



112. Jahrgang 2020

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserwirtschaft. / *Revue suisse spécialisée sur l'aménagement des eaux.*
Gegründet 1908. / *Fondée 1908.* Bis 1930 «Schweizerische Wasserwirtschaft»; 1931–1934 «Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft»;
1935–1975 «Wasser- und Energiewirtschaft»; ab 1975 «Wasser Energie Luft». **ISSN 0377-905X.**

Herausgeber / Editeur: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband (SWV) / *Association suisse pour l'aménagement des eaux (ASAE)*

Redaktionsleitung / Direction de la rédaction: Andreas Stettler, andreas.stettler@swv.ch

Layout, Anzeigen, Redaktion / Mise en page, annonce, rédaction: Mathias Mäder, mathias.maeder@swv.ch, Telefon +41 56 222 50 69

Druck, Lektorat / Production, Correction: Effingermedien AG, Industriestrasse 7, CH-5314 Kleindöttingen

Verlag, Administration / Edition, administration: SWV, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, Telefon +41 56 222 50 69, www.swv.ch, info@swv.ch
Postcheckkonto Zürich: 80-1846-5, Mehrwertsteuer-Nr.: CHE-115.506.846

«Wasser Energie Luft» ist offizielles Organ des SWV und seiner Gruppen: / «*Eau énergie air*» est l'organe officiel de publication de l'ASAE est ses groupes régionaux: Associazione Ticinese di Economia delle Acque (ATEA), Verband Aare-Rheinwerke (VAR), Rheinverband (RhV).

	Seite	Heft		Seite	Heft
Ausbaupotenzial der bestehenden Speicherseen in der Schweiz <i>David Felix, Michelle Müller-Hagmann, Robert Boes</i>	1	1	Einzige erhaltene Bogenstaumauer der Antike: Das «Eiserne Tor» von Antakya / Türkei <i>Mathias Döring</i>	95	2
Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen <i>Michael Strupler, Paola Bacigaluppi, Katrina Kremer, David Vetsch, Flavio S. Anselmetti, Robert Boes, Stefan Wiemer</i>	11	1	Eugen Meyer-Peter: Wasserbau-Professor, VAW-Direktor und Mensch <i>Willi H. Hager</i>	101	2
Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Systemverständnis als Grundlage für künftiges Handeln <i>Felix Ribi, Michel Müller, Christina Dübendorfer</i>	17	1	Jahresbericht 2019 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes <i>SWV</i>	109	2
Bildgebende Durchflussmessung in einem breiten Gewässer mittels eines Multi-View-Systems <i>Maxence Carrel, Salvador Peña-Haro, Beat Lüthi, Robert Lukes</i>	21	1	Rapport annuel 2019 de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux <i>ASAE</i>	117	2
Wirkungskontrolle Fischabstieg am Horizontalrechen des Kraftwerks Stroppe <i>Ricardo Mendez, Claudia Zaugg</i>	27	1	Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Sicht Wasserkraftwerksbetreiber <i>Michel Piot</i>	157	3
Kleine Anlage – kleiner Eingriff? Auswirkungen von Kleinwasserkraftwerken auf Fliessgewässer <i>Christine Weber, Katharina Lange, Nico Bätz, Martin Schmid, Bernhard Wehrli</i>	35	1	Bemessung von klassischen Tosbecken unterhalb von Treppenschussrinnen <i>Ivan Stojnic, Michael Pfister, Jorge Matos, Giovanni De Cesare, Anton Schleiss</i>	165	3
Wirkungskontrollen mit Wirkung: Gemeinsam lernen für Revitalisierungen <i>Christine Weber, Lucie Sprecher, Ulrika Åberg, Gregor Thomas, Simone Baumgartner, Susanne Haertel-Borer</i>	41	1	Schneekartierung aus dem All – das Potenzial frei verfügbarer Satellitendaten <i>Reik Leiterer, Hendrik Wulf, Gillian Milani, Bernhard Sassik, Yves Bühler, Jan D. Wegner</i>	171	3
Recommandations pour l'évaluation des dangers d'érosion des berges des cours d'eau <i>Lukas Hunzinger, Annette Bachmann, Ralph Brändle, Paul Dändliker, David Jud, Mario Koksch</i>	48	1	Estimation spatiale des précipitations et assimilation de données de débit pour la prévision hydrologique en milieu alpin <i>Alain Foehn, Javier García Hernández, Giovanni De Cesare, Andrea Rinaldo, Bettina Schaeffli, Anton J. Schleiss</i>	175	3
Die Mehrzwecknutzung von Grosswasserkraftwerken im Kanton Graubünden heute und in Zukunft <i>Philippe Roth, Astrid Björnsen Gurung</i>	71	2	Zukünftige Veränderungen des Wasserangebots im Lötschental <i>Matthias Nyfeler, Holger Frey, Christian Huggel</i>	183	3
Effet des bois flottants obstruant un évacuateur de crue dans des conditions extrêmes <i>Michael Pfister, Loïc Bénet, Giovanni De Cesare</i>	77	2	Quadrokovideo-basierte Vermessung von Fliessgewässern <i>Martin Detert, Andreas Prokoph, Guido Derungs, Volker Weitbrecht</i>	191	3
Unwetterschäden in der Schweiz 2019: Rutschungen, Murgänge, Hochwasser und Sturzereignisse <i>Katharina Liechti, Alexandre Badoux, Norina Andres</i>	85	2	Erkenntnisse aus physikalischen Murgangversuchen für die Planung von Schutzmassnahmen am Beispiel Fellbach, VS <i>Catherine Berger, Andrea-Kristin Bachmann, Jürg Speerli, Florian Zimmermann, Walter Clausen</i>	199	3
Wasserhaushalt der Schweiz 2019: Eine klimatologische Einordnung <i>Katharina Liechti, Martin Barben, Massimiliano Zappa</i>	93	2	La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales <i>Matthias Mende, Werner Dönni, Ulf Helbig, Aurélie Koch, Michael Müller, Vasco Neuhaus, Klaas Rathke</i>	207	3

	Seite	Heft		Seite	Heft
Berücksichtigung von Brücken und des Sihldurchlasses im 2D-Überflutungsmodell in der Stadt Zürich <i>Lukas Vonwiller, Michel Kuhlmann, Mattias Deller, Steffen Corbe, Matthias Oplatka, Marc Hauser</i>	231	4	<i>Åberg Ulrika</i> · Wirkungskontrollen mit Wirkung: Gemeinsam lernen für Revitalisierungen	41	1
Wurden die Fischwanderungen in Fliessgewässern bisher unterschätzt? Resultate einer Fischzählung an der Aare <i>Lisa Wilmsmeier, Nils Schölzel, Armin Peter</i>	239	4	<i>Andres Norina</i> · Unwetterschäden in der Schweiz 2019: Rutschungen, Murgänge, Hochwasser und Sturzereignisse	85	2
Erneuerung Kraftwerk Dietikon: Realisierte Massnahmen für den Fischschutz und die Fischwanderung <i>Alfredo Scherngell, Andrea Balestra, Frederic Boden, Martina Breitenstein</i>	245	4	<i>Anselmetti Flavio S.</i> · Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen	11	1
Vers des valeurs intrinsèques en fin de concession hydraulique maîtrisées <i>Nicolas Rouge, Olivier Bernard</i>	253	4	<i>Bachmann Andrea-Kristin</i> · Erkenntnisse aus physikalischen Murgangversuchen für die Planung von Schutzmassnahmen am Beispiel Fellbach, VS	199	3
Radioaktive Abfälle und Eiszeiten in der Schweiz: Können Gletscher und Permafrost zukünftiger Eiszeiten die langfristige Sicherheit der geplanten Lager beeinflussen? <i>Wilfried Haeblerli, Urs H. Fischer, Denis Cohen, Michael Schnellmann</i>	261	4	<i>Bachmann Annette</i> · Recommandations pour l'évaluation des dangers d'érosion des berges des cours d'eau	48	1
Was Auen für uns leisten – und wir für sie <i>Michelle Lehmann, Franziska Witschi, Stephan Lussi</i>	271	4	<i>Bacigaluppi Paola</i> · Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen	11	1
Präsidialansprache Hauptversammlung, Donnerstag, 3. September 2020 in Wettingen <i>Albert Rösti</i>	279	4	<i>Badoux Alexandre</i> · Unwetterschäden in der Schweiz 2019: Rutschungen, Murgänge, Hochwasser und Sturzereignisse	85	2
Protokoll – 109. ordentliche Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom Donnerstag, 3. September 2020 in Wettingen SWV	281	4	<i>Balestra Andrea</i> · Erneuerung Kraftwerk Dietikon: Realisierte Massnahmen für den Fischschutz und die Fischwanderung	245	4
Procès-verbal – 109 ^{ème} Assemblée générale annuelle de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux du jeudi 3 septembre 2020 à Wettingen SWV	286	4	<i>Barben Martin</i> · Wasserhaushalt der Schweiz 2019: Eine klimatologische Einordnung	93	2
			<i>Bätz Nico</i> · Kleine Anlage – kleiner Eingriff? Auswirkungen von Kleinwasserkraftwerken auf Fliessgewässer	35	1
			<i>Baumgartner Simone</i> · Wirkungskontrollen mit Wirkung: Gemeinsam lernen für Revitalisierungen	41	1
			<i>Bénet Loïc</i> · Effet des bois flottants obstruant un évacuateur de crue dans des conditions extrêmes	77	2
			<i>Berger Catherine</i> · Erkenntnisse aus physikalischen Murgangversuchen für die Planung von Schutzmassnahmen am Beispiel Fellbach, VS	199	3
			<i>Bernard Olivier</i> · Vers des valeurs intrinsèques en fin de concession hydraulique maîtrisées	253	4
			<i>Björnsen Gurung Astrid</i> · Die Mehrzwecknutzung von Grosswasserkraftwerken im Kanton Graubünden heute und in Zukunft	71	2

	Seite	Heft		Seite	Heft
<i>Boden Frederic</i> · Erneuerung Kraftwerk Dietikon: Realisierte Massnahmen für den Fischschutz und die Fischwanderung	245	4	<i>Derungs Guido</i> · Quadrokovtervideo-basierte Vermessung von Fliessgewässern	191	3
<i>Boes Robert</i> · Ausbaupotenzial der bestehenden Speicherseen in der Schweiz	1	1	<i>Detert Martin</i> · Quadrokovtervideo-basierte Vermessung von Fliessgewässern	191	3
<i>Boes Robert</i> · Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen	11	1	<i>Dönni Werner</i> · La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales	207	3
<i>Brändle Ralph</i> · Recommandations pour l'évaluation des dangers d'érosion des berges des cours d'eau	48	1	<i>Döring Mathias</i> · Einzige erhaltene Bogenstau-mauer der Antike: Das «Eiserne Tor» von Antakya / Türkei	95	2
<i>Breitenstein Martina</i> · Erneuerung Kraftwerk Dietikon: Realisierte Massnahmen für den Fischschutz und die Fischwanderung	245	4	<i>Dübendorfer Christina</i> · Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Systemverständnis als Grundlage für künftiges Handeln	17	1
<i>Bühler Yves</i> · Schneekartierung aus dem All – das Potenzial frei verfügbarer Satellitendaten	171	3	<i>Felix David</i> · Ausbaupotenzial der bestehenden Speicherseen in der Schweiz	1	1
<i>Carrel Maxence</i> · Bildgebende Durchfluss-messung in einem breiten Gewässer mittels eines Multi-View-Systems	21	1	<i>Fischer Urs H.</i> · Radioaktive Abfälle und Eiszeiten in der Schweiz: Können Gletscher und Permafrost zukünftiger Eiszeiten die langfristige Sicherheit der geplanten Lager beeinflussen?	261	4
<i>Clausen Walter</i> · Erkenntnisse aus physikalischen Murgangversuchen für die Planung von Schutz-massnahmen am Beispiel Fellbach, VS	199	3	<i>Foehn Alain</i> · Estimation spatiale des précipitations et assimilation de données de débit pour la prévision hydrologique en milieu alpin	175	3
<i>Cohen Denis</i> · Radioaktive Abfälle und Eiszeiten in der Schweiz: Können Gletscher und Permafrost zukünftiger Eiszeiten die langfristige Sicherheit der geplanten Lager beeinflussen?	261	4	<i>Frey Holger</i> · Zukünftige Veränderungen des Wasserangebots im Lötschental	183	3
<i>Corbe Steffen</i> · Berücksichtigung von Brücken und des Sihldurchlasses im 2D-Überflutungsmodell in der Stadt Zürich	231	4	<i>García Hernández Javier</i> · Estimation spatiale des précipitations et assimilation de données de débit pour la prévision hydrologique en milieu alpin	175	3
<i>Dändliker Paul</i> · Recommandations pour l'évaluation des dangers d'érosion des berges des cours d'eau	48	1	<i>Haeblerli Wilfried</i> · Radioaktive Abfälle und Eiszeiten in der Schweiz: Können Gletscher und Permafrost zukünftiger Eiszeiten die langfristige Sicherheit der geplanten Lager beeinflussen?	261	4
<i>De Cesare Giovanni</i> · Effet des bois flottants obstruant un évacuateur de crue dans des conditions extrêmes	77	2	<i>Haertel-Borer Susanne</i> · Wirkungskontrollen mit Wirkung: Gemeinsam lernen für Revitalisierungen	41	1
<i>De Cesare Giovanni</i> · Bemessung von klassischen Tosbecken unterhalb von Treppenschussrinnen	165	3	<i>Hager Willi H.</i> · Eugen Meyer-Peter: Wasserbau-Professor, VAW-Direktor und Mensch	101	2
<i>De Cesare Giovanni</i> · Estimation spatiale des précipitations et assimilation de données de débit pour la prévision hydrologique en milieu alpin	175	3	<i>Hauser Marc</i> · Berücksichtigung von Brücken und des Sihldurchlasses im 2D-Überflutungsmodell in der Stadt Zürich	231	4
<i>Deller Mattias</i> · Berücksichtigung von Brücken und des Sihldurchlasses im 2D-Überflutungsmodell in der Stadt Zürich	231	4	<i>Helbig Ulf</i> · La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales	207	3
			<i>Huggel Christian</i> · Zukünftige Veränderungen des Wasserangebots im Lötschental	183	3

	Seite	Heft		Seite	Heft
<i>Hunzinger Lukas</i> · Recommendations pour l'évaluation des dangers d'érosion des berges des cours d'eau	48	1	<i>Mendez Ricardo</i> · Wirkungskontrolle Fischabstieg am Horizontalrechen des Kraftwerks Stroppe	27	1
<i>Jud David</i> · Recommendations pour l'évaluation des dangers d'érosion des berges des cours d'eau	48	1	<i>Milani Gillian</i> · Schneekartierung aus dem All – das Potenzial frei verfügbarer Satellitendaten	171	3
<i>Koch Aurélie</i> · La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales	207	3	<i>Müller Michael</i> · La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales	207	3
<i>Kochsch Mario</i> · Recommendations pour l'évaluation des dangers d'érosion des berges des cours d'eau	48	1	<i>Müller Michel</i> · Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Systemverständnis als Grundlage für künftiges Handeln	17	1
<i>Kremer Katrina</i> · Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen	11	1	<i>Müller-Hagmann Michelle</i> · Ausbaupotenzial der bestehenden Speicherseen in der Schweiz	1	1
<i>Kuhlmann Michel</i> · Berücksichtigung von Brücken und des Sihldurchlasses im 2D-Überflutungsmodell in der Stadt Zürich	231	4	<i>Neuhaus Vasco</i> · La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales	207	3
<i>Lange Katharina</i> · Kleine Anlage – kleiner Eingriff? Auswirkungen von Kleinwasserkraftwerken auf Fließgewässer	35	1	<i>Nyfelner Matthias</i> · Zukünftige Veränderungen des Wasserangebots im Lötschental	183	3
<i>Lehmann Michelle</i> · Was Auen für uns leisten – und wir für sie	271	4	<i>Oplatka Matthias</i> · Berücksichtigung von Brücken und des Sihldurchlasses im 2D-Überflutungsmodell in der Stadt Zürich	231	4
<i>Leiterer Reik</i> · Schneekartierung aus dem All – das Potenzial frei verfügbarer Satellitendaten	171	3	<i>Peña-Haro Salvador</i> · Bildgebende Durchflussmessung in einem breiten Gewässer mittels eines Multi-View-Systems	21	1
<i>Liechti Katharina</i> · Unwetterschäden in der Schweiz 2019: Rutschungen, Murgänge, Hochwasser und Sturzereignisse	85	2	<i>Peter Armin</i> · Wurden die Fischwanderungen in Fließgewässern bisher unterschätzt? Resultate einer Fischzählung an der Aare	239	4
<i>Liechti Katharina</i> · Wasserhaushalt der Schweiz 2019: Eine klimatologische Einordnung	93	2	<i>Pfister Michael</i> · Effet des bois flottants obstruant un évacuateur de crue dans des conditions extrêmes	77	2
<i>Lukes Robert</i> · Bildgebende Durchflussmessung in einem breiten Gewässer mittels eines Multi-View-Systems	21	1	<i>Pfister Michael</i> · Bemessung von klassischen Tosbecken unterhalb von Treppenschussrinnen	165	3
<i>Lussi Stephan</i> · Was Auen für uns leisten – und wir für sie	271	4	<i>Piot Michel</i> · Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Sicht Wasserkraftwerksbetreiber	157	3
<i>Lüthi Beat</i> · Bildgebende Durchflussmessung in einem breiten Gewässer mittels eines Multi-View-Systems	21	1	<i>Prokoph Andreas</i> · Quadrokovideo-basierte Vermessung von Fließgewässern	191	3
<i>Matos Jorge</i> · Bemessung von klassischen Tosbecken unterhalb von Treppenschussrinnen	165	3	<i>Rathke Klaas</i> · La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales	207	3
<i>Mende Matthias</i> · La passe à méandres – une alternative à la passe à fentes verticales	207	3	<i>Ribi Felix</i> · Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Systemverständnis als Grundlage für künftiges Handeln	17	1
			<i>Rinaldo Andrea</i> · Estimation spatiale des précipitations et assimilation de données de débit pour la prévision hydrologique en milieu alpin	175	3

	Seite	Heft		Seite	Heft
<i>Rösti Albert</i> · Präsidialansprache Hauptersammlung, Donnerstag, 3. September 2020 in Wettingen	279	4	<i>Thomas Gregor</i> · Wirkungskontrollen mit Wirkung: Gemeinsam lernen für Revitalisierungen	41	1
<i>Roth Philippe</i> · Die Mehrzwecknutzung von Grosswasserkraftwerken im Kanton Graubünden heute und in Zukunft	71	2	<i>Vetsch David</i> · Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen	11	1
<i>Rouge Nicolas</i> · Vers des valeurs intrinsèques en fin de concession hydraulique maîtrisées	253	4	<i>Vonwiller Lukas</i> · Berücksichtigung von Brücken und des Sihldurchlasses im 2D-Überflutungsmodell in der Stadt Zürich	231	4
<i>Sassik Bernhard</i> · Schneekartierung aus dem All – das Potenzial frei verfügbarer Satellitendaten	171	3	<i>Weber Christine</i> · Kleine Anlage – kleiner Eingriff? Auswirkungen von Kleinwasserkraftwerken auf Fliessgewässer	35	1
<i>Schaefli Bettina</i> · Estimation spatiale des précipitations et assimilation de données de débit pour la prévision hydrologique en milieu alpin	175	3	<i>Weber Christine</i> · Wirkungskontrollen mit Wirkung: Gemeinsam lernen für Revitalisierungen	41	1
<i>Scherngell Alfredo</i> · Erneuerung Kraftwerk Dietikon: Realisierte Massnahmen für den Fischschutz und die Fischwanderung	245	4	<i>Wegner Jan D.</i> · Schneekartierung aus dem All – das Potenzial frei verfügbarer Satellitendaten	171	3
<i>Schleiss Anton</i> · Bemessung von klassischen Tosbecken unterhalb von Treppenschussrinnen	165	3	<i>Wehrli Bernhard</i> · Kleine Anlage – kleiner Eingriff? Auswirkungen von Kleinwasserkraftwerken auf Fliessgewässer	35	1
<i>Schleiss Anton J.</i> · Estimation spatiale des précipitations et assimilation de données de débit pour la prévision hydrologique en milieu alpin	175	3	<i>Weitbrecht Volker</i> · Quadrokovtervideo-basierte Vermessung von Fliessgewässern	191	3
<i>Schmid Martin</i> · Kleine Anlage – kleiner Eingriff? Auswirkungen von Kleinwasserkraftwerken auf Fliessgewässer	35	1	<i>Wiemer Stefan</i> · Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen	11	1
<i>Schnellmann Michael</i> · Radioaktive Abfälle und Eiszeiten in der Schweiz: Können Gletscher und Permafrost zukünftiger Eiszeiten die langfristige Sicherheit der geplanten Lager beeinflussen?	261	4	<i>Wilmsmeier Lisa</i> · Wurden die Fischwanderungen in Fliessgewässern bisher unterschätzt? Resultate einer Fischzählung an der Aare	239	4
<i>Schölzel Nils</i> · Wurden die Fischwanderungen in Fliessgewässern bisher unterschätzt? Resultate einer Fischzählung an der Aare	239	4	<i>Witschi Franziska</i> · Was Auen für uns leisten – und wir für sie 271		4
<i>Speerli Jürg</i> · Erkenntnisse aus physikalischen Murgangversuchen für die Planung von Schutzmassnahmen am Beispiel Fellbach, VS	199	3	<i>Wulf Hendrik</i> · Schneekartierung aus dem All – das Potenzial frei verfügbarer Satellitendaten	171	3
<i>Sprecher Lucie</i> · Wirkungskontrollen mit Wirkung: Gemeinsam lernen für Revitalisierungen	41	1	<i>Zappa Massimiliano</i> · Wasserhaushalt der Schweiz 2019: Eine klimatologische Einordnung	93	2
<i>Stojnic Ivan</i> · Bemessung von klassischen Tosbecken unterhalb von Treppenschussrinnen	165	3	<i>Zaugg Claudia</i> · Wirkungskontrolle Fischabstieg am Horizontalrechen des Kraftwerks Stroppele	27	1
<i>Strupler Michael</i> · Abschätzung der Gefährdung durch Tsunamis in perialpinen Seen infolge Unterwasserhangrutschungen	11	1	<i>Zimmermann Florian</i> · Erkenntnisse aus physikalischen Murgangversuchen für die Planung von Schutzmassnahmen am Beispiel Fellbach, VS	199	3