Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 50 (1958)
Heft: 8-9

Artikel: Wasserkraftnutzung im Einzugsgebiet der Reuss
Autor: Blankart, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921911

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: 27.07.2025

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

Wasserkraftnutzung im Einzugsgebiet der Reuß

J. Blankart, dipl. Ing. ETH, Direktor der CKW, Luzern

Nachdem die diesjährige Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in Brunnen, also gewissermaßen an historischer Stätte, stattfindet, dürfte es gegeben sein, die Wasserkraftnutzung im Einzugsgebiet der Reuß auch etwas in historischer Schau zu betrachten. Dies erscheint besonders verlokkend, wenn man sich bewußt ist, welch maßgebende Rolle die Gewässer, d. h. die Reuß und der von ihr gespiesene Vierwaldstättersee, bei der Entstehung unserer Eidgenossenschaft gespielt haben. Auf den ersten Blick mag das vielleicht etwas verwunderlich erscheinen, doch man vergesse nicht: das Werden unseres Staates ist aufs engste mit dem Gotthardpaß und seinem Verkehr verbunden. Prof. Karl Meyer sagt in seiner Schrift «Über die Einwirkung des Gotthardpasses auf die Anfänge der Eidgenossenschaft», daß «wir uns bei der Entstehungsgeschichte der Eidgenossenschaft den Paß niemals wegzudenken vermögen». Wer aber vom Gotthard und seinem Verkehr spricht, der denkt unwillkürlich an die Reuß, die durch ihre Täler, aber auch durch ihre Klüfte und Schluchten, den Nordzugang zu diesem Paß freimachte. Wohl bot gerade diese Reuß auch Schwierigkeiten. Doch als im frühen Mittelalter die wirtschaftlichen Bedürfnisse der sich stark vermehrenden Bauernbevölkerung am Nordhang des Gotthards eine Verbindung mit dem Süden immer notwendiger machten, da gelang der sich entwickelnden Bautechnik die Überbrückung der Schöllenen und die Bezwingung des Engnisses des Urnerlochs. Von diesem Zeitpunkt an, es dürfte in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts gewesen sein, bildete das Tal der Reuß den natürlichen und kürzesten Zugang aus gewissen Regionen Süddeutschlands nach Italien.

Von ganz großer Bedeutung für den Gotthardverkehr und für den Zusammenschluß der Urkantone war aber vor allem der Vierwaldstättersee. Es wird oft vergessen, daß bis zum Jahre 1864 keine für den Gotthardverkehr auch nur einigermaßen in Betracht kommende Landverbindung zwischen dem Reußtal und der übrigen Schweiz bestand. Sämtlicher Verkehr spielte sich von Luzern und Brunnen aus über den Vierwaldstättersee nach Flüelen ab. Diese Seezufahrt bis an den Fuß des Gotthards bildete bei den damaligen Verkehrsverhältnissen einen sehr großen Vorteil. Prof. Karl Meyer nennt für diese Zeit den Vierwaldstättersee direkt eine «internationale Wasserstraße». Er betont auch immer wieder die verbindende Kraft des Sees, bildete dieser damals doch den einzigen Verkehrsweg zwischen den Kantonen, welche sich zum Bund zusammenschlossen. Man hat wohl nicht ohne Grund das Rütli, das stille Gelände am See, und Brunnen, später auch Treib, als Besammlungsort der Männer aus den Urkantonen gewählt. Als sich in der Folge Luzern ebenfalls dem Bund der Eidgenossen anschloß, da war es wiederum der Vierwaldstättersee mit seinem wichtigen Verkehr, welcher diesen Zusammenschluß erst ermöglichte, ja geradezu als gegeben erscheinen ließ. Diese verbindende Bedeutung des Sees am Fusse des Gotthards kommt wohl am schönsten in seiner Namensgebung «Vierwaldstättersee» zum Ausdruck.

Spielten die Reuß und der Vierwaldstättersee schon seit der Gründung unserer Eidgenossenschaft eine maßgebende Rolle für den Verkehr über den Gotthardpaß, der ein Lebensnerv des jungen, sich entwickelnden Staates war, so mag es interessant erscheinen, auch bei der Betrachtung der Wasserkraftnutzung im Einzugsgebiet der Reuß, die historischen Zusammenhänge nicht ganz aus den Augen zu lassen. Als nämlich mit dem Aufkommen der Technik die Gewässer nun auch in einem ganz anderen Sinne, demjenigen der Erzeugung von Energie, eine für unser Land und seine Wirtschaft ausschlaggebende Bedeutung erlangten, da fiel den Reußwasserkräften als Energiequelle für den Gotthard und die Entwicklung seines Verkehrs wiederum eine überaus wichtige Rolle zu. Heute kann man vielleicht etwas vereinfacht sagen: ohne Reuß und Vierwaldstättersee hätte der Gotthardpaß nie seine maßgebende Bedeutung für die Entstehung unserer Eidgenossenschaft erlangt, und ohne Nutzung der Wasserkräfte am Gotthard hätte dieser Verkehrsweg im Zeitalter der Technik niemals seine für die Schweiz lebenswichtige Rolle beibehalten können.

Aber nicht nur für diesen Verkehr bildete das Wasser des Reußeinzugsgebietes lebenspendendes Element. Wohl ebenso wichtig war seine Nutzung für die Entwicklung des Gewerbes und der Industrie, für die Hebung des Lebensstandards und des Wohlergehens der Bevölkerung, welche das Gebiet nördlich des Pragel-, Klausen-, Gotthard- und Brünigpasses und des hintern Entlebuchs, bis hinunter zur Mündung der Reuß in die Aare bei Windisch, bewohnt.

Die Entstehung von Industrien und ihre Entwicklung war damals noch mehr als heute vom Vorhandensein lokaler Wasserkräfte abhängig. Als die Wasserkraftnutzung aufkam, da handelte es sich ja vorerst um die Gewinnung mechanischer Energie, welche nur an Ort und Stelle verbraucht werden konnte. Aber auch als die elektrische Energie ihren Siegeszug begann, waren die Übertragungsmöglichkeiten der gewonnenen Energie noch sehr beschränkt, so daß die wertvolle Kraft nur in einem kleinen Umkreis nutzbar gemacht werden konnte. In dieser Zeit, als noch keine Hochspannungsleitungen existierten, und keine Kraftübertragung aus den Haupterzeugungsgebieten der Alpen nach den Verbrauchszentren, ja über die Landesgrenzen hinaus, möglich war, kam der Ausnützung der örtlichen Wasserkräfte für die wirtschaftliche Entwicklung eines Gebietes ganz ausschlaggebende Bedeutung zu. Gerade bei der Betrachtung der Energieerzeugung im Reußgebiet in ihren frühen Anfängen kommt einem dies besonders deutlich zum Bewußtsein.

Die Nutzung der Wasserkräfte der Reuß begann begreiflicherweise in ihrem Unterlauf, da wo weniger große technische Schwierigkeiten zu überwinden waren. Bereits im Jahre 1830 entstand in Windisch das Kraftwerk der Spinnerei Heinrich Kunz. Es war mit einer für damalige Begriffe sehr beachtlichen Leistung von 910 PS das dritte Kraftwerk von einiger Bedeutung in der Schweiz. 1870 folgte das Kraftwerk der von Moos'schen Eisenwerke an der Emme mit einer

Bild 1 Lungernsee am Brünigpaß

Leistung von 1000 PS und 1873/75 dasjenige der Papierfabrik Perlen an der Reuß. Beide dienten, wie das Werk in Windisch, zuerst ausschließlich der Gewinnung mechanischer Energie und gingen erst später zur Erzeugung elektrischer Energie über. Alle drei Kraftwerke bildeten in der Folge die Grundlage für die Entwicklung von Industrien, welche bis heute von großer wirtschaftlicher Bedeutung für die betreffenden Gegenden sind.

Schon 1886 entstand das Werk Thorenberg an der Kleinen Emme für die Beleuchtung der Stadt Luzern. Hier wurde nun tatsächlich etwas Erstmaliges geschaffen. Ursprünglich hatte man Gleichstrom vorgesehen, doch als sich für die Übertragung von Gleichstrom auf die «große» Distanz von 5 km technische Schwierigkeiten zeigten, entschlossen sich die Erbauer, die Gebr. Troller, zum großen, weittragenden Schritt und gingen zum Wechselstrom über. Sie ließen aus Ungarn Wechselstromgeneratoren kommen und beschafften ebenfalls von der Firma Ganz in Budapest Transformatoren, welche die gewonnene Energie für die Übertragung auf 2000 Volt transformierten. Das Werk Thorenberg stellte eine eigentliche Pionierleistung dar, war es doch das erste Kraftwerk für ausgedehnte Stadtbeleuchtung in der Schweiz und neben Rom und Treviso das erste größere Werk mit Wechselstrom und Transformation in ganz Europa.

Bezeichnend für die damals noch herrschende Unsicherheit über die Zukunftsmöglichkeiten der Elektrizität ist auch der Bau des Kraftwerkes Rathausen in den Jahren 1894/96. Die dort aus der Wasserkraft gewonnene Energie sollte nämlich anfänglich nicht für die Erzeugung von elektrischer Energie, sondern von Druckluft verwendet werden. Es war vorgesehen, ein Druckluftverteilnetz aufzubauen, und die Konzessionen für die Verlegung der Druckluftleitungen in den öffentlichen Kanalisationen waren bereits erteilt. Glücklicherweise erkannte man noch rechtzeitig die Vorteile der Elektrizität und baute Wechselstromgeneratoren mit einer Gesamtleistung von rund 1000 kW ein, welche heute, nach 62 Jahren, noch Strom erzeugen.

In dieser Zeit entstand im unteren und oberen Flußgebiet der Reuß eine ganze Reihe Kraftwerke, wie z. B. Zufikon (1894) und Bruggmühle (1895) an der Reuß, Bürglen am Schächen (1895), Wernisberg an der Muota (1897), Obermatt der Stansstad-Engelberg-Bahn am Schuemettlenbach und schließlich Gurtnellen an der Gornerenreuß.

Am Ende des 19. Jahrhunderts waren im Einzugsgebiet der Reuß bereits 12 Kraftwerke mit einer Leistung von zusammen 15 770 PS in Betrieb, was ungefähr 10 % der damaligen Gesamtleistung der Schweiz darstellte. Man mag wohl kaum fehlgehen, wenn man diese sehr frühzeitige und großzügige Ausnützung der Wasserkräfte mit der durch Handel und Verkehr über den Gotthard beeinflußten Aufgeschlossenheit und Initiative der an diesem Handelsweg wohnenden Bevölkerung in Zusammenhang bringt.

Bild 2 Bannalpsee des Kantonalen Elektrizitätswerkes Nidwalden

Mit dem Bau der Bahn begann eine neue Epoche für den Gotthardverkehr und für die Nutzung der Wasserkräfte im obern Reußgebiet. Bereits im Jahre 1875 wurde im untern Teil der Schöllenen die Wasserkraft der Reuß in einem Kraftwerk zur Erzeugung von Druckluft für den Bau des Gotthardtunnels ausgenützt. Etwa 10 Jahre nach Eröffnung der Gotthardbahn zeigte sich die Notwendigkeit, den Tunnel künstlich zu belüften, weil die Zustände infolge der Abgase der Dampflokomotiven bei dem sich rasch steigernden Verkehr unerträglich wurden. Wiederum mußte die Wasserkraft einspringen und das alte Kraftwerk wurde umgebaut, indem man die Turbine von 1000 PS Leistung für den Antrieb großer Ventilatoren benützte. Dieses Werk hat bis zur durchgeführten Elektrifizierung der Gotthardstrecke die Belüftung des Tunnels sichergestellt. Heute ist anstelle der Ventilatoren ein Asynchron-Generator getreten, so daß das alte Werk nunmehr Bahnstrom erzeugt.

Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß bereits im Frühjahr 1904 eine schweizerische Kommission gegründet wurde, welche unter maßgebender Mitwirkung von Professor Wyssling die Frage der elektrischen Traktion im schweizerischen Bahnnetz, insbesondere auch auf der Gotthardstrecke, und den vermutlichen Energiebedarf zu untersuchen hatte. Sie hat weitblickend die vitale Bedeutung des elektrischen Bahnbetriebes für die Schweiz erkannt und in einem heute fast prophetisch anmutenden Bericht bereits im Jahre 1905 die Richtlinien für die zukünftige Entwicklung festgelegt. Auf Grund der Ergebnisse dieser Studien erwarb die damalige Leitung der Gotthardbahn 1907 vom Kanton Uri die Konzession für die Ausnützung der Reuß von Andermatt bis Amsteg. Bis zur technischen Verwirklichungsmöglichkeit verging allerdings noch einige Zeit. Aber 1923 wurde auf Grund dieser Konzession das Kraftwerk Amsteg der SBB fertiggestellt, das mit seinen damals 75 000 PS die größte Zentrale der Schweiz darstellte und zusammen mit dem Ritomwerk die Elektrifizierung der Gotthardstrecke erst ermöglichte.

Auch für die Bedürfnisse der Beleuchtung und der Industrie entstanden in diesem Zeitabschnitt bedeutende Kraftwerke. Wir erinnern an das 1905 vollendete Kraftwerk Obermatt der Stadt Luzern an der Engelbergeraa, das mit seinen rund 11 000 PS eines der größten Werke der damaligen Zeit war und das zu klein gewordene Thorenbergwerk an der Emme ersetzte. 1910 wurde das Arniwerk des Elektrizitätswerkes Altdorf in Amsteg fertiggestellt. Es bedeutete mit seinem Gefälle von 863 m ein außerordentliches technisches Wagnis. In die Jahre 1920—1933 fiel dann der etappenweise Bau des Lungernseewerkes der Centralschweizerischen Kraftwerke (CKW) mit Hauptzentrale Unteraa in Giswil und Nebenwerk in Kaiserstuhl. Das Werk Unteraa mit einer Leistung von 64 000 PS und einer Vollaststundenzahl von nur 1330 Std. ist auch

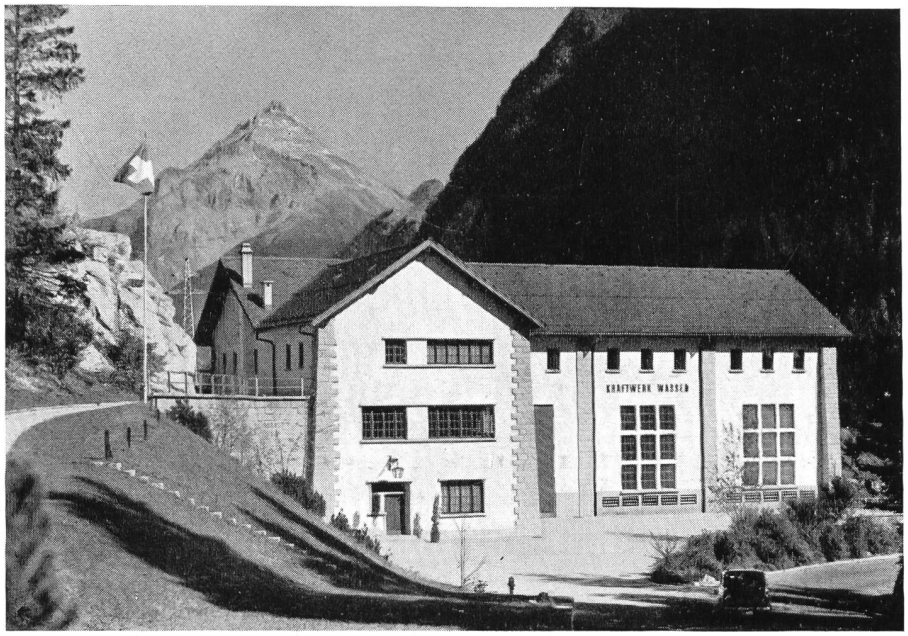

Bild 3
Zentrale Pfaffensprung
des Kraftwerkes Wassen

heute noch eines der größtausgebauten Spitzenwerke der Schweiz.

Von besonderem Interesse ist die Geschichte des Lungernsees. Dieses von der Natur geschaffene Staubecken war ursprünglich etwas größer als heute. Doch gegen Ende des 18. Jahrhunderts entstand der Gedanke, durch Anzapfung mittelst Stollen und Absenkung des Sees Kulturland zu gewinnen. Nach langen Auseinandersetzungen wurde mit diesem Unterfangen begonnen. Das für die damalige Zeit ganz ungewöhnliche Werk benötigte viele Jahre Arbeit, die wiederholt, insbesondere auch durch den Franzoseneinfall, unterbrochen wurde. Doch 1836 gelang die Vollendung des 388 m langen Stollens durch den Felsriegel von Kaiserstuhl, und der See wurde um ca. 43 m abgesenkt. Als dann nach Ende des Ersten Weltkrieges der Bedarf an einheimischer Energie immer größer wurde, entschloß man sich, den Lungernsee wieder aufzustauen und als Akkumulierbecken zur Kraftgewinnung heranzuziehen. Bemerkenswerterweise konnte der alte Stol-

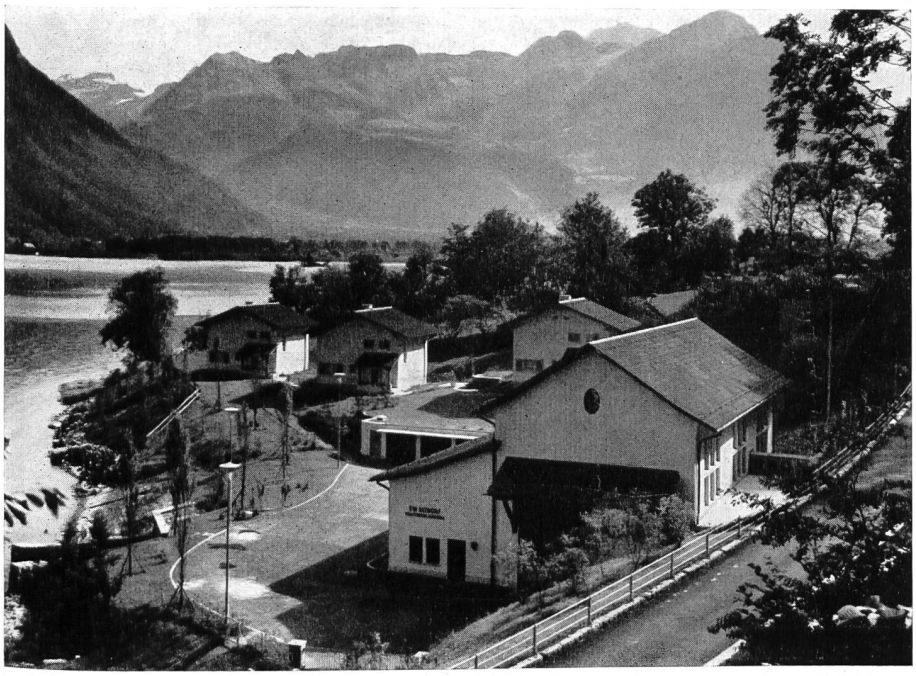

Bild 4
Kraftwerk Isenthal
des Elektrizitätswerkes Altdorf,
Zentrale Bolzbach und Wohnkolonie
am Urnersee

Bild 5 Kraftwerk Bisisthal des Elektrizitätswerkes des Bezirkes Schwyz, Zentrale Seeberg

len mit nur unwesentlichen Änderungen als Druckstollen des neuen Kraftwerkes verwendet werden. Er steht auch heute noch in Betrieb und ist so zweifellos der älteste der Wasserkraftnutzung dienende Stollen der Schweiz und wohl auch Europas.

Im Jahre 1937 erfolgte mit der Zentrale Oberrickenbach der erste Ausbau des Akkumulierwerkes Bannalp des Kantons Nidwalden. Trotz der während der hart umstrittenen Vorbereitungszeit geäußerten düsteren Prophezeiungen war diesem ein voller Erfolg beschieden. In die Periode 1900—1939 fiel auch der Bau einer ganzen Reihe von Regionalwerken im Reußgebiet. Wir erwähnen nur die Kraftwerke Hospenthal und Realp der Korportion Ursern sowie die Gemeindewerke Göschenen und Erstfeld. Bis Ende 1939 standen im Reußgebiet Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von 232 000 PS in Betrieb.

Es mag hier vielleicht auch der Ort sein, eines Pionierprojektes zu gedenken, das in den 40er Jahren entstand, dasjenige der Ursernkraftwerke. Wenn dieses auch, weil es die ganze Talschaft Ursern in Mitleidenschaft gezogen hätte, nicht verwirklicht werden konnte, so stellt es doch durch die Kühnheit seiner Konzeptionen und seine ungewohnten Dimensionen eine einmalige Leistung dar und bildet auch so ein bleibendes Zeugnis für die Genialität und Großzügigkeit seines Hauptinitianten und Förderers, des im Herbst 1957 verstorbenen Direktors Fritz Ringwald, Delegierter des Verwaltungsrates der CWK und 1. Vizepräsident des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes. Mit einer Leistung von 1,2 Mio kW und einer Erzeugungsmöglichkeit von 2,785 Milliarden kWh eilte dieses Projekt der Entwicklung um Jahrzehnte voraus.

Mit dem stürmischen Anwachsen des Energiebedarfs in der Kriegs- und namentlich der Nachkriegszeit setzte auch der Kraftwerkbau im Reußgebiet, welcher eine zeitlang, nicht zuletzt mit Rücksicht auf das projektierte Großkraftwerk Ursern etwas stagniert hatte, erneut lebhaft ein. Als bedeutende Anlage in jüngster Zeit sei das Kraftwerk Wassen erwähnt, welches das Reußgefälle zwischen Göschenen und dem Ausgleichbecken Pfaffensprung der SBB ausnützt und mit seiner Energieproduktion von 234 Mio kWh pro Jahr einen beträchtlichen Beitrag an die Energieversorgung der Innerschweiz leistet. Es wurde 1949 fertiggestellt. In den Kriegsjahren mit ihrer Materialknappheit waren die kleineren Werke Tagenstal des Klosters Engelberg, das Kernmattwerk des Elektrizitätswerkes Kerns sowie die zweite Stufe des Bannalpwerkes mit Zentrale in Wolfenschießen entstanden.

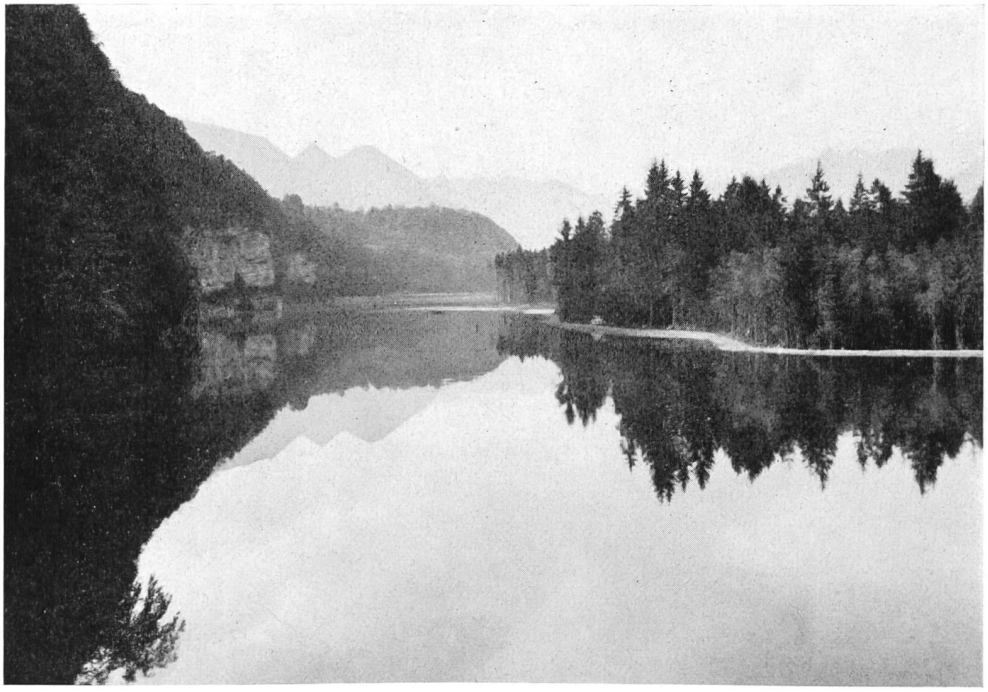

Bild 6 Neugeschaffener Wichelsee des Kraftwerkes an der Sarneraa

Bild 7
Fruttwerk des Elektrizitätswerkes des Kantons Obwalden, gestauter Melchsee

In neuester Zeit haben weitere Kraftwerke im Reußgebiet dazu beigetragen, den Energiemangel der Schweiz zu mildern. Wir erinnern an das Isenthalerwerk des Elektrizitätswerkes Altdorf, ferner an das Kraftwerk Bisisthal des Elektrizitätswerkes des Bezirkes Schwyz, welches die erste Stufe des großangelegten Ausbaues der Wasserkräfte der Muota darstellt, und an das Kraftwerk Sarneraa, ein kleines, aber wegen seiner ausgezeichneten Eingliederung in die Landschaft sehr ansprechendes Werk. Im Jahre 1957 hat außerdem das Fruttwerk des Kantons Obwalden den Teilbetrieb aufgenommen, ein Akkumulierwerk, das mit den beiden Staubecken Tannensee und Melchsee ein Gefälle von 830 m ausnützt und ca. 37 Mio kWh konsumangepaßte Energie liefern wird. Während im vergangenen Jahr der Melchsee bereits voll aufgestaut werden konnte, ist zurzeit der Bau des Staudammes für die Schaffung des Tannensees so weit fortgeschritten, daß man mit seiner Vollendung im kommenden Herbst rechnet. Ein Beispiel freundnachbarlicher Zusammenarbeit bildet dabei die Überlassung der Nutzung eines Teils der Gentalgewässer durch den Kanton Bern, wodurch der Bau des Fruttwerkes wesentlich erleichtert wurde. In gleicher Weise hat seinerzeit auch die vom Kanton Uri zugestandene Abtretung der obersten Gotthardreuß zur Ableitung nach dem Tessin deren rationelle Ausnützung im Lucendrowerk der Atel erst ermöglicht. Diese zwei Beispiele, welche noch durch die in neuester Zeit erfolgte zeitweise Überleitung der Unteralpreuß nach dem Ritomsee ergänzt werden könnten, zeigen, wie eine großzügige und im Interesse der Allgemeinheit liegende Wasserkraftnutzung oft erst durch verständnisvolle Zusammenarbeit der Kantone ermöglicht wird.

Zurzeit stehen im Reußgebiet Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von 363 000 PS und einer Energieproduktion von 1,05 Milliarden kWh in Betrieb, das sind 6,7 % der Gesamterzeugung der Schweiz im Jahre 1956/57.

Doch die Ausnützung der Wasserkräfte im Reußgebiet ist noch bei weitem nicht abgeschlossen. Gegenwärtig sind im Bau das Werk Hinterthal des Elektrizitätswerkes des Bezirkes Schwyz als zweite Stufe der Muotakraftwerke, das kleine Nebenwerk Kleintal des Isenthalerwerkes und vor allem das Großakkumulierwerk Göscheneralp mit Nebenstufe Andermatt-Göschenen, über das an anderer Stelle dieses Heftes eingehend berichtet wird. Interessanterweise haben sich zur Verwirklichung dieses bedeutendsten Werkes im Reußgebiet, das mit seinem See von 75 Mio m³ Stauinhalt alle Unterlieger günstig beeinflussen wird und mit seinem größten Erdstaudamm Europas eine Pionierleistung darstellt, wiederum die Interessen der Gotthardroute und der Allgemeinversorgung zusammengefunden, indem das Werk als Gemeinschaftswerk der SBB und der CWK, unter Beteiligung des Kantons Uri, gebaut wird.

Eine große Anzahl Kraftwerkprojekte liegen in den Kantonen Schwyz, Uri, Nidwalden und Obwalden vor. Wir erinnern an die weiteren Muotakraftwerke Ruoßalp und Glattalp, die Ausnützung des Schächenbaches und seiner Nebenflüsse, des Oberalpsees sowie der Erstfeldertalgewässer und die Erweiterung des Bockiwerkes bei Erstfeld. Das Kraftwerk Amsteg II, welches einstufig das Gefälle von Göschenen—Amsteg ausnutzen soll, ist als Unterstufe des Göscheneralpwerkes gedacht. Dazu kommen noch die Projekte im Maderanertal und der Ausbau des Obermattwerkes der Stadt Luzern sowie die Kraftwerke Dallenwil und Trübsee der Kraftwerke Engelbergeraa. Auf Initiative des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft sind auch Studien für die Planung der Ausnützung der Reuß vom Vierwaldstättersee bis zur Aaremündung im Gange. Auch sie werden, wenn einmal abgeschlossen, die Erzeugungsmöglichkeit für einige weitere 100 Mio kWh aufzeigen.

Nach der Verwirklichung eines großen Teils dieser Projekte dürfte die Gesamterzeugung im Einzugsgebiet der Reuß auf über 2,5 Milliarden kWh steigen. So wird dieses Flußgebiet, das in der historischen Entwicklung unserer Eidgenossenschaft eine bedeutende Rolle spielte, auch in Zukunft seinen wertvollen Beitrag an die Sicherung der für die Weiterentwicklung unseres Landes so wichtigen Energieversorgung leisten.

Im Betrieb und im Bau stehende Kraftwerke im Einzugsgebiet der Reuß

mit mehr als 1000 kW maximal möglicher Leistung, Stand Sommer 1958, zusammengestellt vom SWV [1]

Kraftwerk	Unternehmung	Ausgenützte Gewässer	Jahr der Inbetriebsetzung	Umbau bzw. Erweiterungen	Ausbauwassermenge m³/s	Gefälle m		Max. mögl. Leistung ab Generator kW	Mittlere mögliche Energieerzeugung in GWh (Mio kWh)			Nutzbarer Speicherinhalt	
						Brutto	Netto		Winter	Sommer	Jahr	Mio m³	GWh
Alpnach	Kraftwerk Sarneraa AG, Alpnach	Sarneraa	1957		12,0	23,6	21,3	2 100	6,5	7,5	14,0	0,4 T	
Amsteg	Schweizerische Bundesbahnen, Bern	Reuß, Felli-, Etzli-, Kärstelenbach	1923	1924	29,0	279,3 289,3	272,0 282,0	53 000	95,0 [2]	212,0	307,0 [2]	75,0 J 0,15 T	53,0 [5] J
Arniberg	Elektrizitätswerk Altdorf AG, Altdorf	Intschialp-, Leutschach-, Arnibach, Quellen	1910	1912, 20, 27, 1944	0,90	857,0 863,0	812,0 846,0	5 600	7,2	23,0	30,2	0,26 W	
Baar													
Edlibach	Spinnerei a. d. Lorze, Baar	Edlibach	1854	1902, 45	0,08	242,0	240,5	90	0,3	0,4	0,7		
Lorze		Lorze			2,50	78,5	78,0	1 200	3,0	4,0	7,0		
								1 290	3,3	4,4	7,7		
Bannalp						673,0	667,0						
Oberrickenbach	Kantonales Elektrizitätswerk Nidwalden, Stans	Bannalpbach	1937		1,0	688,0	682,0	3 500	3,5	9,0	12,5	1,52 J	2,2 J
Wolfenschießen		Bannalpbach, Secklisbach	1945		1,35	273,0	270,3	3 070	5,1	9,8	14,9	1,52 J	0,9 J
								6 570	8,6	18,8	27,4	1,52 J	3,1 J
Bürglen/Uri	Elektrizitätswerk Altdorf AG, Altdorf	Schächen	1895	1902, 25	2,4	89,2 89,3	70,5 80,0	1 280	4,6	5,5	10,1		
Engelberg-Obermatt	Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg AG, Luzern	Erlenbach, Engelberger-Aa	1905	1919, 31, 35, 1942, 44	5,3	340,0	290,0 300,0	12 400	20,6	47,4	68,0	0,07 T	
Erstfeld-Ripshausen	Gemeindewerke, Erstfeld	Bockibach	1931		0,5	387,0	380,0	1 450	2,7	6,2	8,9		
Göschenen SBB	Schweizerische Bundesbahnen, Bern	Gotthardreuß	1901	1922, 50	2,10	107,0	95,0	1 250	4,8	5,5	10,3		
Göscheneralp-Göschenen *	Kraftwerk Göschenen AG, Göschenen	Göschener-, Voralper-, Furkareuß	1960/61		25,0	616 708	564 649	160 000	137 [2]	183 [2]	320 [2]	75,0 J	100,0 J
Andermatt-Göschenen*		Gotthardreuß	1961		12,0	343	322	32 500	22	83	105		
								192 500	159	266	425		
Gurtnellen	Elektrizitätswerk Altdorf AG, Altdorf	Gornerreuß	1900	1905, 19, 26, 1934, 42	1,40	590,7	500,0 585,0	5 600	7,2	22,0	29,2	0,01 T	
Isenthal													
Kleinthalwerk/	Elektrizitätswerk Altdorf AG, Altdorf	Isenthalerbach	1955		3,50	326,5	313,2	8 600	11,4	31,8	43,2	0,016 T	
Isenthal *		Kleinthalbach	1958		0,80	167,6	164,8	1 000	1,4	4,35	5,75		
								9 600	12,8	36,15	48,95		
Lorzentobel A	Wasserwerke Zug, Zug	Lorze	1891	1892, 95, 99, 1902, 16, 39	3,2	50,12	47,0	1 200	2,94	3,05	5,99		
Lorzentobel B		Lorze	1898	1916, 41, 43	2,86	83,4	72,88	1 635	4,20	4,32	8,52		
								2 835	7,14	7,37	14,51		
Lungernsee	Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern	Lungernsee, Große und Kleine Melchaa	1921	1923, 26, 33	30,0	170,0 204,0	160,0 185,0	45 000	32,0 [3]	28,0	60,0 [3]	50,0 J	20,0 J
Kaiserstuhl		Große und Kleine Melchàa	1933		10,0	115,25 118,25	110,0 118,0	9 000	5,3 [3]	19,7	25,0 [3]		
								54 000	37,3 [3]	47,7	85,0 [3]	50,0 J	20,0 J
Melchsee-Frutt Hugschwendi *	Kanton Obwalden	Zuflüsse des Melchsees, Tannalp- und Henglibach	1957	1958	2,0	830,0	780,0	13 000	18,0 [3]	19,0	37,0 [3]	3,7 +3,8 J	13,6 J + 5,0 J [3]
Muotakraftwerke													
Bisistal, 1. Ausbau	Elektrizitätswerk des Bezirkes Schwyz AG, Schwyz	Muota	1955		5,0	345,5	325,15	7 600	9,0	27,0	36,0	0,054 T	
Hürital *		Muota	1960		1,0	560,6	539,80	4 500	3,8	14,6	18,4		
Hinterthal *		Muota	1960		7,0	147,0	129,80	7 350	9,2	28,4	37,6	0,5 T	
Wernisberg		Muota	1897	1918, 29, 42	5,94	78,8 79,3	72,5 76,5	3 150	11,0	14,0	25,0		
								22 600	33,0	84,0	117,0		
Perlen I	Papierfabrik Perlen, Perlen	Reuß	1873	1909/10, 12, 1923	45,0	3,0 4,1	2,4 2,7	1 070	5,0 [4]	5,2 [4]	10,2 [4]		
Perlen II		Reuß	1875	1908, 11, 14, 1916, 20	45,0	3,1 4,9	2,0 2,7						
Rathausen	Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern	Reuß	1896	1899, 1924	42,0	5,4 7,0	4,20 5,15	1 100	4,3	4,2	8,5		
Tagenstal	Klosterverwaltung, Engelberg	Quellen	1941		0,32	500,0	470,0 490,0	1 150	1,2	3,1	4,3		
Wassen	Kraftwerke Wassen AG, Wassen	Gotthard-, Göschener-, Meienreuß, Rohrbach	1949		21,0	260,25 281,00	239,75 260,50	48 000	56,0 [2]	178,5	234,5 [2]	75,0 J	47,0 [5] J
Windisch	Aktiengesellschaft der Spinnereien von Heinrich Kunz, Windisch	Reuß	ca. 1830	1902, 06, 16, 1919, 28, 29	48,0	3,6 5,2	2,2 4,3	1 200	4,0	3,6	7,6		
Zufikon	Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau	Reuß	1894	1901, 06, 29	48,0	4,7 6,5	3,6 5,5	1 660	6,5	5,5	12,0		
Total (32 Kraftwerke)								439 195	504,74	1012,62	1517,36	134,02 J	241,7 J

Dazu kommen 18 Kraftwerke mit installierter Leistung von je 300 bis 999 kW mit insgesamt 8160 kW Leistung und 45,09 GWh mittlerer Produktionskapazität.

[1] Nach «Wasserkraftnutzung und Energiewirtschaft der Schweiz», Verbandsschrift Nr. 33/1956, und ergänzt durch Rundfragen.

[2] Nach Inbetriebnahme des Stausees Göscheneralp ergibt sich in den unterliegenden Kraftwerken Wassen und Amsteg ein Energiegewinn von zusammen 88 GWh im Winter und 12 GWh im Sommer.

[3] Nach Inbetriebnahme von Melchsee und Tannensee als Speicheranlagen zusätzliche Energieproduktion im Winter in den Werken Lungernsee (3 GWh) und Kaiserstuhl (2 GWh).

[4] Einschließlich der mechanischen Produktion.

[5] Energiegewinn (Winter u. Sommer) durch Speicherung Stausee Göscheneralp, Vollausbau voraussichtlich ab 1961.

T = Tagesspeicher W = Wochenspeicher J = Jahresspeicher * = im Bau