend. Darüber sollten wir jedoch nicht vergessen, dass

„wir natürliche Lebensräume erhalten müssen, nicht nur aus Verantwortung gegenüber der Natur, sondern auch aus egoistischen Motiven, wie beispielsweise dem Hochwasserschutz; „die größten Schwierigkeiten und Probleme möglicherweise nicht auf die Bergbewohner, sondern auf die Unterlieger, die Bevölkerung der Ebenen, zukommen werden; „der Wasserstress auf der ganzen Welt zunehmen und zu großen sozialen Verwerfungen führen wird: Krieg um Ressourcen, Vertreibung, Völkerwanderungen, Verlust von Anbauflächen ...

„Vorausschauende Anpassung ist eine Schlüsselstrategie für das 21. Jahrhundert.“

Roland Psenner

Um die schlimmsten Folgen zu vermeiden, müssen wir den menschlichen Einfluss auf das globale Klima und die natürlichen Ökosysteme rasch und entscheidend verringern. Das bedeutet nicht nur ein massives Zurückfahren der Emission von Treibhausgasen, sondern auch die nachhaltige Nutzung von Landflächen und Ozeanen. Der Beitrag, den die Bevölkerung der Alpen dazu leisten können, scheint unbedeutend, aber entwickelte Gesellschaften sollten demonstrieren, dass Nachhaltigkeit machbar ist.

### Schlüsselstrategien

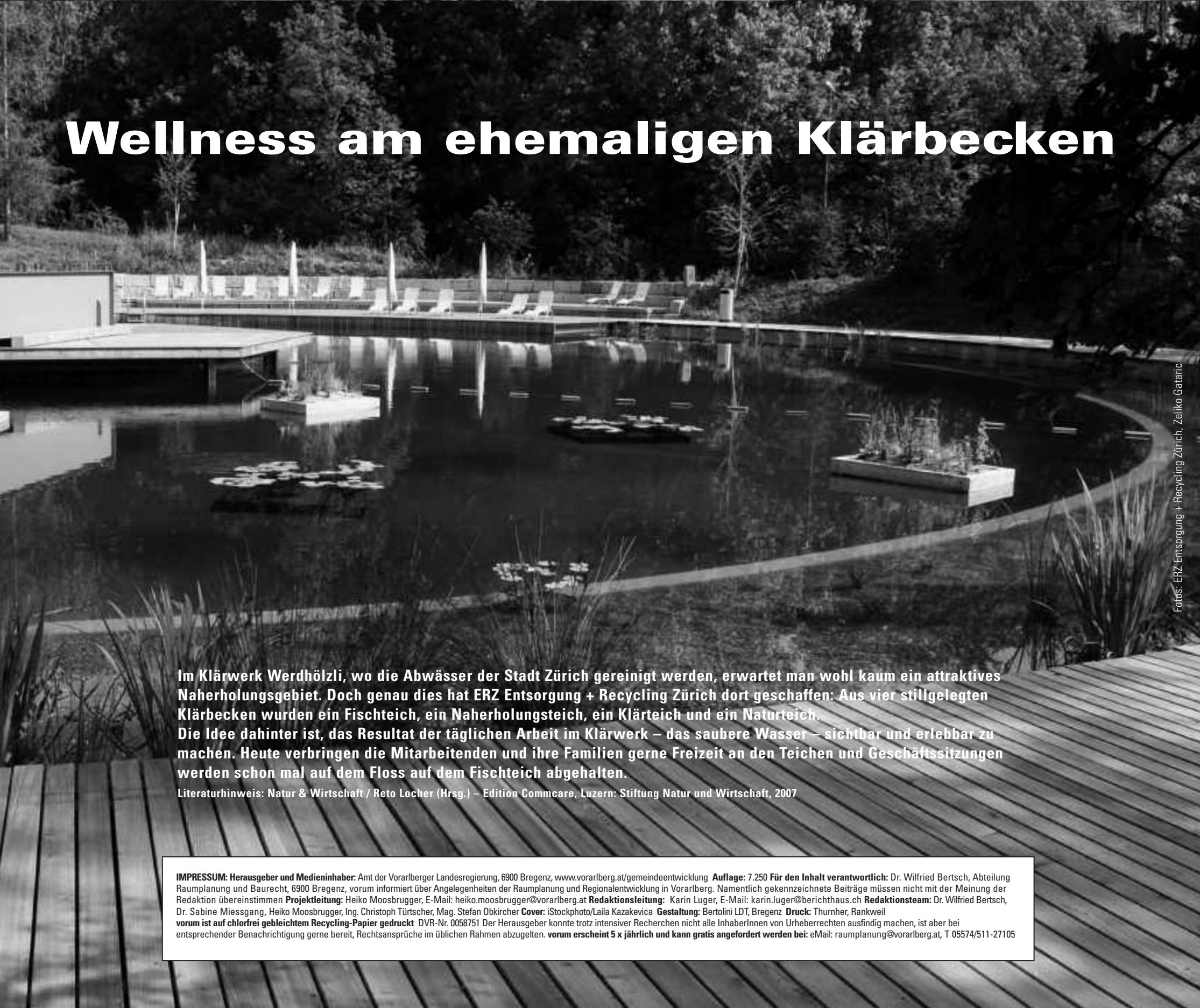
Anpassung oder englisch „adaptation“ ist deshalb eine Schlüsselstrategie für das 21. Jahrhundert. Damit sie erfolgreich sein kann, muss die Anpassung vorausschauend, nicht reaktiv, erfolgen. Das heißt, wir müssen uns auf jenen Zustand einstellen, der uns in den nächsten Jahrzehnten aller Voraussicht nach erwartet. Dies fordert nicht nur Politik, Verwaltung, Wirtschaft usw. heraus, sondern schlichtweg jede und jeden von uns. Es bedeutet, so genannte No-regret-Strategien zu verwirklichen, die uns auf alle Fälle Vorteile bringen. Dies kann beispielsweise die Schaffung von Überflutungsgebieten sein, selbst wenn das befürchtete Hochwasserereignis glücklicherweise nicht eintreten sollte. Adaptation und die Vermeidung von Treibhausgasemissionen stehen nicht im Widerspruch zueinander. Vielmehr sind sie Voraussetzung dafür, dass wir das 21. Jahrhundert nicht als Katastrophe erleben werden.

Univ.-Prof. Dr. Roland Psenner,  
Fakultät für Biologie,  
Universität Innsbruck  
www.uibk.ac.at/  
fakultaeten/biologie/





## Wellness am ehemaligen Klärbecken



Fotos: ERZ Entsorgung + Recycling Zürich, Zeljko Gataric

Im Klärwerk Werdhölzli, wo die Abwässer der Stadt Zürich gereinigt werden, erwartet man wohl kaum ein attraktives Naherholungsgebiet. Doch genau dies hat ERZ Entsorgung + Recycling Zürich dort geschaffen: Aus vier stillgelegten Klärbecken wurden ein Fischteich, ein Naherholungsteich, ein Klärteich und ein Naturteich. Die Idee dahinter ist, das Resultat der täglichen Arbeit im Klärwerk – das saubere Wasser – sichtbar und erlebbar zu machen. Heute verbringen die Mitarbeitenden und ihre Familien gerne Freizeit an den Teichen und Geschäftsitzungen werden schon mal auf dem Floss auf dem Fischteich abgehalten.

Literaturhinweis: Natur & Wirtschaft / Reto Locher (Hrsg.) – Edition Commaire, Luzern; Stiftung Natur und Wirtschaft, 2007

**IMPRESSUM:** Herausgeber und Medieninhaber: Amt der Vorarlberger Landesregierung, 6900 Bregenz, [www.vorarlberg.at/gemeindeentwicklung](http://www.vorarlberg.at/gemeindeentwicklung) Auflage: 7.250 Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Wilfried Bertsch, Abteilung Raumplanung und Baurecht, 6900 Bregenz, vorum informiert über Angelegenheiten der Raumplanung und Regionalentwicklung in Vorarlberg. Namentlich gekennzeichnete Beiträge müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen **Projektleitung:** Heiko Moosbrugger, E-Mail: [heiko.moosbrugger@vorarlberg.at](mailto:heiko.moosbrugger@vorarlberg.at) **Redaktionsleitung:** Karin Luger, E-Mail: [karin.luger@berichthaus.ch](mailto:karin.luger@berichthaus.ch) **Redaktionsteam:** Dr. Wilfried Bertsch, Dr. Sabine Miessgang, Heiko Moosbrugger, Ing. Christoph Türtscher, Mag. Stefan Obkircher **Cover:** iStockphoto/Laila Kazakovic **Gestaltung:** Bertolini LDT, Bregenz **Druck:** Thurnher, Rankweil **vorum ist auf chlorfrei gebleichtem Recycling-Papier gedruckt** DVV-Nr. 0058751 Der Herausgeber konnte trotz intensiver Recherchen nicht alle InhaberInnen von Urheberrechten ausfindig machen, ist aber bei entsprechender Benachrichtigung gerne bereit, Rechtsansprüche im üblichen Rahmen abzugelten. **vorum erscheint 5 x jährlich und kann gratis angefordert werden bei:** eMail: [raumplanung@vorarlberg.at](mailto:raumplanung@vorarlberg.at), T 05574/511-27105