Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 106 (2014)

Heft: 2

Rubrik: Nachrichten : Informationen aus der Wasser- und Energiewirtschaft

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: 06.07.2025

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

Nachrichten

Informationen aus der Wasser- und Energiewirtschaft

Politik

UREK-N: Subkommission zur Untersuchung der Förderung einheimischer Wasserkraft

Im Rahmen ihrer Beratungen zur Energiestrategie 2050 hat die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates im April 2014 beschlossen, die Förderung der einheimischen Wasserkraft genauer unter die Lupe zu nehmen. Eine Subkommission soll dazu konkrete Vorschläge ausarbeiten.

Mit 14 zu 10 Stimmen hat die Kommission beschlossen, für die Suche nach neuen Möglichkeiten zur Unterstützung der einheimischen Wasserkraft eine Subkommission einzusetzen. Diese soll konkrete Vorschläge zuhanden der Kommission ausarbeiten, welche in die Detailberatung zur Vorlage der Energiestrategie 2050 eingebracht werden können. Die Kommissionsmehrheit ist der Überzeugung, dass der Wasserkraft bei den Ausbauplänen für erneuerbare Energien eine wichtige Rolle zukommt. Die Subkommission soll zielgerichtete Vorschläge zur Förderung, die über den bundesrätlichen Entwurf hinausgehen, prüfen. Zudem beschloss die Kommission mit 15 zu 10 Stimmen, die Abnahme- und Vergütungspflicht für Netzbetreiber (Art. 17) marktnaher zu gestalten. Die Vergütung von erneuerbarer Elektrizität wird nach Lieferzeiträumen differenziert. Der Bundesrat legt die Preise im Voraus fest. Dabei erhält er einen gewissen Spielraum und orientiert sich am schweizerischen Mittelwert der Endkundenpreise für Energie. Eine Minderheit bevorzugt die Regelung gemäss dem Entwurf des Bundesrates. Bei den Bestimmungen zum Eigenverbrauch (Art. 18) schliesst sich die Kommission dem Vorschlag des Bundesrates an. [...]

(UREK-NR)

Revision der Energieverordnung per 1. April 2014

Der Bundesrat hat die Änderungen der Energieverordnung gutgeheissen und per 1. April 2014 in Kraft gesetzt. Die Revision war erforderlich, um die seit 1. Januar 2014 geltenden Bestimmungen des revidierten Energiegesetzes umzusetzen. Die neuen Verordnungsbestimmungen regeln insbesondere die Vollzugsmodalitäten für die einmaligen Investitionsbeiträge (Einmalvergütungen) an kleine Photovoltaikanlagen, den Eigenverbrauch sowie die Rückerstattung der Netzzuschläge an stromintensive Unternehmen.

Am 20. November 2013 hat der Bundesrat das revidierte Energiegesetz per 1. Januar 2014 in Kraft gesetzt (siehe Medienmitteilung vom 20. November 2013). Die Revision basiert auf einer parlamentarischen Initiative (Pa. Iv. 12.400) der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates, der die Bundesversammlung am 21. Juni 2013 zugestimmt hatte. Die Entscheide des Parlaments, insbesondere die rasche Auszahlung der Einmalvergütungen an kleine Photovoltaikanlagen (siehe unten), werden per 2015 zu einer Erhöhung des Netzzuschlags (siehe Kasten) führen. Der Bundesrat wird die Höhe des Netzzuschlags in diesem Sommer festlegen.

Um den Vollzug der neuen gesetzlichen Grundlagen zu regeln, ist eine Änderung der Energieverordnung und der Stromversorgungsverordnung erforderlich. Das Bundesamt für Energie führte dazu vom 7. Oktober bis 29. November 2013 eine Anhörung durch. Dazu sind insgesamt 88 Stellungnahmen eingegangen. Die Ergebnisse wurden im Februar 2014 in einem separaten Bericht publizier.

Rückerstattung des Netzzuschlags an stromintensive Unternehmen

Stromintensive Unternehmen mit Elektrizitätskosten von mindestens 10% ihrer Bruttowertschöpfung können sich künftig den bezahlten Netzzuschlag vollumfänglich zurückerstatten lassen. Bei Elektrizitätskosten zwischen mindestens 5 und weniger als 10% der Bruttowertschöpfung wird der bezahlte Netzzuschlag teilweise zurückerstattet. Die Rückerstattung muss per Gesuch beantragt werden. Bedingungen sind, dass der Rückerstattungsbetrag mindestens CHF 20 000.– beträgt und sich das Unternehmen in einer Zielvereinbarung mit dem Bund zur Steigerung der Energieeffizienz verpflichtet. Mit der Zielvereinbarung werden die wirtschaftlichen Energieeffizienzmassnahmen ausgeschöpft. Darüber hinaus muss das Unternehmen mindestens 20% des Rückerstattungsbetrags innert drei Jahren nach der Auszahlung in Energieeffizienzmassnahmen investieren, die über die als wirtschaftlich beurteilten Massnahmen hinausgehen. Das Bundesamt für Energie kann diese Frist um höchstens zwei Jahre verlängern (insgesamt fünf Jahre).

Einmalige Investitionsbeiträge (Einmalvergütungen) für kleine PV-Anlagen

Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von weniger als 10 kW werden künftig anstelle der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) mit Einmalvergütungen gefördert. Diese betragen höchstens 30% der Investitionskosten einer Referenzanlage. Zwischen KEV und Einmalvergütung wählen können Betreiber von neuen Photovoltaikanlagen mit einer Leistung zwischen 10 kW und unter 30 kW. Anlagen, für die eine Einmalvergütung beansprucht wird, unterliegen – mit Ausnahme der verfügbaren Mittel – keinerlei Kontingenten. Sobald der Gesuchsteller die Inbetriebnahme der Anlage nachweist, wird die Einmalvergütung so rasch wie möglich ausbezahlt (siehe unten). Dies im Gegensatz zur KEV, wo die Wartezeit je nach Anmeldedatum mehrere Jahre betragen kann. Von der Einmalvergütung profitieren können neue Anlagen, die nach dem 1. Januar 2013 in Betrieb gegangen sind. Betreiber älterer Anlagen können die Einmalvergütung nur beantragen, wenn ihre Anlage bis Ende 2012 auf der KEV-Warteliste eingetragen war.

Die Einmalvergütungen für Anlagen, die nach dem 1. Januar 2013 in Betrieb genommen wurden, liegen zwischen 850 und 1200 Franken pro Kilowatt Spitzenleistung. Dazu kommt ein Grundbeitrag pro Anlage von 1400 bis 2000 Franken. Betreiber von Anlagen mit einer Spitzenleistung von weniger als zwei Kilowatt haben keinen Anspruch auf eine Einmalvergütung. Auf der bestehenden Warteliste befinden sich über 10 000 Photovoltaikprojekte, die von der Einmalvergütung profitieren kön-

nen. Swissgrid wird die Anlagebetreiber diesen Frühling schriftlich über das weitere Vorgehen informieren. Aus organisatorischen Gründen wird die Auszahlung dieser Beiträge noch etwas dauern. Spätestens 2015 sollten aber alle Anla-gebetreiber, die heute auf der Warteliste sind und ihre Anlage in Betrieb genommen haben, die Einmalvergütung erhalten. Weitere Informationen zu den Einmalvergütungen: siehe Faktenblatt.

Integrierte Photovoltaik-Anlagen

Als integrierte Photovoltaik-Anlagen gelten seit dem 1. Januar 2014 noch Anlagen, welche in Bauten integriert sind und neben der Stromproduktion zusätzlich dem Wetterschutz, dem Wärmeschutz oder der Absturzsicherung dienen (Doppelfunktion). Die Erfüllung von ästhetischen Kriterien wie Vollflächigkeit oder sauberer Dachabschluss reicht nicht aus, um eine Anlage als integriert zu betrachten. Das BFE hat diesbezüglich am 4. März 2014 eine aktualisierte Richtlinie publiziert.

Eigenverbrauchsregelung

Alle Stromproduzenten, unabhängig von der Grösse oder Produktionstechnologie ihrer Anlage, erhalten das explizite Recht, die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selbst zu verbrauchen (Eigenverbrauch). In der Energieverordnung werden die Abrechnungsmodalitäten des Eigenverbrauchs festgelegt. So muss ein Netzbetreiber im Rahmen seiner Abnahme- und Vergütungspflicht dem Stromproduzenten nur die tatsächlich ins Netz eingespeiste Elektrizität vergüten (Überschussproduktion), nicht aber den vor Ort selber und zeitgleich verbrauchten Strom. Eigenverbrauch liegt auch dann vor, wenn der Strom am Produktionsort nicht vom Produzenten selbst, sondern von Dritten verbraucht wird (z.B. von der Mieterschaft). Der Netzbetreiber darf für Produzenten im Eigenverbrauch separate Netztarif-Kundengruppen bilden, wenn eine erhebliche Abweichung vom Bezugsprofil vergleichbarer Verbraucher vorliegt. Eine solche erhebliche Abweichung liegt beispielsweise dann vor, wenn ein Endverbraucher im Eigenverbrauch nur sehr wenig Strom aus dem Netz bezieht (überdurchschnittlich hoher Eigenverbrauchsgrad), dieses aber auf den maximal möglichen Bezug ausgerichtet sein muss, um die zeitweise sehr hohen Belastungsspitzen abdecken zu können. Bei Produzenten mit kleinen Anlagen unter 10 kW Nennleistung ist die Bildung separater Netztarif-Kundengruppen im Sinne einer Bagatellregel untersagt. Selbst bei sehr hohem Eigenverbrauchsgrad müssen hier die gleichen Netznutzungstarife wie bei vergleichbaren reinen Endverbrauchern zur Anwendung kommen. Zum Thema Eigenverbrauch wird das BFE in den nächsten Wochen eine Richtlinie publizieren.

Netzzuschlag

Seit 2009 bezahlen alle Stromkonsumentinnen und -konsumenten pro verbrauchte Kilowattstunde Strom einen Netzzuschlag zur Förderung von Strom aus erneuerbaren Energien mittels KEV (Kostendeckende Einspeisevergütung). Das gesetzliche Maximum des Netzzuschlags liegt gemäss revidiertem Energiegesetz neu bei 1.5 Rappen/kWh (davon fliessen 1.4 Rappen in die KEV, die Finanzierung der wettbewerblichen Ausschreibungen für Stromeffizienz, in die Rückerstattungen an Grossverbraucher, die Risikogarantien für Geothermieprojekte und die Vollzugskosten. 0.1 Rappen werden zur Finanzierung von Gewässerschutzmassnahmen verwendet). 2014 bezahlen die Stromkonsumentinnen und -konsumenten aber effektiv erst 0.6 Rappen/kWh (0.5 Rappen/kWh für KEV und die weiteren Massnahmen sowie 0.1 Rappen/kWh für Gewässerschutzmassnahmen), da viele Wind- und Wasserkraftprojekte, für die Geld reserviert worden ist, noch nicht gebaut sind und deshalb noch keine Kosten verursachen und die Auszahlung der Einmalvergütungen erst ab der zweiten Jahreshälfte 2014 beginnt.

(Der Bundesrat)

Wasserkraftnutzung

Ein Bypass für Stauseen – Bericht über das Forschungsprogramm «Sedimentmanagement bei Wasserkraftwerken – Sedimentumleitstollen»

von Benedikt Vogel, im Auftrag des BFE

Wind und Wetter setzen nicht nur dem Menschen, sondern auch den Bergen zu: Unter dem Wettereinfluss schrumpfen die Schweizer Alpen jedes Jahr im Mittel um 0.9 mm. Sand, Kies und Gestein werden durch Bäche und Flüsse in die Täler geschwemmt. Dieses Geschiebe ist für die Betreiber von Wasserkraftwerken in den Alpen ein grosses Problem, denn es führt zur Verlandung von Stauseen und beschädigt Kraftwerksturbinen. Abhilfe können Umleitstollen schaffen, die die Feststoffe bzw. Sedimente an Stauseen und Turbinen vorbeiführen. ETH-Forscher suchen nach Wegen, wie solche «Sediment-Bypässe» langlebig und kostengünstig gebaut werden können.

Eng ist das Reusstal zwischen Erstfeld und Andermatt, eingefasst von steilen, steinigen Hängen. Wenn hier ein starker Gewitterregen niedergeht, schwellen die Bäche an und schieben Gestein und Geröll mit gewaltiger Kraft ins Tal. Nicht selten beschädigen sie die Eisenbahntrasse oder die Autobahn. Eine leidige Sache sind die Massen an Gestein, Kies und Sand auch für die Betreiber der Wasserkraftwerke in Göschenen, Wassen und Amsteg. Denn wenn das Geschiebe in Stauseen gelangt und diese auffüllt, schwindet das Volumen der Staubecken. Mit weniger Füllvolumen aber schrumpft das Potenzial der Stromproduktion. Ein Problem, das im erosiven Reusstal besonders virulent ist.

Steinblöcke in Kubikmetergrösse

Dieser Umstand beschäftigte die Ingenieure bereits vor knapp 100 Jahren, als die Kraftwerke an der Urner Reuss entstanden. Zur Abhilfe bauten sie unterhalb von Wassen am sogenannten Pfaffensprung im Jahr 1922 erstmals in der Schweiz einen Umleitstollen für Geschiebe. Dieser Sediment-Bypass ist 280 Meter lang und führt unterirdisch am Ausgleichsbecken vorbei. Zum Einsatz kommt er vor allem bei Reuss-Hochwasser: Dann lenkt ein Wehr das Geschiebe in den Stollen, bevor dieses in den See gelangen kann, und bewahrt so das Ausgleichsbecken vor Verlandung. Der Stollen am Pfaffensprung hat einen hufeisenförmigen Querschnitt und ist gut fünf Meter hoch. Während eines starken Gewitters donnern hier pro Sekunde bis zu 250 Kubikmeter Wasser durch und tragen bis zu einen Kubikmeter grosse Steinblöcke mit sich.

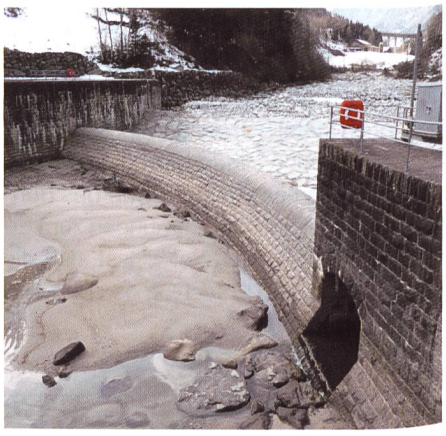


Bild 1. Das Leitwehr beim Ausgleichsbecken Pfaffensprung bei Wassen (UR) staut die Reuss, sodass Geschiebe durch den Stollen umgeleitet werden kann.

Heute ist der Stollen trocken und kann betreten werden. Grund sind mehrmonatige Sanierungsarbeiten während der Wintermonate. Eine Frau mit Helm und Handschuhen kauert am Boden und zeigt auf eine Abplatzung an der Kante einer Granitplatte: «Ist der Boden des Stollens einmal beschädigt, können sich die Schäden durch die Wucht des nachfolgenden Geschiebes schnell ausbreiten.» *Michelle Hagmann* ist Bauingenieurin und erforscht im Rahmen ihrer Doktorarbeit, welche Schäden ein Unwetter im Stollen anrichten, also wie stark das Geschiebe der Sohle des Stollens zusetzt. «Konkret untersuche ich hier Abrasionsresistenz und Wirtschaftlichkeit von Granit sowie hochfestem Beton mit und ohne Stahlfasern», sagt die Forscherin der ETH Zürich. Seit 2012 kommt sie stets im Februar oder März zum Pfaffensprung und misst mit einem 3D-Lasermessgerät, wie sich die Schäden am Stollen in den letzten zwölf Monaten entwickelt haben. Laut ihren Messungen betrug der mittlere Materialabtrag (Abrasion) im ersten Jahr bei den Granitplatten 0.3 mm und 1.5 cm beim Beton. Nun will sie herausfinden, wie die Schäden mit Abfluss- und Geschiebemengen in Beziehung stehen.

Hagmann macht ihre Erhebungen nicht nur im Urner Reusstal, sondern auch im Kanton Graubünden, wo 2012 unterhalb von Tiefencastel beim Solis-Stausee ein neuer Sediment-Bypass in Betrieb genommen wurde. Hier untersucht sie nicht nur drei verschiedene Sohlmaterialien wie am Pfaffensprung, sondern sieben; fünf Arten von Beton, daneben Stahl und Basalt. Zudem versucht sie an diesem zweiten Forschungsplatz auch den Geschiebetransport messtechnisch zu quantifizieren. Dies gelingt mit Geophonen, einer Messmethode, bei der die Schwingungen von in der Sohle eingebauten Stahlplatten ausgewertet werden, um daraus auf die Geschiebemenge zu schliessen, die den Stollen durchquert.

Grundlagen für den Bau neuer Anlagen

Das Forschungsprojekt von *Michelle Hagmann* ist eines von drei Vorhaben mit ähnlicher Stossrichtung an der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der ETH Zürich. Die Wissenschaftler untersuchen mit finanzieller Unterstützung von Swisselectric Research, des Bundesamts für Energie, CemSuisse, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz), Gommerkraftwerke und Fondazione Lombardi, welche Schäden Geschiebe und Feinsedimente im Umfeld von Wasserkraftwerken anrichten. Christian Auel, ein Forscherkollege von Hagmann, hat an der ETH ein 12 Meter langes Modell eines Sediment-Bypasses im Massstab 1:15 aufgebaut. An dem Modell untersucht er Abflusscharakteristik und Bewegungsmuster der abgeführten Sedimente sowie den daraus resultierenden Materialabtrag an der Sohle. Seine Ergebnisse sollen künftig helfen, neue Sediment-Bypässe, z.B. bezüglich Grösse, Gefälle und Ausbaudurchfluss, so zu planen, dass der Materialabtrag minimiert wird, während die Sedimenttransportkapazität ausreicht, um die Verlandung des Sees zu stoppen und ein Verstopfen des Bypasses zu verhindern. Ein weiterer Forscher, *David Felix*, erforscht die Schäden, die Feinsedimente an den Turbinen von Wasserkraftwerken anrichten, und wie diese durch gezielte Betriebseinstellungen bei hohen Sedimentgehalten minimiert werden können, ohne zu grosse Ertragsausfallkosten zu riskieren. Alle drei Forschungsarbeiten haben zum Ziel, langfristig zu einer noch nachhaltigeren und wirtschaftlicheren Energieproduktion aus Wasserkraft beizutragen.

Diese Forschungsaktivitäten kommen nicht von ungefähr. «Je älter Speicherseen werden, desto ausgeprägter tritt die Verlandungen zutage. Die Problematik dürfte sich in Zukunft verschärfen, wenn durch Klimaerwärmung, Rückgang von Permafrost und den Rückzug der Gletscher noch verstärkt Sedimente freigesetzt werden», sagt Prof. *Robert Boes*, Professor für Wasserbau an der ETH Zürich und Direktor der VAW. Bei der Stauanlage Mauvoisin im Unterwallis mussten vor rund zehn Jahren im Zuge der fortschreitenden Verlandung die Wasserfassung und der Grundablass angehoben werden. Beim Stausee im bündnerischen Solis ging man einen Schritt weiter und nahm Mitte 2012 einen 850 m langen Sediment-Bypass in Betrieb. Zuvor hatte der 1986 angelegte Speichersee die Hälfte seines Speichervolumens eingebüsst, da jährlich durchschnittlich 80 000 m^3 Geschiebe in den See gelangt waren. Mit dem Umleitstollen hofft der Besitzer des Stausees – das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) – einer weiteren Verlandung vorbeugen zu können. «Wir erwarten, dass in Zukunft weitere Sediment-Bypässe gebaut werden, um der Stauraumverlandung Herr zu werden», sagt *Boes*, «unsere Forschung wird helfen, hier wirksame und wirtschaftlich vertretbare Lösungen zu finden.»

Granit ist die erste Wahl

Der Umleitstollen am Urner Pfaffensprung ist 92 Jahre alt. Seit dem Bau musste er wiederholt instandgesetzt werden. Und bei jeder Sanierung versuchten die Bauingenieure, eine noch geeignetere Lösung

Bild 2. ETH-Forscherin Michelle Hagmann begutachtet die Granitplatten am Boden des Umleitstollens Pfaffensprung im Kanton Uri. Im ersten Jahr der Untersuchung wurden die Platten durch Geschiebe durchschnittlich um 0.3 mm abgetragen.

Bild 3. Bei einer Hochwassersituation führt der 2012 eröffnete Umleitstollen das Wasser der Albula am Stausee Solis (GR) vorbei und schützt diesen vor Verlandung (Foto: ewz).

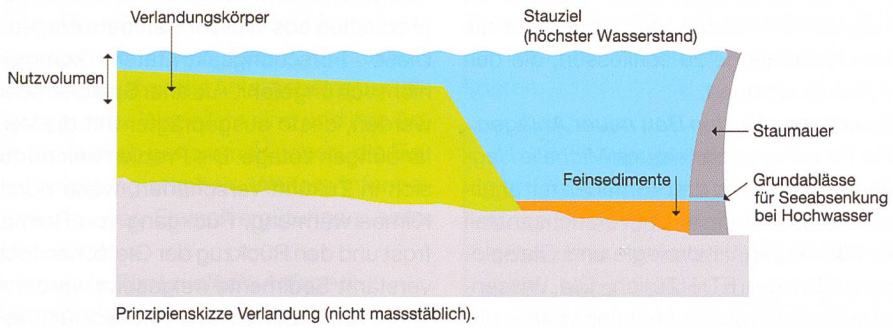


Bild 4. Die Grafik zeigt, wie der Verlandungskörper aus Gestein, Kies und Sand das Nutzvolumen eines Stausees vermindert (Grafik: ewz).

zu finden. Erst trugen sie auf dem Boden eine Verschleissschicht aus Beton und Basaltplatten auf. Später versuchten sie den Materialabtrag durch einbetonierte Eisenbahnschienen, Stahlplatten und Spezialbeton zu begrenzen. Keiner dieser Bodenbeläge hat am Ende überzeugt. «Jetzt haben wir uns entschieden, den Stollen mit 30 cm starken Granitplatten auszulegen. Nur ganz oben, beim Einlauf, da werden wir wohl Beton einsetzen», sagt *Martin Walker* von der Kraftwerk Amsteg AG. Diese Lösung verspricht Beständigkeit, billig ist sie nicht. Die 50 Laufmeter Granitplatten, die jüngst in dem 280 Meter langen Stollen verlegt wurden, kosten CHF 500 000.–.

Hagmann unterstützt die getroffene Lösung aufgrund ihrer bisherigen Forschungsergebnisse. «In diesem Stollen sind die Geschiebekörner sehr gross und rollen oder springen über die Sohle, da sind Granit und Beton eine gute Wahl. Anderswo, wo die Körner klein sind und im Wasserstrom schweben, würde ich zu Basaltplatten raten», sagt sie. Mit ihren Messungen gelangt die ETH-Forscherin also vorläufig zum selben Schluss wie die Stollenbetreiber durch ihre jahrzehntelange Erfahrung. Für die Sanierung dieses Stollens kommt die Arbeit, die *Michelle Hagmann* Ende 2015 abschliessen will, zu spät. Bei Bau und Sanierung anderer Sediment-Bypässe im In- und Ausland könnte ihr Wissen aber zum Tragen kommen. Denn dass solche Umleitstollen zunehmend gebraucht werden, scheint ausser Zweifel zu stehen. «Global geht mehr Speichervolumen durch Verlandung verloren als neu zugebaut wird», sagt *Klaus Jorde*, Leiter des BFE-Forschungsprogramms Wasserkraft.

Weitere Auskünfte zu dem Projekt erteilt Klaus Jorde (klaus.jorde@kjconsult.net), Leiter des BFE-Forschungsprogramms Wasserkraft.

Benedikt Vogel, Dr. Vogel Kommunikation vogel@vogel-komm.ch, www.vogel-komm.ch

Ausbaggern geht nicht

Geschiebe-Umleitstollen – auch Sediment-Bypässe genannt – sind noch wenig verbreitet, weil ihr Betrieb bei grossen Speicherseen nicht wirtschaftlich ist. Die acht Bypässe an Wasserkraftwerken in der Schweiz findet man denn auch bei mittleren bis kleinen Stauseen. Pfaffensprung und Solis, wo Michelle Hagmann ihre Feldforschung betreibt, sind zwei davon. Weitere Stollen gibt es in Runcahez (GR), Egschi (GR), Flims (GR), Hintersand (GL), Rempen (SZ) und Palagnedra (TI). Bypässe kennen auch andere Länder, insbesondere Japan sowie Taiwan und Ecuador. Sind Geschiebe und Sedimente einmal in einen Speichersee gelangt, könnte man sie im Prinzip auch durch Ausbaggern entfernen. Dies ist in der Regel aber zu aufwendig bzw. zu teuer. Ein anderer Weg, um die Sedimentablagerungen zumindest zu verringern, besteht darin, Stauseen regelmässig, z.B. einmal im Jahr, zu spülen. Diese Massnahme ist aber nur für kleinere Speicherseen sinnvoll.

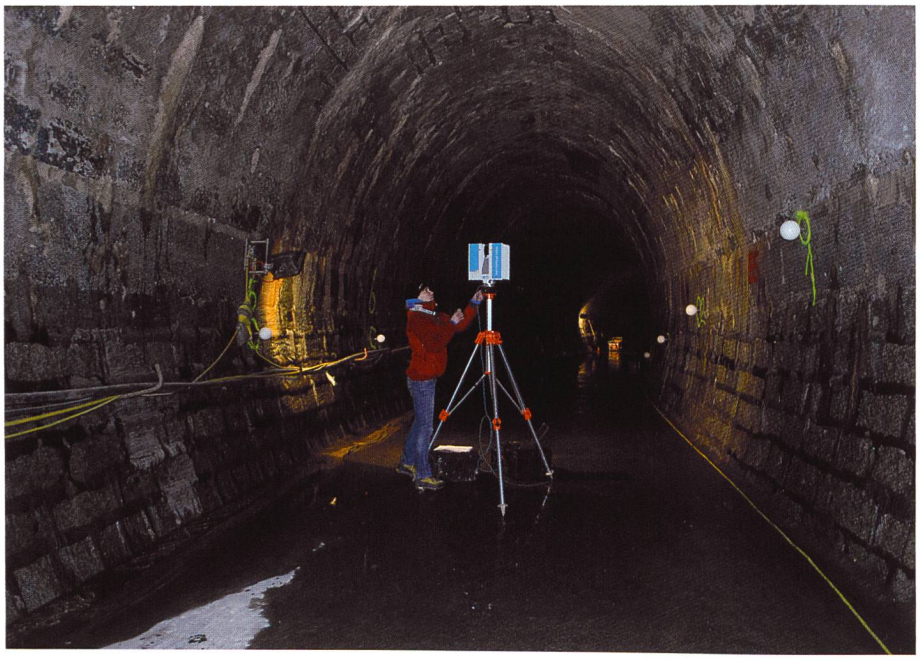


Bild 5. Vermessung der Stollensohle mittels 3D-Laserscanner im Sediment-Bypass Pfaffensprung; die an der Stollenwand montierten Zielmarken (weisse Kugeln) dienen als Referenz und ermöglichen eine millimetergenaue Bestimmung der jährlichen Abrasionen (Foto: VAW).

Modernisierung Zentrale Navizence der Kraftwerke Gougra abgeschlossen

Die im April 2010 begonnene Modernisierung der Zentrale Navizence in Chippis (VS), welche das Wasser aus dem Val d'Anniviers und aus dem oberen Turtmanntal in Elektrizität umwandelt, nach vier Jahren abgeschlossen. Die neue Kraftwerkszentrale verfügt über eine Leistung von 70 MW und wird jährlich rund 300 GWh Strom erzeugen, was dem Stromverbrauch von etwa 70 000 Haushalten entspricht.

Die 1908 in Betrieb genommene Zentrale Navizence wurde in den 1950er-Jahren zum ersten Mal renoviert. Die soeben abgeschlossene zweite Modernisierung brachte das Kraftwerk mit Investitionen von CHF 75 Millionen auf den Stand der Technik.

Die Sanierung ermöglichte eine Steigerung der Effizienz der Maschinengruppen im Hinblick auf eine flexiblere Nutzung. Die

sieben alten Turbine-Generator-Gruppen wurden durch drei neue Gruppen mit jeweils 23.7 Megawatt (MW) Leistung ersetzt. Um den Betrieb möglichst wenig zu beeinträchtigen, lief das Projekt in drei Phasen ab. In der letzten, soeben abgeschlossenen Phase wurde die Gebäudehülle saniert. Die Gesamtleistung des Kraftwerks wurde von 50 auf 70 MW erhöht, wobei die zusätzlichen 20 MW auf eine Reserve entfallen, die der Produktionsoptimierung dient. Sie ermöglicht zudem eine zukünftige Weiterentwicklung der Anlage, sollte der neue Zuleitungsstollen zwischen Vissoie und Niouc realisiert werden. Die Zentrale Navizence erzeugt jährlich rund 300 GWh Strom, was ungefähr der Hälfte der Stromproduktion der gesamten Anlage der Kraftwerke Gougra AG entspricht.

Die Kraftwerke Gougra AG ist eine 1952 als Partnergesellschaft gegründete Aktiengesellschaft. Die Wasserkraftanlage turbiniert das Wasser des Stausees Moiry, der Navizence im Val d'Anniviers sowie des oberen Turtmanntals und erzeugt jährlich rund 650 GWh Strom. Der Gougra-Komplex belegt in der hydraulischen Stromerzeugung im Wallis den fünften Platz. Folgende Aktionäre sind an der Kraftwerke Gougra AG beteiligt: Alpiq (54%), Rhonewerke (27.5%), die Gemeinden Anniviers (7.7%), Chippis (1.8%), Chalais (0.5%) und Siders (7.5%) sowie Sierre Energie (1%).

(Alpiq)

Anm. der Redaktion: Der technische Fachbeitrag zum Modernisierungsprojekt wurde im WEL 1/2014, Seite 17 bis 22 publiziert.

Gewässer/ Revitalisierung

Aare-Flusslandschaft dank Ökofonds renaturiert

Jahrelang floss das Wasser im Aarekanal gleichmässig und unkorrigiert vor sich hin. Revitalisierungsmassnahmen des BKW-Ökofonds schaffen neue, vielfältigere Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Bislang strömte das Aarewasser gleichmässig durch den Aarekanal bei Wangen a.A. Auch die Uferbereiche boten für Tier und Umgebung wenig attraktive Lebensräume. Der BKW-Ökofonds hat zusammen mit dem Renaturierungsfonds des Kantons Bern drei Lenkbuhnen in den Kanal gebaut, um neue Lebensräume zu schaffen.

Lenkbuhnen sind Bauwerke, die vom Ufer aus in ein Gewässer gebaut werden. Am Aarekanal Wangen wurden dazu Natursteine verwendet. Die Buhnen, die selbst bei Niedrigwasser mehrheitlich überströmt sind, lenken die Strömung. Dabei kommt es an der Spitze der Lenkbuhne zu mehr Fliessgeschwindigkeit im Gewässer. Diesen Vorteil nützen vor allem schwimmstarke, räuberische Fischarten für ihren natürlichen Lebensraum. Auf der Rückseite der Buhnen ist die Fliessgeschwindigkeit reduziert. Die so entstandenen Flachwasserbuchten schätzen vor allem schwimmschwache Arten und Jungfische. Insgesamt werden vielfältigere Lebensräume geschaffen, von denen Fische und andere Wasserlebewesen profitieren.

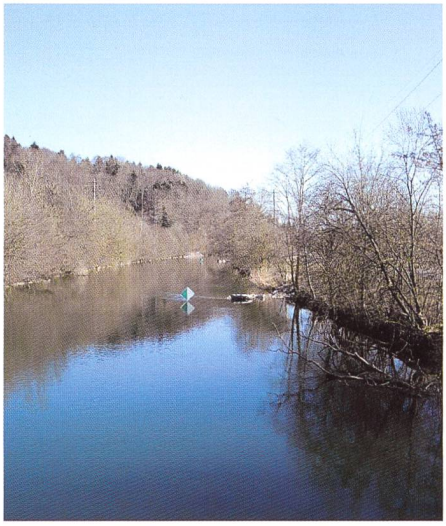


Bild. Aarekanal bei Wangen an der Aare (BKW).

Mit diesen Massnahmen wurde der Aarekanal ökologisch aufgewertet. Die Baukosten belaufen sich auf rund CHF 189 000.–. Sie werden je zur Hälfte vom BKW-Ökofonds und vom Renaturierungsfonds des Kantons Bern (RenF) getragen. Die Bauarbeiten an den Buhnen wurden Ende 2013 beendet. Im Februar 2014 wurde die Signalisation mittels Warntafeln für den Schiffsverkehr abgeschlossen.

Der BKW-Ökofonds

Mit jeder Kilowattstunde Ökostrom naturemade star aus Wasserkraft, die die BKW verkauft, fliesst 1 Rappen als zweckgebundenes Mittel in den BKW-Ökofonds. Dieser Betrag ermöglicht die Finanzierung wertvoller Renaturierungs- und Aufwertungsmassnahmen. Das unabhängige Lenkungsgremium, das diesen Fonds verwaltet, ist zu gleichen Teilen aus Vertretern der Umweltverbände, externen Fachspezialisten sowie Mitarbeitern der BKW zusammengesetzt.

Renaturierungsfonds des Kantons Bern

Der Renaturierungsfonds (RenF) des Kantons Bern fördert die ökologische Aufwertung bernischer Gewässer. Der Fonds speist sich aus 10% der kantonalen Einnahmen aus den Wasserzinsen. Die Gelder kommen beispielsweise Längsvernetzungen von Hindernissen, Ausdolungen, Bach- und Flussrevitalisierungen, der Umgestaltung von Seeufern und Auenrevitalisierungen in allen Regionen zugute.

(BKW)

Energiewirtschaft

Stromverbrauch 2013 erneut um 0.6% gestiegen

Im Jahr 2013 hat sich der Stromverbrauch in der Schweiz gemäss Bundesamt für Energie wie bereits im Vorjahr erneut um 0.6% auf 59.3 Milliarden Kilowattstunden (Mrd. kWh) erhöht; der Inlandverbrauch (zuzüglich Übertragungs- und Verteilverluste) lag bei 63.8 Mrd. kWh. Die Landeserzeugung der einheimischen Kraftwerke stieg um 0.4% auf 68.3 Mrd. kWh bzw. erreicht ein Niveau von 66.2 Mrd. kWh nach Abzug des Verbrauchs der Speicherpumpen. Der mengenmäs-sige Stromexportüberschuss lag im Jahr 2013 mit 2.4 Mrd. kWh zwar um 0.2 Mrd. kWh über dem Vorjahreswert, hingegen sank der monetäre Aussenhandelssaldo in Schweizer Franken auf 327 Mio. Franken gegenüber 771 Mio. Franken im Vorjahr.

Der schweizerische Elektrizitätsverbrauch (entspricht dem Landesverbrauch nach Abzug der Übertragungs- und Verteilverluste von 4.5 Mrd. kWh) stieg 2013 um 0.6% auf 59.3 Mrd. kWh (2012: 59.0 Mrd. kWh). Nach dem Rekordjahr 2010 mit 59.8 Mrd. kWh ist dies der zweithöchste Stromverbrauch der Schweiz. Die stärkste Verbrauchszunahme ergab sich mit +2.2% im zweiten Quartal, in den übrigen Quartalen veränderte sich der Stromverbrauch im Vergleich zu den Vorjahresquartalen nur geringfügig (–0.2% im 1. Quartal, +0.2% im 3. Quartal und +0.3% im 4. Quartal).

Einige wichtige Einflussgrössen auf den Elektrizitätsverbrauch zeigen im Jahre 2013 folgende Entwicklungen:

- Wirtschaftsentwicklung: Das Bruttoinlandprodukt (BIP) nahm 2013 um 2.0% zu (Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft, SECO).
- Bevölkerungsentwicklung: Die Bevölkerung der Schweiz steigt gemäss dem «mittleren» Bevölkerungsszenario von 2010, des Bundesamtes für Statistik (BFS) um rund 0.9% pro Jahr. (Das BFS hat noch keine offiziellen Daten

	Mrd. kWh	Veränderung gg. Vorjahr %
I. Elektrizitätserzeugung		
- Wasserkraftwerke	39,6	- 0,8
- Kernkraftwerke	24,8	+ 2,2
- Konventionell-thermische Kraftwerke und andere	3,9	+ 2,7
Total	68,3	+ 0,4
II. Verbrauch der Speicherpumpen	2,1	- 11,6
III. Ausfuhrüberschuss	2,4	+ 8,9
IV. Übertragungs- und Verteilverluste	4,5	+ 0,6
V. Elektrizitätsverbrauch	59,3	+ 0,6
Elektrizitätsverbrauch pro Kopf (kWh) [2012]	7 376 *	-

Tabelle. Elektrizitätserzeugung und -verbrauch 2013. *Die Angaben zur Wohnbevölkerung 2013 des BFS liegen noch nicht vor. (Quelle: BFE)

zur Entwicklung der Wohnbevölkerung im Jahr 2013 publiziert.)

- Witterung: 2013 nahmen die Heizgradtage gegenüber dem Vorjahr um 5.8% zu (siehe *Tabelle 1*). Da in der Schweiz rund 9% des Stromverbrauchs für das Heizen verwendet werden (Analysen des Energieverbrauchs nach Verwendungszweck, BFE/Prognos 2013), steigt damit auch der Stromverbrauch an.

Hohe inländische Elektrizitätsproduktion

Die Elektrizitätsproduktion (Landeserzeugung vor Abzug des Verbrauchs der Speicherpumpen von 2.1 Mrd. kWh) des schweizerischen Kraftwerkparks stieg 2013 um 0.4% auf 68.3 Mrd. kWh (2012: 68.0 Mrd. kWh). Nach dem Rekordjahr 2001 ist dies das zweithöchste jemals erzielte Produktionsergebnis. In den beiden Winterquartalen des Jahres lag die Inlanderzeugung über den entsprechenden Vorjahreswerten (1. Quartal: +4.8%, 4. Quartal: +5.3%). In den beiden Sommerquartalen wurde im Inland hingegen weniger Elektrizität erzeugt als in den entsprechenden Vorjahreswerten (2. Quartal: –3.4%, 3. Quartal: –4,1%).

Die Wasserkraftanlagen (Laufkraftwerke und Speicherkraftwerke) produzierten 0.8% weniger Elektrizität als im Vorjahr (Laufkraftwerke –0.4%, Speicherkraftwerke –1.2%). Im Sommer sank die Produktion der Wasserkraftwerke um 4.1%, in den beiden Winterquartalen ergab sich aber eine Produktionszunahme von 3.6%. Die Stromproduktion der fünf schweizerischen Kernkraftwerke stieg um 2.2% auf 24.8 Mrd. kWh (2012: 24.3 Mrd. kWh), wobei das Kernkraftwerk Leibstadt dank einer Leistungserhöhung einen neuen Produktionsrekord vermeldete. Die Verfügbarkeit des schweizerischen Kernkraftparks erreichte 86.1% (2012: 84.9%).

Am gesamten Elektrizitätsaufkommen waren die Wasserkraftwerke zu 57.9%, die Kernkraftwerke zu 36.4% sowie die konventionellthermischen und anderen Anlagen zu 5.7% beteiligt.

Exportüberschuss im Jahre 2013

Bei Importen von 36.2 Mrd. kWh und Exporten von 38.6 Mrd. kWh ergab sich 2013 ein Exportüberschuss von 2.4 Mrd. kWh (2012: Exportüberschuss von 2.2 Mrd. kWh). Im ersten und im vierten Quartal importierte die Schweiz per Saldo 1.7 Mrd. kWh (2012: 3.3 Mrd. kWh), im zweiten und dritten Quartal exportierte sie per Saldo 4.1 Mrd. kWh (2012: 5.5 Mrd. kWh).

Der Erlös aus den Stromexporten betrug 2386 Mio. Franken (6.22 Rp./kWh). Für die Stromimporte fielen Ausgaben von 2059 Mio. Franken an (5.71 Rp./kWh). Der positive Aussenhandelssaldo der Schweiz sank um 42.4% auf 327 Mio. Franken (2012: 771 Mio. Franken).

Hinweis: Im Rahmen von Umstrukturierungen in der Elektrizitätswirtschaft, zum Beispiel durch Fusionen von Handelsabteilungen, fielen ab Beginn 2013 bedeutende Bilanzkreisumsätze vor allem in Bezug auf Deutschland weg. Diese Änderung reduziert das Volumen der Exporte und Importe deutlich. Der Aussenhandelssaldo der Schweiz ist von dieser Änderung nur geringfügig betroffen.

(BFE)

Projekte für Energiepreis «Watt d'Or» einreichen

Das Bundesamt für Energie sucht die besten Energieprojekte: überraschende, innovative und zukunftsweisende Energie-Initiativen, Technologien, Produkte, Geräte, Anlagen, Dienstleistungen, Strategien, Gebäude oder energieeffiziente Raumkonzepte. Wer den «Watt d'Or» gewinnen will, kann sich bis zum 31. Juli 2014 bewerben. Der renommierte Energiepreis wird am 8. Januar 2015 verliehen. Mehr Infos gibt es auf: www.wattdor.ch.

Mit dem «Watt d'Or» ehrt das Bundesamt für Energie jedes Jahr Projekte, Personen und Organisationen, die durch ihre innovativen und zukunftsweisenden Ideen andere inspirieren und dazu motivieren, es ihnen gleichzutun. Der Schweizer Energiepreis wird seit 2006 für die folgenden fünf Kategorien vergeben: Gesellschaft, Energietechnologien, erneuerbare Energien, energieeffiziente Mobilität sowie Gebäude und Raum. Bewerben können sich Einzelpersonen, Vereine und Verbände sowie Gemeinden, Städte, Kantone, KMUs oder Organisationen aus Wissenschaft, Gesellschaft, Umwelt, Politik und Kultur. Für die letztjährige Ausgabe gingen 65 Dossiers ein.

Wer siegen will, muss die hochkarätige Fachjury unter der Leitung von Ständerätin *Pascale Bruderer* davon überzeugen, dass die Leistung den technologischen Fortschritt fördert und einen besonderen Nutzen für die Schweizer Energiepolitik birgt. Die Bewerbung soll nicht nur Experten, sondern auch Laien begeistern können. Voraussetzung ist, dass Projekte hauptsächlich zwischen August 2013 und Juli 2014 realisiert wurden. Die Verleihung findet am 8. Januar 2015 zum neunten Mal in Bern statt. Auf Preisgelder wird verzichtet. *Weitere Informationen finden man auf: www.wattdor.ch.*

Vorschlag einreichen

Formular Watt d'Or ausfüllen (Download: www.wattdor.ch), bis spätestens 31. Juli 2014 einsenden an: kommunikation@bfe.admin.ch oder Bundesamt für Energie, Watt d'Or, 3003 Bern

(BFE)

Rückblick Veranstaltungen

Berner Wassertag 2014 zur Kantonalen Wasserstrategie

Im Mittelpunkt des diesjährigen Berner Wassertags vom März 2014 stand die kantonale Wasserstrategie. Dank ihr können Konflikte rund um das Wasser gelöst und Verfahren beschleunigt werden. Am Wassertag zogen Politik, Verbände, Verwaltung und Wissenschaft Bilanz und formulierten ihre Erwartungen an die künftige Wasserstrategie.

In ihrem Eintretensreferat rief Regierungsrätin *Barbara Egger-Jenzer* die Zielsetzungen der Wasserstrategie in Erinnerung. Mit der Wasserstrategie wollte der Kanton ein Instrument schaffen, um die zunehmenden Interessenskonflikte rund um das Wasser frühzeitig zu identifizieren und zu entflechten. Dabei sollte insbesondere den höheren Anforderungen an die Wassernutzung als Folge demografischer, wirtschaftlicher und baulicher Entwicklungen Rechnung getragen werden. Interessenabwägungen des Kantons sollten transparenter und die Planungssicherheit für die Partner grösser werden.

Ziele wurden erreicht

Zahlreiche Ziele wurden erreicht. Schon der partizipative Prozess bei der Erarbeitung hat das Vertrauen der Anspruchsgruppen untereinander und gegenüber der Verwaltung gestärkt. Im Bereich der Wasserkraft zeigt die Wasserstrategie, welche Gewässerstrecken genutzt werden können und wo der Schutz Vorrang hat. So konnten unnötige Verfahren vermieden werden. Die klare Einteilung der Grundwasserfassungen in Prioritätsstufen hat jahrzehntelange Konflikte gelöst. Bei den Kläranlagen konnte Klarheit geschaffen werden, welche Anlagen in welcher Zeitperiode ausgebaut werden müssen. Dank der Strategie wurde auch innerhalb der kantonalen Verwaltung Klarheit und Transparenz geschaffen, was zu schnelleren Verfahren führte.

Neue Herausforderungen

Gesamthaft betrachtet ist die Strategie ein Erfolg. Bereits zeichnen sich aber neue Herausforderungen ab: Die neue Energiepolitik mit der verstärkten Nutzung der Wasserkraft sowie die Zunahme von Erdsonden kommen in Konflikt mit dem Gewässerschutz. Die unsicheren Auswirkungen des Klimawandels erhöhen die Wahrscheinlichkeit lokaler Wasserknappheit, der Nutzungsdruck seitens Landwirtschaft und Tourismus nimmt zu. Verstärkte Regulierungen anderer Politikbereiche wie Verkehr und Infrastrukturbauten schränken die Trinkwasserversorgung ein. Die Ausdehnung mittelgrosser ländlicher Gemeinden erhöhen die Anforderungen an die Trinkwasserversorgung.

Überarbeitung steht an

Der Kanton beabsichtigt deshalb, die Wasserstrategie in einem partizipativen Prozess zu überarbeiten und neue Elemente zu integrieren. Regierungsrätin *Barbara Egger-Jenzer* lud in ihrem Fazit Verbände, Branchen und Gemeinden ein, sich an diesem spannenden Prozess zu beteiligen. Zwischen den Referaten präsentierte die Gewässerschutzorganisation Aquaviva ihr Bildungsangebot für Schulen. Mit dabei waren Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Muristalden, welche lebhaft von ihren Erlebnistagen am Wasser berichteten.

(sanu)

Veranstaltungen

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

River Flow 2014
International Conference on Fluvial Hydraulics
September 3-5 | Lausanne | Switzerland

Anmeldung/*Inscription*

KOHS-Tagung/Symposium CIPC
Swiss competences in river engineering and restoration
Freitag, 5. September 2014/
Vendredi, 5. Septembre 2014
ETH/EPF Lausanne

Die jährlich von der «Kommission Hochwasserschutz» (KOHS) des SWV organisierte Tagung wird 2014 als spezielle Session im Rahmen der Internationalen Konferenz «River Flow 2014» in Lausanne durchgeführt./*Le symposium traditionnel organisé par la «Commission pour la protection contre les crues» (CIPC) de l'ASAE aura lieu le 5 septembre 2014 comme session spéciale dans le cadre de la conférence internationale «River Flow 2014» à Lausanne.*

Inhalt/Contenu

Angesprochen werden wie üblich Wasserbauer und weitere mit Revitalisierungen beschäftigte Fachleute aus der Privatwirtschaft und der Verwaltung. Den Schweizer Teilnehmern sowie dem Internationalen Publikum werden laufende Projekte und Entwicklungen zum Thema «Schweizerische Kompetenzen im Flussbau und Gewässerrevitalisierung» vorgestellt./*Le symposium est destiné comme d'habitude aux ingénieurs et aux spécialistes des aménagement et revitalisation des cours d'eau. Aux participants suisses, ainsi qu'au public international, seront présentés des projets actuels et des développements concernant le thème «Compétences suisses en aménagement et revitalisation des cours d'eau».*

Sprache/Langue

Die Vorträge werden ausnahmsweise in Englisch gehalten und zusammen mit weiteren Beiträgen in einem Tagungsband «Swiss competences in river engineering and restoration» publiziert, der sämtlichen Teilnehmenden an der Veranstaltung abgegeben wird. Es ist keine Simultanübersetzung vorgesehen./*Exceptionnellement, les conférences seront données en anglais et publiées dans le livre «Swiss competences in river engineering and restoration» qui sera offert à tous les participants. La traduction simultanée n'est pas prévue.*

Programm/Programme

Die Tagung wird wie üblich in drei Sessionen mit je vier Vorträgen abgehalten (ab 10:40 bis 18:10 Uhr). Das detaillierte Tagungsprogramm ist diesem Heft als Flyer beigelegt bzw. kann der Webseite unter www.swv.ch entnommen werden. Die Tagung wird auch von einer technischen Ausstellung begleitet, wo verschiedene Firmen ihre Dienstleistungen und Produkte vorstellen./*Le symposium a pour habitude trois sessions avec 4 présentations (de 10:40 à 18:10). Pour les détails voir le programme adjoint dans la présente revue ou sur le site web. Le symposium est accompagné par une exposition technique où différentes entreprises exposeront leurs services et produits.*

Tagungskosten/Frais

Mitglieder/*Membres*	CHF 230.–
Nichtmitglieder/*Nonmembres*	CHF 300.–
Studierende/*Etudiants*	CHF 115.–

Die Kosten verstehen sich inkl. Fachtagung, Tagungsband, Mittagessen, Pausenkaffee, exkl. 8% MWSt. Die Teilneh-

mer der Tagung haben auch die Gelegenheit, sich optional für ein Nachtessen vom 5. September 2014 auf dem Genfersee sowie eine Exkursion vom 6. September 2014 anzumelden./*Y inclus inscription au symposium, livre, repas de midi, café ; mais 8% TVA exclue. Les participants du symposium ont la possibilité de s'inscrire optionnellement à la croisière sur le Lac Léman avec un repas le vendredi soir 5 septembre 2014 et de prendre place à une excursion technique le samedi 6 septembre 2014.*

Anmeldung/Inscription

Anmeldungen sind ab sofort möglich. Bitte ausschliesslich einfach und bequem über die Webseite des SWV/*Inscriptions sont possible dès maintenant, uniquement par le site web de l'ASAE s.v.p:*

www.swv.ch/KOHS-Tagung-2014

Die Anmeldungen werden nach Eingang berücksichtigt. Teilnahmebestätigung und Rechnungsstellung erfolgen im August 2014./*Les inscriptions seront considerées par ordre d'arrivée. Confirmations et factures seront envoyées en août 2014.*

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

Anmeldung/*Inscription*

103. Hauptversammlung SWV/103e Assemblé générale de l'ASAE

Wasserwirtschaft zwischen Hoch- und Niedrigwasser/Aménagement des Eaux entre Etiages et Crues

11./12. September 2014, Veytaux/VD

11/12 septembre 2014, Veytaux/VD

Wir laden Mitglieder, Gäste und Interessierte ganz herzlich zur 103. Hauptversammlung mit begleitender Tagung ins Schloss Chillon am Genfersee ein. Die Referate vom ersten Tag widmen sich dem Thema «Wasserwirtschaft zwischen Hoch- und Niedrigwasser». Anschliessend findet die eigentliche Hauptversammlung mit den statutarischen Geschäften, gefolgt von Apéro und Abendessen, statt. An der Exkursion vom zweiten Tag haben wir die Gelegenheit, die Arbeiten zum Ausbau des Pumpspeicherwerkes der Forces Motrices Hongrin-Léman S.A. (FMHL) zu besichtigen./*Nous avons le plaisir d'inviter nos membres, invités et intéressés, à la 103ème Assemblée générale au Château de Chillon au bord du lac Léman. Les présentations de la première journée sont consacrées au thème de «L'aménagement des eaux entre étiage et crue». L'assemblée proprement dite se tiendra après les exposés conformément aux statuts. Ensuite, nous terminerons la journée avec un apéritif et un dîner dans ce cadre historique. Durant l'excursion du deuxième jour, nous aurons l'occasion de visiter les travaux visant à l'extension de l'usine de pompage-turbinage des Forces Motrices Hongrin-Léman S.A. (FMHL).*

Programm/Programme

Donnerstag, 11. September 2014/Jeudi, 11 septembre 2014

13:00 Eintreffen der Teilnehmenden/ *Arrivé des Participants*
13:35 Start zur Tagung/ *Debut du symposium*
17:00 Ende Tagungsteil/ *Fin du symposium*
17:10 Hauptversammlung SWV/ *Assemblée générale ASAE*
18:15 Apéro und Abendessen/ *Apéritif et dîner*

Traktanden HV/Ordre du jour AG

1. *Protokoll der 102. HV/Procès-verbal de la 102e AG*
2. *Jahresbericht 2013/ Rapport annuel 2013*
3. *Berichte aus den Fachbereichen/ Rapports des domaines*
4. *Jahresrechnung 2013, Revisionsbericht/Comptes annuels 2013 et rapport de révision*
5. *Entlastung der Organe/ Décharge aux organes compétents*
6. *Mitgliederbeiträge und Budget 2015/ Cotisation membres, budget 2015*
7. *Gesamterneuerungswahlen (2014–2017)/Elections (2014–2017)*
8. *Verschiedene Mitteilungen/ Communications diverses*
9. *Festlegen der HV 2015/Date et lieu de l'AG 2015*

Freitag, 12. September 2014/Vendredi, 12 septembre 2014

09:00 Abfahrt mit Bussen in Montreux/ *Départ du bus à Montreux*
09.30 Start Besichtigung des Projektes FMHL+/*Debut de la visite FMHL+*
14:30 Ende der Exkursion in Montreux/ Fin de la visite à Montreux

Das detaillierte Tagungsprogramm ist diesem Heft als Flyer beigelegt bzw. kann der Webseite entnommen werden./*Pour les détails voir le programme adjoint dans la présente revue ou sur le site web.*

Tagungssprachen/Langues

Die Vorträge werden in Deutsch oder Französisch gehalten. Es ist keine Simultanübersetzung vorgesehen, die Folien werden aber zweisprachig gezeigt./*Les conférences seront présentées en allemand ou en français. La traduction simultanée n'est pas prévue, mais les slides seront présentées en deux langues.*

Kosten/Frais

Für Einzelmitglieder und Vertreter von Kollektivmitgliedern des SWV gelten vergünstigte Tarife (exkl. 8% MWST.)/*Membres de l'ASAE profitent des tarifs préférentiels (8% TVA exclue):*

Fachtagung/Symposium

Mitgliede/*Membres*	CHF	90.–
Nichtmitglieder/Nonmembres	CHF	150.–
Studenten/*Etudiants*	CHF	50.–
HV/AG	CHF	0.–
Nachtessen/Dîner	CHF	150.–
Exkursion/Excursion	CHF	80.–

Anmeldung/Inscription

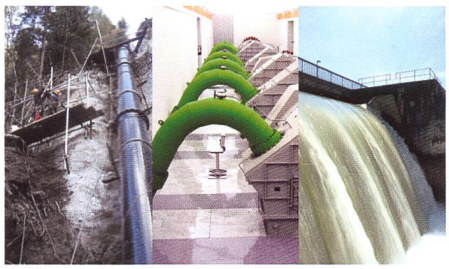
Ab sofort und bis zum 10. August 2014 über unsere Webseite./*Par le site web jusqu'au 10 août 2014.*

www.swv.ch/Hauptversammlung-2014

Berücksichtigung der Anmeldungen nach Eingang (mit Vorzug für Mitglieder)./*Les inscriptions seront considerées par ordre d'arrivée (préférence pour les membres).*

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

Fachtagung Wasserkraft 2014/Journée Technique Force hydraulique 2014
Bau, Betrieb und Instandhaltung von Wasserkraftwerken/Construction, exploitation et entretien des centrales hydroélectriques
Mittwoch, 19. November 2014, Hotel Arte, Olten/*Mercredi, 19 novembre 2014, Hôtel Arte, Olten*



Die von der Kommission Hydrosuisse des SWV bereits zum dritten Mal durchgeführte Tagung bezweckt den Austausch aktueller technischer Entwicklungen rund um die Wasserkraftnutzung./*Sur l'initiative de la commission Hydrosuisse de l'ASAE, le symposium a pour objectif de faciliter les échanges en matière de développements techniques actuels liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique.*

Zielpublikum/Publique cible
Angesprochen werden insbesondere Ingenieure und technische Fachleute von Wasserkraftbetreibern, Beratungsbüros und der Zulieferindustrie./*Le symposium est destiné en particulier aux ingénieurs et aux spécialistes des exploitations hydrauliques, des bureaux de conseil et des activités induites.*

Zielsetzung, Inhalt/But, contenu
Die Fachtagung bezweckt den Austausch zu aktuellen Entwicklungen aus Forschung und Praxis in den Bereichen Wasserbau, Stahlwasserbau, Maschinenbau, Elektrotechnik sowie Projektvorbereitung und -abwicklung. Das detaillierte Tagungsprogramm ist diesem Heft als Flyer beigelegt bzw. kann der Webseite entnommen werden. Tagungssprachen sind Deutsch und Französisch./*Le symposium a pour objectif de faciliter les échanges en matière de développements techniques actuels liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique. / Pour les détails voir le programme adjoint dans la présente revue ou sur le site web.*

Kosten/Frais
Für Einzelmitglieder und Vertreter von Kollektivmitgliedern des SWV gelten vergünstigte Tarife:/*Membres de l'ASAE profitent des tarifs préférentiels:*

Mitglieder/*Membres*	CHF 150.–
Nichtmitglieder/Nonmembres	CHF 230.–
Studenten/*Etudiants*	CHF 75.–

Inkl. Mittagessen und Pausenkaffee; exkl. 8% MWSt./*Sont inclus le repas de midi, les pauses café. 8% TVA exclue.*

Anmeldung/Inscription
Ab sofort ausschliesslich bequem und einfach über unsere Webseite:/*Inscriptions uniquement par le site web de l'ASAE s.v.p:* ***www.swv.ch/Tagung-Wasserkraft-2014***
Die Anmeldungen werden nach Eingang berücksichtigt. Bestätigung und Rechnungsstellung erfolgen im November 2014./*Les inscriptions seront considerées par ordre d'arrivée. Confirmations et factures seront envoyées en Novembre 2014.*

Agenda

Chamonix (F) 12./13.6.2014
Fachtagung Talsperrenkomitee 2014: Messverfahren und Überwachung bei Pumpspeicheranlagen (f/d)
Schweiz. Talsperrenkomitee (STK). Weitere Informationen unter folgendem Link: *www.swissdams.ch*

Kappel a.A. 19./20.6.2014
KOHS-Weiterbildungskurs 4. Serie: Revitalisierung von kleinen und mittleren Gewässern (d) **ausgebucht**
Kommission Hochwasserschutz (KOHS) des SWV. Erste Durchführung der neuen Kursserie. Informationen: *www.swv.ch*

Zürich 25.–27.6.2014
Internationales Wasserbau-Symposium VAW: Wasser- und Flussbau im Alpenraum (d)
VAW, ETH Zürich. Mitglieder SWV mit vergünstigten Konditionen. Weitere Informationen unter folgendem Link: *www.vaw.ethz.ch*

Lausanne 5.9.2014
KOHS-Tagung als Sondersession an River Flow 2014: Swiss competences in river engineering and restoration (e)
Kommission Hochwasserschutz (KOHS) des SWV, im Rahmen der Konferenz River Flow. Anmeldung: *www.swv.ch*

Wädenswil ab 6.9.2014
CAS in Süsswasserfische Europas – Ökologie & Management
ZHAW. Zertifikatslehrgang. Weitere Informationen und Anmeldung: *www.iunr.zhaw.ch/fische*

Veytaux 11./12.9.2014
Wasserwirtschaftstagung mit SWV-Hauptversammlung 2014
SWV. Weitere Informationen, siehe detailliertes Tagungsprogramm auf Seite 162 sowie beigelegten Flyer in dieser Ausgabe. Anmeldung: www.swv.ch

Kempten, A 25./26.9.2014
17. Internationales Anwenderforum Kleinwasserkraftwerke
OTTI. Mitglieder des SWV als Mitveranstalter und Medienpartner haben vergünstigte Teilnahmekonditionen. Infos: *www.otti.de*

Biel 30.10.–1.11.2014
Fachsymposium Fischmigration
Zweitägiges Fachsymposium sowie Exkursion Wasser-Agenda 21. Programm und weitere Information folgen: *www.wa21.ch/de/*

Olten 19.11.2014
Hydrosuisse-Fachtagung Wasserkraft 2014: Bau, Betrieb und Instandhaltung von Wasserkraftanlagen (d/f)
Kommission Hydrosuisse des SWV. Weitere Informationen, siehe detailliertes Tagungsprogramm auf Seite 163 sowie beigelegten Flyer in dieser Ausgabe. Anmeldung: www.swv.ch

Personen

Zum Rücktritt von Heinz Willi Weiss aus der Kommission Hochwasserschutz (KOHS)

Bild: Heinz Willi Weiss (B&H, 2012)

Per Ende Mai 2014 ist Heinz Willi Weiss nach 20-jährigem Engagement als Mitglied und Sekretär aus der Kommission Hochwasserschutz (KOHS) zurückgetreten. Er war Gründungsmitglied der Kommission, weshalb sein Rücktritt auch die Entstehungsgeschichte der Kommission in Erinnerung ruft, die am 29. März 1994 in Zürich konstituiert wurde.

Heinz Willi Weiss hat sich nach seinem Bauingenieurstudium an der ETH Zürich und einer Dissertation an der Universität

Witwatersrand in Johannesburg fast ausschliesslich – und wohl mit ganzer Leidenschaft – dem Schutzwasserbau, der Gefahrenplanung und hydrologischen Fragestellungen gewidmet. Abgesehen von einem frühen Abstecher zur damaligen Motor Columbus war er Zeit seines Berufslebens dem Ingenieur- und Beratungsunternehmen Basler & Hofmann AG mit Sitz in Zürich treu geblieben. Und er ist es nach 35 Jahren immer noch, inzwischen als freier Mitarbeiter.

Von Weitsicht und vielleicht auch Reisefieber zeugen nicht nur der 10-jährige Studien- und Lehraufenthalt in Südafrika, sondern auch die zahlreichen späteren Projekte in Zentralasien, die sich scheinbar problemlos mit Vorhaben im Reusstal oder am Pfäffikersee kombinieren liessen. Und von Weitsicht zeugt natürlich vor allem sein frühes Engagement bei den Diskussionen um die Gründung einer Arbeitsgruppe Hochwasserschutz. Gemäss seiner eigenen Einschätzung fehlte damals den Wasserbauern in der Schweiz eine Plattform für die Kommunikation und den Austausch. Nach diversen Vorgesprächen wurde die Arbeitsgruppe dann im Jahre 1994 als Kommission Hochwasserschutz (KOHS) im Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband (SWV) gegründet, mit *Heinz Willi Weiss* als deren Sekretär (vgl. dazu auch untenstehende Box zur KOHS).

Neben dem langjährigen, wohlgemerkt, ehrenamtlichen Engagement für die KOHS, fand *Heinz Willi Weiss* auch noch Zeit, sich als Autor für unsere Fach- und Verbandszeitschrift «Wasser Energie Luft» zu betätigen. Insgesamt sieben Fachbeiträge sind verbrieft, wobei rund die Hälfte schon vor seiner Tätigkeit für die KOHS publiziert wurden: die Beiträge handeln von der «Hochwasserschutzanalyse als Methode zur Beurteilung von Massnahmen» im Jahre 1980 über die «Wellenerosion am Hochrhein» im Jahre 1986 bis zum jüngsten Bericht über die «Revitalisierung der Reppisch bei Stallikon» im Jahre 2012.

Die Geschäftsstelle des SWV und die Redaktion der Zeitschrift «Wasser Energie Luft» danken *Heinz Willi Weiss* ganz herzlich für das langjährige Engagement in der Kommission und die zahlreichen wertvollen Beiträge für die Zeitschrift. Wir wünschen ihm alles Gute auf seinem Weg und freuen uns auf weitere Begegnungen, zum Beispiel an Veranstaltungen der KOHS.

Roger Pfammatter, SWV

20-jähriges Bestehen der KOHS

Die KOHS wurde auf Initiative des damaligen Direktors der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, Prof. Daniel Vischer, zusammen mit dem damaligen Vizedirektor des Bundesamtes für Wasserwirtschaft, Andreas Götz, und dem damaligen Direktor des SWV, Georg Weber, sowie dem designierten Kommissionssekretär Heinz Willi Weiss als «Fachgruppe Hochwasserschutz» ins Leben gerufen.

Die erste Aktennotiz von Prof. Daniel Vischer vom 25. Oktober 1993 betreffend Gründung einer «Fachgruppe Hochwasserschutz» im SWV gibt Aufschluss über die ursprüngliche Zielsetzung: «Sie soll eine Plattform sein für die Vertretung der Interessen des Wasserbaus innerhalb der Schweiz, die Ausbildung, den Informationsaustausch, die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse [...]. Die Mitglieder sollten aus Vertretern interessierter Ingenieurbüros und Unternehmungen bestehen sowie aus Forschungs- und Verwaltungsstellen und allenfalls Schwellenkorporationen bzw. Wuhrgenossenschaften. Die Mittel werden jene des SWV sein, die bekanntlich beschränkt sind. Immerhin dürften Ausgaben in der Grössenordnung von ein paar Tausend Franken [...] möglich sein.» Die konstituierende Sitzung fand am 29. März 1994 mit 13 Teilnehmenden beim ewz in Zürich statt. Bereits anlässlich dieser Sitzung wurde festgehalten, dass «die Frage nach einer Dame im Raum [steht], ist doch das Gremium bis anhin exklusiv Männersache».

20 Jahre später ist die KOHS auf 23 Mitglieder angewachsen – und hat nun seit gut einem Jahr immerhin eine Hydrologin in den erlauchten Männerkreis aufnehmen können. An den Zielsetzungen hat sich wenig geändert. Und die Kommission ist weiterhin ausgesprochen aktiv und erfolgreich. Neben diversen Facharbeiten für die Praxis, wie zum Beispiel die publizierten Empfehlungen zum Freibord, stehen mit den jährlichen KOHS-Tagungen und der bereits vierten Serie der erfolgreichen KOHS-Weiterbildungskurse vor allem die Ausbildung und der Fachaustausch der Wasserbauer im Vordergrund.

Literatur

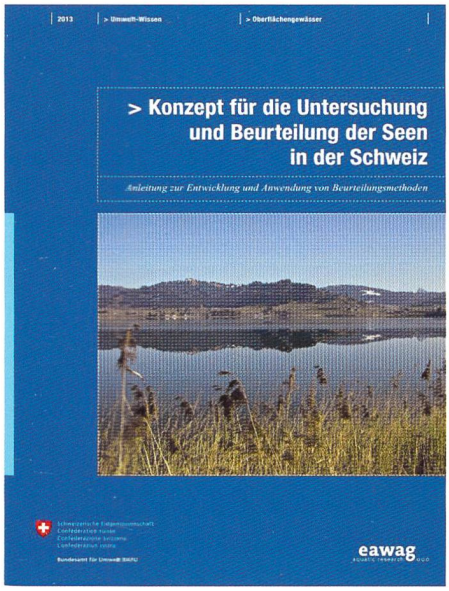
Messgeräte kontrollieren und Kalibrieren – Empfehlungen STK

Publikation: November 2013, Hrsg: Schweizerischeres Talsperrenkomitee (STK), Arbeitsgruppe Talsperrenbeobachtung, 20 Seiten inkl. Anhang, Bezug: als Download auf der Webseite des STK: www.swissdams.ch

Beschrieb: Messungen sind ein wichtiges Element der laufenden Überwachung von Stauanlagen. Dabei ist es natürlich von grosser Bedeutung, dass die Messresultate innerhalb der festgelegten Toleranzen die realen Werte abbilden. Die Funktionstüchtigkeit der Geräte ist dabei eine zentrale Voraussetzung. Die Empfehlung soll dazu beitragen, dass dem Ausspruch «Wer misst, misst Mist» aktiv widersprochen werden kann. Sie leistet damit einen wichtigen Beitrag an zuverlässige Messungen und für die Sicherheit der Stauanlagen. Die Adressaten der Empfehlungen sind alle Personen, welche mit Aufgaben betreffend die Überwachung von Stauanlagen – insbesondere bei solchen mit Messeinrichtungen – betraut sind (Stauanlagenwärter, Betreiber, erfahrene Fachpersonen, Experten, Aufsichtsbehörde usw.). Es handelt sich um einen neu erarbeiteten und publizierten Bericht des Schweizerischen Talsperrenkomitees (STK). Die bereits früher zum Thema publizierten Berichte «Geodätische und photogrammetrische Deformationsmessung für die Überwachung der Stauanlagen» (1993/1997), «Geodäsie für die Überwachung von Stauanlagen» (2013) sowie «Messanlagen zur Stauanlagenüberwa-

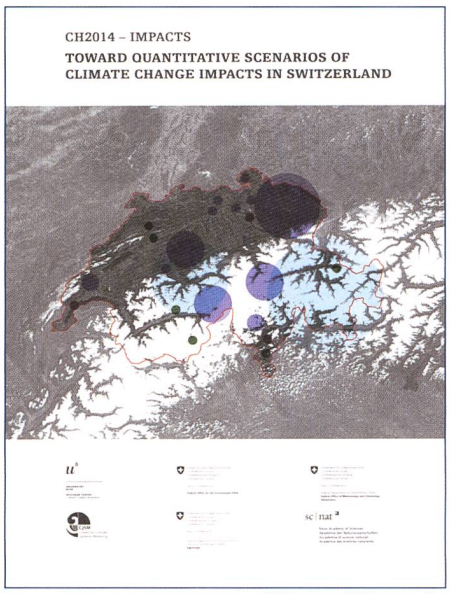
chung: Konzept, Zuverlässigkeit und Redundanz» (2007) haben weiterhin Gültigkeit und sind bei Bedarf ebenfalls beizuziehen.
(STK/Pfa)

Untersuchung und Beurteilung der Seen in der Schweiz



Publikation: 2013, Hrsg: Bundesamt für Umwelt, BAFU, Reihe: Umwelt-Wissen, Nummer: UW-1326-D, 37 Seiten, Format A4, Bezug, als Download auf der Webseite des BAFU: www.bafu.admin.ch/UW-1326-D.
Beschrieb: Die Publikation beschreibt das Konzept für die ökologische Zustandsbeurteilung der Schweizer Seen. Das Konzept ist Bestandteil des Modul-Stufen-Konzepts zur Untersuchung und Beurteilung der Oberflächengewässer. Es erläutert die Anwendung von Instrumenten zur Entscheidungsunterstützung bei der Entwicklung und Anwendung von Modulen für Seenbeurteilungen und gibt einen Überblick über die Priorisierung der Modulentwicklung.
(BAFU)

CH 2014 – Toward Quantitative Scenarios of Climate Change Impacts in Switzerland



Publikation: April 2014, Hrsg: OCCR, FOEN, MeteoSwiss, C2SM, Agroscope und Pro Clim, 136 Seiten, Bezug: als Download auf der Webseite: www.ch2014-impacts.ch
Beschrieb: Der Bericht «CH2014-Impacts» präsentiert die Resultate der gemeinsamen Anstrengung von 15 Schweizer Forschungsinstitutionen zur Quantifizierung möglicher Folgen der Klimaveränderung in der Schweiz. Der Bericht in Englisch sowie die Zusammenfassungen in Deutsch, Französisch und Italienisch können auf der Webseite heruntergeladen werden.
(CH2014)

Die Themen der deutschen «Wasserwirtschaft» 6-2014

- *Viktor Kaplan – Höhen und Tiefen eines Erfinderlebens*
  Gerlind Weber, Gunter Weber
- *Viktor Kaplan und sein in Brünn geschaffenes Werk*
  Michal Kotoul
- *Die Entwicklung der Kaplan-Turbine*
  Stefan Gössinger , Christian Bauer
- *Viktor Kaplan und seine bahnbrechenden Erfindungen – Zum Andenken an das 100-jährige Jubiläum der Patenteinreichung*
  Helmut Jaberg
- *Viktor Kaplan und seine Turbine bei Voith*
  Leopold Heninger, Hermann Schweickert
- *Gegenwart und Zukunft der Kaplan-Turbine bei Andritz Hydro*
  Markus Schneeberger

Stellenangebot

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Wasserbauingenieur/-in 100%

Die Thurauen sind eine faszinierende und naturnahe Flusslandschaft, deren Renaturierung zum grössten Auengebiet des schweizerischen Mittellandes unsere 7 Mitarbeiter der Sektion Bau in der Abteilung Wasserbau stolz macht. Die ökologische Aufwertung der Auen zusammen mit dem verbesserten **Hochwasserschutz** und der gezielten Förderung des Naherholungsgebiets sind unsere Ziele. Jetzt warten neue Herausforderungen bei der Weiterführung des Thurauenprojektes sowie bei den Projekten am Altbach in Kloten und an der Eulach in Räterschen, dafür brauchen wir Ihre Unterstützung.
Bei der Koordination der komplexen Wasserbauvorhaben profitieren Sie von Ihrer mehrjährigen Erfahrung in der **Leitung von anspruchsvollen Projekten** im Bereich Wasserbau und zählen auf Ihre Ausbildung als Bau- oder Kulturingenieur ETH oder einer ähnlichen Fachrichtung. Dabei setzen Sie auf Ihre Kenntnisse des integralen Hochwasserschutzes und des naturnahen Wasserbaus. Die Führung der interdisziplinären Projektteams und das Steuern mehrerer Wasserbauvorhaben sind anspruchsvoll und verlangen nach Geschick und strukturiertem Vorgehen in Führung und Kommunikation mit unterschiedlichen Anspruchsgruppen.
Wollen Sie Spuren hinterlassen? Wenn Sie sich mit uns bei der Baudirektion engagieren, prägen Sie das Gesicht des Kantons Zürich mit. Dabei können wir ein spannendes Umfeld anbieten – und das 2 Minuten vom Hauptbahnhof entfernt.
Dr. Matthias Oplatka ist Sektionsleiter Bau und vielleicht Ihr künftiger Chef. Er ist gerne für Ihre konkreten Fragen da. Sie erreichen ihn unter 043 259 32 11. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung mit Referenz-Nr. 2072 im pdf-Format: jobs_awel@bd.zh.ch.
Ihr neues Umfeld: www.awel.zh.ch, weitere Stellen: www.zh.ch/jobs.

Stellenangebot

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

Das Bundesamt für Energie BFE ist das Kompetenzzentrum für Fragen der Energieversorgung und der Energienutzung im Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Zu seinen Aufgaben zählt die Aufsicht über die Sicherheit aller Stauanlagen in der Schweiz. Diese umfasst die Sicherstellung der Sicherheit der grösseren Anlagen und die Unterstützung der Kantone bei der Sicherheitsaufsicht der kleineren Anlagen, wie auch die Entwicklung der Sicherheitskonzepte und die Vorbereitung der notwendigen Umsetzungsunterlagen. Für die Übernahme der anspruchsvollen Aufgaben im Bereich der grösseren Anlagen suchen wir eine/einen zusätzliche/n Spezialistin/Spezialisten.

Fachspezialist/in Stauanlagensicherheit 80 - 100 %

Als Verantwortliche/r für die direkte Aufsicht der ca. 35 Ihnen zugewiesenen Stauanlagen kontrollieren Sie den Bau, den Zustand und das Verhalten der Anlagen und prüfen die sicherheitstechnischen Unterlagen. Sie nehmen auch die Aufgaben der Aufsichtsbehörde in Sachen Notfallplanung der Ihnen zugewiesenen Anlagen wahr. Entsprechend Ihren Kenntnissen unterstützen Sie ferner die weiteren Fachspezialisten der Sektion in ihren Aufgaben.

Für diese vielseitigen und anspruchsvollen Aufgaben suchen wir einen/eine Bauingenieur/in mit Masterabschluss (ETH oder gleichwertig) mit einer zielgerichteten Arbeitsweise, ausgeprägtem Verantwortungsbewusstsein, Flexibilität und Initiative. Idealerweise verfügen Sie über Erfahrung in der Projektierung, Realisierung oder Überwachung von Wasserbauten wie auch über fundierte Kenntnisse in einem der folgenden Spezialgebiete: Felsmechanik, Geotechnik, Geologie, Strukturmechanik, Baumaterialien, Hydrologie, Hydraulik. Eine analytische und strukturierte Denkweise, gute Kenntnisse zweier Landessprachen und des Englischen, Teamfähigkeit und Reisebereitschaft in der Schweiz runden Ihr Profil ab. Wenn Sie sich in diesem Profil wieder erkennen und sich für die Sicherheit der Stauanlagen engagieren wollen, freuen wir uns auf Ihre Bewerbungsunterlagen. Es erwarten Sie gute Arbeitsbedingungen und ausgezeichnete Sozialleistungen.

Ihre Bewerbung senden Sie bitte vorzugsweise online oder an folgende Adresse: Bundesamt für Energie, Human Resources, Corinne Tröhler, Postfach, 3003 Bern

Online-Bewerbung: www.stelle.admin.ch, Stichwort: xxxx

Auskunft erteilt gerne Herr Dr. Georges Darbre, Beauftragter für die Sicherheit der Talsperren, Tel. 031 325 54 91, georges.darbre@bfe.admin.ch

Weitere interessante Stellenangebote der Bundesverwaltung finden Sie unter **www.stelle.admin.ch**

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

Das Bundesamt für Energie BFE ist das Kompetenzzentrum für Fragen der Energieversorgung und der Energienutzung im Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Zu seinen Aufgaben zählt die Aufsicht über die Sicherheit aller Stauanlagen in der Schweiz. Diese umfasst die direkte Sicherheitsaufsicht über die grösseren Anlagen und die Oberaufsicht über die Kantone bei deren Sicherheitsaufsicht der kleineren Anlagen, wie auch die Entwicklung des Sicherheitskonzeptes und die Vorbereitung der notwendigen Umsetzungsgrundlagen. Für die Erarbeitung von sicherheitstechnischen Grundlagen suchen wir einen/eine

Fachspezialist/in sicherheitstechnische Grundlagen für Stauanlagen 80 - 100 %

In Ihrer Funktion sind Sie verantwortlich für das Erarbeiten von fachtechnischen Grundlagen im Bereich der Stauanlagensicherheit. Dafür bereiten Sie Forschungsvorhaben und Studienaufträge vor und begleiten diese. Zudem führen Sie sicherheitstechnische Studien und Abklärungen durch. In Zusammenarbeit mit Hochschulen, Kantonen und Fachorganisationen halten Sie Weiterbildungsveranstaltungen und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des Fachwissens in der Schweiz. Die Vertretung des BFE in Fachgremien sowie das Beantworten von Anfragen gehören auch zum spannenden Aufgabengebiet dazu.

Für diese Funktion erwarten wir einen Masterabschluss als Bau- oder Kulturingenieur/in ETH (vorzugsweise mit Promotion) und mehrjährige Erfahrung im Bereich des Talsperrenbaus, der Talsperrensicherheit oder in einem verwandten Gebiet. Die Fähigkeit, komplexe Sachverhalte zu synthetisieren und klar darzustellen ist eine zusätzliche Anforderung. Verhandlungssicherheit in zwei Amtssprachen und in Englisch, Teamfähigkeit sowie Verständnis für die Rolle einer Sicherheitsaufsichtsbehörde runden Ihr Kompetenzenprofil ab.

Ihre Bewerbung senden Sie bitte vorzugsweise online oder an folgende Adresse: Bundesamt für Energie, Human Resources, Corinne Tröhler, Postfach, 3003 Bern

Online-Bewerbung: www.stelle.admin.ch, Stichwort: 13805

Auskunft erteilt gerne Herr Dr. Georges Darbre, Beauftragter für die Sicherheit der Talsperren, Tel. 031 325 54 91, georges.darbre@bfe.admin.ch

Weitere interessante Stellenangebote der Bundesverwaltung finden Sie unter **www.stelle.admin.ch**