

Nachrichten

Informationen aus der Wasser- und Energiewirtschaft

Politik

Erfolgreiche Schlussabstimmung im Parlament zum Mantelerlass

Das Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien ist bereinigt.

Der Mantelerlass will den Weg ebnen für eine höhere Stromproduktion mit Solar-, Wind- und Wasserkraftanlagen im Inland. Damit soll ein Strommangel im Winter möglichst verhindert werden. In allen Stromproduktionsbereichen soll es künftig einen Vorrang gegenüber dem Naturschutz geben. Im Fokus stehen 16 Wasserkraftprojekte.

Am Schluss resultierte ein Kompromiss. Das Parlament versuchte zu verhindern, dass ein Referendum aus mehreren politischen Ecken zustande kommt, welches die Vorlage als Ganzes gefährden würde. Die Räte stellten sich im Sinne der Bürgerlichen gegen eine breite Solarpflicht und zeigten dafür Verständnis für etwas strengere Restwasserregeln im Sinne des Umweltschutzes.

Konkret will das Parlament weniger Restwasser bei Wasserkraftwerken nur dann zulassen, wenn ein Strommangel droht. So hatte es der Bundesrat angesichts des drohenden Strommangels im vergangenen Winter vorübergehend bereits gehandhabt.

Die Räte einigten sich zudem darauf, dass neue Wasserkraftanlagen nicht von vorneherein ausgeschlossen werden sollen, wenn die entstehende Restwasserstrecke durch ein Schutzgebiet von nationaler Bedeutung verlaufen würde. Eine rot-grüne Minderheit wehrte sich vergebens dagegen.

Energieminister *Albert Rösti* sagte, dass ohne diese Bestimmung Projekte nicht einmal angeschaut werden könnten. Anschauen heisse nicht «bereits bewilligt». Eine Abwägung der Interessen solle möglich sein.

Auch punkto Solarpflicht fanden sich die Räte in der Mitte. Auf grossen Dächern und Fassaden müssen künftig Solarpanels angebracht werden. Diese Solarpflicht gilt für Neubauten mit mehr als 300 Quadratmetern anrechenbarer Fläche. Diese Regel gilt schon heute befristet.

Rot-Grün hatte auf der generellen Solarpflicht für Dächer und Fassaden bestanden und auch grosse Umbauten erfassen wollen, unterlag aber. Auch für Parkplätze soll es keine Solarpflicht geben. Die Bürgerlichen warnten erfolgreich vor Eingriffen ins Privateigentum.

Energieminister *Rösti* bezeichnete den Energie-Mantelerlass als «austarierte Vorlage».

Schnelle Umsetzung von Wasserkraftprojekten

Um die an der Urne beschlossene Energiewende zu schaffen, sollen im Energie-, im Stromversorgungs- und im Raumplanungsgesetz zahlreiche Massnahmen verankert werden. Per 2040 ist ein Zubau von Kraftwerken zur Erzeugung von erneuerbarer Energie von mindestens sechs Terawattstunden vorgesehen.

Gebiete, die sich für die Nutzung von Solar- und Windenergie eignen, sollen künftig in den kantonalen Richtplänen ausgeschieden werden. In diesen Fällen soll die Nutzung der Solar- und Windenergie Vorrang haben gegenüber anderen nationalen Interessen. Kraftwerke in Biotopen von nationaler Bedeutung sowie in Wasser- und Zugvogelreservaten sollen dagegen weiterhin ausgeschlossen sein.

Den grössten Anteil am Ausbau der einheimischen Energien soll gemäss Beschluss des Parlaments die Wasserkraft haben. Die Umsetzung von 16 Wasserkraftprojekten steht im Zentrum. Damit die Projekte so schnell wie möglich umgesetzt werden können, sollen die Verfahren beschleunigt werden. Das Interesse an einer Realisierung geht anderen Interessen von nationaler Bedeutung grundsätzlich vor.

In der letzten Differenzbereinigungsrunde im Nationalrat waren viele pragmatische Voten zu hören. Trotz Mängeln in der Vorlage, die vor allem die Wortführer der Grünen und der SVP betonten, wurde von keiner Seite mit dem Referendum gedroht. Es scheint, als habe jede Seite auch zahlreiche positive Punkte im Energie-Mantelerlass gefunden.

«Ich hoffe, es sei jetzt die mittlere Zufriedenheit», fasste Energieminister *Rösti* zusammen. Dies bedeute meist, dass in verschiedenen Bereichen Kompromisse gefunden worden seien.

Wie hat die neu gewählte Präsidentin unseres Verbands, Frau *Susanne Vincenz-Stauffacher*, die Debatte im Parlament erlebt und wie ist sie mit dem Ergebnis zufrieden? Lesen Sie dazu das Interview, welches *Yves Balinari*, energate, mit ihr am 17. Oktober 2023 führte.

Interview mit SWV-Präsidentin Susanne Vincenz-Stauffacher

«Meine Geduld ist manchmal tatsächlich arg strapaziert»



«Mehrheitsfähige Entscheide, welche im Parlament und bei einem allfälligen Referendum auch vor dem Volk bestehen können, müssen austariert sein», sagt Susanne Vincenz-Stauffacher zu Kompromissen. (Foto: SWV).

Seit Ende August ist FDP-Nationalrätin *Susanne Vincenz-Stauffacher* Präsidentin des Schweizer Wasserwirtschaftsverbands (SWV). Im Interview mit energate spricht

sie darüber, was sie unter erfolgreicher Energiepolitik versteht – und wie sie mit dem Tempo bei deren Umsetzung umgeht.

energate: Susanne Vincenz-Stauffacher, mit dem Entscheid des Parlaments zum Mantelerlass von Ende September wurden auch die am Runden Tisch vereinbarten 15 Wasserkraft-Projekte gesetzlich geregelt. Der SWV hat den Schritt als Meilenstein bezeichnet. Welche weiteren Schritte sind nötig für den Ausbau der Wasserkraft?

Vincenz-Stauffacher: Es sind schlussendlich sogar 16 Projekte (das Projekt Chlus war nicht Teil des Runden Tisches, wurde diesen aber nachträglich gleichgestellt, die Red.). Als weiterer Schritt ist nun nötig, dass diese Projekte auch tatsächlich umgesetzt werden. Es ist aber auch klar, dass sie sich in unterschiedlichen Projektstadien befinden und unterschiedlich viel Strom liefern werden. Wenn wir das im Mantelerlass avisierte Zubauziel von 2 TWh erreichen wollen, braucht es sie alle. Weiter sind auch neue Möglichkeiten für einen Ausbau der Wasserkraft zu prüfen und wo sinnvoll konsequent umzusetzen – so beispielsweise auch die Planung neuer Kraftwerke in Gletschervorfeldern.

energate: Sie sprachen sich in einem Antrag zum Mantelerlass für eine Solarpflicht ab 300 Quadratmetern anrechenbarer Gebäudefläche aus, was schliesslich knapp zur Mehrheit in dieser Frage führte (energate berichtete). Nun stehen mit dem CO₂-Gesetz und dem Beschleunigungserlass weitere wichtige politische Entscheide an. Wie wichtig werden dabei Kompromisse wie der erwähnte sein, um eine Mehrheit zu finden?

Vincenz-Stauffacher: Sehr wichtig! Wir müssen uns bewusst sein: Mehrheitsfähige Entscheide, welche im Parlament und bei einem allfälligen Referendum auch vor dem Volk bestehen können, müssen austariert sein. Das ist nachhaltige, zukunftsfähige Politik ausserhalb von starren Parteiprogrammen. Und da würde ich mir manchmal mehr Miteinander als Gegeneinander wünschen.

energate: Auch der vorherige SWV-Präsident und heutige Bundesrat Albert Rösti hatte angemahnt, diesen Kompromiss bei der Solarpflicht zu schliessen. In welchen Punkten in der Energiepolitik widersprechen Sie Ihrem Vorgänger?

Vincenz-Stauffacher: Beim Thema Wasserkraft haben wir keine Differenzen. Diese

ist als Rückgrat der Energiestrategie unverzichtbar und gerade auch im internationalen Vergleich unser «USP». Dem gilt es Sorge zu tragen. Es ist mir persönlich aber auch wichtig, dass wir die einzelnen Technologien nicht gegeneinander ausspielen und die Technologieneutralität und -offenheit hochhalten. Soweit ich es überblicke, hat auch mein Vorgänger stets die Wichtigkeit der weiteren erneuerbaren Energien und eines breiten Energiemixes betont. Also auch diesbezüglich keine Divergenzen. Was gewisse weitere Fragen im Zusammenhang mit der Energiestrategie 2050 anbelangt, habe ich zum Beispiel im Zusammenhang mit dem im Juni 2023 angenommenen Klimaschutzgesetz zur Kenntnis nehmen dürfen, dass Bundesrat **Albert Rösti** differenzierter und lösungsorientierter unterwegs ist, als es Nationalrat **Albert Rösti** war.

energate: Wie schwer ist es, die Aufgaben als Partei- und als Interessenvertreterin unter einen Hut zu bringen? Gehen Sie Kompromisse ein oder haben Sie eine klare Priorität, wenn es um diese Abwägung geht?

Vincenz-Stauffacher: Es ist sogar noch etwas komplizierter: Neben der Parteivertretung und der spezifischen Interessenvertretung kommt ja noch die ganz eigene, persönliche Haltung dazu. Dabei ist mir meine Authentizität und Glaubwürdigkeit ganz wichtig. Dies steht für mich an erster Stelle. Ich kann und will nichts vertreten, das ich mit meinen Werten und meinem persönlichen Kompass nicht vereinen kann. Dass es da durchaus zu Konflikten kommen kann, verhehle ich nicht. Und ja, ich gehe selbstverständlich Kompromisse ein, aber immer so, dass ich noch in den berühmten Spiegel schauen kann.

energate: Der Bau eines Wasserkraftwerks ist nach wie vor ein Generationenprojekt, selbst Erneuerungen setzen jahrzehntelange Diskussionen voraus. Sie gelten als progressive Politikerin. Wie gehen Sie mit dem Tempo in der Energiebranche um?

Vincenz-Stauffacher: Da ist meine Geduld manchmal tatsächlich arg strapaziert... Aber da muss ich mich jeweils auch selber zur Ordnung rufen und daran erinnern, dass eine breite Abstützung einen stabilen Boden für nachhaltige Projekte gibt und dies halt seine Zeit braucht. Soviel zum Grundsatz. Genauso klar ist für mich aber auch: Bei uns dauern insbesondere die Bewilligungsverfahren viel zu lange! Was wiederum dazu führt, dass zu oft im Aus-

land statt im Inland investiert wird. Wir sind im Parlament dabei, mit dem sogenannten Beschleunigungserlass Gegensteuer zu geben, Verfahren zu straffen und so Zeit zu gewinnen. Und auch im Rechtsschutz hat es diesbezüglich noch Luft nach oben – aber selbstverständlich immer unter verhältnismässiger Wahrung der demokratischen Rechte.

energate: In einem Interview mit der NZZ am Sonntag zum Amtsantritt sprachen Sie sich bedingungslos für die vollständige Öffnung des Strommarkts aus. Zuletzt ist diese Frage allerdings in den Turbulenzen um die Versorgungssicherheit untergegangen. Die Dynamik auf Ebene EU ging ebenfalls weg vom freien Markt hin zu mehr Staat in der Energieversorgung. Wie realistisch ist also die Marktöffnung hierzulande und mit welchem Zeithorizont ist für die Umsetzung zu rechnen?

Vincenz-Stauffacher: Ja, ich habe mich nicht nur dafür ausgesprochen, sondern im Rahmen der Beratung des Mantelerlasses auch einen entsprechenden Antrag auf vollständige Strommarktöffnung eingebracht, bin aber zusammen mit der FDP-Fraktion unterlegen. So gesehen war die Zeit offenbar zumindest im Zeitpunkt der Abstimmung nicht reif für diesen Schritt. Dies bedaure ich sehr. Ich nehme aber in jüngster Zeit gerade auch im Zusammenhang mit den hohen Energiekosten ein gewisses Umdenken wahr. Ich bleibe in dieser Frage auf jeden Fall dran. Eine zeitliche Prognose wage ich dabei aber nicht.

Quelle: energate-messenger.ch

Teilrevision des Wasserbaugesetzes im Nationalrat verabschiedet

Der Nationalrat will das Hochwasser-Risikomanagement gesetzlich verankern. Als Erstrat hat er in der Herbstsession der Teilrevision des Wasserbaugesetzes zugestimmt. Nach seinem Willen soll sich der Bund finanziell etwas mehr als bis anhin am Hochwasserschutz beteiligen. Die Grosse Kammer nahm die Vorlage mit 180 zu 0 Stimmen ohne Enthaltungen an. Das Geschäft geht nun an den Ständerat.

Der Bundesrat will nach eigener Aussage mit der Vorlage neuen Herausforderungen durch den Klimawandel und der immer dichteren Besiedlung der Schweiz Rechnung tragen. Das Wasserbaugesetz in seiner jetzigen Form stammt aus dem Jahr 1991.

Der Fokus habe sich seither von der Gefahrenabwehr zum integralen Risikomanagement verschoben, schrieb die Landesregierung im März 2023 in ihrer Mitteilung zur Botschaft ans Parlament. Hochwasserisiken würden dabei mit planerischen, organisatorischen, biologischen und technischen Massnahmen begrenzt.

Schon heute unterstützt der Bund die Kantone bei der Instandstellung von Schutzbauten finanziell. Neu soll er gemäss Entwurf auch einen Teil der Kosten für regelmässige Unterhaltsarbeiten mittragen.

In seiner Botschaft schätzte der Bundesrat die Mehrkosten auf 30 Millionen Franken pro Jahr. Mit der Vorlage würden die Subventionen für den Schutz vor Naturgefahren und die Revitalisierung auf insgesamt 330 Millionen Franken steigen.

Der Nationalrat wich in einem Punkt vom bundesrätlichen Entwurf ab. Auf einstimmigen Antrag der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates (Urek-N) votierte er dafür, dass der Bund die Pflege neu gestalteter Gewässerräume jeweils während fünf Jahren mitfinanzieren kann.

Energiewirtschaft

Die Wasserkraftreserve für den Winter 2023/24 wurde in drei Tranchen beschafft

Gemäss Verordnung über die Errichtung einer Stromreserve (WResV) hat Swissgrid die von der ECom vorgegebene Energiemenge im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens beschafft. Swissgrid hat dabei alle Betreiber von Speicherwasserkraftwerken zur Teilnahme zugelassen, die in die Schweizer Regelzone einspeisen und in der Lage sind, ein den Eckwerten entsprechendes Produkt anzubieten. Gemäss Weisung 3/2023 der ECom («Eckwerte für die Errichtung einer Wasserkraftreserve im hydrologischen Jahr 2023/2024») findet die Beschaffung in gestaffelten Teilausschreibungen im Zeitraum Mai bis September 2023 statt.

An der Ausschreibung der dritten Tranche im September 2023 haben sich 14 Speicherkraftwerksbetreiber beteiligt und eine Gesamtenergiemenge von 456 GWh angeboten. Die eingegangenen Angebote wurden der ECom vorgelegt. Nach Prüfung der Gebote durch die ECom wurden die freigegebenen Zuschläge erteilt. Es wurde eine Menge von 83 GWh zu einem Durchschnittspreis von 66,41 €/MWh be-

schafft. Damit ist gemäss ECom die gesamte angestrebte Vorhaltemenge in Höhe von 400 GWh für den Winter 2023/24 beschafft.

Die Auktionen für die ersten beiden Tranchen der Wasserkraftreserve für den Winter 2023/24 wurden am 25. Mai respektive am 6. Juli 2023 abgeschlossen. In der ersten Tranche erhielten 165 GWh zu einem Durchschnittspreis von 162,6 €/MWh den Zuschlag, in der zweiten Tranche 152 GWh zu einem Durchschnittspreis von 152,14 €/MWh. Für den Winter 2023/24 wurde somit eine Gesamtmenge von 400 GWh (2022: 400 GWh) zu einem Durchschnittspreis von 138,67 €/MWh (Vorjahr: 739,97 €/MWh) beschafft. Die Wasserkraftreserve kostet im laufenden Jahr 81 Prozent weniger als im Vorjahr.

Kosten der Vorhaltung und des Abrufs der Wasserkraftreserve

Die Kosten für die Reservierung des Wassers («Vorhalteentgelte») werden über einen separaten Tarif «Stromreserve» von Swissgrid finanziert. Somit werden sie von allen Schweizer Stromkonsumentinnen und -konsumenten gemäss ihrem Verbrauch getragen. Der neue Tarif wird erstmals 2024 zur Anwendung kommen und beträgt 1.20 Rp/kWh für das Jahr 2024.

Die Kosten für einen allfälligen Abruf der Wasserkraftreserve tragen die abrufenden Marktakteure (Bilanzgruppen).

Prozess zur Vorhaltung und zum Abruf der Wasserkraftreserve

Die Wasserkraftreserve sieht vor, dass Speicherkraftwerke gegen Entgelt eine bestimmte Energiemenge zurückbehalten müssen, die bei Bedarf abgerufen werden kann. Die Reserve kommt dann zum Einsatz, wenn das Angebot am Markt die Nachfrage nicht mehr decken kann. Der Marktakteur (Bilanzgruppe), dessen Nachfrage nicht gedeckt werden kann, meldet seinen Bedarf der nationalen Netzgesellschaft Swissgrid. Diese ruft bei den Reserveanbietern die notwendige Reserveenergie ab.

Wasserkraftreserve als Massnahme zur Stärkung der Versorgungssicherheit

Im Januar 2023 hat der Bundesrat die Verordnung über die Errichtung einer Stromreserve für den Winter (Winterreserververordnung) gutgeheissen und per 15. Februar 2023 in Kraft gesetzt. Sie regelt den Einsatz der Wasserkraftreserve sowie von Reservekraftwerken, gepoolten Notstrom-

gruppen und WKK-Anlagen zur Stärkung der Winterstromversorgung in der Schweiz. Am 13. April 2023 hat die ECom die neuen Eckwerte für die Errichtung einer Wasserkraftreserve im hydrologischen Jahr 2023/2024 formell erlassen und publiziert. Diese bilden die Grundlage für die Ausschreibung der Wasserkraftreserve durch Swissgrid. Für das hydrologische Jahr 2023/24 wurde die Wasserkraftreserve gemäss diesen Eckwerten in gestaffelten Teilausschreibungen im Zeitraum Mai 2023 bis September 2023 beschafft.

Wasserkraftnutzung

Einweihung Wasserkraftwerk Augand – Erneuerbarer Strom für rund 7700 Haushalte

An der Kander in Wimmis, Aeschi b. Spiez und Spiez entstand in den letzten drei Jahren das Wasserkraftwerk Augand. Am 8. September ging das Kraftwerk mit einer Einweihungsfeier offiziell in Betrieb. Das Kraftwerk produziert jährlich rund 35 Gigawattstunden erneuerbaren Strom für die Region. Das entspricht dem Strombedarf von rund 7700 Vier-Personen-Haushalten. Zwei Kaplan-Turbinen leisten dabei 7,4 Megawatt. Auf rund 68 Millionen Franken belaufen sich die Gesamtkosten des Baus.

Die neue Anlage gehört der BKW (51 Prozent) und der Energie Thun (49 Prozent). Gemeinsam betreiben sie die Gesellschaft Kraftwerk Augand AG.

Vollautomatisch betriebenes Kraftwerk

Die Wasserentnahme von bis zu 30 m³/s erfolgt seitlich aus dem Stauraum der Wasserfassung, der durch eine Wehrklappe erzeugt wird. Das Wasser wird durch Grob- und Feinrechen von Steinen, Sand und Ästen getrennt und in den Zuleitungsstellen geleitet. Das gefasste Wasser fliesst mit zwei Druckleitungen über die Einlaufrohre in die Kraftwerkzentrale auf die Kaplan-Turbinen, die mit Synchrongeneratoren verbunden sind. Zwei Maschinen-Transformatoren erhöhen die Generatorspannung auf Netzspannung, die zur BKW Trafostation übertragen wird. Ein drittes Rohr führt überschüssiges Wasser vom Wasserschloss direkt in die Kander, falls die Turbinen bei Notabschaltung schnell gestoppt werden müssen. Die Anlage arbeitet vollautomatisch und wird vor Ort durch die Leittechnik überwacht, gesteuert und reguliert.



Quelle: BKW.

Massnahmen für Fische und andere Lebewesen rund ums Kraftwerk

Das Kraftwerk stellt besonders für flussaufwärts schwimmende Fische ein Hindernis dar. Die Fische können die Anlage zwischen Unter- und Oberwasser via Fischtreppe überwinden. Die absteigenden Fische werden über die Regulier- oder Wehrklappe oder über die Abschwemmrinnen ins Unterwasser abgeschwemmt. Die Wirkung der Massnahmen zur Fischwanderung muss nachgewiesen werden und Wirkungskontrollen finden aktuell statt.

Nebst der Fischgängigkeit hat die Kraftwerk Augand AG zusammen mit der Gemeinde Aeschi b. Spiez und der Schwellenkorporation Wimmis mit finanzieller Beteiligung durch Bund und Kanton auch die Kander auf einem Abschnitt unterhalb des Kraftwerks angepasst. Mit der Realisierung dieses Revitalisierungsprojekts aus dem Gewässerrichtplan Kander soll sich die Kander auf einer Länge von rund 450 Metern möglichst viel Gewässerraum eigendynamisch zurückerobern. Dieser ging bei der Kanalisierung vor über hundert Jahren verloren. Als weitere Massnahme hat die Kraftwerk Augand AG eine bestehende Hochwassersperre mit einer Blockrampe ergänzt und damit sichergestellt, dass die Fische auch oberhalb des Stauwehrs weiter aufsteigen können.



Film zum Kraftwerk Augand

Knapp 20 Jahre von der ersten Idee bis zur Einweihung des Wasserkraftwerks Waldemme

Mit der Energie der Waldemme produziert CKW seit kurzem Wasserstrom für den Kanton Luzern. Bei der offiziellen Eröffnung des Kraftwerks feierten Vertreter von Bund, Kanton und Gemeinden den Abschluss der erfolgreichen 13-Millionen-Franken-Investition. Die Idee eines Wasserkraftwerks

zwischen Flühli und Schüpflheim entstand 2004 im Energieforum der UNESCO Biosphäre Entlebuch. CKW übernahm das Projekt 2008. Gegen ein erstes 2012 eingereichtes Konzessionsgesuch erhoben Umweltverbände erfolgreich Einsprache.

Lange Bewilligungsverfahren für den Ausbau beschleunigen

Für das überarbeitete Projekt erteilte der Regierungsrat 2021 CKW die Konzession und lehnte die erneute Beschwerde der Umweltverbände ab. Im März 2022, 18 Jahre nach der ersten Idee, erfolgte endlich der Spatenstich für das Wasserkraftwerk. «Das Wasserkraftwerk Waldemme ist ein Paradebeispiel dafür, dass die Bewilligungsverfahren in der Schweiz zu lange dauern. Damit wir die gesetzten Ausbauziele in der Schweiz erreichen, müssen jetzt die Bewilligungsverfahren vereinfacht werden. Und: den einen oder anderen Kompromiss müssen alle Beteiligten eingehen, so wie CKW das beim Kraftwerk Waldemme mit der Projektverkleinerung und der hohen Restwassermenge gemacht hat», sagt *Martin Schwab*, CEO der CKW AG.

18 Jahre Planung vs. 18 Monate Bau und Inbetriebnahme

Der Zeitplan für den Bau des Kraftwerks konnte dank des warmen Sommers und des milden Winters gut eingehalten werden. Eine Verzögerung gab es: Im Dezember



Quelle: CKW.

2022 überflutete ein Hochwasser den noch nicht abgeschlossenen Bau der Zentrale und den bereits montierten Generator. Letzterer musste nochmals ausgebaut und fachmännisch gereinigt werden. Trotz dieses Vorfalles und der Teuerung konnte der Bau und die Inbetriebnahme im budgetierten Rahmen abgeschlossen werden. Im Frühjahr 2023 wurden die Kabel eingezogen sowie elektronische und mechanische Tests durchgeführt. Darauf folgte die Trocken- und die Nass-Inbetriebsetzung. Im August ging das Kraftwerk in den regulären Betrieb.

Strom für 1500 Vier-Personen-Haushalte

Moderne Technik bei der Wasserfassung sorgt dafür, dass in den Monaten April bis September die Restwassermenge von mindestens 735l/s eingehalten wird. In der laichaktiven Zeit der Fische von Oktober bis März ist die Restwassermenge auf 800l/s erhöht.

Das Wasser für die Stromproduktion fliesst in einer erdverlegten Druckleitung zur Kraftwerkzentrale und treibt eine Durchströmturbine an. Für die Stromproduktion reicht eine minimale Wassermenge von 350l/s. Der Generator hat eine Leistung von 1,4MW. CKW erwartet vom neuen Kraftwerk eine Jahresproduktion von rund 6,5 Mio. kWh, womit etwa 1500 durchschnittliche Vier-Personen-Haushalte im Jahresdurchschnitt mit Strom versorgt werden können.

Trinkwasserkraftwerk Saas-Grund eingeweiht

Doppelnutzung für die Trinkwasser- und Stromproduktion

Bereits Ende Juni 2023 hat das neue Trinkwasserkraftwerk Saas-Grund nach einjähriger Bauzeit den Probebetrieb aufgenommen. Am 15. September 2023 wurde es offiziell eingeweiht. Das Besondere am Trinkwasserkraftwerk ist, dass es das Wasser gleich zweifach nutzt: Mit einer installier-



Quelle: BKW.

ten Leistung von 570 Kilowatt erzeugt es jährlich rund zwei Gigawattstunden erneuerbaren Strom für rund 420 Haushalte. Davon entfallen etwa 40 Prozent auf das Winterhalbjahr. Ausserdem liefert die Anlage, wie schon vor dem Ausbau zum Kraftwerk, rund 50 Liter Trinkwasser pro Sekunde.

Die Erweiterungsarbeiten an der bestehenden Trinkwasserinfrastruktur in Saas-Grund starteten im März 2022 und dauerten bis Ende Juni 2023. Sie konzentrierten sich aufgrund der Witterungsverhältnisse vor allem auf die Sommermonate. Besondere Herausforderungen während des Baus waren die Druckleitung im bis zu 42 Grad steilen Gelände und die Querung der Grundwasserschutzzone. Aufgrund zahlreicher Schnittstellen mit Viehwirtschaft, Wanderwegen und touristisch genutzten Gebieten waren verschiedene Bauabschnitte nötig.

Trinkwasser und erneuerbarer Strom für Saas-Grund

Die Anlage verfügt über zwei Peltonturbinen mit einer Leistung von 420 respektive 150 Kilowatt. Mit diesen versorgt das Trinkwasserkraftwerk Saas-Grund künftig die circa 1000 Einwohnerinnen und Einwohner sowie die jährlich rund 3500 Feriengäste in der Gemeinde Saas-Grund mit grünem Strom und mit Trinkwasser. Die jährliche Stromproduktion von rund zwei Gigawattstunden deckt rund 20 Prozent des Strombedarfs der Gemeinde Saas-Grund.

Investitionskosten von rund fünf Millionen Franken

Für die Planung, die Bauausführung und den Betrieb der Anlage wurde im Jahr 2016 die Trinkwasserkraftwerk Saas-Grund AG mit Sitz in Saas-Grund gegründet. Diese setzt sich zusammen aus der Gemeinde Saas-Grund (Beteiligung 40 Prozent), der BKW (40 Prozent) und der Elektrizitätsversorgung Saas-Grund (20 Prozent). Die Gesamtkosten des Erweiterungsbaus belaufen sich auf rund fünf Millionen Franken.

Wiederinbetriebnahme der erneuerten Kraftwerkanlage der Grande Dixence

Die Grande Dixence SA feierte Mitte Oktober 2023 offiziell die Wiederinbetriebnahme der Kraftwerkzentralen Fionnay und Nendaz sowie der Druckleitung zwischen dem Lac des Dix und der Rhoneebene. Die Kraftwerkanlagen aus den 1960er-Jahren sind während sechs Jahren komplett erneuert worden und haben seit Anfang 2023 schrittweise wieder den Betrieb aufgenommen. Dank diesen umfassenden Sanierungsarbeiten können sie über die nächsten Jahrzehnte hinweg weiterhin zuverlässig zur Stromversorgungssicherheit in der Schweiz beitragen.

Fast 60 Jahre nach der Inbetriebnahme der Wasserkraftanlage Grande Dixence sind entlang der gesamten Druckleitung zwischen dem Stausee Lac des Dix und der Rhoneebene grosse Sanierungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt worden. Die Grande Dixence SA und ihre Aktionäre haben insgesamt 240 Mio. CHF investiert, um diese aufwändigen Massnahmen zu realisieren.



Quelle: Alpiq.

Im Rahmen einer Analyse der verschiedenen Kraftwerksanlagen zwischen dem Lac des Dix und der Rhone-Ebene wurde zunächst ermittelt, welche Erneuerungs-, Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten anstehen. Diese Arbeiten wurden dann auf 89 Teilprojekte aufgeteilt und zwischen 2016 und 2023 durchgeführt. Für Beat Imboden, Geschäftsleiter der Grande Dixence SA, «bewahrt sich die Anlage Grande Dixence dank dieser umfassenden Arbeiten ihre Rolle als systemrelevantes Kraftwerk, das binnen weniger Minuten enorme Leistung in das Stromnetz einspeisen und so das unerlässliche Gleichgewicht aus Stromangebot und Stromnachfrage aufrechterhalten kann.»

Instandsetzung der zwei Kraftwerkzentralen Fionnay und Nendaz

An den jeweils sechs Maschinengruppen der beiden Kraftwerkzentralen Fionnay und Nendaz wurden Schieber, Turbinen, Generatoren, Steuerautomatismen und Hilfssysteme saniert. Um den Überblick über die verschiedenen – parallel realisierten – Teilprojekte zu behalten, war eine konsequente Koordination erforderlich. Es bedurfte ferner innovativer Lösungen, um die ehrgeizigen Fristen einhalten zu können, insbesondere da Teile der Anlage bereits vor dem vollständigen Abschluss der Bauarbeiten wieder funktionieren mussten. So wurden die ersten Maschinengruppen bereits Anfang 2023 wieder in Betrieb genommen. Dies hatte den Vorteil, dass sie im letzten Winter, als die Schweiz den Strom besonders dringend benötigte, zur Stromversorgung beitragen konnten. Spätestens ab Ende Winter 2023/24 werden die Zentralen Fionnay und Nendaz wieder voll einsatzbereit sein.

Eine neue Druckleitung zwischen Stausee und dem Talboden

Auch die Druckleitung, die den Lac des Dix mit der Rhoneebene verbindet und dabei die Zentralen Fionnay und Nendaz passiert, wurde komplett instandgesetzt. Der oberirdische Teil der Druckleitung, ein 850 Meter langes Teilstück zwischen Péroua und Condémines, wurde ersetzt; gleichzeitig wurde im unterirdischen Teil der Antikorrosionsschutz erneuert.

Auch die – insgesamt sieben – Hauptschieber der Druckleitung wurden saniert. Die Sicherheitsklappen bei Louvie und Péroua am oberen Ende der Druckleitung wurden erneuert. Ebenfalls umfassend renoviert wurden die Schieber, die sich oberhalb der Zulaufstollen sowie an der Grande Dixence Staumauer und am Ausgleichsbecken Fionnay befinden. Aufgrund der Grösse der betroffenen Absperrorgane, die einen Durchmesser bis zu drei Metern haben, brachten die Demontage- und Montagearbeiten sowie die Logistik grosse Herausforderungen mit sich. Der schwierige Zugang in alpiner Umgebung erhöhte diese Herausforderungen zusätzlich. Die gesamte Druckleitung wurde Anfang September 2022 wieder mit Wasser gefüllt.

Gesicherte Stromerzeugung trotz laufender Arbeiten

Eine Besonderheit des Wasserkraftwerkkomplexes Grande Dixence besteht darin, dass eine zweite Druckleitung existiert, die den Lac des Dix mit der Rhoneebene verbindet. Diese Druckleitung versorgt das Kraftwerk Bieudron, die mit 1200 MW leistungsstärkste Zentrale der Schweiz. Auf diese Weise konnte während der ganzen Dauer der Arbeiten das gesamte im Lac des Dix gestaute Wasser turbinieren werden. So hat die Grande Dixence, eine der grössten Wasserkraftanlagen der Schweiz, ohne Unterbruch zur Stromversorgung beigetragen.

Beginn der Erneuerungsarbeiten am Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt

Am Wasserkraftwerk Ryburg-Schwörstadt werden umfangreiche Sanierungs- und Erneuerungsmassnahmen durchgeführt. Die Arbeiten beginnen im Herbst 2023 und dauern bis Sommer 2027, wobei in den wasserarmen Wintermonaten jeweils eine der vier Maschinen ausser Betrieb genommen wird. Ein Abschalten des gesamten Kraftwerks ist nicht notwendig. Wesentliche Arbeitspakete sind der Ersatz der Turbinenlaufräder, die Revision der Generatoren, ein Umbau von der reinen Luftkühlung auf eine Wasser-Luftkühlung der Ma-



Foto: Beat Karrer.

schinen sowie der Ersatz des Leitsystems und der Wasserhaushalt-Automatik.

Das Ziel dieser Massnahmen ist es, nicht nur einen effizienten und sicheren Betrieb des Kraftwerks über die nächsten Jahre sicherzustellen, sondern auch ökologisch nachhaltige Lösungen umzusetzen.

Totalsanierung des Kraftwerks Gabi im Simplongebiet abgeschlossen

Die Energie Electricque du Simplon (EES) konnte das Wasserkraftwerk Gabi nach der abgeschlossenen Totalsanierung offiziell einweihen. Die Arbeiten ermöglichen die Steigerung der durchschnittlichen Jahresproduktion um etwa 15 Prozent auf 44 GWh. Mit der Sanierung der Kraftwerke Gondo (2017), Tannuwald (2020) und Gabi (2023) verfügt EES über leistungsfähige Anlagen, um auf der Simplon-Südseite in den kommenden Jahrzehnten weiterhin eine zuverlässige und lokale Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien zu gewährleisten.

Das im Jahr 1957 in Betrieb genommene Kraftwerk Gabi verkörpert die erste Produktionsstufe der Wasserkraftanlagen der EES. Es turbinieren das im Ausgleichsbecken Eggen gespeicherte Wasser. Zum Speicherkraftwerkkomplex südlich des Simplonpasses gehören darüber hinaus auch die Kraftwerkzentralen Gondo und Tannuwald sowie die Stauanlagen Fah und Sera.

Nach über 60 Jahren Dauereinsatz mussten die Maschinen im Kraftwerk Gabi ersetzt werden. Die Kraftwerkanlagen wurden daher ab März 2022 einer Totalsanierung unterzogen. Innerhalb eines Jahres wurden die alten Anlagen rückgebaut, ein neues Gebäude errichtet und die hydroelektrischen und mechanischen Komponenten vollständig ersetzt. Das Kraftwerk verfügt nunmehr über zwei Maschinengruppen mit einer Leistung von je 9,5 MW. Die Arbeiten ermöglichten es, den Betrieb der Anlage zu optimieren und die Jahresproduktion um 15 Prozent auf 44 GWh zu steigern, was dem

durchschnittlichen Jahresstromverbrauch von etwa 9500 Haushalten entspricht.

Kontinuierliche Optimierung der Wasserkraftproduktion

Die Aktionäre der EES – Alpiq (81,97 Prozent), EnAlpin (10,79 Prozent), EWB (3,06 Prozent), FMV (2,68 Prozent) sowie Privataktionäre (1,50 Prozent) – haben seit 2017 rund 70 Millionen Franken investiert, um die Wasserkraftwerke Gondo, Tannuwald und Gabi zu sanieren und so einen langfristigen, effizienten und leistungsfähigen Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Diese Optimierung der Wasserkraftproduktion steht im Einklang mit der Energiestrategie 2050 des Bundes. Die Gesamtleistung des Kraftwerkkomplexes der EES ist seit 2017 um fast 30 Prozent auf 80 MW gestiegen. Die durchschnittliche Jahresproduktion beträgt inzwischen 258 GWh. «Die Simplon-Region zeigt einmal mehr ihr Engagement, im Dienste der ganzen Schweiz Energie zu produzieren, die für die Gewährleistung unserer Versorgungssicherheit unerlässlich ist», betont Antje Kanngiesser, CEO der Alpiq.

Im Einklang mit Umwelt- und Landschaftsschutz

Wie schon bei früheren Sanierungen arbeitete EES seit Beginn des Projekts eng mit Umweltbehörden und -verbänden zusammen. Die Sanierung des Kraftwerks Gabi wurde im Einklang mit dem Umwelt- und Landschaftsschutz durchgeführt; sie erfüllt die Vorgaben bezüglich Gewässerschutz und Renaturierung. Generell hat EES die Restwassersanierung bereits seit 2016 umgesetzt – als eine der ersten Stromproduzentinnen im Wallis. Darüber hinaus wird in der Nähe des Ausgleichsbeckens Eggen ein Feuchtgebiet geschaffen – mit dem Ziel, die Umweltauswirkungen des Projekts zu kompensieren. Diese Massnahme wird die Ansiedlung von Amphibien und biotopspezifischen Pflanzen- und Tierarten ermöglichen.

Erfolgreicher Hochwasserschutz für das Bergell

Die Staumauer Orden in der Gemeinde Bregaglia und der Stausee Albigna des ewz bewahren das Bergell immer wieder

vor Hochwasserschäden. Am 20. Oktober 2023 gab es im Einzugsgebiet der Maira innerhalb von rund 24 Stunden Niederschläge in der Höhe von 240 mm. Dies entspricht 240 l/m² oder etwas anschaulicher ausgedrückt einer grossen Badewanne voll Wasser pro Quadratmeter. Ein wesentlicher Teil konnte in den beiden Stauhaltungen zurückgehalten werden und bewahrte das Tal vor Überschwemmungen. An der Staumauer Orden, die lediglich dem Hochwas-

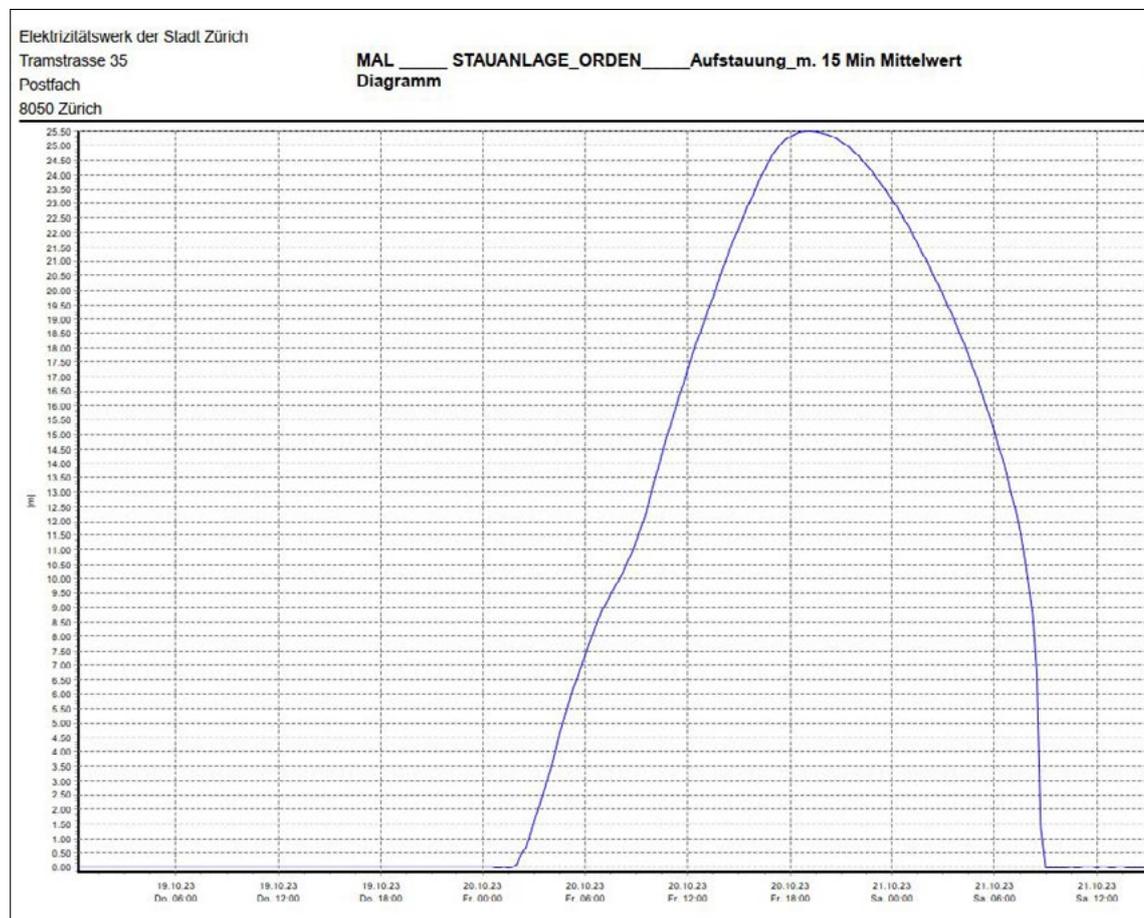
serschutz dient und dadurch nicht zu einer Kraftwerkanlage gehört, erreichte der Wasserpegel eine Höhe von 25,5 m. Die Überfallhöhe liegt bei 29,7 m. Dadurch konnte ein Wasservolumen von 1,08 Mio m³ zurückgehalten werden. Seit der Inbetriebnahme der Staumauer konnte das Bergell schon verschiedentlich vor Hochwassern bewahrt werden. Davor wurden über 300 Jahre mindestens 20 grosse Überschwemmungen registriert.



Pegel am 20.10.2023 (ewz).

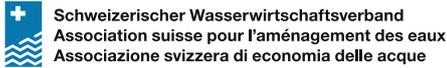


Situation am 25.10.2023 (ewz).



Pegel der Orden Staumauer am 20. und 21. Oktober 2023.

Veranstaltungen



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

KOHS-Wasserbautagung 2024/ Symposium CIPC 2024

«Oberflächenabfluss – Herausforderung für den Wasserbau und die Siedlungsentwässerung»

1. Februar 2024, Hotel Arte, Olten



Die traditionelle von der Kommission für Hochwasserschutz (KOHS) des SWV organisierte jährliche Tagung ist 2024 dem Thema «Oberflächenabfluss – Herausforderung für den Wasserbau und die Siedlungsentwässerung» gewidmet. An der Tagung werden aktuelle Erkenntnisse vorgestellt, die Schnittstellen ausgeleuchtet und nach praktikablen Lösungsvorschlägen gesucht. Der Anlass ist zudem immer auch ein exzellenter Treffpunkt, um sich mit der Fachwelt des Wasserbaus und der Siedlungsentwässerung auszutauschen. / *Le traditionnel symposium organisé chaque année par la Commission pour la protection contre les crues (CIPC) de l'ASAE sera consacré en 2024 au thème «Ruissellement de surface: défis pour l'aménagement hydraulique et l'évacuation des eaux urbaines». Les connaissances actuelles seront présentées lors du symposium, les interfaces seront examinées et des propositions de solutions pratiques seront recherchées. La manifestation est en outre toujours une excellente opportunité pour échanger avec les spécialistes de l'aménagement hydraulique et de l'évacuation des eaux urbaines.*
www.swv.ch/kohs24

Agenda

1.2.2024, Landquart

KOHS-Wasserbautagung 2024: «Oberflächenabfluss – Herausforderung für den Wasserbau und die Siedlungsentwässerung» (d/f)

Kommission KOHS des SWV
www.swv.ch/kohs24

Personen

Andreas Keiser wird neuer Leiter Projekte der Engadiner Kraftwerke AG



Der langjährige Leiter Projekte und Logistik, Heinz Gross, ist am 30. September 2023 nach über 32 Jahren in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Der neu gewählte Andreas Keiser wird ab 1. Januar 2024 seine Nachfolge als Leiter Projekte sowie als Mitglied der EKW Geschäftsleitung antreten.

Der 53-jährige Maschinen- sowie Wirtschaftsingenieur absolvierte seine Studien an der Hochschule Luzern (HSLU) und verfügt zudem über eine Ausbildung im Spezialtiefbau.

Seine Berufserfahrung sammelte er u. a. bei ABB Kraftwerke AG/ABB Turbosystems AG als Konstruktions- und Entwicklungsingenieur, während fünf Jahren bei Strabag AG als Leiter der maschinen-technischen Abteilung auf Grossbaustellen, während vier Jahren bei Herrenknecht AG, Schwanau (D) als Vertriebsingenieur und Projektleiter Grossmaschinen und während gut acht Jahren bei Gasser Felstechnik AG, Lungern in verschiedenen Funktionen, u. a. als Geschäftsleitungsmitglied. Seit August 2020 ist er als Geschäftsführer der Genossenschaft Buochs tätig.

Als passionierter Sportler mit nebenberuflichen Ausbildungen im Bergsteigen, Sportklettern, Ski Alpin und Skitouren freut sich Andreas Keiser, ins Engadin zu ziehen.

Auch EKW Direktor Giacom Krüger freut sich über die Wahl und betont die Wichtigkeit dieser Position für die Engadiner Kraftwerke AG.

Zeitschriften

«WasserWirtschaft»

Themen der Ausgabe 12/2023

- Dirk M. Nuernbergk, Tobias Gappisch und Matthias Pommer: Das Überlastverhalten von oberflächigen Wasserrädern
- Tamara Graf und Benno Rothstein: Effizienzsteigerung von bestehenden Kleinwasserkraftanlagen
- Ruben van Treeck und Christian Wolter: Der Europäische Fischgefährdungsindex EFHI – ein Werkzeug zur Bewertung von Wasserkraftsrisiken für Fische
- Willi H. Hager: Bruno Eck: Strömungsforscher und Buchautor
- Beate Zimmermann, Rainer Schleppehorst, Maik Korreng, Marcel Ludewig, Sandro Bader und Christian Hildmann: Interessenskonflikte bei der Bewirtschaftung von Meliorationsgräben
- Norman Dix, Maximilian Rauch, Christoph Rapp, Anna Hausner und Theodor Strobl: Sanierung der Stichkanalinsel am Mittlere-Isar-Kanal

«Kleinwasserkraft»

Themen der Ausgabe 108 (2/2023)

- Aline Choulot & Jürg Breitenstein: Gegendruckturbinen in Wasserleitungen – Überblick der Technologien
- Samuel Vögtli et al.: Umfassende Sanierung des Kleinwasserkraftwerks Sigismühle – Eine weitere Anlage am Aabach
- Martin Bölli: Parlamentswahlen 22. Oktober 2023 – Wahltag ist Zahntag! National- und Ständeräte für die Kleinwasserkraft
- Samuel Vögtli: 42. Jahrestagung von Swiss Small Hydro
- Samuel Vögtli: 23. Schweizer Mühltage 2023 – Strom können sie auch.
- Martin Bölli: Jetzt fleissig Unterschriften sammeln – Volksinitiative «Jede einheimische und erneuerbare kWh zählt!»
- Martin Bölli: Swiss Small Hydro mit neuen Adressen – Umzug der Geschäftsstelle nach Liestal (BL)
- Martin Bölli: Pronovo Einspeiservergütungssystem EVS – Statistik 2022 der Anmeldungen pro Kanton
- GUGLER Water Turbines GmbH et al.: Das dänisch-österreichische Exowave-Wellenkraftwerk – Meereswellen erzeugen Strom mit Pelton-Turbine!