Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 113 (2022)
Heft: 1-2

Artikel: Update des Wasserkraftwerks Schils
Autor: Frick, Pascal
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1037061

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: 04.07.2025

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

Kraftwerkszentrale Sägengüetli in Flums.

Update des Wasserkraftwerks Schils

Erhöhung der Jahresproduktion um 20 % | Nach einer rund vierjährigen Bauzeit hat die SAK Anfang September 2021 in Flums das neue Wasserkraftwerk Schils eröffnet. Die gesamte Kraftwerksinfrastruktur wurde modernisiert und grösstenteils neu gebaut – unter anderem die Zentrale mit den beiden Pelton-Maschinensätzen. Das Projekt plante die SAK digital mit der BIM-Methode.

PASCAL FRICK

Am 3. September eröffnete die St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, SAK, ihr erneuertes Wasserkraftwerk im Rahmen einer offiziellen Feier. Zusammen mit Gästen aus Politik und Wirtschaft sowie mit Lieferanten, Partnern und weiteren Projektinvolvierten wurde der erfolgreiche Abschluss des Erneuerungsprojekts zelebriert. Regierungsrätin und Vorsteherin des Baudepartementes, Susanne Hartmann, schnitt an der Eröffnung höchstpersönlich das Band zur neugebauten Kraftwerkszentrale Sägengüetli durch. Tags darauf öffnete die SAK dann auch die Tore des Kraftwerks für die Bevölkerung.

Investition in den Produktionsstandort Schweiz

Insgesamt investierte die SAK rund 37 Mio. CHF in das umfangreiche Erneuerungsprojekt. Investitionen in erneuerbare Energien sind für Stefano Garbin, CEO SAK, zentral: «Mit Investitionen in Zukunftsmärkte unterstützt die SAK die Energiewende Ostschweiz. Denn nur mit umfassenden Investitionen in erneuerbare Energiequellen kann die steigende Nachfrage langfristig gesichert werden.» Dank der Sanierungen erzielt das Kraftwerk heute eine Leistungssteigerung von rund 20 % – von 40 auf rund 48,5 GWh im Jahr. Damit ist das Kraftwerk Schils nun die drittgrösste Anlage im Kanton St. Gallen. Adriano Tramèr, Leiter Geschäftsbereiche Produktion und Energielösungen SAK, ist erfreut: «Durch die Leistungserhöhung kann das Kraftwerk 11200 Haushalte mit Strom aus lokaler Wasserkraft versorgen. Das sind knapp 2000 Haushalte mehr als vorher.»

Der Umbau eines Traditionskraftwerks

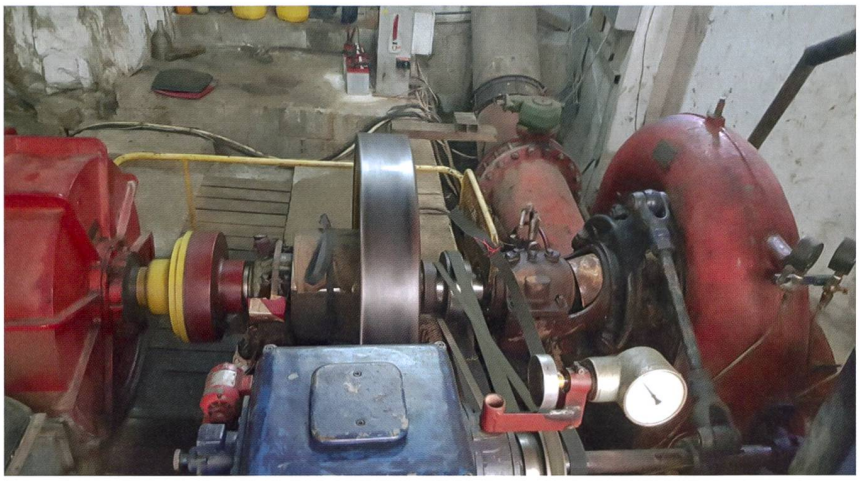
Das Wasserkraftwerk Schils ist ein Bauwerk mit einer über hundertjährigen Geschichte. Die frühere, alte Kraftwerkszentrale Sägengüetli wurde 1899 zeitgleich mit der Zwischenstufe

Bilder: SAK

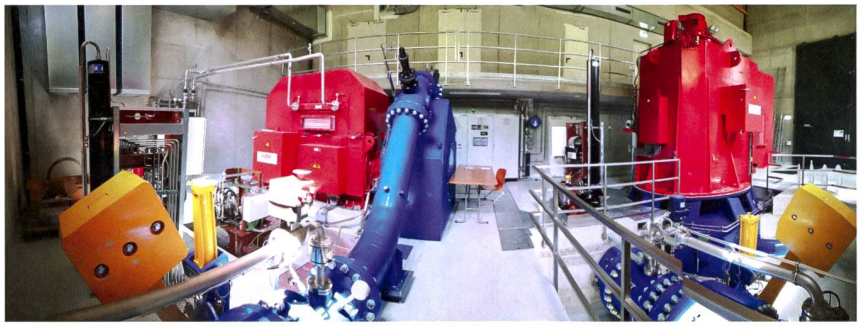
Pravizin zur Elektrifizierung der Flumser Spinnerei Spoerry errichtet. Über die Jahre hinweg wurde die Anlage kontinuierlich ausgebaut. 2009 stellte die Spinnerei aber aus wirtschaftlichen Gründen den Betrieb ein. Die Immobilien und die Kraftwerke wurden an die Firma Inobas AG verkauft, die wiederum einen Käufer für die Kraftwerksanlagen suchte. Im Jahr 2014 übernahm diese dann die SAK, die sogleich mit den Planungsarbeiten für eine Kraftwerksmodernisierung begann. Die Planung umfasste Sanierungen an verschiedenen Orten entlang der gesamten technischen und baulichen Infrastruktur – realisiert wurde das Projekt schliesslich in zwei Bauphasen. Die früher aus fünf Maschinengebäuden und acht Maschinengruppen bestehende Anlage ist heute auf eine Zentrale mit zwei Maschinengruppen reduziert worden. Neben der neu gebauten Zentrale – in der heute zwei moderne Maschinensätze Strom produzieren – sanierte die SAK auch die beiden Wasserfassungen Aeuli und Bruggwiti sowie den kompletten Kraftabstieg. Die Druckleitung von der Fassung Bruggwiti hat eine Gesamtlänge von 4553 m, wovon rund 2500 m durch einen Stollen verlaufen. Die Druckleitung von der Fassung Aeuli ist mit 2056 m nur halb so lang.

Alte Turbinen für ein Waisenhaus im Kongo

Die erste der beiden Umbauphasen startete im Winter 2015/16 und umfasste die Erneuerung des Triebwasserwegs von der Wasserfassung Bruggwiti bis zur Zwischenstufe Pravizin. Zwei Jahre später begann die zweite Ausbauetappe, nachdem die SAK die Baubewilligung für die neue Kraftwerkszentrale Sägengüetli ohne eine einzige Einsprache erhielt. Dies war möglich, weil die Projektleitung im Vorfeld eng mit Umweltverbänden zusammenarbeitete und Lösungen betreffend Stromproduktionssteigerung und Erhaltung der Umwelt gefunden hat. Die alte Zentrale wurde daraufhin abgerissen und neu aufgerichtet. Die zwei alten Pelton-Turbinen standen nach ihrem Ausbau aber nicht lange still: Bereits Ende 2019 liess die SAK sie nach Afrika transportieren, wo sie im Kongo für viele weitere Jahre für ein Waisenhaus mit rund 200 Kindern wertvollen Strom produzieren. Die zwei Turbinen waren ein Geschenk der SAK an das Hilfswerk «Brot für die Welt».



Die zwei alten Turbinen vom Wasserkraftwerk Schils im Einsatz für das Hilfswerk «Brot für die Welt» im afrikanischen Kongo.



Die neue Kraftwerkszentrale Sägengüetli in Flums mit den zwei Wasserturbinen und Generatoren.

Im Mai 2020 löste die SAK die Zwischenstufe Pravizin aus Altersgründen auf und nahm diese vom Netz. Im gleichen Zuge wurden auch die beiden rund 540 m langen Druckrohrleitungsabschnitte (Bruggwiti DN1000, Aeuli DN600) im unteren Bereich der ehemaligen Zwischenstufe Richtung Zentrale Sägengüetli neu erstellt. Die beiden Druckleitungen reichen nun von den beiden Wasserfassungen direkt bis zur Kraftwerkszentrale.

Durch die Auflösung der Zwischenstufe wird das vorhandene Gefälle heute optimal genutzt und ermöglicht eine höhere Fliessgeschwindigkeit des Wassers. Summa summarum ermöglicht dies mitunter die gesteigerte Stromproduktion des erneuerten Kraftwerks.

Die kleine Maschinengruppe Aeuli hat heute eine Nennleistung von 2,1 MW – die grössere Bruggwiti eine von 11,4 MW. Christian Neff, Projektleiter Produktion SAK, ist hochzufrieden mit dem erfolgreichen Abschluss: «Trotz Pandemie konnten wir unseren Zeitplan sehr gut einhalten und das Kraftwerk bereits im April 2021 in Betrieb nehmen. Ich bin stolz auf die gesamte Mannschaft, mit der wir das komplexe Bauprojekt gemeinsam realisiert haben.»

Ökologische Aufwertungen

Während des Umbauprojekts realisierte die SAK auch diverse ökologische Verbesserungen am Fluss Schils. Unter anderem wird heute mehr Restwasser mittels saisonaler Dotierung bei der Wasserfassung Bruggwiti abgegeben. Gleichzeitig ist die Seitenfassung neu gebaut und um eine Fischauf- und Fischabstiegseinrichtung ergänzt worden. Die natürliche Fischwanderung ist somit in beide Richtungen möglich, was den Fischen das Finden neuer Laichplätze ermöglicht. Zudem entfernte das Projektteam das Fischhindernis bei der alten Winterfassung Bruggwiti. Damit

Die Wasserfassung und die Fischtreppe Bruggwiti im Schilstal, oberhalb Flums.

Population von kleinen Hufeisennasen-Fledermäusen in der Zwischenstufe Pravizin.

konnte eine Gewässerstrecke von mehr als 8 km vernetzt werden, welche sich von der Fassung Aeuli über die Wasserfassung Bruggwiti bis zum nationalen Auenschutzgebiet Schilssand und die verschiedenen Seitenbäche erstreckt.

Auch die Schwall-Sunk-Problematik wurde im Erneuerungsprojekt angegangen. Neuerdings leitet die SAK das turbinierte Wasser der Maschinengruppe Aeuli nach der Kraftwerkszentrale direkt nach der Schlucht-Strecke in den Schils zurück. Dadurch wird der Grundabfluss im Talschils erhöht, was einen positiven Effekt auf Schwall-Sunk sowie auf die Flora und Fauna im Schils hat. Und nicht zuletzt entfernte die SAK die kleine Wasserfassung des Seitengewässers Gallibach und stellte damit dessen natürlichen Zustand wieder her.

Im alten Kraftwerksgebäude der aufgelösten Zwischenstufe Pravizin hat die SAK eine Wärmeglocke montiert, damit die letzte Population der kleinen Hufeisennase-Fledermäuse im Kanton St. Gallen – bestehend aus rund 150 Tieren – weiterexistieren kann. Diese Arbeiten wurden in enger Begleitung mit dem kantonalen Fledermausbeauftragten umgesetzt. Die Tiere scheinen die neue Umgebung anzunehmen.

BIM-Methode

Für die Planung des Gesamtprojekts inklusive Bauleitung beauftragte die SAK Afry Schweiz, welche beim Umbauprojekt Schils auf die BIM-Methode setzte. BIM ist eine softwaregestützte Arbeitsmethode für die Planungsvernetzung im Baubereich. Die komplette Kraftwerkszentrale Sägengüetli wurde zusammen mit Sub-Planern, dem Bauherrn, Lieferanten und Unternehmern gemeinsam entwickelt. Die über 60 digitalen Teilmodelle der Zentrale konnten in insgesamt sechs Kollaborations-Workshops und in 16 wöchentlich getakteten Modellaktualisierungen nach und nach verfeinert und aufeinander abgestimmt werden. Die digitale Methode hat gegenüber herkömmlichen Papierplanungen klare Vorteile: Sie vereinfacht die Koordination der Schnittstellen unter den verschiedenen Gewerken. Zudem kann die Detailplanung früher stattfinden, sodass die meisten Konflikte in der Planungsphase gelöst werden können.

Autor
Pascal Frick ist Fachspezialist Unternehmenskommunikation.
→ SAK, 9001 St. Gallen
→ pascal.frick@sak.ch

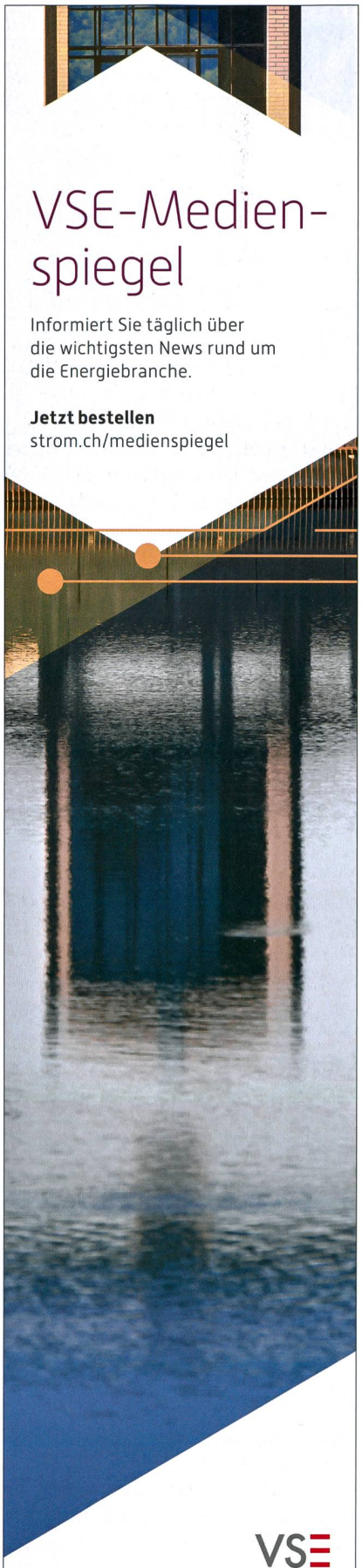
RÉSUMÉ

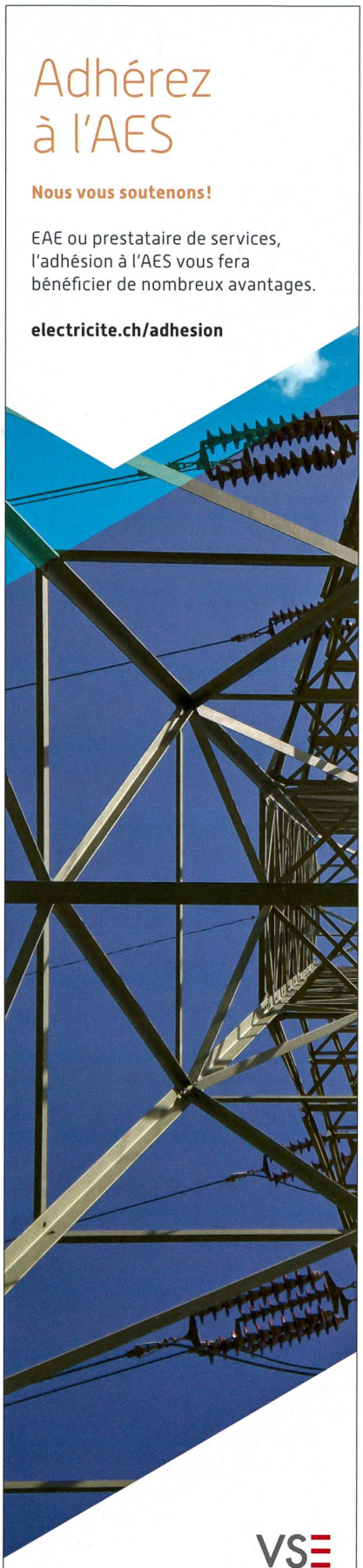
Update de la centrale hydroélectrique de Schils

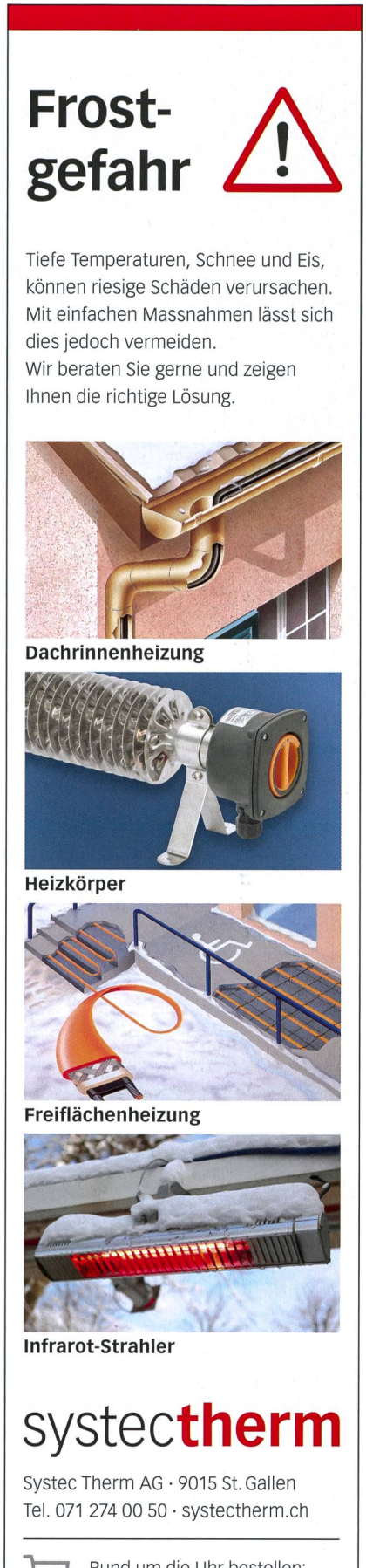
Augmentation de la production annuelle de 20 %

Après environ quatre ans de travaux, l'entreprise d'approvisionnement en énergie St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG (SAK) a inauguré la nouvelle centrale hydroélectrique de Schils le 3 septembre 2021, à Flums. En l'espace de deux phases de construction, l'ensemble de l'infrastructure de la centrale a été modernisée et en grande partie reconstruite, dont deux barrages, des conduites forcées, des galeries hydrauliques et la centrale avec ses deux groupes Pelton. La SAK a planifié ce vaste projet numériquement à l'aide de la méthode BIM (Building Information Modeling). La rénovation complète de la centrale de Schils, dans laquelle la SAK a investi environ 37 mio. CHF, a permis d'augmenter la production annuelle moyenne de la centrale de plus de 20 %.

Lors du projet de transformation, la SAK a également réalisé diverses améliorations écologiques sur la rivière Schils. Entre autres, un débit résiduel plus important est aujourd'hui restitué à la prise d'eau de Bruggwiti au moyen d'une dotation saisonnière. Parallèlement, la prise latérale a été reconstruite et complétée par un dispositif de remontée et de dévalaison des poissons. NO


VSE-Medien-
spiegel
Informiert Sie täglich über die wichtigsten News rund um die Energiebranche.
Jetzt bestellen
strom.ch/medienspiegel
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere
VSE
AES


Adhérez
à l'AES
Nous vous soutenons!
EAE ou prestataire de services, l'adhésion à l'AES vous fera bénéficier de nombreux avantages.
electricite.ch/adhesion
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere
VSE
AES


Frost-
gefahr
Tiefe Temperaturen, Schnee und Eis, können riesige Schäden verursachen. Mit einfachen Massnahmen lässt sich dies jedoch vermeiden.
Wir beraten Sie gerne und zeigen Ihnen die richtige Lösung.
Dachrinnenheizung
Heizkörper
Freiflächenheizung
Infrarot-Strahler
systectherm
Systec Therm AG · 9015 St. Gallen
Tel. 071 274 00 50 · systectherm.ch
Rund um die Uhr bestellen:
systectherm.ch/shop