

ELEKTRIZITÄT AUS TRINKWASSER: DAS POTENZIAL IN DER TESSINER WASSERVERSORGUNG

Die Nutzung der Wasserkraft hat im Kanton Tessin eine grosse Bedeutung: Ihr Anteil beträgt 95% der gesamten Tessiner Stromproduktion. Darunter gibt es auch viele Trinkwasserkraftwerke, welche die Ressource Trinkwasser zusätzlich zur Erzeugung von elektrischer Energie nutzen. Ziel eines Forschungsprojekts war die Bestimmung des noch in der Trinkwasserversorgung vorhandenen Potenzials zur Produktion von Elektrizität. In einem ersten Schritt wurde das theoretische Potenzial berechnet und im zweiten Schritt die technisch-ökonomische Machbarkeit berücksichtigt.

Dabei wurde folgende Methodik angewandt:

- Generelle Datenbeschaffung (Mittlere Abflüsse, Standorte der Sammelstuben und Reservoire)
- Lokalisierung und Vektorisierung im GIS (Geographic Information System)
- Berechnung des theoretischen Potenzials und Untersuchung der extrapolierten Fälle
- Besichtigungen vor Ort und Komplettierung der technischen Daten
- Technisch-ökonomische Falluntersuchungen und Berechnung der Gestehungskosten.

In der ersten Phase wurden diejenigen Standorte ausgewählt, welche eine Jahresproduktion von mindestens 25'000 kWh erreichen sollten. Anschliessend wurden die Daten mit den Behörden vertieft überprüft und falls nötig ergänzt. Ausserdem wurde die Zugänglichkeit der einzelnen Standorte vor Ort geprüft und der mittlere Abfluss ergänzt.

Die bedeutendsten Faktoren für die Wirtschaftlichkeitsberechnung sind der Zustand der Leitungen und der Sammelkammern, der Zustand und die Platzverhältnisse der Reservoire, die Leitungsführung sowie das Vorhandensein eines Netzanschlusses. Im Rahmen der Befragungen konnten sämtliche Informationen gesammelt und die resultierenden Erträge beurteilt werden. Für die Abklä-



Trinkwasserkraftwerk Carasso, anlässlich der Besichtigung im Rahmen der Swiss Small Hydro Fachtagung Kleinwasserkraft (20. Mai 2017, Foto Sandro Guffanti)

rung der Wirtschaftlichkeit wurde für jeden Standort eine Tabelle erstellt, welche Kosten für Bau, elektromechanische Ausrüstung und elektrische Arbeiten einzeln abschätzte.

30% der untersuchten Standorte (90 Fälle mit einer Gesamtleistung von 1,5MW) erfüllten das Kriterium der ersten Phase. Von diesen wiederum wurden 54 Standorte, verteilt in insgesamt 24 Gemeinden, vertieft untersucht. Die Gesamtleistung dieser Standorte beträgt 700 kW.

Von den 54 Standorten, an denen detaillierte Gestehungskosten berechnet wurden, weisen 20% Gestehungskosten unter 20 Rp./kWh aus, 19% zwischen 21 bis 33 Rp./kWh und 17% zwischen 34 bis 45 Rp./kWh. Bei 44% der untersuchten Standorte liegen die Gestehungskosten über 45 Rp./kWh. Die wichtigsten Kostentreiber sind die Länge und Komplexität der Druckleitung und das Fehlen eines Netzanschlusses. In Fällen, wo die Druckleitung in den nächsten Jahren ohnehin ersetzt werden muss, kann es sinnvoll sein, die Wirtschaftlichkeitsberechnung unter veränderten Bedingungen neu durchzuführen. Mit der Studie wurde eine Abschätzung des Potenzials ermöglicht, wie dies im kantonalen Energieplan gefordert wurde.



energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.



**Programm
Kleinwasserkraftwerke**
www.kleinwasserkraft.ch

TURBINIERUNG DES WASSERS DES TUNNELS MONT D'OR

Der vollständige Bericht (in Italienisch) findet sich auf der Seite des BFE unter www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03875/03877/index.html?lang=de&dossier_id=04174 und die Präsentation anlässlich der Swiss Small Hydro Fachtagung unter <http://swiss-mallhydro.ch/de/verband/fachtagung/>.

LE BIEF ROUGE – TURBINIERUNG DES WASSERS DES TUNNELS MONT D'OR

Die Geschichte des Kraftwerks beginnt im Jahr 1912, als man beim Bau des 6'097 Meter langen Eisenbahntunnels Mont d'Or auf eine Karstquelle stiess. Damals entstand die Idee, die Fallhöhe zwischen der Karstquelle und dem Fluss Orbe zur Energieproduktion zu nutzen.

Die Idee wurde jedoch aufgrund administrativer Schwierigkeiten zwischen Frankreich und der Schweiz wieder fallen gelassen.



Das Biotop Bief Rouge wurde ursprünglich gebaut, um die Abwässer des Tunnel du Mont d'Or zu sammeln und Verschmutzungen der Orbe zu verhindern (Foto: vo énergies)

Zusätzlich erschwerte ein 1977 durch die SBB errichtetes Sammelbecken, welches im Rahmen von länger dauernden Tunnel-Sanierungsarbeiten die Orbe vor verschmutztem Abwasser schützen sollte, eine Nutzung. Beim Sammelbecken sollte es sich zwar nur um eine provisorische Massnahme handeln, aber während der folgenden Jahre bildete sich darin ein wertvolles Ökosystem mit Weiden, Hecken, Feuchtgebieten und Tieren wie Biber, diversen Fischen und Vögeln.

Um die Quelle energetisch nutzen zu können, war es also erforderlich, die Auswirkungen einer Reduktion des Biotops-Zuflusses im Detail zu untersuchen und den besten Kompromiss zu finden. Dieser fand sich in einer Dotierung von 10 Liter pro Sekunde und erhielt grünes Licht seitens der Behörden. Damit verbunden ist ein kontinuierliches Monitoring, welches eine positive Entwicklung des Biotops ermöglichen sollte.

Name des Kleinwasserkraftwerks	Bief Rouge
Fallhöhe	63 m
Ausbauwassermenge Qn	160 l/s
Elektrische Leistung	73 kW
Erwartete Produktion	475'000 kWh/a
Investitionskosten	1,2 Mio. CHF
Betreiber	VO Energies Production SA
Inbetriebnahme	Januar 2017

Weitere Details zur Anlagen finden sich in folgenden drei Artikeln (französisch):

- www.laregion.ch/la-cite-du-fer-mise-sur-leau-et-le-bois/
- www.24heures.ch/vaud-regions/nord-vaudois-broye/fameuse-inondation-1912-produira-energie/story/30510429
- www.lefigaro.fr/mon-figaro/2013/01/09/10001-20130109ART-FIG00458-une-riviere-qui-deserte.php



Bau der Zentrale von Bief Rouge, am Ufer der Orbe (Foto: vo énergies)

SWISS SMALL HYDRO FACHTAGUNG KLEINWASSERKRAFT

Swiss Small Hydro hat am 20. Mai in Bellinzona seine 36. Generalversammlung und Fachtagung Kleinwasserkraft durchgeführt. Die Fachtagung wurde durch Swiss Small Hydro Präsident und Nationalrat Jakob Büchler gemeinsam mit dem Vize-Stadtpäsidenten von Bellinzona, Andrea Bersani eröffnet und beinhaltete Fachvorträgen in allen drei Landessprachen mit Übersetzung auf Deutsch oder Französisch.

Anlässlich der Generalversammlung wurde Frau Viviane Kessler als Nachfolgerin des 2016 zurückgetretenen Peter von Rotz in den Vorstand. Viviane Kessler hat langjährige Erfahrung beim Bau, Betrieb und Unterhalt von Kleinwasserkraftwerken und engagiert sich im Rahmen der Aktivitäten der IG Kleinwasserkraft Glarnerland. Zudem informierte der Verband zur Überarbeitung seiner strategischen Ausrichtung mit einem stärkeren Fokus auf die nachhaltige Wasserkraftnutzung.

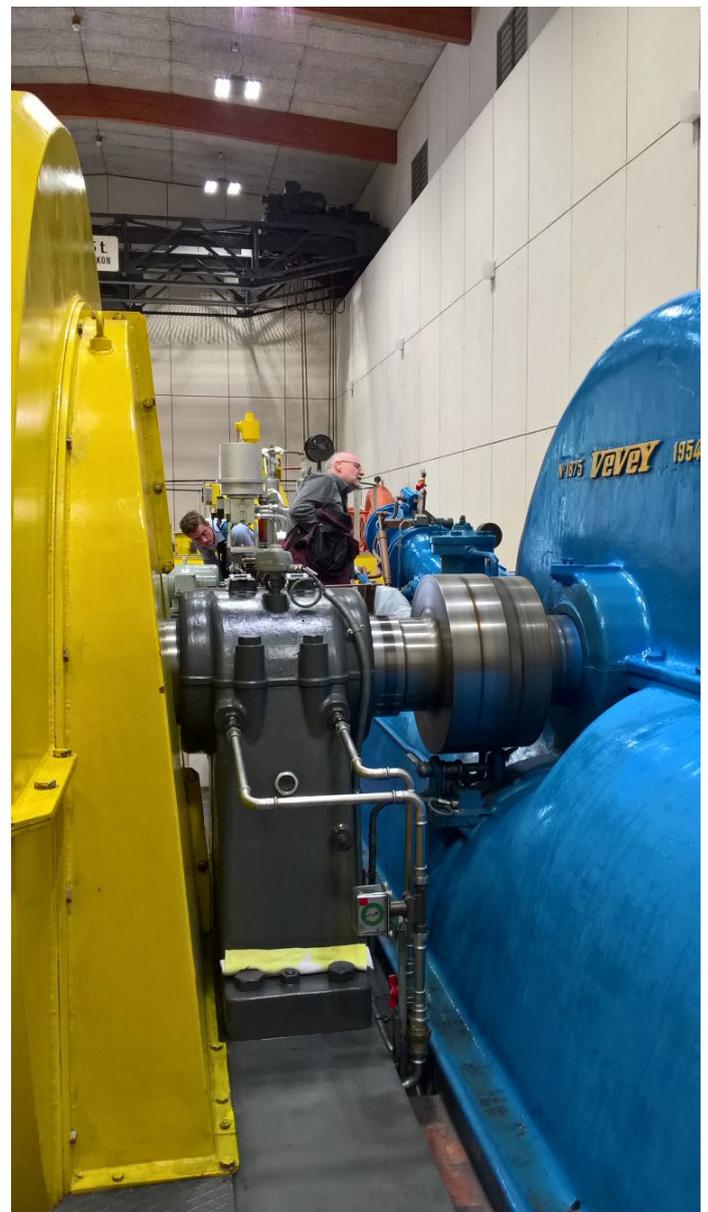
Anlässlich der Fachtagung präsentierte Alessandro Gianinazzi vom Ufficio dell energia Ticino den Stand der Nutzung der Kleinwasserkraft im Tessin wie auch das innovative Fördersystem FER des Kantons. Martin Schröcker von Flecopower informierte über die neuen Herausforderungen und Möglichkeiten für Betreiber von Kleinwasserkraftwerken im Zusammenhang mit der Direktvermarktung und der Vermarktung von Regelenergie. Im Anschluss an die Kaffeepause stellte Camilla Santicoli die Potenzialstudie Trinkwasserkraft im Kanton Tessin vor (s. Leitartikel), bevor Pasqualino Pansardi von AMB Details zu den Besichtigungszielen vom Nachmittag erläuterte.

Die Fachtagung bot auch 2017 wieder einen gesellschaftlichen Rahmen für den Austausch zwischen den Kleinwasserkraftwerk-Akteuren aus sämtlichen Regionen der Schweiz. Die Veranstaltung ist ein Marktplatz, wo sich nicht nur Besitzer, sondern insbesondere auch Hersteller, Planer, Behörden, Investoren und Energieversorger treffen und die verschiedensten Themen direkt mit den verantwortlichen Personen besprechen können. Und das angenehme Tessiner Ambiente trug einen massgeblich Anteil für eine offene, entspannte und kommunikative Stimmung bei.

- Leitbild Swiss Small Hydro: <http://swissmallhydro.ch/de/verband/>
- Fotos von der Fachtagung: <https://flic.kr/s/aHskXgY353>
- Vorträge und weitere Infos: <http://swissmallhydro.ch/de/verband/fachtagung/>



(Foto: Sandro Guffanti)



(Foto: Swiss Small Hydro)

INBETRIEBNAHMEN 2016

INBETRIEBNAHMEN 2016

2016 wurden 42 Kleinwasserkraftwerke in Betrieb genommen und profitieren neu von der KEV. Davon sind 26 an Fliessgewässern und 15 in der Trinkwasserversorgung. Die Gesamtleistung

dieser Anlagen beträgt 50 MW, bei KEV Tarifen zwischen 11 und 33 Rappen pro Kilowattstunde und einer durchschnittlichen Vergütung von 15 Rappen pro Kilowattstunde.

In der folgenden Tabelle findet sich eine Übersicht über die 42 Kraftwerke (Quelle BFE, Liste aller KEV-Bezüger im Jahr 2016).

Name des Kleinwasserkraftwerks	Typ	Generatorleistung	Inbetriebnahmedatum	Gemeinde	Kanton
Juristische Person	Trinkwasser	19 kW	12.10.2016	Mulegns	GR
Juristische Person	Trinkwasser	19 kW	07.10.2016	Mulegns	GR
Juristische Person	Trinkwasser	19 kW	18.03.2016	Rhätzens	GR
Juristische Person	Trinkwasser	22 kW	21.09.2016	Zweismimen	BE
Juristische Person	Trinkwasser	26 kW	04.03.2016	Laax	GR
Juristische Person	Fliessgewässer	29 kW	10.03.2016	Someo	TI
Kloster der Dominikanerinnen Ilanz - Frau Vert	Trinkwasser	42 kW	28.08.2016	Ilanz	GR
Stalden	Trinkwasser	53 kW	31.12.2016	Schwyz	SZ
St. Stephan Matten - Reservoir	Trinkwasser	55 kW	23.03.2016	Matten	BE
I.L.C.M. Energie SA Crans-Montana - Lac de Plans-Mayens	Fliessgewässer	80 kW	10.01.2016	Crans-Montana	VS
Gemeinde Minusio - Microcentrale serbatoio Zotte	Trinkwasser	93 kW	30.06.2016	Minusio	TI
Spinnerei Linthal AG - Tschudibergbach	Fliessgewässer	120 kW	12.09.2016	Braunwald	GL
SID Delémont - PCH La Grande Ecluse (→ Newsletter Nr. 29)	Fliessgewässer	132 kW	06.01.2016	Delémont	JU
Rabiosa Energie Chur - Meiersboden	Abwasser	194 kW	25.01.2016	Chur	GR
EnBAG Kombiwerke AG Mund - Nielubodu	Fliessgewässer	205 kW	01.01.2016	Mund	VS
Ragn d'Err AG Tinizong - Stufe Colm	Fliessgewässer	215 kW	09.05.2016	Tinizong	GR
EnBAG Kombiwerke AG Ried-Brig - Undri Eist	Trinkwasser	230 kW	01.01.2016	Ried-Brig	VS
Elektrizitätswerk Gemeinde Göschenen - Sagenbach Abfrutt	Trinkwasser	270 kW	08.03.2016	Göschenen	UR
Simelemons	Fliessgewässer	378 kW	15.12.2016	St. Stephan	BE
Gohlhaus Lützelflüh	Fliessgewässer	425 kW	19.02.2016	Lützelflüh	BE
Centrale des Pontets	Trinkwasser	530 kW	14.10.2016	Sion	VS
Glarus Mitlödi - Wehrkraftwerk Holenstein	Fliessgewässer	550 kW	17.05.2016	Mitlödi	GL
Gantergrund - Mittubäch & Nessel	Trinkwasser	600 kW	01.01.2016	Ried-Brig	VS
Repower AG Trun	Fliessgewässer	600 kW	01.02.2016	Trun	GR
La Bedjuasse des Eaux SA Riddes - 2 ^{ème} Palier Turbinage des Eaux Potables – Pied du Mont	Trinkwasser	655 kW	07.12.2016	Riddes	VS
Réservoir de Péteilles	Trinkwasser	727 kW	27.04.2016	Vétroz	VS
Hefti Hätzingen AG Glarus - Rufi	Fliessgewässer	940 kW	11.12.2016	Hätzingen	GL
Axpo Kleinwasserkraft AG Bürglen	Fliessgewässer	964 kW	17.06.2016	Bürglen	TG
Seidendruckerei	Fliessgewässer	1'050 kW	12.12.2016	Mitlödi	GL
Hostetbach AG	Fliessgewässer	1'287 kW	27.05.2016	Guttannen	BE
Zer Niwu Schiir Mund	Fliessgewässer	1'440 kW	01.01.2016	Mund	VS
EnBAG Kombiwerke AG Brigerbad - Badhalte Brigerbad	Fliessgewässer	1'440 kW	01.01.2016	Brigerbad	VS
FMV SA Verneyaz - Centrale Pissevache	Fliessgewässer	1'683 kW	01.06.2016	Vernayaz	VS
Fermelbach - Matten	Fliessgewässer	2'160 kW	07.07.2016	Matten	BE
Bezirks Schwyz AG Steinen - Steineraa	Fliessgewässer	2'500 kW	01.06.2016	Steinen	SZ
CEL Lavizzara Broglio	Fliessgewässer	2'800 kW	10.08.2016	Broglio	TI
Simmentaler Kraftwerke AG Boltigen - Laubeggfall	Fliessgewässer	2'850 kW	11.04.2016	Boltigen	BE
Bielensee Kraftwerke AG (BIK) Hagneck	Dotierwasser	3'100 kW	21.12.2016	Hagneck	BE
Oberhasli AG Innertkirchen - Grun (Urbach)	Fliessgewässer	3'500 kW	21.10.2016	Innertkirchen	BE
Bristen AG	Fliessgewässer	4'374 kW	05.12.2016	Bristen	UR
Repower AG Poschiavo - Cavaglia	Fliessgewässer	6'800 kW	15.06.2016	Poschiavo	GR
Ragn d'Err AG Tinizong - Stufe Mulegn	Fliessgewässer	7'060 kW	09.05.2016	Tinizong	GR

MITTEILUNGEN

SWISS SMALL HYDRO - REGIONALE WORKSHOPS ZUR SANIERUNG WASSERKRAFT

Swiss Small Hydro hat in der ersten Jahreshälfte drei regionale Workshops zur ökologischen Sanierung der Wasserkraft durchgeführt. Die Veranstaltungen in St. Gallen, Luzern und Yverdon-les-Bains stiessen bei den insgesamt über 130 Teilnehmern auf grosses Interesse und einer aktivem Mitwirkung. In Kleingruppen wurden Unklarheiten und Hemmnisse zwischen Kantonen, Kleinwasserkraft-Betreibern und Planern diskutiert, festgehalten und mögliche Lösungsansätze identifiziert.

Die Präsentationen der Veranstaltung und die durch die Kleingruppen erarbeiteten Resultate sind auf der Homepage von Swiss Small Hydro aufgeschaltet. An gleicher Stelle wird auch ein Kurzbericht, welcher die wesentlichsten Ergebnisse zusammenfasst, publiziert.

<http://swissmallhydro.ch/de/verband/regionale-workshops-zur-sanierung-der-klein-wasserkraft/>

ENERGIESTRATEGIE 2050 UND KOSTENDECKENDE EINSPEISEVERGÜTUNG KEV – WIE WEITER?

Nach dem Ja zur Energiestrategie 2050 vom 21. Mai 2017 wird aktuell beim BFE die Vernehmlassung zu den Auswirkungen auf Verordnungsebene ausgewertet. Details dazu werden im Herbst 2017 erwartet, und wir werden im Newsletter Nr. 33 ausführlich dazu berichten.

Betreffend der KEV-Kontingente 2017 hatte das BFE bereits am 27. Februar 2017 informiert, dass unter dem bisherigen Fördersystem keine weiteren Mittel mehr verfügbar sind und deshalb auch keine weiteren positiven KEV-Bescheide mehr versandt werden können.

[Download Faktenblatt KEV Kontingente 2017 \(BFE 27.02.2017\)](#)

BFE – PERSONELLER WECHSEL IN DER BEREICHSLEITUNG KLEINWASSERKRAFT

Benno Frauchiger, Verantwortlich für die Kleinwasserkraft beim BFE, verlässt das Bundesamt per Ende Juli. Als Nachfolgerin ist Regula Petersen vorgesehen. Der Newsletter Kleinwasserkraft wird die neue Verantwortliche im nächsten Newsletter ausführlicher vorstellen.

BFE - VERSCHIEDENE NEUE STATISTIKEN PUBLIZIERT

Am 1. Mai 2017 wurde die Statistik der Wasserkraftanlagen (WASTA), Stand 01.01.2017, veröffentlicht. Gemäss WASTA waren am 01.01.2017 in der Schweiz 643 Wasserkraft-Zentralen mit einer Leistung grösser 300 kW in Betrieb (1.1.2016: 623 Anlagen). Die maximale mögliche Leistung ab Generator hat gegenüber dem Vorjahr um 989 MW zugenommen (inkl. Pumpspeicherkraftwerke). Die erwartete Energieproduktion stieg gegenüber dem Vorjahr um 89 GWh/a auf 36'264 GWh/a (Vorjahr: 36'175 GWh/a). Die Zunahme der erwarteten Energieproduktion entspricht in etwa dem Mittelwert der letzten 10 Jahre (88,3 GWh/a). Die Wasserkraft hat auf der Basis der mittleren Produktionserwartung einen Anteil von rund 56% an der Stromproduktion in der Schweiz. Die Kantone mit der grössten Produktionserwartung sind Wallis mit 9'702 GWh/a (26,7%), Graubünden mit 7'928 GWh/a (21,8%), Tessin mit 3'547 GWh/a (9,8%) und Bern 3'310 GWh/a (9,1%). Die statistischen Angaben wurden in der Storymap „Die bedeutendsten Wasserkraftanlagen der Schweiz“ visualisiert. Die WASTA enthält ebenfalls eine Excel-Datei mit einer Auflistung sämtlicher Wasserkraftanlagen (> 300 kW) und diversen weiteren Details zu diesen Kraftwerken.

Am 23. Juni 2017 erschien zudem die Publikation der Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2016. Im Gegensatz zur WASTA enthält die Elektrizitätsstatistik Angaben zur effektiven Wasserkraftproduktion 2016, jedoch ist keine Unterscheidung zwischen Gross- und Kleinwasserkraft darin enthalten.

Anfangs Juli wird zudem der Vorabzug der Schweizerischen Statistik der erneuerbaren Energien, Ausgabe 2016, erscheinen. Diese Statistik vergleicht die Produktionsdaten verschiedener erneuerbaren Energieträger untereinander, verwendete jedoch bei den Kleinstwasserkraftwerken in der Vergangenheit einen über 30 Jahre alten Wert, welcher so nicht mehr gültig ist.

- Link WASTA: www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=de&msg-id=66533
- Link Elektrizitätsstatistik: www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?dossier_id=00765
- Link Statistik der erneuerbaren Energien (Vorabzug 2016 verfügbar ab Mitte Juli): www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00543/index.html?lang=de&dossier_id=00772

SWISSGRID - KEV STATISTIK

Die Stiftung KEV hat Anmeldestatistiken pro Kanton per 01.01.2017 veröffentlicht. In der Kategorie „Wasserkraft – Reali-

siert“ sind am meisten Anlagen im Kanton Bern zu finden (19%, 99 Anlagen), diejenigen mit der höchsten Produktion jedoch im Kanton Graubünden (28%, 365 GWh/a). 27% der Wasserkraft-Projekte auf der Warteliste befinden sich ebenfalls im Kanton Graubünden (150 Projekte), und weisen insgesamt eine Produktion von 756 GWh/a (36%) auf.

Ausserdem wurde der 1. Quartalsbericht 2017 (KEV-Cockpit) veröffentlicht. Am 3. April 2017 demzufolge 545 über die KEV geförderte Kleinwasserkraftwerke (+ 12 seit dem 03.01.2017) in Betrieb. Die Gesamtleistung beträgt 363 MW (+9 MW) und bei einer Jahresproduktion von 1'362 GWh (+ 42 GWh/Jahr). 256 weitere Kleinwasserkraftwerke haben einen positiven Bescheid, sind aber noch nicht in Betrieb, und 555 Projekte befinden sich auf der Warteliste (gegenüber 546 am 03.01.2017).

Kleinwasserkraftwerke liefern 40.1% der gesamten über die KEV geförderten Stromproduktion, und sind damit hinter der Biomasse (42.3%) die zweitwichtigste Technologie innerhalb des Fördersystems. Mit einer durchschnittlichen Vergütung von 16,4 Rp./kWh ist es zudem die kosteneffizienteste Technologie (Durchschnitt sämtlicher Technologien: 19.8 Rp./kWh).

Anmeldestatistik pro Kanton, Stand Januar 2017:

www.stiftung-kev.ch/fileadmin/media/kev/kev_download/de/KEV_Anmeldungen_KT_Januar_2017_de.pdf

KEV-Cockpit 1. Quartal 2017:

www.stiftung-kev.ch/fileadmin/media/kev/kev_download/de/KEV-Cockpit_Q1_2017_de.pdf

BAFU – NEUE PUBLIKATION: HYDROLOGISCHES JAHRBUCH DER SCHWEIZ 2016



Das «Hydrologische Jahrbuch der Schweiz» liefert einen Überblick über das hydrologische Geschehen auf nationaler Ebene. Es zeigt die Entwicklung der Wasserstände und Abflussmengen von Seen, Fließgewässern und Grundwasser auf und enthält Angaben zu Wassertemperaturen sowie zu physikalischen und chemischen Eigenschaften der wichtigsten Fließgewässer der Schweiz. Die

meisten Daten stammen aus Erhebungen des BAFU.

Download unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/publikationen-studien/publikationen-wasser/hydrologisches-jahrbuch-der-schweiz-2016.html>

BAFU - PUBLIKATION SCHWALL / SUNK

Der umfassende Schutz der Gewässer und ihrer vielfältigen Funktionen sowie die nachhaltige Nutzung der Gewässer durch den Menschen sind zentrale Ziele des Gewässerschutzrechts des Bundes. Bei der jüngsten Änderung des Gewässerschutzgesetzes ging es genau darum: Unter Berücksichtigung von berechtigten Schutz- und Nutzungsinteressen ausgewogene Lösungen im Bereich des Gewässerschutzes zu finden. Die Änderungen wurden im Dezember 2009 als Gegenvorschlag zur Volksinitiative «Lebendiges Wasser» vom Parlament beschlossen, worauf die Volksinitiative zurückgezogen wurde.

Link: [BAFU - Neue Publikation: Schwall-Sunk - Massnahmen](#)

BAFU – NEUE PUBLIKATION „ROADMAP FISCHWANDERUNG“

Fische sind darauf angewiesen, dass sie frei wandern können. In Fließgewässern wird dies vielerorts durch Kraftwerke erschwert. Bis 2030 muss die Fischgängigkeit an den Wasserkraftanlagen in der Schweiz wiederhergestellt sein. Die Roadmap zeigt wichtige Schritte bei der Wiederherstellung der Durchgängigkeit, stellt bedeutende Wanderfische und deren Lebensräume vor und illustriert zeitgemässe Sanierungsprojekte.

Link: [BAFU - Neue Publikation: Roadmap Fischwanderung](#)

BAFU - NEUES DOSSIER: WARUM BRAUCHEN DIE GEWÄSSER RAUM?

Naturnahe Bäche, Flüsse und Seen beherbergen unzählige Tier- und Pflanzenarten und leisten einen erheblichen Beitrag zum Schutz vor Hochwasser, zur Trinkwasserversorgung und dienen auch der Erholung. Um all diese Aufgaben zu erfüllen, braucht es Wasser in einer guten Qualität, eine ausreichende Wasserführung sowie genügend Raum für die Gewässer. Im Zuge von Eindolungen, Begradigungen und Verbauungen wurde den Gewässern dieser Raum in der Vergangenheit vielfach weggenommen. Nun geht es darum, ihnen einen kleinen Teil davon wieder zurückzugeben. Mit der revidierten Gewässerschutzverordnung, die am 1. Mai 2017 in Kraft getreten ist, können die Kantone örtlich angepasste Lösungen finden.

Link: [BAFU - Neues Dossier: Warum brauchen die Gewässer Raum?](#)

AGENDA

Juni

- **27. Juni 2017**, Fribourg: Wasser-Agenda 21 Fachtagung 2017: «Zusammenarbeit im Gewässereinzugsgebiet: Fallbeispiele zu Zielkonflikten - Herausforderungen und Lösungen», Details folgen unter www.wa21.ch
- **28. / 29. Juni 2017**, Dornbirn (A): Fachtagung des Schweizerischen Talsperrenkomitees, in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Nationalkomitee für Talsperren (ATCOLD), Details folgen unter www.swissdams.ch
- **29. / 30. Juni 2017**, Toulouse (F): 9^{èmes} rencontres de France Hydro Electricité, Details unter www.france-hydro-electricite.fr/agenda/rencontres-france-hydro

September

- **7. / 8. Sept. 2017**, Altdorf: Wasserwirtschaftstagung mit 106. SWV Generalversammlung (D/F), Details unter <https://www.swv.ch/Veranstaltungen/Veranstaltungen-SWV/Wasserwirtschaftstagungen-mit-Hauptversammlung>
- **11. – 15. Sept. 2017**, HES-SO Wallis, Sion: Hydro-Weiterbildung „Einführung in hydroelektrische Anlagen“, mit Besichtigungen (D/F), Details unter www.weiterbildung-hydro.ch
- **12. Sept. 2017**, TU Graz (A): 5. Praktikerkonferenz Wasserkraft, Turbinen & Systeme, Details unter www.wasserkraft-graz.at/Begrueesungswort.home.0.html
- **13. / 14. Sept. 2017**, Luxemburg: Hydropower Development 2017, Details unter www.wplgroup.com/aci/event/hydropower-development-europe/
- **14. / 15. Sept. 2017**, WSL Birmensdorf: Hydropower and Geo-Energy in Switzerland – Challenges and Perspectives, Details unter <http://sccer-soe.ch/news/events/2017/annual-conference/>
- **18. – 20. Sept. 2017**, HSLU – Technik & Architektur, Horw: Hydro-Weiterbildung „Hydraulische Maschinen“ (D/F), Details unter www.weiterbildung-hydro.ch
- **19. Sept. 2017**, HTW Chur: „Coanda-Rechen – eine innovative Wasserfassung“, Institut für Bauen im alpinen Raum (IBAR), Details unter www.htwchur.ch/ueber-uns/veranstaltungen-und-vortraege/vortragveranstaltung/detail/termin/event/tx_cal_phpicalendar/2017/09/19/coanda_rechen_eine_innovative_wasserfassung.html?tx_cal_controller%5Bstart_day%5D=03.02.2017&tx_cal_controller%5Bend_day%5D=03.02.2018&cHash=7ae97cae4abb4220e50e72a785c88bf2
- **21. Sept. 2017**, Hotel Seedamm Plaza, Pfäffikon: SVGW-Energie- und Wasserfachtagung 2017, Details www.svgw.ch/index.php?id=155&tx_seminars_pi1%5BshowUid%5D=317

- **26. – 28. Sept. 2017**, HES-SO Wallis, Sion: Hydro-Weiterbildung „Elektrische Hochspannungsnetze“ (D/F), Details unter www.weiterbildung-hydro.ch
- **27. Sept. 2017**, Forum Brixen (I): Einführungsseminar Kleinwasserkraft, Details unter www.kleinwasserkraft-seminar.de/home/
- **28. / 29. Sept. 2017**, Forum Brixen (I): 20. Internationales Anwenderforum Kleinwasserkraftwerke, Details unter www.kleinwasserkraft-anwenderforum.de/home/

Oktober

- **4 Okt. 2017**, Martigny: 7^{ème} édition de la Journée de l'Énergie, organisée dans le cadre de la Foire du Valais, par le CREM, l'EPFL Energy Center et CleantechAlps <http://foireduvalais.ch>
- **6. Okt. 2017**, Institut für Strömungsmechanik und Hydraulische Strömungsmaschinen, Universität Stuttgart (D): 11. Seminar Kleinwasserkraft – Praxis und aktuelle Entwicklung, Details unter www.ihs.uni-stuttgart.de/veranstaltungen/kwk/index.html
- **9. – 11. Okt. 2017**, Congress and Exhibition Centre Sevilla (E): HYDRO 2017, Details unter www.hydropower-dams.com/hydro-2017.php?c_id=88
- **12. / 13. Okt. 2017**, Feldkirch (A): Jahrestagung Kleinwasserkraft Österreich, Details unter www.kleinwasserkraft.at/veranstaltungen/jahrestagung-kleinwasserkraft-2017-save-date
- **25. – 27. Okt. 2017**, HES-SO Wallis, Sion: Hydro-Weiterbildung „Informationstechnologie und Leittechnik“, (D + F), Details unter www.weiterbildung-hydro.ch

November

- **17. Nov. 2017**, Hotel Arte, Olten: Bau, Betrieb und Instandhaltung von Bau, Betrieb und Instandhaltung von Wasserkraftwerken VI / Construction, exploitation et entretien des centrales hydroélectriques VI, Kommission Hydrosuisse SWV, Details unter https://www.swv.ch/Veranstaltungen/Veranstaltungen-SWV/Hydrosuisse-Fachtagungen-Wasserkraft/anmeldung_fachtagung-wk-2017
- **22. Nov. 2017**, Eawag Dübendorf: PEAK/KOHS-Kurs V46/17, Sedimentmanagement in Fließgewässern – Synergien zwischen Wasserbau und Ökologie, Details unter www.eawag.ch/de/news-agenda/agenda/detail/?tx_sfpevents_sfpevents%5Bevent%5D=915&tx_sfpevents_sfpevents%5Bcontroller%5D=Events&cHash=08c6e0bf3dff642297c9cd634e2f57ba
- **29. / 30. Nov. 2017**, Messezentrum Salzburg: RENEXPO@ INTERHYDRO

NEWSLETTER KLEINWASSERKRAFT

Februar 2018

- **7. – 9. Feb. 2018**, Espace Gruyère, Bulle: Aqua Pro Gaz 2018, Details unter <http://www.aquaprogaz.ch/de/>

Mai 2018

- **5. Mai 2018**, Linthal: Swiss Small Hydro Fachtagung Kleinwasserkraft, Details folgen unter www.swissmallhydro.ch

Juni 2018

- **5. – 7. Juni 2018**, Zürich: Powertage, Details unter <https://www.powertage.ch/>

Unter swissmallhydro.ch/de/news/veranstaltungen-2/ findet sich der Veranstaltungskalender von Swiss Small Hydro, welcher regelmässig aktualisiert wird.

ADRESSEN

BEREICHSLEITUNG KLEINWASSERKRAFT:

- Bundesamt für Energie BFE, Regula Petersen, 3003 Bern, Tel. 058 462 56 35, Fax 058 463 25 00, regula.petersen@bfe.admin.ch

NEWSLETTER:

- Deutschschweiz: Skat, 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 Sostenibilita Applicata all'Ambiente Costruito, Roman Rudel, 6952 Canobbio, roman.rudel@supsi.ch

FINANZHILFEN AN GROBANALYSEN:

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

INFOSTELLEN:

- Infostelle Deutschschweiz: Swiss Small Hydro, 9000 St. Gallen, Tel. 079 373 70 47, deutsch@smallhydro.ch
- Infostelle Westschweiz: mhylab, 1354 Montcherand, Tel. 024 442 87 87, romandie@smallhydro.ch
- Infostelle Tessin: Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleria SA VRT, Marco Tkatzik, CP 6009, 6900 Lugano, Tel: 091 911 10 30, italiano@smallhydro.ch

FACHBEREICH INFRASTRUKTURANLAGEN:

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

- InfraWatt, Ernst A. Müller, Kirchhofplatz 12, 8200 Schaffhausen, 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