

# Nachrichten

Informationen aus der Wasser- und Energiewirtschaft

## Politik

### Die wichtigsten Beschlüsse des Ständerats zum Energie-Mantelerlass

Der Ständerat hat in der Herbstsession 2022 die Beratungen zum Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung abgeschlossen. Nachfolgend werden die wichtigsten Beschlüsse im Hinblick auf die Wasserkraft zusammengefasst:

- **Ausbauziele:** Das Energiegesetz enthält neu verbindliche Zielwerte und nicht mehr nur Richtwerte für die Jahre 2035 und 2050. Die Zielwerte legen den angestrebten Ausbau der Wasserkraft und der anderen erneuerbaren Energien sowie die Senkung des Energie- und Elektrizitätsverbrauchs pro Kopf fest. Gegenüber dem ursprünglichen Vorschlag des Bundesrats werden die Zielwerte deutlich erhöht. Für die Wasserkraft gelten die Zielwerte 37,9 Terawattstunden bis 2035 und 39,2 Terawattstunden bis 2050. Der Bundesrat legt gesamtstaatlich und für einzelne Technologien alle fünf Jahre Zwischenziele fest. Er ergreift rechtzeitig Massnahmen zur Zielerreichung.
- **Importrichtwert:** Der Import von Elektrizität im Winterhalbjahr (1. Oktober bis 31. März) soll netto den Richtwert von fünf Terawattstunden nicht überschreiten. Dieser Wert ist nicht verbindlich.
- **Interessenabwägung:** Umweltbestimmungen für den Bau wie auch den Bestand sowie die Erweiterung und die Erneuerung von Anlagen zur Produktion von erneuerbaren Energien bleiben in Kraft. Die gesetzlichen Restwassermengen gelten bei der Erneuerung der wasserrechtlichen Konzession weiterhin.
- **Biotope:** Der Schutz von Biotopen und von Wasser- und Zugvogelreservaten von nationaler Bedeutung, in denen ein

Drittel der geschützten Arten lebt, wird aufgeweicht. Heute sind dort neue Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien ausgeschlossen. Künftig gilt dieser absolute Schutz nicht mehr, bis die im Gesetz verankerten Ziele erreicht sind.

- **Nationales Interesse:** Namentlich Speicherwasserkraftwerke, Pumpspeicherkraftwerke, Fotovoltaikanlagen und Windkraftwerke sowie Elektrolyseure und Methanisierungsanlagen sind von einem nationalen Interesse, wenn sie einen zentralen Beitrag zur Erreichung der Ausbauziele leisten. Das nationale Interesse geht entgegenstehenden Interessen von kantonaler, regionaler und lokaler Bedeutung vor. Der Bundesrat kann zudem beschliessen, dass die notwendigen Bewilligungen für diese Anlagen in einem konzentrierten und abgekürzten Verfahren erteilt werden.
- **Gleitende Marktprämie:** Die ins Netz eingespeiste Elektrizität wird mit einer gleitenden Marktprämie vergütet. Dieser Förderungsmechanismus kommt zum Tragen, wenn der Marktpreis, zu dem die Elektrizität verkauft werden kann, unter den Gestehungskosten liegt. In diesen Fällen soll mit der Marktprämie die Differenz zwischen Marktpreis und Gestehungskosten ausgeglichen werden. Die gleitende Marktprämie wird über den Netzzuschlagsfonds finanziert.
- **Förderung der Pumpspeicherkraftwerke:** Der Bundesrat kann für neue oder erweiterte Pumpspeicherwerke anstelle der gleitenden Marktprämie Investitionsbeiträge bis sechzig Prozent der Investitionskosten vorsehen.
- **Die Strommarktöffnung:** Der Ständerat spricht sich gegen die vom Bundesrat vorgeschlagene vollständige Strommarktöffnung aus. Derzeit haben einzig Endverbraucher mit Bezügen von mehr als 100 Megawattstunden pro Jahr Zugang zum freien Markt.
- **Energiereserve:** Zur Absicherung gegen ausserordentliche Situationen wie kritische Versorgungsengpässe oder -aus-

fälle wird mittels Ausschreibung jährlich eine Energiereserve gebildet. Dringliche Massnahmen wurden bereits getroffen. Im Stromversorgungsgesetz wird nun die gesetzliche Grundlage geschaffen.

- **Netzzuschlag:** Die Unterstützungsinstrumente werden weiterhin über den Netzzuschlag finanziert und damit von allen Stromverbrauchern getragen. Der Netzzuschlag von heute höchstens 2,3 Rappen pro Kilowattstunde wird nicht erhöht. Möglich ist aber ein Winterzuschlag. Der Netzzuschlagsfonds, über welchen die Finanzierung abgewickelt wird, kann sich verschulden, um kurzfristige Schwankungen in den Finanzströmen auszugleichen. Mindestens ein Drittel des zurückerstatteten Netzzuschlags müssen für Energieeffizienzmassnahmen oder für Investitionen in erneuerbare Energien im Inland verwendet werden.

Nun berät die Energiekommission des Nationalrates den Energie-Mantelerlass. An seiner ersten Sitzung nach der Herbstsession ist er auf die Vorlage eingetreten.

### Solaroffensive

Die Solaroffensive für mehr inländischen Winterstrom hat am Dienstag der letzten Woche der Herbstsession eine wichtige Hürde genommen. Der Ständerat hat alle Differenzen in der kurzfristig erstellten Vorlage ausgeräumt. Er folgte dabei dem Nationalrat. Das Gesetz soll bereits per 1. Oktober 2022 in Kraft treten. Lanciert hatte die Solaroffensive der Ständerat im Zusammenhang mit dem indirekten Gegenvorschlag zur Gletscher-Initiative als Zusatzvorlage. Der Nationalrat nahm am Montag der gleichen Woche verschiedene Anpassungen zugunsten der Umwelt vor und sorgte damit – in Zusammenarbeit mit der Verwaltung – für die Verfassungsmässigkeit der Beschlüsse. Die kleine Kammer schloss sich am Dienstag allen Änderungen oppositionslos an.

Den Anstoss zur Vorlage gaben Solar-Grossanlagen in Gondo und in Grengiols im Wallis. Der Nationalrat hat die Vorlage des Ständerates mit der Erhöhung der Grimsel-Staumauer ergänzt. Dieser «Grimsel-Paragraf» soll es ermöglichen, das Projekt voranzubringen und dabei die laufenden Bauarbeiten für eine Ersatz-Staumauer auszunützen.

### **Dringliches Gesetz zur Beschleunigung von fortgeschrittenen Windparks und von grossen Vorhaben der Speicherwasserkraft**

In der Herbstsession hat die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates eine parlamentarische Initiative (22.461) eingereicht, mit welcher die Übergangsbestimmungen in Art. 71 EnG aus der Solaroffensive ergänzt werden sollen. Dabei soll der Ausbau weiterer Speicherwasserkraft- und Windkraftprojekte beschleunigt werden.

## Energiewirtschaft

### **72 Prozent des Stroms aus Schweizer Steckdosen stammten 2021 aus Wasserkraft**

Die Daten zum Schweizer Strom-Liefermix (Strommix ab Steckdose) werden jährlich erhoben und auf [www.stromkennzeichnung.ch](http://www.stromkennzeichnung.ch) im Stromkennzeichnungs-Cockpit veröffentlicht.

- 68 Prozent des im Jahr 2021 gelieferten Stroms wurden in Grosswasserkraftwerken und nichtgeförderten Kleinwasserkraftwerken produziert, leicht mehr als im Vorjahr (2020: 66 Prozent). Die gelieferte Wasserkraft wurde zu 76 Prozent in der Schweiz produziert (2020: 76 Prozent).
- Der Anteil neuer erneuerbarer Energieträger (Kleinwasserkraft, Sonne, Wind und Biomasse) nimmt weiter zu, von 10,3 Prozent (2020) auf 11,5 Prozent im Jahr 2021. Davon wurden rund 79 Prozent in der Schweiz produziert und rund drei Fünftel durch das Einspeisevergütungssystem (ESV) gefördert.

Aus beiden Kategorien ergibt sich für den Liefermix in der Schweiz ein Wasserkraftanteil von knapp 72 Prozent. Die Wasserkraft ist somit die weitaus gefragteste Stromquelle im schweizerischen Liefermix.

## Wasserkraftnutzung

### **Das Dotierkraftwerk Schönenwerd nimmt den ordentlichen Betrieb auf**

Genau zwei Jahre nach Start der Bauarbeiten ging das Dotierkraftwerk in Schönenwerd offiziell in Betrieb. Mit einer maximalen Leistung von 950 Kilowatt und einer mittleren Jahresproduktion von fünf Gigawattstunden können rund 1000 Haushalte mit nachhaltigem Strom aus der Region versorgt werden.

Im September 2020 wurden die ersten Bauarbeiten für den Neubau in Angriff genommen. Das Bauwerk beinhaltet den Neubau des Einlaufes mit Horizontalrechen, Bypass und das Maschinengebäude mit Turbine, Generator und dem Auslauf in den Altlauf der Aare. Dank der Verbreiterung der bestehenden Wehrbrücke konnte die Sicherheit für den Langsamverkehr verbessert werden. Parallel dazu entstand ein naturnahes Umgehungsgerinne durch den Schönenwerder Schachenwald, das für Fische und Amphibien eine weitere Auf- und Abstiegsmöglichkeit zum Aare-Altlauf und einen spannenden Lebensraum bietet. Das neue Kraftwerk erfüllt alle aktuellen Anforderungen an den gefahrlosen Fischabstieg. Zudem wurde das mit Beton verbaute Ufer unterhalb des neuen Dotierkraftwerkes zurückgebaut und renaturiert und der alte Grillplatz «Entenest» durch eine familienfreundlichere Variante ersetzt.



Bild: Eniwa AG.

Von der Planung über den Rückbau bis zur Fertigstellung dauerte das Projekt rund drei Jahre. Das Dotierkraftwerk ist Teil der Kompletterneuerung des Wasserkraftwerks an der Aare und ermöglicht die energetische Nutzung einer grösseren Restwassermenge. Das neue Restwasserregime mit der Verdoppelung von 10 m<sup>3</sup>/s auf 20 m<sup>3</sup>/s, saisonal abgestuft von 15/20/25 m<sup>3</sup>/s, trat per 1. Januar 2020 bereits in Kraft.

### **Stausee-Sanierung Gigerwald wegen Winterstromproduktion verschoben**

Die umfangreichen Sanierungsarbeiten bei der Stauanlage Gigerwald im Taminal (SG) werden unterbrochen und um zwei Jahre verschoben. Grund dafür ist die drohende Stromknappheit in den kommenden Wintern. Zwar sind die Arbeiten unabdingbar für den langfristigen Betrieb der Anlage, doch ist die Verfügbarkeit von bis zu 160 GWh Energie aus dem vorhandenen Wasser im Stausee und aus dem Umwälzbetrieb angesichts der extremen Situation zu priorisieren.

Die Stauanlage Gigerwald ist Teil der Kraftwerke Sarganserland AG (KSL), welche wiederum zu 98,5 Prozent im Besitz der Axpo ist. Die Anlage hätte diesen Winter aufwändig saniert werden sollen, inklusive kompletter Entleerung des Stausees. Die Sanierungsarbeiten sind zwar nötig, um die Anlage langfristig weiter zu betreiben und können nicht zu lange aufgeschoben werden, doch deren wertvoller Winterstrom von bis zu 160 GWh Stromproduktion in

den Wintermonaten ist in der extremen Situation zugunsten der Versorgungssicherheit zu priorisieren. Die bereits im Frühjahr 2022 gestarteten Bauvorbereitungen werden deshalb per sofort unterbrochen und die Ausführung der Sanierungsarbeiten auf den Winter 2024/25 verschoben.

«Die Gefahr einer Strommangellage im kommenden Winter hat sich in den letzten Wochen zugespitzt. Wir haben daher entschieden, die Arbeiten per sofort zu unterbrechen, um jede mögliche Kilowattstunde im See zurückzubehalten und im Winter den Umwälzbetrieb zu ermöglichen. Damit wollen wir unseren Beitrag an die Versorgungssicherheit in den kommenden Wintern weiter steigern» sagt *Christoph Brand*, CEO von Xpo.

Die Bauarbeiten können nur im Winter erfolgen, weil in dieser Zeit weniger Wasser fließt, das durch die Baustelle geleitet werden muss. Für eine reibungslose Durchführung der Sanierungsarbeiten im Winter 2024/25 wird der Stausee Gigerwald im Oktober gleichen Jahres komplett entleert. Die Anlage wird dann voraussichtlich im Frühsommer 2025 wieder in Betrieb gehen.

### Feierliche Inbetriebnahme des Gemeinschaftskraftwerks Inn

Nach acht Jahren Bauzeit und einer Investitionssumme von 620 Mio. Euro ist eines der grössten Infrastruktur-Projekte Tirols und des Schweizer Kantons Graubünden nun abgeschlossen: Das Gemeinschaftskraftwerk Inn (GKI), das zu 86 Prozent der TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG und zu 14 Prozent der Engadiner Kraftwerke AG (EKW) gehört, wurde am 4. November im Rahmen eines Festaktes im Krafthaus in Prutz offiziell eröffnet.



Feierliche Einweihung des Gemeinschaftskraftwerks Inn. Foto zVg.

### Grenzüberschreitendes Vorzeigeprojekt

Das zum Grossteil unsichtbare, da hauptsächlich unterirdisch gebaute Kraftwerk erstreckt sich vom Ortsteil Martina in der Schweizer Gemeinde Valsot über das Gebiet von sieben Gemeinden im Tirol. Mit einer installierten Leistung von 89 Megawatt können jährlich rund 440 GWh sauberer Strom aus erneuerbarer, heimischer Wasserkraft erzeugt werden.

«Mit der Inbetriebnahme des GKI haben wir einen grossen Schritt auf dem Weg in eine nachhaltige, sichere und autonome Energiezukunft Tirols gemacht», bekräftigt TIWAG-Vorstandsvorsitzender *Erich Entstrasser*: «Das GKI wird viele Jahrzehnte umweltfreundlichen Strom aus erneuerbarer Wasserkraft erzeugen, dessen Nutzen insbesondere kommenden Generationen zugutekommen wird.»

Auch für die EKW, für den Kanton Graubünden und die Schweiz stellt das Kraftwerk einen wesentlichen Schritt dar, um

die Energieversorgung im Sinne der Energiestrategie und der Klimaziele umzubauen.

Die Bauarbeiten an den einzelnen Abschnitten gestalteten sich in den vergangenen Jahren als aufwendig und herausfordernd. Die meteorologischen wie geologischen Rahmenbedingungen an der Wehrbaustelle Ovella sorgten für Verzögerungen, die Beschaffenheit des Gesteins verlangsamte auch den Vortrieb des Triebwasserstollens durch die beiden Tunnelbohrmaschinen.

### Umfangreiche Ausgleichsmassnahmen

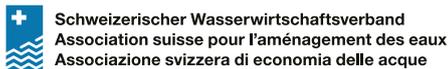
Besonderer Fokus lag bei der gesamten Konzeption und Umsetzung auf einer naturnahen Gestaltung der Gesamtanlage. So garantiert ein dynamisches Restwassermodell an der Wehranlage ein natürliches Abflussverhalten des Inn. Dies verbessert die ökologische Situation im Inn wesentlich, und die bestehenden von Kraftwerken verursachten Abflussschwankungen können so eliminiert werden. Eine Fischwanderhilfe ermöglicht zudem die Durchgängigkeit der Anlage für Fische und andere Flusslebewesen.

Generell wurden und werden alle durch die Bauarbeiten beanspruchten Flächen begrünt, bepflanzt oder aufgeforstet. Auf der ehemaligen Baustelleneinrichtungsfläche in Maria Stein wird noch bis 2023 ein weitläufiges Biotop mit neuen Lebensräumen für Fische und Kleintiere geschaffen. Die Umgebung wird zudem renaturiert, wodurch eine abwechslungsreiche Auenlandschaft entsteht. Auch in der Schweiz entstand eine umfangreiche Ausgleichsmassnahme unterhalb des Dorfes Ramosch. Die Aue Panasch wurde in Zusammenhang mit dem neuen Kraftwerk umfassend revitalisiert.



Gemeinschaftskraftwerk Inn. Foto SWV.

## Veranstaltungen



Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
Association suisse pour l'aménagement des eaux  
Associazione svizzera di economia delle acque

### KOHS-Wasserbautagung 2023/ Symposium CIPC 2023

«Wasser ohne Grenzen – Interaktion  
zwischen Fließgewässern und dem  
Grundwasser»

21.6.2023, Hotel Arte, Olten



Die jährlich von der Kommission Hochwasserschutz (KOHS) des SWV organisierte Tagung. / Le symposium annuel de la Commission pour la protection contre les crues (CIPC) de l'ASAE.

#### Zielpublikum / Public cible

Angesprochen werden Wasserbauer und weitere mit Hochwasserschutz und Gewässerrevitalisierung beschäftigte Fachleute aus Privatwirtschaft, Verwaltung und Forschung. Die Tagung ist immer auch ein ausgezeichnete Treffpunkt der Fachwelt. / *Le symposium est destiné aux spécialistes des aménagements des cours d'eau et aux personnes du privé, de l'administration et de la recherche en lien avec la protection contre les crues et les revitalisations des cours d'eau. La journée est d'ailleurs toujours une excellente opportunité d'échange entre les professionnels.*

#### Inhalt, Sprache / But, Langues

Das detaillierte Tagungsprogramm kann der Website entnommen werden. Die Vorträge werden in Deutsch und Französisch gehalten mit Parallelprojektion der Folien in beiden Sprachen. / *Pour les détails voir le site web. Les conférences seront présentées en allemand et français avec projection simultanée des slides dans les deux langues.*

#### Anmeldung / Inscription

www.swv.ch

## Agenda

29.3.2023, Bern

### Symposium «Talsperren und Extremhochwasser»

Schweizerisches Talsperrenkomitee  
www.swissdams.ch

21.6.2023, Olten

### KOHS-Wasserbautagung 2023: «Wasser ohne Grenzen – Interaktion zwischen Fließgewässern und dem Grundwasser» (d/f)

Kommission KOHS des SWV  
www.swv.ch

28.–30.6.2023, Wallgau, Oberbayern

### Wasserbau – krisenfest und zukunftsweisend

21. Wasserbau-Symposium der ETH  
Zürich, der TU Graz und der TU München  
www.cee.ed.tum.de/wb/veranstaltungen/  
symposium-wallgau-2023

4.–6. Juli 2023, Lindau

### Mit Talsperren nachhaltig in die Zukunft

19. Deutsches Talsperren-Symposium  
www.talsperrensymposium.de

5.–8.9.2023, Interlaken



### 12<sup>th</sup> ICOLD European Club Symposium «Role of dams and reservoirs in a successful energy transition» & 75-Jahr-Jubiläum des Schweizerischen Talsperrenkomitees mit Workshops und Exkursionen (u. a. zur Baustelle der neuen Spital- lamm-Bogenstaumauer, KWO)

Schweizerisches Talsperrenkomitee  
www.swissdams.ch

31.8./1.9.2023, Genf

### SWV-Tagung mit Exkursion und 112. SWV-Hauptversammlung

SWV  
www.swv.ch

8.11.2023, Olten

### Hydrosuisse-Fachtagung Wasserkraft 2023

Kommission Hydrosuisse des SWV  
www.swv.ch

## Personen

### Beat Imboden: Neuer Geschäftsleiter der Grande Dixence SA

Unser langjähriges Mitglied der Kommission Hydrosuisse, Beat Imboden, wurde zum neuen Geschäftsleiter der Grande Dixence SA ernannt. Der 57-jährige Ingenieur tritt am 1. August 2023 die Nachfolge von Amédée Kronig an, der sich nach 11 Jahren an der Spitze der Grande Dixence SA in den Ruhestand verabschieden wird.



Beat Imboden. Bild: Alpiq.

Der Verwaltungsrat der Grande Dixence SA hat Beat Imboden zum neuen Geschäftsleiter der Gesellschaft ernannt. Er wird diese Funktion am 1. August 2023 mit dem Ausscheiden des derzeitigen Geschäftsleiters Amédée Kronig übernehmen.

Beat Imboden ist seit 2010 als Asset-Manager und Projektleiter bei Alpiq tätig. Der diplomierte Elektroingenieur ETH Zürich ist für die Anlagen von Electra-Massa und Energie Electrique du Simplon verantwortlich. Zuvor war er unter anderem für BKW, Rhonewerke/FMV und ABB tätig. Dank seiner umfangreichen Kenntnisse in der Wasserkraft, seiner technischen Kompetenz, seiner Erfahrung und seiner menschlichen Qualitäten bringt Beat Imboden alle erforderlichen Voraussetzungen mit, eines der wichtigsten Speicherkraftwerke der Schweiz zu leiten.

Der aktuelle Geschäftsleiter Amédée Kronig ist seit 2011 im Amt und bereits seit 1988 für Grande Dixence tätig. In den vergangenen sechs Jahren leitete er die Sanierung der Kraftwerke Fionnay und Nendaz sowie die Sanierung der Druckleitung zwischen dem Stausee Lac des Dix und der Rhoneebene. Somit wird er den Wasserkraftkomplex seinem Nachfolger in einwandfreiem Zustand übergeben können.

Der Verwaltungsrat der Grande Dixence SA spricht *Amédée Kronig* seinen herzlichen Dank für den langjährigen Einsatz im Dienst des Wasserkraftkomplexes aus, der wesentlich zur Sicherung der Schweizer Stromversorgung beiträgt. Die Mitglieder des Verwaltungsrats freuen sich auf die zukünftige Zusammenarbeit mit *Beat Imboden* und wünschen ihm für seine neuen Aufgaben schon jetzt viel Erfolg.

### Prof. Dr. Dr. h. c. Daniel Vischer feiert 90. Geburtstag

Mitte Dezember vollendet Prof. Daniel L. Vischer sein 90. Lebensjahr. Daniel Vischer war von 1970 bis 1998 ordentlicher Professor für Wasserbau an der ETH Zürich und Direktor der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW).



Prof. Dr. Dr. h. c.  
Daniel Vischer

*Daniel Vischer* wuchs im Kanton Bern auf und studierte an der ETH Zürich Bauingenieurwesen. Anschliessend promovierte er an der Universität Karlsruhe zum Thema Strömungsverluste in Vereinigungen von Druckrohren. Ab 1957 arbeitete er bei der Motor Columbus Ingenieurunternehmung in Baden, Vorgängerin der späteren Colenco und somit Teil der heutigen AFRY Schweiz. Dort befasste er sich hauptsächlich mit Wasser- und Tunnelbauten und war dabei sowohl in der Schweiz als auch in Entwicklungs- und Schwellenländern tätig. 1970 wurde er als ordentlicher Professor sowie als Direktor der VAW an die ETH Zürich berufen. In seiner Forschung widmete er sich der hydromechanisch zweckmässigen Gestaltung von Wasserbauten, den flussmorphologisch relevanten Geschiebebewegungen sowie der Entstehung und Ausbreitung von Naturgefahren, insbesondere von Hochwassern und Schwallwellen in Seen. 1986 war er Gastprofessor an der Universität Christchurch, Neuseeland, und 1994 an der Technischen Universität Dresden. Im Jahr 1992 erhielt er den Titel des Ehrendoktors der Universität Stuttgart.

*Prof. Vischer* war unter anderem Mitglied der Eidgenössischen Kommission für

Naturgefahren (PLANAT) sowie Kuratoriumspräsident des Schnitter-Fonds der ETH Zürich für Technikgeschichte. Er bearbeitete viele Aspekte der wasserbasierten Naturgefahren und der Wasserbausgeschichte der Schweiz.

In seiner fast 30-jährigen Professorentätigkeit bildete *Daniel Vischer* unzählige Bau- und Kulturingenieure/-innen im Wasserbau aus. Daneben promovierten Dutzende von angehenden Wasser- und Flussbauingenieur/innen sowie Glaziologen und Glaziologinnen unter seiner Leitung an der VAW. Diese Absolventen waren und sind in zahlreichen Institutionen in der Privatwirtschaft, in öffentlichen Verwaltungen und an Lehr- und Forschungseinrichtungen in der Schweiz und zahlreichen Ländern in führenden Funktionen tätig und präg(t)en die genannten Disziplinen auch dank ihrer Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie u.a. bei *Daniel Vischer* gelernt und vorgelebt bekommen haben. Das Renommee von Prof. Vischer als begnadeter Hochschullehrer und humorvoller Redner, der mit seinen trockenen Kommentaren die Zuhörerschaft zum Lachen brachte, ist legendär. *Daniel Vischer* und die VAW unter seinem Direktorat haben den Wasser- und Flussbau sowie die Glaziologie in der Schweiz massgebend geprägt!

Die Verfasser dieses Beitrags haben selbst aus erster Hand einen Teil ihrer Ausbildung bei *Daniel Vischer* erhalten, was ihnen in bester Erinnerung geblieben ist. Sie gratulieren ihm herzlich zum runden Jubiläum und wünschen ihm Gottes Segen sowie das Allerbeste im neuen Lebensjahrzehnt.

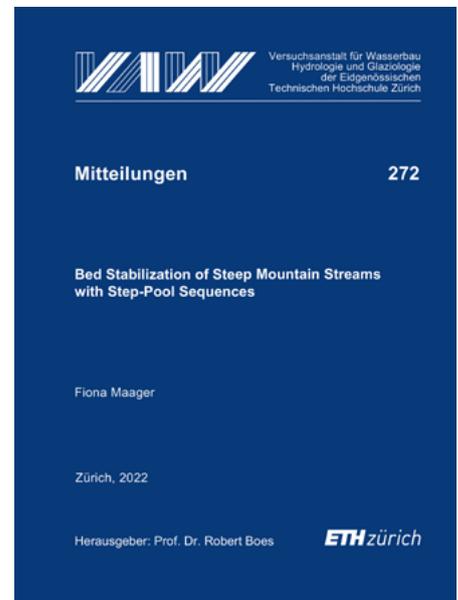
*Prof. Dr. Robert Boes und Prof. em. Dr. Willi H. Hager, Versuchsanstalt für Wasserbau und Glaziologie (VAW), ETH Zürich*

## Publikationen

### Bed Stabilization of Steep Mountain Streams with Step-Pool Sequences

**Publikation:** 2022; *Autor:* Dr. Fiona Maager; *Herausgeber:* Prof. Dr. Robert Boes, VAW – ETH Zürich, VAW-Mitteilung 272, A5-Format, 262 Seiten, kostenloser Download unter: [vaw.ethz.ch/das-institut/publikationen/vaw-mitteilungen.html](http://vaw.ethz.ch/das-institut/publikationen/vaw-mitteilungen.html).

**Beschrieb:** In the past, steep mountain torrents and streams have often been equipped with a series of check dams to prevent bed erosion and to stabilize the



bed. In natural mountain stream systems with bed slopes above 4 % that typically feature a coarse sediment grain size distribution, sequences of steps with large boulders, followed by pools created by the impinging water jet are often formed by sorting and scouring processes. With alternating supercritical flow over the steps and subcritical flow in the pools, the series of emerging hydraulic jumps is highly efficient in dissipating energy. Nowadays, water protection legislation demands measures to counter the degradation of rivers and fluvial ecosystems, and to enhance river morphology and aquatic habitats for flora and fauna by using nature-based solutions whenever possible. To replace ageing check dams so-called artificial step-pool sequences constitute a more nature-like bed stabilization method, mimicking the self-organized natural step-pool structures in steep mountain streams. The steps are built by placing boulders to speed up the step-pool forming processes found in natural systems and to save on costly boulder material.

This research project of *Dr. Maager* deals with a systematic experimental laboratory investigation of step-pool sequences. Due to the large number of existing check dam series in Swiss and international mountain streams, this topic deserves to receive more scientific attention. In the past, particularly natural step-pool systems have been focused on, amongst others in a laboratory study conducted at VAW (*Weichert 2006, see VAW-Mitteilung 192*). *Dr. Maager* has extended the knowledge of natural, i.e. self-organized step-pool systems, by developing a method to quantify the effect of macrorough sidewalls (Part A), and has then focused on

artificially built sequences (Part B), which are meant to be an alternative to check dams. The main practically-relevant results of this thesis have also been presented at a workshop in Zweisimmen, Switzerland, in late August 2022, published as VAW-Mitteilung 273.

## Zeitschriften

### «WasserWirtschaft»

#### Themen der Ausgabe 10/2022

- *Clemens Jacobs und Christian Iber*: Einsatz des Copernicus-EMS beim Hochwasser 2021 in Rheinland-Pfalz
- *Christian Kuhlicke, Uwe Müller, Peter Heiland, Gerard Hutter, Christian Illing, Gesa Kutschera, Marc Scheibel, Thomas Siekmann, Franz Tragner, André Assmann und Christiane Pyka*: Das neue DWA-Merkblatt Hochwasserrisikokommunikation
- *Margret Johst und Norbert Demuth*: Hochwasserfrühwarnung in Rheinland-Pfalz
- *Andy Philipp*: Hochwasserfrühwarnung in Sachsen
- *Martin Röllecke und Hans Hoffmann*: Herausforderungen im Einsatz des THW bei der Bewältigung der Hochwasserkatastrophe 2021
- *Peter Krause*: Hochwasserwarnung und -information in Thüringen
- *Thomas Bettmann*: Das Juli-Hochwasser 2021 in Rheinland-Pfalz
- *Uwe Müller*: 20 Jahre Hochwasserrisikomanagement in Sachsen
- *Lisa-Marie Rempe, Natalie Stahl-van Rooijen, Joachim Stoermer, Jonas Peter und Olga Unger*: Hochwasser 2021 in Bayern
- *Robert Jüpner*: Operativer Hochwasserschutz – Lernen aus der Hochwasserkatastrophe 2021?

#### Themen der Ausgabe 11/2022

- *Helmut Fleischer*: Tragverhalten alter Staumauern und Folgerungen für die Bauwerksüberwachung
- *Jannik Jänichen, Clémence Dubois, Jussi Baade, Christiane Schmullius, Volker Bettzieche und Katja Last*: Satellitenüberwachung der Bewegungen der Möhnestaumauer
- *Tobias Vogtmann, Sarah Dickel und Stephan Theobald*: Modellbasierte prädiktive Regelung eines Talsperren-Verbundsystems zur Erreichung von Bewirtschaftungszielen an der Weser

- *Christoph Mudersbach*: Anwendung und Bewertung der saisonalen Hochwasserstatistik in Deutschland – ein Diskussionsbeitrag
- *Sebastian Kerger, Daniel Löwen, Rainer Stecken und Björn Boos*: IT-Sicherheitsniveau kritischer Infrastruktur unterhalb der KritisV

#### Themen der Ausgabe 12/2022

- *Jürgen Jensen, Gerhard Haimerl, Christian Seidel, Jens Metzger und Gerald Müller*: Neue Chancen für die kleine und mittelgroße Wasserkraft
- *Jürgen Jensen, Christian Seidel, Gerhard Haimerl, Jens Metzger und Gerald Müller*: Theoretische und physikalische Grundlagen für die Wasserkraftnutzung
- *Christian Seidel, Jens Metzger, Gerhard Haimerl, Jürgen Jensen und Gerald Müller*: Wasserkraftanlagen und Wasserkraftmaschinen: Wasserräder
- *Jens Metzger, Christian Seidel, Jürgen Jensen, Gerhard Haimerl und Gerald Müller*: Wasserkraftmaschinen: Wasserkraftschnecken, kinetische Wasserkraftwandler und Wasserkraftturbinen
- *Christian Seidel, Jens Metzger, Gerhard Haimerl, Jürgen Jensen und Gerald Müller*: Einsatzbereiche und Potenziale von Wasserkraftmaschinen
- *Gerhard Haimerl, Jens Metzger, Jürgen Jensen, Christian Seidel und Gerald Müller*: Rahmenbedingungen und Limitierungen bei kleinen und mittelgroßen Wasserkraftanlagen
- *Jens Metzger, Jürgen Jensen, Christian Seidel, Gerhard Haimerl und Gerald Müller*: Vergleichende Bewertung von erneuerbaren Energieträgern

#### Themen der Ausgabe 1/2023

- *Kirstin Meyer, Michael Reiners, Andreas Matheja, Karoline Lillie und Simon Krentz*: Klima-Wasser-Kooperation Ahlde – Entwicklung von Maßnahmen
- *Kirstin Meyer, Michael Reiners, Andreas Matheja, Karoline Lillie und Simon Krentz*: Klima-Wasser-Kooperation Ahlde – Ergebnisse des Feldversuchs
- *Ulrich Schwevers und Beate Adam*: Funktionsbewertung von Fischaufstiegsanlagen anhand biologischer Parameter
- *Richard H. Stanulla, Kevin Schmelzer und Steffen Hein*: Bauwerksprüfung

- wasserbautechnischer Anlagen – handnahe Prüfung nach DIN 1 076
- *Önder Türkoş, Benjamin Mewes, Gabriele Demisch und Katja Last*: Datengetriebene Bauwerksanalyse am Baldeneysee

### «ÖWAW»

#### Themen der Ausgabe 5–6/2022

- *Blöschl G., Waser J., Buttinger-Kreuzhuber A., Cornel D., Eisl J., Hofer M., Hollaus M., Horváth Z., Komma J., Konev A., Parajka J., Pfeifer N., Reithofer A., Salinas J., Valent P., Viglione A., Wimmer M. H., Stiefelmeyer, H.*: HOchwasserRisikozonierung Austria 3.0 (HORA 3.0)
- *Klingler C., Feigl M., Linsbichler T., Frey S., Schulz K.*: Potenzial von Machine Learning bei der kurzfristigen Leistungsprognose innerhalb einer Laufkraftwerkskette
- *Müller-Czygan G., Tarasyuk V., Wagner C., Wimmer M.*: Die deutschsprachige Wasserwirtschaft im Jahr 2020/21 – Metastudie «WaterExe4.0» zeigt Erfolgsfaktoren und Erwartungen für die digitale Zukunft auf
- *Weninger T., Gartner K., Riedel S., Scheper S., Michel K.*: Der Windschutzeffekt von Bodenschutzanlagen am Beispiel Marchfeld

#### Themen der Ausgabe 7–8/2022

- *Uhl M., Hartmann C., Hornek-Gausterer R., Kratz K., Scharf S.*: Eine Geschichte der Emerging Substances in Österreich
- *Clara M., Deutsch K., Fenz R.*: Priorisierung und Regulierung von Spurenstoffen
- *Brielmann H., Grath J., Wemhöner U., Lindinger H., Scheidleder A.*: Schadstoffe im Grundwasser – Vorgangsweise zur Identifizierung und Priorisierung von neu auftretenden Spurenstoffen
- *Lenz K., Gabriel O.*: Spurenstoffe in Oberflächengewässern und Emissionen
- *Worgull D., Hohenblum P., Denner M., Köppel S., Scharf S.*: Anforderungen an die moderne Umweltanalytik
- *Fürhacker M., Schaar H., Kreuzinger N., Lenz K.*: Biologische Wirktests – Grundlagen und erste Ergebnisse in der aquatischen Umwelt für Österreich
- *Jakl T., Perthen-Palmisano B.*: Stoffradar – auf Neues gefasst sein in der Chemikalienpolitik