**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
**Band:** 97 (2005)
**Heft:** 3-4

**Artikel:** Nachhaltiges Sedimentmanagement in alpinen Speichern
**Autor:** Jenzer, Jolanda / De Cesare, Giovanni / Hauenstein, Walter
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-941730

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 12.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

- Temporäre Sicherung, z.B. als Baustellensicherung
- Singulärer Einsatz, wenn technische Massnahmen nicht möglich oder zu teuer

Die Installation solcher Anlagen bedarf jedenfalls, zumal auch der finanzielle Aufwand nicht unerheblich ist, einer fundierten Expertise entsprechender Fachleute. Vom leichtfertigen, übereilten Einsatz kann, auch hinsichtlich der noch weitgehend ungeklärten rechtlichen Aspekte (Haftung, Schadensersatz usw.), nur abgeraten werden.

Mess- und Warnanlagen sind im modernen Naturgefahrenmanagement nicht mehr wegzudenken.

Vor einem standardisierten Einsatz gibt es aber noch viel zu tun. In enger Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis müssen die Grundlagen für die Anwendbarkeit, die technische Zuverlässigkeit und das theoretische Know-how solcher Anlagen erarbeiten werden. Erst dann können sie jener Aufgabe gerecht werden, für die sie entwickelt wurden – Menschen zu schützen.

Anschrift des Verfassers
DI Dr. *Rudolf Schmidt,* Gebietsbauleitung Bregenz, Departement Bregenz, Rheinstrasse 32/4, A-6900 Bregenz.

# Nachhaltiges Sedimentmanagement in alpinen Speichern

## EU-Projekt «ALPRESERV» im Rahmen von Interreg III B

*Jolanda Jenzer, Giovanni De Cesare, Walter Hauenstein*

**Résumé**

*Dans le cadre du programme Interreg III B la Suisse participe au projet «ALPRESERV» de l'UE. 17 partenaires de l'arc Alpin collaborent pour trouver ensemble des solutions durables pour la gestion de sédiment dans les réservoirs Alpins. Le projet est divisé en huit thèmes (Work-Packages), dont le thème «alluvionnement des retenues» est coordonné par le groupe Suisse. Les premières activités communes en Suisse démarrent cette année à Tourtemagne sur le site du projet pilote. Une enquête auprès des exploitants Suisses au sujet de la gestion des sédiments dans les retenues alpines sera effectuée et les premiers résultats présentés lors d'une réunion le 20 septembre 2005 à Sion VS.*

**Abstract**

*Switzerland participates in the EU «ALPRESERV» project within the Interreg III B programme. 17 partners from Alpine countries work on transnational strategies for sediment management in Alpine reservoirs. The project mainly aims on the transfer of knowledge and the common search for best practice solutions to manage sedimentation of alpine reservoirs. The project is divided into eight work packages, where the topic «reservoir sedimentation» is coordinated by the Swiss project group. First activities at the Swiss pilot action site of Tourtemagne will start this year. A Swiss wide inquiry on their sedimentation management strategies will take place among hydropower owners and first results presented at a workshop in Sion VS on 20 September 2005.*

***Bild 1. Bereich des Alpine Space mit den Standorten der Projektpartner und der Pilotprojekte.***

### Einführung

Im Alpenraum kommt der Problematik der Stauseeverlandung immer mehr Bedeutung zu. Grosse Sedimenteinträge in die Stauseen drohen deren Nutzvolumen aufgrund einer Bewirtschaftung, die der Verlandung häufig zu wenig Rechnung trägt, auf die Dauer stark zu verringern. In der Folge können gar die Grundablässe oder der Betrieb der Triebwasserfassungen beeinträchtigt werden. Das Thema der Sedimentbewirtschaftung wurde im Rahmen des EU-Projektes (Interreg III B) «ALPRESERV» in Zusammenarbeit mit der Schweiz aufgegriffen und intensiv diskutiert.

Die länderübergreifende Projektgruppe «ALPRESERV» hat sich zum Ziel gesetzt, die Kraftwerks- und Stauraumbetreiber in den Alpen, Voralpen, deren Fuss und anschliessenden Ebenen und Flusslandschaften bis ans Mittelmeer und zur Rheinmündung auf die Thematik der Verlandung zu sensibilisieren und geeignete Massnahmen zu entwickeln, welche die daraus folgenden Verluste und Betriebsbehinderungen langfristig verhindern können. Die beteiligten Länder sind Deutschland (EU – Lead Partner), Österreich, Italien, Slowenien und die Schweiz. Das Projekt wird in der Schweiz vom Seco (Staatssekretariat für Wirtschaft), vom ARE (Amt für Raumentwicklung) und vom BWG (Bundesamt für Wasser und Geologie) unterstützt.

### Länderübergreifende Zusammenarbeit

Am Projekt sind wie erwähnt fünf Länder beteiligt, die sich jeweils mit unterschiedlich grossen Projektgruppen engagieren. Die Projektgruppen bestehen aus Partnern verschiedener Organisationsstrukturen: aus akademischen Forschungsinstitutionen, Anlagebetreibern, öffentlichen Verwaltungen, Vereinigungen, Verbänden oder NGOs. Diese Zusammensetzung aus Institutionen mit verschiedenen Kerngebieten, Visionen und

Hintergründen garantiert ein ausgezeichnetes Netzwerk, das die interdisziplinäre Arbeit fördert und den Austausch einer grossen vorhandenen Palette von Ideen und Meinungen anregt. Die Leitung des gesamten Projekts ist in der Hand der Universität der Bundeswehr München. Deutschland ist mit insgesamt drei, Österreich mit fünf und Italien mit vier Projektpartnern vertreten. Die schweizerischen Projektpartner sind:

- Laboratoire des constructions hydrauliques (LCH) der EPFL (EPFL)
- Forces Motrices de la Gougra SA (FMG)
- Dienststelle für Wasserkraft des Kantons Wallis (SFH)
- Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV).

Die Koordination und wissenschaftliche Leitung der Schweizer Projektpartner wird durch das LCH gewährleistet. Sloweniens Projektpartner ist die Universität Ljubljana (FGG).

## Themenbereiche

Das Projekt ist in acht Unterthemen eingeteilt, wobei die Projektleitung von unterschiedlichen Projektpartnern geleistet wird. Die Bereiche (Work-Packages) sind die folgenden:

1. Transnationale Aktivitäten zur Projektvorbereitung
2. Projektmanagement
3. Publizitätsmassnahmen
4. Sedimentquellen und Transportprozesse
5. Stauraumverlandung
6. Sedimentmanagementmethoden
7. Pilotmassnahmen/Datenbank
8. Wirkungsanalyse/Empfehlungen

Für den Bereich 5 (Stauraumverlandung) ist das LCH verantwortlich.

## Projektziel

Die Synthese der Resultate obiger Arbeitsbereiche soll schliesslich in einen gesamteuropäischen Leitfaden (Good Practise Guide) für Spülungen, Entleerungen oder andere Massnahmen münden, der wirksame Vorschläge und Lösungen bezüglich der Problematik der Stauseeverlandungen und Beeinträchtigung von Triebwasserfassungen aufzeigt.

Dieses Ziel wird auf verschiedenen Gleisen verfolgt. Einerseits werden jeweils landesweit für alle als Projektpartner teilnehmenden Stauanlagenbetreiber sorgfältig Pilotprojekte als Massnahmen gegen die Verlandung erarbeitet, die noch während der Projektphase eingeführt und von den zuständigen Behörden und den landeseigenen Projektpartnern laufend begleitet und beobachtet werden. Andererseits werden bisherige Erkenntnisse und Erfahrungen über die Grenzen hinweg ausgetauscht, sodass das gewonnene Know-how zusammengetragen, erweitert und auf internationaler Ebene in gemeinsame Richtlinien umgemünzt werden kann. Damit eine grössere Bandbreite der Themenbereiche abgedeckt werden kann, wurden für die Pilotprojekte, die während dieser Projektarbeit zur Ausführung kommen, unterschiedliche Anlagetypen ausgewählt. Margaritze (A), Tourtemagne (CH) und Forni (I) sind kleinere Stauanlagen in höheren Lagen, Sylvenstein (D), Barcis (I) und Pieve di Cadore (I) repräsentieren eher grössere Stauvolumen in Voralpenregionen und Bodendorf ist ein Flusskraftwerk. Als Massnahmen können je nach Anlage und regionalen Faktoren die Minimierung der Sedimentzufuhr, eine Beeinflussung der Trübeströme, der Spülungsbetrieb oder die Ausbaggerung und Wiederverwertung des Materials in Betracht gezogen werden.

## Schweizer Projektgruppe

Die Schweizer Projektgruppe, bestehend aus dem Anlagenbetreiber Forces Motrices de la Gougra SA, der Dienststelle für Wasserkraft des Kantons Wallis, dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und der EPFL, entscheidet sich im Frühling 2005 für Massnahmen, die speziell auf den Stausee Tourtemagne zugeschnitten sind und ab Juni desselben Jahres im Kraftwerksbetrieb eingeführt werden sollen. Diese Massnahmen werden langfristig von der schweizerischen Projektgruppe begleitet. Dabei werden die Auswirkungen auf den Stauraum, den Betrieb und das Unterwasser laufend beobachtet und ausgewertet, um stets die optimale Linie verfolgen zu können und den verschiedenen Ansprüchen gerecht zu werden. Die wissenschaftliche Unterstützung in der Wahl und im Vollzug der Massnahmen wird vom LCH geleistet. Die Dienststelle für Wasserkraft des Kantons Wallis behält dabei ein spezielles Augenmerk auf die Entwicklung des Unterwassers sowie die der ökologischen, sozioökonomischen und sicherheitstechnischen (Hochwasserschutz-)Aspekte.

Im Rahmen des Projekts «ALPRESERV» wird das Konzept zusätzlich europaweit betreut und dokumentiert, was die Zusammenarbeit mit Aktualitäten bereichert und gegebenenfalls Erfahrungswerte von anderen Regionen mit ähnlichen Konstellationen einfliessen lässt. Der Projektbereich 5 unter der schweizerischen Führung (Verlandung von Stauräumen) beinhaltet eine Zusammenstellung vom heutigen Wissensstand über die Sedimentbewirtschaftung. Dies bedeutet, dass die aktuellsten Erkenntnisse der Forschung (z.B. über Trübeströmungen oder Deltaformierung) sowie auch Erfahrungen von Kraftwerksbetreibern bezüglich Sedimentbewirtschaftung zusammengetragen werden. Die Studie dieser beiden Standbeine in Verbindung mit den Resultaten der Pilotmassnahmen sollen den Weg weisen, worauf es bei einer guten nachhaltigen Sedimentbewirtschaftung ankommt und wie die ökologischen und ökonomischen Aspekte gebührend miteinbezogen werden können. Die Studie deckt dank dem europäischen Rahmen ein sowohl politisch als auch ein aus der Warte des Problemcharakters betrachtet breites Spektrum ab.

## Datenerhebung

Da jede Anlage einzigartig ist und der Sedimenthaushalt von gebiets-, bauwerks- und betriebsabhängigen Faktoren charakterisiert wird, ist es wichtig, dass die Studie auf Angaben möglichst vieler Anlagen basiert. Die Projektgruppe ist daher darauf angewiesen, dass die Eigenschaften einer grossen Anzahl von Stauanlagen erhoben werden können. Die überregionale Erfassung von Daten bietet zudem die Chance, die Mechanismen der Verlandung in einem grösseren Umkreis zu studieren und Erfahrungen in deren Umgang auszutauschen. Deshalb wird im Frühsommer 2005 bei allen Betreibern eine Umfrage gestartet, die den heutigen Zustand im ganzen Alpenraum und die bereits in Angriff genommenen Massnahmen aufzeigen soll. Die Daten werden auf Wunsch anonym behandelt. Die Resultate der Studie und der Umfrage werden den Betreibern kostenlos zur Verfügung gestellt.

## Tagung für Erfahrungsaustausch und erste Studienresultate

Am 20. September wird eine Tagung in Sitten VS stattfinden, an der erste Resultate der Studie, eingebettet in eine Reihe von Präsentationen einzelner Fallstudien von Anlagen anderer Alpenländer, vorgestellt werden. Besonderes Augenmerk wird dabei auf das im Rahmen des Projektes untersuchte Fallbeispiel Turtmanntal gerichtet. Das Programm mit Anmeldeformular und weiteren Angaben zur Tagung sowie ein Anmeldeformular werden in der nächsten Ausgabe von «Wasser Energie Luft» publiziert.

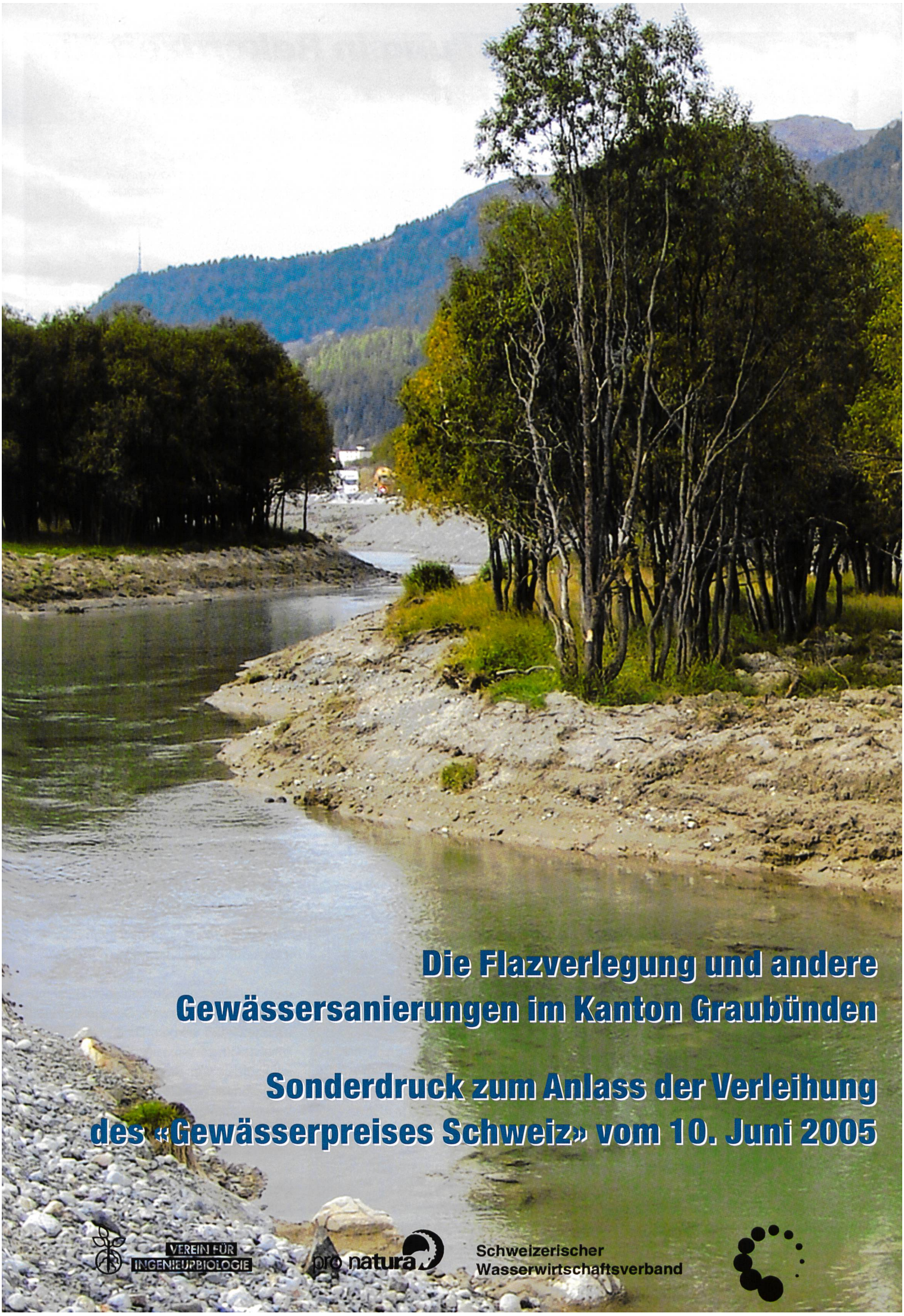
Ergänzende Informationen zum Projekt sind dem Internet unter dem Link www.alpreserv.org zu entnehmen.

Anschrift der Verfasser

*Jolanda Jenzer,* Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, LCH, EPFL, CH-1015 Lausanne, E-Mail: jolanda.jenzer@epfl.ch

Dr. *Giovanni De Cesare,* Dipl. Bau-Ing. ETH, LCH, EPFL, CH-1015 Lausanne, E-Mail: giovanni.decesare@epfl.ch

Dr. *Walter Hauenstein,* Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden.



# Die Flazverlegung und andere Gewässersanierungen im Kanton Graubünden

## Sonderdruck zum Anlass der Verleihung des «Gewässerpreises Schweiz» vom 10. Juni 2005

VEREIN FÜR INGENIEURBIOLOGIE
pro natura
Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband