

EnergieSchweiz

Newsletter Kleinwasserkraft



In eigener Sache

Neuorganisation des Programms

Wie im Newsletter Nr. 13 angekündigt sind mittlerweile verschiedene organisatorische Änderungen im Programm Kleinwasserkraftwerke in Kraft getreten. Die Anpassungen waren aufgrund des neuen Konzepts „EnergieSchweiz 2011 – 2020“ erforderlich.

Entsprechend des neuen Konzeptes wird das Programm wieder direkt vom Bundesamt für Energie koordiniert. Ausserdem sind neue Partner hinzugekommen, welche unterschiedliche Bereiche abdecken.

Rita Kobler beim BFE neu für die Kleinwasserkraft zuständig

Auch innerhalb des BFE's haben sich Anpassungen ergeben. Die Förderung der Kleinwasserkraft wird neu wieder durch die Sektion Erneuerbare Energien koordiniert (nach etwas mehr als einem Zwischenjahr in der Sektion Wasserkraft) und ist somit auch organisatorisch wieder stärker in das Programm EnergieSchweiz integriert. Dies hat auch personelle Änderungen zur Folge: während dem sich der bisherige Verantwortliche Bernhard Hohl in Zukunft ausschliesslich auf die Grosswasserkraft fokussiert, hat Rita Kobler (Bild) seit Februar 2012 die Leitung der Aktivitäten im Bereich Kleinwasserkraft übernommen.

Rita Kobler ist diplomierte Umwelt-Naturwissenschaftlerin ETH und arbeitete in den vergangenen 6 Jahren bei der EWZ in Zürich. Nach einer Zusatzausbildung im Bereich Gebäudeenergie betreut sie beim BFE seit dem 1. Februar die beiden Bereiche Wärmepumpen und Kleinwasserkraft.

Das Newsletter Team freut sich auf die Zusammenarbeit mit Rita Kobler und wünscht Ihr viel Erfolg und Freude mit den Aktivitäten im Bereich der Kleinwasserkraft!

Finanzhilfen an Grobanalysen

Wie in den vergangenen Jahren sind auch 2012 wieder Beiträge an Grobanalysen möglich. Die Vergabe der Beiträge wird neu durch die Skat Consulting AG in St. Gallen koordiniert. Das Gesuchsformular wurde angepasst und kann unter www.kleinwasserkraft.ch heruntergeladen werden¹. Die Rahmenbedingungen bleiben unverändert und sind in den Merkblättern 1 bis 3 zusammengefasst.

Infostellen

Die Infostellen bieten unverändert eine kostenlose Erstberatung an. Dabei kommen die bewährten Partner zum Einsatz. Die Kontaktadressen finden Sie im Adressblock am Ende dieses Newsletters.

Newsletter Deutsch und Französisch

Der Newsletter erscheint wie bisher in drei Ausgaben pro Jahr und wird in Zusammenarbeit zwischen der Skat Consulting AG und mhyLab erstellt. Neu ist ein Fenster für Verbandsnachrichten des ISKBs / ADUR reserviert.

Übrigens: Das Newsletter Team ist auch sehr an Ihren Hinweisen und Mitteilungen interessiert!

Newsletter Italienisch

Neu werden sämtliche Ausgaben durch die Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) auch in

¹ www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03873/index.html?lang=de&dossier_id=03888

Italienisch übersetzt. Die Registrierung für den italienischsprachigen Newsletter erfolgt direkt über die Webseite².

Forschung und Entwicklung

Kleinwasserkraft und Energiespeicherung

Der Ausbau der erneuerbaren Energien bewirkt verstärkt eine dezentrale und intermittierende Produktion. Im Rahmen einer Doktorarbeit an der EPFL Lausanne untersuchte Nicolas Crettenand^[1] Möglichkeiten, neben der Menge an erneuerbarer Energie auch die flexible Produktion und dezentrale Energiespeicherung zu fördern. Eine mögliche Anwendung wären Kleinwasserkraftwerke im Speicher- und Pumpspeicherbetrieb.

Im Rahmen der Doktorarbeit wurde das technische Potenzial von Kleinwasserkraftwerken im Speicher- und Pumpspeicherbetrieb analysiert. Dabei wurde eine optimierte Nutzung von bestehenden und geplanten Reservoirs untersucht; dies, um keinen zusätzlichen Widerstand zu generieren und die erforderlichen Investitionen tief zu halten. Im Kanton Wallis wurden beispielsweise elf Projekte in Fliessgewässern, wie auch in Beschneigungsanlagen, in der Bewässerung und in ehemaliger militärischer Infrastruktur identifiziert.

Gemäss der Doktorarbeit beträgt das Gesamtpotenzial in der Schweiz für den Speicherbetrieb 200 bis 300 MW, und 80 bis 150 MW für den Pumpspeicherbetrieb. Davon sind 106 MW, bzw. 15 MW, bereits erschlossen. Für eine weitere Entwicklung dieses Potenzials, welches dasjenige der Grosswasserkraft ergänzt, wären verschiedene Anpassungen des heutigen institutionellen Rahmens erforderlich. Nicolas Crettenand schlägt in seiner Dissertation folgende Änderungsmöglichkeiten vor:

- Die KEV so anpassen, dass nicht nur Laufkraftwerke gefördert werden.
- Einführung von Anforderungen für die Regulierung des Stromnetzes aus erneuerbaren Energiequellen
- CO₂-Gutschriften (als Alternative zur Förderung durch die KEV oder Vermarktung des Ökostromes) und grüne Zertifikate, abhängig vom Produktionsprofil (z.B. Differenzierung zwischen Spitzen- und Bandstrom), die Speicherbetriebe fördern könnten.

² www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03872/03887/index.html?lang=it

^[1] Weitere Auskunft erteilt Nicolas Crettenand (nicolas.crettenand@epfl.ch). Die Doktorarbeit wird am 20. Juni 2012 an der EPFL öffentlich vorgestellt. Crettenand ist Bauingenieur (EPFL, 2006). Nach einem Jahr in Madagaskar in Wasserversorgungsprojekten hat er in der Schweiz u.a. auf Kleinwasserkraftprojekten gearbeitet. Im 2009 begann er seine Doktorarbeit zur Kleinwasserkraft am MIR Lehrstuhl und Energy Center an der EPFL.

Nicolas Crettenand kommt zum Schluss, dass kleine Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke in der dezentralen Stromerzeugung eine wichtige Rolle im Bereich Netzregulierung und Energiespeicherung spielen könnten. Die Doktorarbeit weist darauf hin, dass das technische Potenzial in der Schweiz so wichtig ist, dass eine Anpassung des institutionellen Rahmens gerechtfertigt wäre.

Das BFE hat die Entstehung der Arbeit mit Interesse verfolgt. Die Dissertation zeigt verschiedene Aspekte, Hemmnisse und Potenziale der Kleinwasserkraft und der politischen Rahmenbedingungen auf. Das BFE gratuliert Herr Crettenand zu seiner Arbeit und wünscht ihm für die Zukunft alles Gute.

Verbandsnachrichten ISKB / ADUR³

Niederdruck-Potenziale: Schlüssel für die weitere Entwicklung der Kleinwasserkraft

Auf dem Weg in die atomfreie Energiezukunft spielen die erneuerbaren Energien eine zentrale Rolle. Damit verbunden sind zumeist Wechselwirkungen mit Mensch und Umwelt. Dass diese durchaus positiv sein können, wird am Beispiel der Erneuerung von Niederdruck Kleinwasserkraftwerken erläutert.

Im Bereich der Niederdruck-Kleinwasserkraftwerke ist noch viel Energiepotenzial vorhanden. Früher erzeugten über 7'000 Kleinwasserkraftwerke in Mühlen, Sägereien, Schmieden, Textilfabriken und anderen Maschinenhallen mechanische Energie für die Produktion. Diese Kraftwerke waren der Motor für die wirtschaftliche Entwicklung der Schweiz. Heute bestehen noch etwas mehr als 1'000 Kraftwerke. Bei vielen sich noch im Betrieb befindlichen Kleinwasserkraftwerken lässt sich die Produktion deutlich steigern, und die stillgelegten Anlagen sind Teil der Schweizer Tradition.

Verschwinden lassen oder reaktivieren?

Viele der existierenden Niederdruckstandorte sind mässig gut erhalten, von Überschwemmungen und punktuellen Reparaturen gezeichnet, und erfordern einen Grundsatzentscheid zur weiteren Verwendung. Wird eine Schwelle zurückgebaut, verbessert sich zwar das Gewässerkontinuum und die Fischwanderung wird vereinfacht, aber das Energiepotenzial wird gegen Null reduziert.

³ Text: Jean Marie Rouiller, Präsident ADUR und Raymond Chenal, Sekretär ADUR

Wird im Gegensatz dazu ein Standort reaktiviert, sind folgende positiven Aspekte zu betonen:

- Saubere und erneuerbare Energie
- Keine Wasserverluste (wie bei Bewässerung)
- Kein Einfluss auf die Wasserqualität
- Kein Einfluss auf den Rückgang der Fischpopulation
- Sicherung und Erhaltung des Uferbereichs
- Schaffung von Rückzugsbecken während Trockenzeiten
- Verringerung der Auswirkungen von Hochwasser
- Entnahme von Treibgut (Plastiksäcke, Flaschen, Pneus, etc.)
- Erhalt von Objekten des Heimatschutzes
- Finanzierung von Fischaufstiegshilfen und ökologische Verbesserungsmassnahmen

Eine Erneuerung zur optimalen Integration in die Umwelt

Bei einer Erneuerung wird der Planer versuchen, durch Erhöhung des Durchflusses das verfügbare Potenzial optimal auszunutzen. Dabei wird nicht nur die Hochwasser-Charakteristik untersucht, sondern auch die Auswirkungen auf Fauna und Flora. In den Studien werden ökologische Ausgleichsmassnahmen identifiziert, welche die Integration der Anlagen in die Umwelt verbessern.

Ein aktuelles Projekt: La Foulaz bei Vallorbe



Überschwemmte Gebiete bei mittlerem Abfluss (ca. 25 m³/s)

Während eine erste Nutzung des Standorts La Foulaz bei Vallorbe bereits im Jahr 1657 erfolgte, ist dieser seit mehr als 40 Jahren aufgegeben. Mit einer Fallhöhe von 2.2 Metern und 10 m³/s Ausbauwassermenge ist eine Jahresproduktion von gut 710'000 Kilowattstunden pro Jahr möglich. Dies bestätigt eindrücklich die obig genannten Ausführungen. Beim geplanten Erneuerungsprojekt werden verschiedene Umweltauflagen berücksichtigt. Der Oberwasserspiegel kann bis zu einem Abfluss von 50 m³/s

konstant gehalten werden. Mit der Erneuerung wird die Fischdurchgängigkeit flussaufwärts und abwärts wieder ermöglicht und das historische Gebäude renoviert. Die Inbetriebnahme ist auf 2013 geplant.



Aktuelle Situation oberhalb der Schwelle bei tiefem Wasserstand (ca. 2.5 m³/s)

Der Verband ISKB/ADUR wünscht sich, dass Kleinwasserkraftwerke dank der grünen Stromproduktion und den ökologischen Verbesserungen an Fließgewässern, aquatischen Lebewesen und Ufergebieten als Aufwertung betrachtet werden.

Kleinwasserkraft allgemein

Weitere News zur Kleinwasserkraft

Verschiedene Medien schreiben regelmässig zur Kleinwasserkraft. Im Folgenden der Versuch einer Übersicht.

- „Das Kleinkraftwerk“, die zweisprachige Verbandszeitschrift von ISKB / ADUR im Format A5, erscheint 3-mal jährlich in einer Auflage von 1'400 Exemplaren. Im Kleinkraftwerk erscheinen Erfahrungsberichte, aber auch über geplante Änderungen bei den gesetzlichen Rahmenbedingungen. Die nächste Ausgabe erscheint im Mai 2012 mit Artikeln zur Gegendruckturbine und Turbinen in der Trinkwasserversorgung. Das Zielpublikum sind die Mitglieder von ISKB und ADUR, also einer mit der Kleinwasserkraft vertrauten Leserschaft⁴.
- „Wasser Energie Luft“, die Verbandszeitschrift des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband SWV, erscheint 4-mal jährlich mit Fachartikeln und Nachrichten zu aktuellen Fragen und Projekten der Wasser- und Energiewirtschaft in einer Auflage von 1'800 Exemplaren⁵.

⁴ www.iskb.ch/zeitschrift-das-kleinkraftwerk/

⁵ www.swv.ch/Publikationen/Fachzeitschrift-WEL

- „Erneuerbare Energien“ erscheint 6-mal jährlich in Deutsch und Französisch in einer Auflage von 7'000 Exemplaren. Die Zeitschrift wird von der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie SSES in Zusammenarbeit mit Swissolar herausgegeben und bringt regelmässig Artikel zur Kleinwasserkraft⁶.
- „Wasserkraft und Energie“ ist eine Fachzeitschrift aus Deutschland mit regelmässigen Artikeln aus der Schweiz. Die Zeitschrift erscheint 4-mal jährlich in einer Auflage von 1800 Exemplaren⁷.
- Im französisch sprachigen Raum existiert zudem die „Hydroénergie revue“⁸. Die Zeitschrift erscheint 2-mal jährlich im Format A5, mit vielen Anzeigen zu elektromechanischer Ausrüstung und Konzessionen.

In elektronischer Form existieren verschiedene weitere Newsletter, wie:

- Newsetter A EE⁹ der Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.
- ee-news.ch, ein wöchentlich versandter Newsletter mit Beiträgen zu den verschiedenen Technologien der erneuerbaren Energien
- Newsletter Wasser-Agenda 21¹⁰, erscheint zwei bis drei Mal jährlich und informiert über Entwicklungen bei der Wasser-Agenda 21 und Neuigkeiten aus der Wasserwirtschaft
- Newsletter des Energie-Clusters¹¹, mit Neuigkeiten aus den verschiedensten Bereichen der Energietechnik, erscheint 18-mal jährlich und erreicht rund 35'000 Abonnenten

Mitteilungen

- Am 28. April 2012 fand in Cormoret die **Fachtagung und Generalversammlung des ISKB/ADUR** mit ungefähr 80 Teilnehmern statt. Am Vormittag präsentierte Rita Kobler (BFE) die Kleinwasserkraft-Aktivitäten des BFE, Markus Hintermann (Hydro-Solar) die Vorteile eines Schlauchwehrs und Nicolas Crettenand (EPFL) die Möglichkeiten von dezentralen Pumpspeicher-Kleinwasserkraftwerken. Die Problematik der Kleinwasserkraft aus Sicht der Fischerei wurde durch den Fischereinspektor des Kantons Bern erläutert. Im Anschluss zeigte Bernard Romy seinen Film „La Suze“ zur Geschichte der Kleinwasserkraft am gleichnamigen Fluss. An der Generalversammlung wurde der **neue Präsident NR Jakob Büchler** vorgestellt. Er löst Toni

Eberhard ab, der den Verband jahrelang geführt hatte. Der neue Präsident wird durch die beiden Vizepräsidenten Andreas Marti und Jean Marie Rouiller unterstützt.

Die Veranstaltung wurde mit Besichtigungen des Solarkraftwerks auf dem Mont Soleil, des Windkraftwerks auf dem Mont Crosin und des mit einem Schlauchwehr ausgestatteten Kleinwasserkraftwerks in Cormoret abgerundet.

- Bis Ende Juli können Projekt-Vorschläge für den **Watt d'Or** – die prestigeträchtige Auszeichnung des Bundesamts für Energie – eingereicht werden. Gesucht werden überraschende, innovative und zukunftsweisende Energie-Initiativen, Technologien, Produkte, Geräte, Anlagen, Dienstleistungen, Strategien, Gebäude oder energieeffiziente Raumkonzepte. Kurz: Gesucht werden Bestleistungen im Energiebereich! Details finden sich unter www.wattdor.ch.
- Bis zum 11. Mai 2012 lief die Anhörung zur **Stauanlagenverordnung**. Die Anhörungsunterlagen sind auf dem Internet aufgeschaltet¹².
- Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) entwickelte eine **Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers** in der Schweiz. Im Leitbild Einzugsgebietsmanagement wurde der Ansatz der integralen Bewirtschaftung des Wassers im Einzugsgebiet – kurz Einzugsgebietsmanagement – definiert. In der Anleitung werden Grundsätze aus dem Leitbild konkretisiert und Hilfestellung für das methodische Vorgehen gegeben. Die Konkretisierung besteht nicht in einheitlichen Standardlösungen. Vielmehr erfolgt die Hilfestellung, indem Umsetzungsoptionen erläutert und anhand von Fallbeispielen aufgezeigt werden. Wo verfügbar wird auf bestehende Methoden, Instrumente und in der Praxis erprobte Umsetzungsmodelle zurückgegriffen.¹³
- Die im Gewässerschutzgesetz aufgeführten Ziele und neuen Aufgaben bedingen untereinander eine Koordination, was in den Bestimmungen auch explizit gefordert wird. Dabei müssen die Vorhaben im Einzugsgebiet abgestimmt werden. Das Modul **„Koordination wasserwirtschaftlicher Vorhaben“** der Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer ist diesem Koordinationsgebot gewidmet und neu auf dem Internet publiziert¹⁴.
- Das BAFU arbeitet an weiteren Hilfen für den **Vollzug der Renaturierung der Gewässer**¹⁵. Die aktuellsten Dokumente werden jeweils auf der BAFU Homepage aufgeschaltet. In diesem Zusammenhang läuft noch bis zum 1. Juni 2012 die Anhörung „Sanierung Geschiebehauhalt – Strategische Planung“

⁶ www.sses.ch/104.html

⁷ www.wasserkraft-und-energie.de/

⁸ Abonnemente: +33 3 82 89 76 12, hydroenergie@wanadoo.fr (keine Internetseite)

⁹ www.aee.ch/de/newsletter.html

¹⁰ www.wa21.ch

¹¹ www.energie-cluster.ch

¹² www.admin.ch/ch/d/gg/pc/pendent.html

¹³ www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01652/index.html?lang=de

¹⁴ www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/11360/index.html?lang=de

¹⁵ www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/



(französisch sprachige Version Frist 29. Juni 2012)¹⁶. Das Modul "Wiederherstellung der Fischwanderung: Strategische Planung – Ein Modul der Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer"¹⁷ und die Publikation „Wiederherstellung der Fischauf- und abwanderung bei Wasserkraftwerken - Checkliste Best practice“¹⁸ wurde bereits im Februar aufgeschaltet.

- Am 3. und 4. April 2012 fanden die „journées techniques de Grenoble“ (Frankreich) statt, organisiert durch das Syndicat français des acteurs de l'hydro-électricité¹⁹. Tendenziell zeigte sich ein zunehmendes Interesse an Schweizer Erfahrung in der Turbinierung von Trinkwasser. Vorerst sind aber trotz bestehendem Potenzial zwei Hürden zu meistern: Einerseits administrative Verzögerung aufgrund gesundheitlicher Bedenken, andererseits die mangelnde Bereitschaft von Trinkwasser-Versorgern.
- Romande Energie hat am 13. März 2012 in der Gemeinde Morges zwei neue Trinkwasser-Turbinen in Betrieb genommen: eine Gegendruck-Pelton-turbine und eine rückwärtslaufende Pumpe. Die Erneuerung bewirkt eine Produktionssteigerung um 475'000 kWh/a, beziehungsweise 106%.
- Im Schreiben vom Dezember 2011 teilt die Swissgrid mit, dass mit dem erfolgten Abbau der **Warteliste** im Juli 2011 die verfügbaren **KEV**-Mittel bereits wieder erschöpft sind und 2012 keine weiteren Freigaben erteilt werden können²⁰.
- Insbesondere bei Kleinstwasserkraftwerken können die **Messkosten** einen wesentlichen Bestandteil der Betriebskosten ausmachen. Die **ELCOM** hat bereits am 12. Mai 2011 mitgeteilt²¹, dass sich den Kraftwerks-Betreibern in Rechnung gestellte Messkosten von rund 600 Franken pro Jahr als nicht auffällig erweisen. Die Praxis zeigt, dass dies in vielen Fällen nicht eingehalten wird. Es sind Fälle bekannt, wo mehr als das zweieinhalbfache in Rechnung gestellt wird. Ebenfalls sind Fälle bekannt, wo **Kosten** von über 1000 Franken pro Jahr für die **Netznutzung** in Rechnung gestellt wurden. Dies, obwohl die Stromversorgungsgesetzgebung klar regelt, dass der Elektrizitätsbezug für den Eigenbedarf eines Kraftwerks nicht als Endverbrauch im Sinne der Stromversorgungsgesetzgebung gilt (Art. 4 Abs. 1 Bst. b Strom VG). Übrigens: auch die Verrechnung einer über die im Zusammenhang mit dem Messwesen entstehenden Kosten hinausgehenden Grundgebühr für die Netznutzung wird als nicht rechters erachtet! Es empfiehlt sich, die **Abrechnung genau zu prüfen**

und gegebenenfalls beim Verteilnetzbetreiber Beschwerde einzureichen.

- Auch 2012 sind wieder Unterstützungsbeiträge an **Grobanalysen** möglich! Das Gesuchsformular wurde leicht angepasst und kann von der Webseite des Programms Kleinwasserkraftwerke heruntergeladen werden²².

Agenda

- **Seit 20. März bis 29. Juni 2012**, Wien (A): Postgraduate Course „Sustainable Hydropower“, Life Long Learning Academy Technikum Wien, Details unter www.llacademy.at (English)
- **23. bis 26. Mai 2012**, Hydroenergia 2012, Wroclaw, Polen, www.hydroenergia.eu
- **24. und 25. Mai 2012**, OLMA Messen, St. Gallen: 3. St. Galler Forum für Management Erneuerbarer Energien, Details unter <http://forum.iwoe.unisg.ch>
- **30. Mai 2012**, Solothurn: Gewässer revitalisieren und Raum sichern: Aufgaben der Gemeinden, Details unter www.pusch.ch
- **6. Juni 2012**, Forum ARPEA-CREM, EPFL Lausanne : PCH vers une gestion intégrée des eaux, Details unter www.crem.ch/
- **6. bis 8. Juni 2012**, Rapperswil : Hydro-Weiterbildungskurs Stahlwasserbau, Details unter www.weiterbildung-hydro.ch
- **8. Juni 2012**, Universität Bern: Abschlussstagung des Forschungsprojekts Klimaänderung und Hydrologie in der Schweiz (CCHydro), Details unter www.bafu.admin.ch/hydrologie/11973/index.html?lang=de
- **14. Juni 2012**, Zürich: Fachforum SWV an Powertagen, Details unter www.powertage.ch
- **18. bis 22. Juni 2012**, Herbeys (F): Semaine de formation sur l'exploitation de microcentrales hydrauliques (französisch), Details unter <http://www.ere.ma.fr/>
- **3. Juli 2012**, Auditorium CM1, Campus EPFL, Lausanne, 17h15: La promotion des petites centrales hydrauliques en Suisse avec un accent sur les centrales d'accumulation et à pompage-turbinage (s. auch Artikel in diesem Newsletter)
- **3. bis 7. September 2012**, Lausanne : Spécialisation Machines hydrauliques (französisch), par le Laboratoire de Machines hydrauliques de l'EPFL, http://lmh.epfl.ch/shortcourse_1

¹⁶ www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/11362/11375/index.html?lang=de

¹⁷ www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01643/index.html?lang=de

¹⁸ www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01646/index.html?lang=de

¹⁹ www.france-hydro-electricite.fr/

²⁰ www.energie-belp.ch/uploads/media/Newsletter_KEV_2012.pdf

²¹ www.elcom.admin.ch/dokumentation/00091/00104/index.html?lang=de, siehe auch Newsletter Nr. 14 des Programms Kleinwasserkraftwerke

²²

www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03873/index.html?lang=de&dossier_id=03888



- **6. / 7. September 2012**, Melchsee-Frutt : Wasserwirtschaftstagung mit Hauptversammlung SWV, Details unter www.swv.ch
- **20. bis 21. September 2012**, OTTI Anwenderforum in Bozen (I), www.otti.de/pdf/cfpwas4102.pdf
- **29. bis 31. Oktober 2012**, Hydro 2012 in Bilbao, Spanien, Details unter www.hydropower-dams.com/
- **8. November 2012**, Luzern: Fachtagung Wasserkraft 2012, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Wasserkraftanlagen, Details unter www.swv.ch
- **16. November 2012**, Tag der erneuerbaren Energien, Stade de Suisse, Bern: Details unter www.aee.ch
- **30. November 2012**, journée technique sur l'hydroélectricité, organisiert durch AVPEE, Association Valaisanne des Producteurs d'Energie Electrique www.avpee.ch
- **Frühling 2013**, Energissima, neu Durchführung alle zwei Jahre, Details unter www.energissima.ch

Adressen

Bereichsleitung Kleinwasserkraft:

- Bundesamt für Energie BFE, Rita Kobler, 3003 Bern, Tel. 031 323 30 14, Fax 031 323 25 00, rita.kobler@bfe.admin.ch

Newsletter

- Deutschschweiz: Skat Consulting AG, Martin Bölli, Vadianstrasse 42, 9000 St. Gallen, martin.boelli@skat.ch
- Westschweiz: mhylab, Aline Choulot, 1354 Montcherand, romandie@smallhydro.ch
- Tessin: Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Istituto di Sostenibilità Applicata all'Ambiente Costruito, Roman Rudel, 6952 Canobbio, roman.rudel@supsi.ch

Finanzhilfen an Grobanalysen:

- Skat Consulting AG, Martin Bölli, Vadianstrasse 42, 9000 St. Gallen, Tel. 071 228 54 54, Fax 071 228 54 55, martin.boelli@skat.ch

Infostellen:

- Infostelle Deutschschweiz: ISKB, Seestrasse 9, 3855 Brienz, Tel. 033 221 76 76, deutsch@smallhydro.ch
- Infostelle Westschweiz: mhylab, 1354 Montcherand, Tel. 024 442 87 87, romandie@smallhydro.ch
- Infostelle Tessin: Ingegneria Impiantistica TKM sagl, Marco Tkatzik, CP 121, 6596 Gordola (TI), Tel: 091 745 30 11, italiano@smallhydro.ch

Fachbereich Infrastrukturanlagen:

Bei Projekten im Bereich Infrastrukturanlagen empfehlen wir zudem, Kontakt mit dem Verein Infrawatt aufzunehmen:

- Infrawatt, Ernst A. Müller, Pflanzschulstrasse 2, 8400 Winterthur, Tel. 052 238 34 34, Fax 052 238 34 36, mueller@infrawatt.ch

Newsletter Anmeldung unter www.kleinwasserkraft.ch -> Das Programm -> Medienarbeit und Newsletter -> Newsletter abonnieren

Abmeldung: Antwort an Absender