

Zeitschrift: Marchring
Herausgeber: Marchring, Kulturhistorische Gesellschaft der March
Band: - (2013)
Heft: 55

Artikel: Diplomatie am Bau : die Realisierung des Wasserkraftwerks im Wägital (1895-1926)
Autor: Pfister, Andreas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1044377>

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: 25.01.2026

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

MARCHRIN



Kulturhistorische Gesellschaft der March

Marchringheft Nr. 55/2013

Diplomatie am Bau

Die Realisierung des Wasserkraftwerks
im Wägital (1895–1926)



Diplomatie am Bau

Die Realisierung des Wasserkraftwerks
im Wägital (1895–1926)

Impressum

Herausgeber	Marchring, Kulturhistorische Gesellschaft der March 8853 Lachen Postcheck 87-3437-4
Autor	lic. phil. I Andreas Pfister, Schwyz
Redaktion	lic. phil. I Franz Xaver Risi, Lachen
Bezugsquellen	Marchring, www.marchring.ch Papeterie Schnellmann, Rathausplatz 4, 8853 Lachen O. Kessler AG, Glarnerstrasse 18, 8854 Siebnen Spiel- und Läselade Marty & Anderegg AG, Kreuzplatz 6, 8853 Lachen
Abonnementspreis	Einzelnummer Fr. 30.- für Gesellschaftsmitglieder kostenlos
Gesamtherstellung	Gutenberg Druck AG Sagenriet 7, 8853 Lachen
Sponsor	Dieses Marchringheft wurde sehr grosszügig unterstützt durch die AG Kraftwerk Wägital, Siebnen , sowie durch die Partner Axpo Power AG, Baden, und Elektrizitätswerk der Stadt Zürich  

Bildlegende zum Titelbild:

1922 wurden die Arbeiten im Schräh-Engpass aufgenommen.

Zu diesem Heft

«The past is never dead, it is not even past.»

William Faulkner¹

«Die Vergangenheit ist nie tot, sie ist nicht einmal vergangen.»
Weshalb also die Geschichte des Kraftwerkbaus im Wägital nochmals aufarbeiten? Es liegen doch bereits etliche Publikationen aus der Zeit des Kraftwerkbaus vor. Weshalb sollen wir alte Wunden bei den aus dem Innerthal vertriebenen Leuten in der dritten Generation wieder aufreissen? Aus dem Wissen über die Vergangenheit und die Gegenwart entstehen Visionen für die Zukunft. Wissen vermehrt sich, wenn man es teilt. Die alten Wunden sind längst geheilt. Aber exakt dieses Wissen der Vergangenheit, die nie tot ist, benötigen wir heute und gerade jetzt unbedingt, in der Zeit der vermeintlich drängenden Energiewende, die nach dem schrecklichen Unfall in Japan in aller Leute Mund ist und in allen Medien Urstände feiert. Ziehen wir endlich die Lehren aus der Vergangenheit und der Gegenwart, verknüpfen wir diese für die Vision der Zukunft! Sorgen und Ängste sind schlechte Ratgeber! Schauen wir doch gelassen zurück und vor allem vorwärts!

Das vorliegende Marchring-Heft publiziert die Lizentiatsarbeit von Andreas Pfister bei Prof. Dr. phil. I David Gugerli, seit 2001 ordentlicher Professor für Technikgeschichte an der ETH Zürich. Der Text erscheint daher auf den ersten Blick etwas wissenschaftlich, was sich allerdings positiv einbringt, ist er damit faktentreu, aus neutraler Warte und ohne Wertung geschrieben. Dennoch ist er gut lesbar und auch für den Laien gut verständlich. Lassen Sie sich auf diese spannende Lektüre ein!

Aus meiner und des Lektors Sicht schreibt der Verfasser eine erste, grössere und erstmals umfassende, ganzheitliche Darstellung des Wägitaler Kraftwerkbaus im modernen Sinn. Neben den technischen Aspekten wie Konzessionen, geologische Abklärungen, Baufragen und anderem mehr untersucht er auch die gesellschaftlichen Konflikte der Region, besonders in Innerthal. Die Arbeit ist stark in die damalige Zeit eingebettet. Die Zeit des Kraftwerkbaus wird vielfältig eingewoben. Daraus folgt, dass dieser Bau zu seiner Zeit enorm bedeutend und eminent wichtig war für die Elektrizitätswirtschaft, ja für die gesamte Schweiz und ihre künftige wirtschaftliche Entwicklung. Damit lebt die Vergangenheit wieder auf in der Neuzeit mit unseren Problemen und der Suche nach Lösungen unserer drängenden Energiefragen, bei der gestern wie heute die öffentlichen Meinungen und die Parteien weit auseinander klaffen.

Erläutert werden auch all die juristischen Streitigkeiten um die Konzession und die späteren Steuern. Man bedenke, das Kraftwerk Wägital war damals das grösste Wasserkraftwerk Europas, als Stromproduzent das zweitgrösste Werk der Welt, die Staumauer Schräh die grösste, nach der Höhe die zweitgrösste Europas und der Prototyp der Schweizer Energiewirtschaft und eigentlich der Startschuss zur gross angelegten Nutzung der Schweizer Wasserkraft. Diese Pionierleistung wird heute oft vergessen und übersehen! Immer braucht es diese Pionierleistung als echtes Überschreiten von Grenzen. Geschähe dies nicht und brächte niemand den Mut dazu auf, würden wir stillstehen, ja würde jeglicher Fortschritt ausgebremst.

Der Bau ist aber auch ein Beispiel für ein grosses Infrastrukturwerk, wie wir es aus heutiger Sicht mit allen Vor- und Nachteilen, all seinen Problemen und stetigen Herausforderungen sehen, teils verkennen und auch werten

¹ William Faulkner: Requiem for a Nun (1951).

in einer energietechnisch unsicheren Zeit des Umdenkens zunächst, indem nach Fukushima vielleicht allzu rasch die Richtung geändert wird. Damals schienen die Ziele gut vereinbart und die Fragen klar gestellt zu sein. Prioritäten wurden definiert und bestimmt. Damit ist die AKW, die Aktiengesellschaft Kraftwerk Wägital, exemplarisch für uns heute und für die modernen Herausforderungen in diesem heiklen Bereich, wenn beispielsweise aufgeführt wird, wie die lokale Bevölkerung kaum in den Entscheidungsprozess einbezogen wurde.

Herzlich danke ich dem Autor Andreas Pfister, der seine Arbeit an mich herantrug, die ich mit Begeisterung las und auch den Lektor ansteckte. Die Arbeit, gewisse Stellen noch etwas umzuarbeiten, die Bebilderung zu erweitern, sei verdankt. Sie hat sich selbst bei der die normale Grösse der Marchring-Hefte übersteigenden Seitenzahl zweifellos gelohnt.

In seinem Fazit meint der Autor Andreas Pfister: *«Angesichts der zahlreichen sozialen Konflikte, die auch die nachfolgenden Werke mit sich brachten, muss jedoch gefolgert werden, dass man die Lehren aus den Ereignissen im Wägital nur unzureichend gezogen hatte.»* Damit belohnt die Lektüre mit reichen Erfahrungen aus der Geschichte im Umgang mit der Energieversorgung. Denn erst aus den Erfahrungen über die Vergangenheit und die Gegenwart entstehen taugliche Visionen und Irrwege lassen sich tunlichst vermeiden.

In unserer energietechnisch unsicheren Zeit, der grossen sozialen Spannungen, die erneut um die Atomkraft aufflackerten, sind wir gut beraten, 90 Jahre und weit mehr zurückzublicken, Erfahrungen aus der Geschichte zu sammeln, auch wenn sie sich nie eins zu eins wiederholen. Aber noch immer ist die Geschichte eine gute Lehrmeisterin und sie ist nie tot, auch nie vergangen. Daher belohnt die Lektüre mit reichen Erkenntnissen, die wir der herausragenden Forschungsarbeit von Andreas Pfister verdanken. Teilen wir das Wissen, damit es sich vermehre zum Wohle des Landes, unseres Volkes und des Wohlstandes, der uns allen zugutekommt!

Dr. med. Jürg F. Wyrsch
Präsident Marchring

Inhalt

Zu diesem Heft	3
-----------------------	----------

I. EINLEITUNG UND VORINFORMATIONEN	7
---	----------

I.1 Einleitung	7
Fragestellung	7
Methodik	9
Forschungsstand und Literatur	9
Begriffe und Schreibweisen	10
Aufbau	11

I.2 Die elektrische Schweiz (1890–1930)	12
--	-----------

Das Wägital als Schauplatz der Elektrifizierung in der Schweiz	12
Es werde Licht – Die Anfänge der Elektrifizierung in der Schweiz	12
Die Schweizer Industrie entdeckt die Möglichkeiten der Elektrizität	14
Bau von Wasserkraftwerken	15
Grosse Wasserkraftwerke benötigen leistungsstarke Verteilnetze	16
Der Krieg führt die Abhängigkeit vor Augen	18
Die eidgenössischen Gesetze der Elektrizität	18
Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB)	19
Neue Anwendungen	20

II. PLANUNG – VON GEOLOGEN UND INGENIEUREN	22
---	-----------

II.1 Geologische Voruntersuchungen	22
---	-----------

Albert Heim und das wasserdichte Staubecken	23
Symbiose zwischen Hochschule und Energieprojekt	24

II.2 Technische Projekte	30
---------------------------------	-----------

Die Beerdigung des Kraftwerkentwurfes von 1898	30
Der lange Weg zum endgültigen Projekt	31
Medienecho	34
Der Kniff mit der Winterenergie	35

III. REALITÄT SCHAFFEN – VERHANDLUNG MIT DEN BEHÖRDEN UND BEGINN DER ARBEITEN	36
--	-----------

III.1 Die Wirren um die Konzession	36
---	-----------

Trotz grossem Aufwand kein zählbares Ergebnis	36
Zwei Zürcher streiten sich um eine Konzession	37
Ein Stück Papier – zwei Jahre Verhandlungen	38
Der erste Rekurs der Gemeinde Innerthal	39
Die Gründung der AG Kraftwerk Wägital	41
Innerthal: ein letztes Aufbäumen vor den Wassermassen	41
Von einem Rekurs zum nächsten	42
Auch der Bund will über die Verhältnisse im Wägital aufgeklärt werden	45
Fazit: Die Wägitaler Konzession kurz gefasst	48

III.2 Die Bauarbeiten beginnen	49
---------------------------------------	-----------

Die Anlagen	49
Ein Prototyp mit dem Antlitz eines Palastes	51
Arbeitslosenfrage	54
Bauzirkus im Wägital	57
Die Einheimischen zeigen kaum Interesse	60

IV. NACH- UND NEBENWIRKUNGEN – EIN NEUES KRAFTWERK ZEIGT FOLGEN	62
--	-----------

IV.1 Vom Kraftwerk zum «Freiluftmuseum»	62
--	-----------

Sie kommen zu Tausenden	62
Das Vorzeigekraftwerk: Hochleistungstechnik und Voyeurismus	65
Eine willkommene Gelegenheit zur Selbstdarstellung	70

IV.2 Das Schicksal der Gemeinde Innerthal	71
--	-----------

Innerthal versinkt in den Fluten – Eine Bilanz	72
Ein Projekt zur Rettung der Gemeinde	73
Das Echo eines sterbenden Dorfes	77
Geld als Entschädigung und Druckmittel	80
Und plötzlich steht das Wasser bis zum Hals	82

IV.3 Naturschutz, Heimatschutz und ein Kraftwerk der nationalen Interessen	83
---	-----------

Im Wägital bleiben die Einsprachen aus	83
Stellvertreterkonflikt im Baselbiet	85

IV.4 Steuerprobleme und ein Bundesgerichtsbeschluss vollenden das Werk	86
---	-----------

Die Steuern werden fällig	87
Die Steuerfrage verhindert eine Einweihungsfeier	92

V. SCHLUSSWORT – DIE WÄGITALER ANLAGE, EIN HOCHTECHNISCHES GEMEINSCHAFTSWERK	95
---	-----------

Planung	95
Realisierung	97
Nach- und Nebenwirkungen	99
Fazit	102

Anmerkungen	104
--------------------	------------

Quellen- und Literaturverzeichnis	110
--	------------

Abkürzungsverzeichnis	114
------------------------------	------------

Anhang	115
---------------	------------

Bildnachweis	119
---------------------	------------

Autor	119
--------------	------------

Vorstandsliste Marchring 2013	120
--------------------------------------	------------

I. Einleitung und Vorinformationen

I.1 Einleitung

«Im Tale der Wäggitaler Aa [...] sind im Laufe der letzten Jahre gewaltige Werke schweizerischer Ingenieur-Baukunst entstanden [...]: Strassen, Staumauern, Stollen, Druckleitungen, Maschinenhäuser und Schalthäuser. Geologen haben die Struktur der vom Bau berührten Gebirgsteile erforscht, Ingenieure den Wasserhaushalt des Werks ergründet, die Konstruktionen und Bauten durchdacht, nach Sicherheit und Wirtschaftlichkeit berechnet und all ihr Wissen und Können für sie eingesetzt. Die schweizerische Maschinenindustrie war am Werke, ihr Bestes zu leisten, Unternehmer haben ihre Erfahrung und ihre organisatorische Begabung in den Dienst der grossen Sache gestellt und ein Heer von Arbeitern hat unter ihrer Führung bei Sonnenschein und Regen, bei Schnee und Eis, vielfach in schwierigem Gelände harte Arbeit getan.»¹

Obwohl der eigentliche Kraftwerkbetrieb noch nicht aufgenommen worden war und noch einige kleinere bautechnische Details zu bereinigen waren, schwärmte der Zürcher Stadtrat Gustav Kruck (1875–1934) bereits Ende des Jahres 1924 vom Werk im Wägital. Er sprach dabei von einem Unternehmen, «das die Elektrizitätsversorgung der Stadt Zürich und weiterer Gebiete der nordöstlichen Schweiz auf Jahre hinaus sicherstellen soll[te]».² Mit dem Abschluss der Bauarbeiten für die kolossale Staumauer im hintersten Wägital war das Kraftwerk auch in den Köpfen der Bevölkerung angekommen. Das Wasserkraftwerk im Wägital war eine Tatsache, eine funktionierende, Strom produzierende «black box»³ geworden. Nur mit Superlativen konnte die Grösse und Leistungsfähigkeit des vollendeten Werks in Worte gefasst werden: «Mit 140 000 PS war das Wägitalwerk damals die grösste elektrische Kraftanlage der Schweiz und die zweite von Europa.»⁴ So schön und eindrucksvoll diese Worte auch klingen, sie versperren die Sicht hinter die Kulissen der Anlage. Wie soll man auch die «grösste elektrische Kraftanlage der

Schweiz» mit der damals grössten Staumauer der Welt hinterfragen?

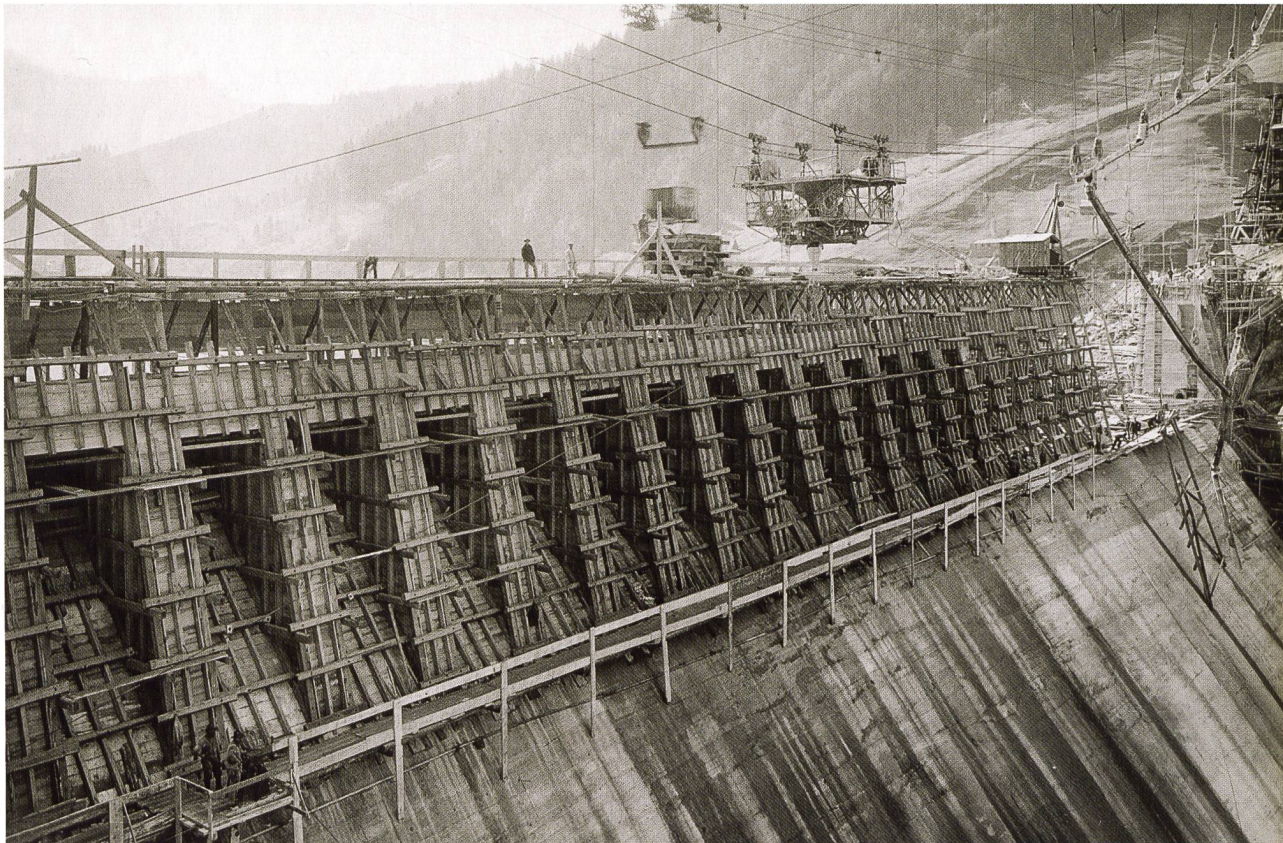
Erst mit einem Blick zurück in die Zeit, als das Kraftwerk erst auf Plänen, auf Papier bestand und die Initianten in unendlichen Diskussionen versuchten, das Wägitalwerk als unentbehrliches Energieprojekt zu etablieren, wird bewusst, wie umstritten und umkämpft das Werk eigentlich war. Plötzlich erfährt man, dass hinter der Staumauer unter dem Speichersee der Grossteil eines Bauerndorfes begraben wurde. Man bringt in Erfahrung, dass von der ersten Kraftwerkplanung bis zur endgültigen Vollendung der Anlage über 20 Jahre vergangen waren und dass beim Bundesgericht mehrere Rekurse gegen das Kraftwerk eingingen. Trotzdem wurde das Wägitalwerk gebaut. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) und die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) konnten ihr gemeinsames Energieprojekt verwirklichen. Das Wägitalwerk sollte die Stadt Zürich und die NOK-Kantone auch in strengen Wintern mit Strom versorgen.

Fragestellung

Der heute so idyllische Wägitalersee, ein Wasserspeicher zur Elektrizitätsgewinnung, überflutete nicht nur das Dorf Innerthal, sondern brachte auch die Schwierigkeiten, Konflikte, Verhandlungen und Diskussionen, welche mit dem Kraftwerkbau verbunden waren, gänzlich zum Verschwinden. An diesem Punkt setzt das leitende Erkenntnisinteresse dieser Arbeit ein. Bildlich gesprochen, werden die Schleusen der Staumauer nochmals geöffnet und die Mühen, die Probleme, Gutachten und Diskussionen rund um das Wägitalwerk werden an die Oberfläche, ins Blickfeld der Betrachtung gerückt. Erst nach dem Ablassen des «Seewassers», wenn der Blick auf das Innenleben dieses Grosskraftwerks frei ist, wird bewusst, wie viele Probleme überwunden werden mussten, damit heute im Wägital

Strom produziert werden kann. «Die geistige Arbeit des Ingenieurs und die geschickten Hände wohlgeschulter Arbeiter»⁵ reichten bei Weitem nicht aus, um im Wägital ein Wasserkraftwerk zu schaffen. Für die Umsetzung eines Werks mit diesen Ausmassen waren neben den technischen noch ganz andere Fähigkeiten gefragt. Vom Bund zum Kanton über die Gemeinde, vom Ingenieur über den Juristen zum einfachen Bauern, jede involvierte Person und betroffene Behörde hatte andere Erwartungen an das Projekt. Um

im Wägital ein Kraftwerk zu bauen, mussten all diese Erwartungshaltungen unter einen Hut gebracht werden. Heterogene Interessen mussten in homogene Motivationslagen übersetzt werden. Dieser Übersetzungsprozess soll in dieser Arbeit genauer untersucht werden. Oftmals wird der Prozess gerade bei Kontroversen und Problemen sichtbar und fassbar. Denn damit Probleme nicht zur unüberwindbaren Hürde anwachsen, muss aktive Übersetzungsarbeit geleistet werden.



Die Aufnahme aus dem Jahre 1924 dokumentiert die Schalungs- und Betonierarbeiten für die Staumauer im Schräh.

Methodik

«The impossible task of opening a black box is made feasible (if not easy) by moving in time and space until one finds the controversial topic on which scientists and engineers are busy at work.»⁶

Während der gesamten Projektierungs- und Bauarbeiten des Wägitalwerks versuchten die Ingenieure, Geologen, Bauherren und Arbeiter möglichst lösungsorientiert zu arbeiten. Jedes auftretende Problem musste so schnell als möglich gelöst werden, damit keine Verzögerungen das Bauprogramm in die Länge zogen. Problemlösungsprozesse, und waren sie noch so unerheblich, standen am Ursprung jedes Arbeitsschrittes bis hin zur Realisierung des Kraftwerks. Das Vorgehen in dieser Untersuchung ist dem diametral entgegengesetzt. Die Bücher, Quellen und Bilder werden nicht lösungs-, sondern problemorientiert untersucht. Denn erst durch das Aufspüren der eigentlichen Probleme und Kontroversen und durch die Analyse der auslösenden Faktoren kann der Problemlösungsprozess im Wägital greifbar gemacht werden.

Um die Kontroversen und Diskussionen sichtbar zu machen, wurden verschiedene Quellenbestände untersucht. Es wurden dabei nur diejenigen Quellen untersucht, die die Gründungszeit des Kraftwerks betreffen. Zwischen der ersten Projektierung des Kraftwerks (1895) und dem endgültigen Abschluss der Bauphase (1926) lagen gut 30 Jahre. In diesem Zeitraum wuchs der Quellenbestand stark an. Im Staatsarchiv Schwyz und im Bezirksarchiv March fanden sich sehr viele Akten und Korrespondenzen über juristische und technische Fragenkomplexe. Daneben wurde auch das Gemeindearchiv von Innerthal, der vom Speichersee betroffenen Gemeinde, nach Quellen untersucht. Nebst diesen Verwaltungsakten, Sitzungsprotokollen und Verträgen wurden verschiedene Tageszeitungen ausgewertet. Während die Ausgaben der NZZ und des «March-Anzeigers» systematisch über den gesamten Zeitraum der Ausführung und Projektierung

des Wägitalwerks untersucht wurden, wurden die Artikel der «Schwyzer Zeitung» und des «Einsiedler Anzeigers» nur in Zeiträumen betrachtet, da sich die Ereignisse im Wägital zu problemträchtigen Fragenkomplexen verdichteten. Durch das Durchforsten verschiedener Ausgaben der «Schweizerischen Bauzeitung» zwischen 1918 und 1926 wurden auch die Diskussionen, die das Werk innerhalb der Ingenieurs- und Architektenzunft auslöste, mit in die Betrachtung einbezogen. In der «Bauzeitung» wurden viele Fachartikel zum Ausbau der Schweizer Kraftwerkslandschaft und insbesondere auch zum Wägitalwerk abgedruckt. Nicht zuletzt liegen auch zahlreiche Publikationen von Ingenieuren, Geologen und Bauherren vor, die direkt an der Bauphase des Kraftwerks beteiligt waren. Diese technischen Berichte bilden den Grundbaustein zum Verständnis der gesamten Kraftwerkanlage im Wägital.

Mit der Analyse dieser verschiedenen Quellengruppen können die Kontroversen und Probleme innerhalb des grossen Kraftwerkkomplexes von verschiedenen Seiten, aus dem Blickwinkel von unterschiedlichsten Interessengruppen wahrgenommen werden. Damit sollen die ständig ablaufenden Übersetzungsprozesse innerhalb der verschiedenen Problemfelder sichtbar gemacht werden.

Forschungsstand und Literatur

Die Bereiche Energieversorgung und Elektrifizierung in der Schweiz wurden schon in verschiedenen historischen und technischen Abhandlungen thematisiert. Das Werk von David Gugerli über die Elektrifizierung in der Schweiz von 1880 bis 1914 kann dabei wohl als das Standardwerk für die Anfänge der Elektrizitätsversorgung gesehen werden.⁷ Dabei wird die soziale Rezeption der Elektrizität als Beschleuniger und Wegbereiter von Kraftwerken und Leitungsnetzen eindrucksvoll veranschaulicht. Daneben hat auch Serge Paquier ein zwei Bände starkes Werk über die Geschichte der Schweizer Elektrizitätsversorgung geschrieben.⁸ Darin werden sehr

detailliert die elektrotechnischen Entwicklungen der Schweizer Industrie beschrieben. Mit dem Sammelband «Allmächtige Zauberin unserer Zeit» hat wiederum David Gugerli eine umfassende und hilfreiche Aufsatzsammlung zu verschiedensten Bereichen der Elektrifizierung in der Schweiz herausgegeben.⁹ Neben diesen modernen Werken zur Geschichte der Schweizer Elektrifizierung muss unbedingt ein Standardwerk aus den 1940er-Jahren erwähnt werden. Walter Wyssling, langjähriger Präsident und Generalsekretär des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und Professor für angewandte Elektrizität am Polytechnikum (ab 1911 ETH)¹⁰, hat mit seinem Werk über die Entwicklung der Schweizer Elektrizitätswerke eine unglaubliche Bestandesaufnahme der Elektrotechnik der ersten 50 Jahre in der Schweiz hinterlassen.¹¹ Zu Einzelkraftwerken existieren bereits verschiedene historische Abhandlungen. Dabei stellt sich die hier vorliegende Arbeit in eine Reihe mit Gerhard Schwagers Studie zum Etzelwerk¹², den beiden Arbeiten von Thomas Joos zu den Stauseeprojekten in Marmorera¹³ und Rheinwald¹⁴ sowie der Dissertation von Erich Haag über das gescheiterte Kraftwerkprojekt in Urseren.¹⁵ Diese Werke haben die hier vorliegende Arbeit vor allem in Fragen der Gliederung, der Themenwahl und der Art, über Kraftwerke nachzudenken, stark beeinflusst.

Neben Archivalien und Zeitungsartikeln existiert ebenfalls eine Reihe von Literatur über das Wägitalwerk. In erster Linie sind dabei zwei technische Berichte zu nennen, die kurz nach der Fertigstellung des Kraftwerks erschienen und die technischen Anlagen sowie die Vorgeschichte des Wägitalwerks abhandeln. Der Zürcher Stadtrat und spätere Verwaltungsratspräsident der AG Kraftwerk Wägital, Gustav Kruck, hat im Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich bereits 1925 ein ausführliches Resümee über die technischen Belange des Wägitalwerks herausgegeben.¹⁶ Daneben versuchte Ernst Bütikofer, selbst ein gelernter Ingenieur, im Jahre 1926 einem Laienpublikum mittels einer «populär-techni-

schen Darstellung» die Abläufe und die Baugeschichte des Kraftwerks im Wägital näherzubringen.¹⁷ Ein Band mit den technischen Berichten der Bauleitung des Kraftwerks zeigt vor allem die Bauphase und die technischen Details des Werks sehr genau auf.¹⁸ Zusätzlich zu dieser eher technischen Literatur existieren auch zwei Festschriften, welche die Entstehungsgeschichte des Kraftwerks im Wägital thematisieren. Zu ihrem 50-jährigen Bestehen hat die AG Kraftwerk Wägital einen Band über das Kraftwerk herausgegeben¹⁹ und auch der Verein «Marchring», der sich mit der Geschichte und Kultur des Bezirkes March befasst, hat in seiner Vereinsschrift einen interessanten Beitrag vor allem zur Architektur des Wägitalwerks publiziert.²⁰ Neben diesen beiden Festschriften wurde vor allem die Überstauung des Dorfes Innerthal in mehreren kurzen Aufsätzen thematisiert. Michael van Orsouw und Erwin Horat haben dabei das Schicksal der Gemeinde Innerthal genauer untersucht.²¹

Begriffe und Schreibweisen

Sowohl in den Quellen als auch in der eigentlichen Arbeit kommen verschiedene geographische Begriffe vor. Der Name Wägital ist dabei wohl der Ausdruck, der am meisten verwendet wird. Doch gerade dieser Begriff machte eine Wandlung durch, die der Rechtschreibreform in nichts nachsteht. In den Quellen existieren gleich mehrere verschiedene Schreibweisen. Doch ob in den Quellen vom Wäggithal, Wäggital oder Wägithal die Rede ist, es ist dabei immer dieselbe Talschaft am oberen Zürichsee gemeint. Auch die Gemeinde Innerthal wird in verschiedenen Quellen zu Innertal, ohne dass sie je eine physische Veränderung erfahren hätte. In den Quellenzitaten wird dabei die quelleneigene Schreibweise übernommen, während im Lauftext jeweils die heutige Schreibweise Wägital bzw. Innerthal zur Anwendung kommt. Zudem wird im Text immer wieder vom Kraftwerk, Wasserwerk, Wägitalwerk oder nur vom Werk gesprochen. Dabei meinen alle Begriffe dasselbe. Es geht immer um das Wasserkraftwerk im Wägital.

Aufbau

Die Projektierungsarbeiten, die Verhandlungen und der abschliessende Bau des Kraftwerks erstreckten sich über gut 30 Jahre (1895–1926). Innerhalb dieses Zeitfensters hat insbesondere die Elektrizitätsversorgung der Schweiz eine unglaubliche Entwicklung durchgemacht. Das Wasserkraftwerk im Wägital kann nur verstanden werden,

wenn man sich diese Entwicklung verdeutlicht. Deshalb beginnt diese Arbeit auch mit einem Kapitel über die «elektrische Schweiz», wobei immer wieder versucht wird, die Entwicklungen im Wägital in diese grosse Geschichte der Schweizer Elektrifizierung einzuordnen. In den folgenden Kapiteln steht danach allein das Wägitalwerk im Vordergrund.



Der Talboden von alt Innerthal vor der Aufstauung.

Das Ziel besteht dabei darin, die Entstehungsgeschichte des Werks möglichst breit aufgefächert zu erzählen. Dazu wurde der Text nicht chronologisch, sondern thematisch gegliedert. Einerseits bietet sich diese Art der Gliederung an, da während eines Grossprojekts immer an verschiedenen Orten und unterschiedlichsten Anlagen gleichzeitig gearbeitet und eine genaue zeitliche Nachverfolgung der Arbeitsschritte stark erschwert wird. Andererseits können durch die thematische Gliederung auch Themen in den Mittelpunkt gerückt werden, die grundsätzlich nicht mit einem Wasserkraftwerk in Verbindung gebracht werden. So stehen neben der Projektierung, den Konzessionsverhandlungen und der Bauausführung auch die Geologie und die Wirkung des Werks als Freilichtmuseum im Vordergrund. Grundsätzlich können die einzelnen thematischen Blöcke als selbstständige Abschnitte gelesen und verstanden werden. Zwar stehen immer die problematischen Folgen innerhalb der Themenblöcke im Mittelpunkt, doch soll gerade mit dieser Gliederung auch aufgezeigt werden, wie weit sich der Wirkungskreis des Wägitaler Kraftwerks überhaupt zu erstrecken vermochte.

1.2 Die elektrische Schweiz (1890–1930)

Das Wägital als Schauplatz der Elektrifizierung in der Schweiz

Der Bau des Kraftwerks im Wägital ist ein wesentliches Element der Geschichte der Elektrifizierung in der Schweiz. Obwohl die ersten Entwürfe für die Nutzung der Wasserkraft bereits seit dem Jahr 1895 kursierten, wurde erst nach dem Ersten Weltkrieg mit der Konstruktion der Wägitaler Anlage begonnen.²² Neben der Elektrifizierungsgeschichte der Schweiz hat also auch die Wasserkraftanlage im Wägital ihre eigene Geschichte. Der Sinn dieses ersten Kapitels besteht darin, die grossen Entwicklungslinien des Elektrifizierungsprozesses in der Schweiz aufzuzeigen. Im Speziellen werden dabei die Abschnitte betrachtet, in denen sich die Linien der grossen Schweizer Elektrifizierungsgeschichte mit denjenigen des «kleinen» Kraftwerks im Wägital kreuzen.

Es werde Licht – Die Anfänge der Elektrifizierung in der Schweiz

In der Schweiz trat die Elektrizität ihren Siegeszug vom Engadin aus an. Der Hotelier Johannes Badrutt (1819–1889) bot seinen Gästen des Hotels «Engadiner Kulm» im Jahre 1879 die Chance, eine neue Art der Beleuchtung zu erfahren. Das elektrische Licht, welches Badrutt in seinem Hotel installierte, wurde von der Presse in der Folge gar zur «Kunstsonne» hochstilisiert.²³ Die Elektrizität für diese Kunstsonne wurde mittels einer am nahen Bach gelegenen Kleinturbine erzeugt. Die Wasserkraft stand beim elektrischen Ereignis im Engadin am Ursprung der Elektrizitätserzeugung. Trotzdem zog natürlich die Kunstsonne die Aufmerksamkeit des Publikums weit stärker auf sich, als der rauschende Bach im Hintergrund.²⁴

Die Bogenlampe, welche im Engadin ins Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt war, wurde in der Folge zum Glanzlicht und zur Hauptattraktion bei verschiedenen festlichen Grossanlässen. Das Eidgenössische Sängerkongress, Schützenfeste, Turnfeste und viele mehr wurden mittels dieser «blendendhellen» Bogenlampen beleuchtet. Die Landesausstellung in Zürich im Jahre 1883 stellte einen Höhepunkt der Schweizer Beleuchtungsanstrengungen dar. Die Presse sprach von einem «feenhaften» Beleuchtungserlebnis.²⁵

Um diese «feenhaften» und «blendendhellen» elektrischen Lichter zu betreiben, brauchte man eine nutzbare Energiequelle. Die benötigte Energie konnte entweder mittels Kohle und Dampfmaschine (thermisch) oder aus der Kraft des fliessenden Wassers (hydraulisch) gewonnen werden.

Um die Wasserkraft ausnutzen zu können, brauchte man sogenannte Dynamo-Maschinen. In den 1860er-Jahren zeigten der Deutsche Werner von Siemens (1816–1892) und der Engländer Charles Wheatstone (1802–1875), dass man mit maschinell um ein Leitermetall drehenden

Elektromagneten elektrische Energie im grossen Massstab erzeugen kann. Verbunden mit den Kräften des Wassers, machten diese Dynamos die Erzeugung von elektrischer Energie in grossem Ausmass überhaupt erst möglich. Dies ebnete der Starkstromtechnik den Weg zur industriellen Nutzung.²⁶

Die Bogenlampe, welche den Weg ins Rampenlicht der Schweizer Presse gefunden hatte, wurde zum Wegbereiter für die elektrische Beleuchtung in der Schweiz. Doch der Betrieb dieser Lampe, welche mittels zweier sich gegenüberstehenden Kohlenelektroden einen Lichtbogen erzeugte, war sehr aufwendig. Für die Beleuchtung von Wohnungen oder Fabrikhallen waren sie deshalb nur bedingt geeignet. Erst die Vakuum-Glühlampe von Thomas Edison war in der Lage, die Beleuchtung in die Wohnstuben zu tragen.²⁷

Die elektrischen Erfahrungen der 1880er-Jahre in der Schweiz trugen stark zum Aufschwung und zur Diversifizierung der Schweizer Industrien bei. Insbesondere das Zusammenwirken von Metallbau, Elektrotechnik, Maschinenbau und Bauwesen löste eine starke wirtschaftliche Entwicklung aus.²⁸ Die Elektrizität nahm dabei eine zentrale Rolle ein: sie schuf neue Industrien zum Beispiel in der Herstellung von Lampen, Dynamos, elektrischen Motoren oder Kabeln. Die ganze Breite der Elektroindustrie bot zudem die Möglichkeit, Kapital anzulegen und in neue, schnell wachsende Geschäftszweige zu investieren.²⁹

Trotz des leuchtenden Erfolges des elektrischen Lichtes war dieses noch 1890 im Vergleich mit der Gasbeleuchtung wesentlich teurer. Die elektrische Beleuchtung wurde vor allem zu Repräsentationszwecken eingesetzt. Trotzdem, oder gerade deswegen, hatten bereits 1890 die meisten der grösseren Schweizer Städte und Tourismusdestinationen öffentliche Plätze, Bahnhöfe oder wichtige Alleen mit elektrischem Licht geschmückt.³⁰ Um für eine

geregelte Nutzung und Verteilung des elektrischen Stroms zu sorgen, richtete man in vielen Städten Elektrizitätswerke ein. Das Ziel bestand darin, die im Werk produzierte Elektrizität möglichst flächendeckend in der Stadt zu verteilen. So musste nicht jede Firma, jeder Haushalt, jedes Hotel oder jeder öffentliche Platz, welcher elektrisch beleuchtet wurde, an eine eigene Energieversorgung angeschlossen werden. Walter Wyssling (1862–1945) charakterisierte diese zentralen Kraftstationen gegen Ende des 19. Jahrhunderts folgendermassen: *«Die Anlagen waren vorerst fast reine Lichtwerke, d.h. sie gaben im allgemeinen nur für Beleuchtung Strom ab und wiesen daher eine sehr geringe und unregelmässige Ausnützung der Wasserkräfte auf.»*³¹ Die Städtischen Elektrizitätswerke hatten aber mit einem gewichtigen Problem zu kämpfen. Die Anschlussleitungen für die Beleuchtungsanlagen konnten nur über die Distanz von einem halben Kilometer verlegt werden. Bei grösseren Entfernungen traten immer wieder Schwankungen, geringere Wirkungsgrade und Spannungsabfälle auf. Somit mussten die zu beleuchtenden Gebäude im Umkreis von einem halben Kilometer um das Elektrizitätswerk gelegen sein.³²

Um einen grossen Wirkungsgrad beim Überbrücken langer Distanzen zu erreichen, musste die Spannung stark erhöht werden. Dies machte den Einsatz eines Transformators unerlässlich, damit die Energie wiederum in die normale Betriebsspannung umgewandelt werden konnte. Ausserdem waren bisher die meisten der gebauten Kraftwerke auf Gleichstrombetrieb ausgelegt. Wechselstrom bot jedoch gerade bei der Energieverteilung über grosse Distanzen massgebliche Vorteile. Dieser Konflikt rückte die Frage nach der «richtigen» Systemwahl in den Mittelpunkt. Dies hatte zur Folge, dass in den 1890er-Jahren der Bau vieler Kraftwerkprojekte aufgeschoben wurde. Das schnelle Wachstum und die Gründung neuer Kraftwerke verzögerte sich.³³ Man war sich uneinig, ob man weiterhin auf Gleichstromsysteme setzen sollte oder ob nicht doch Wechselstrom geeigneter sei.³⁴

Der Systemstreit verlangsamte nicht nur in der Schweiz die Entwicklung und den Ausbau der elektrotechnischen Anlagen. Auch in den grossen Städten Deutschlands hatte er die Elektrifizierung verzögert. In Frankfurt entschloss man sich, eine internationale Fachmesse durchzuführen, um sich über die verschiedenen technischen Möglichkeiten zu informieren. «Die Ausstellung sollte [...] eine kollektive Problemlösungsstrategie sein, um die elektrotechnische Orientierungslosigkeit der ausgehenden 1880er-Jahre zu beseitigen und neue Entscheidungsgrundlagen zu erarbeiten.»³⁵ Die Hauptattraktion der Frankfurter Ausstellung von 1891 war ein Übertragungsexperiment. Von Lauffen am Neckar sollte eine elektrische Wechselstrom-Leitung den Strom bis ins 175 Kilometer entfernte Frankfurt am Main übertragen.³⁶ Das Experiment verlief erfolgreich, und in Frankfurt wurde mit der elektrischen Energie ebendieser Wechselstrom-Hochspannungsleitung ein beleuchteter, künstlicher Wasserfall angetrieben.³⁷ In der Folge setzten sich an vielen Orten in der Schweiz Wechselstromsysteme durch. Dennoch gab es auch weiterhin Kraftwerke und Elektrizitätswerke, die auf Gleichstrom setzten. Der Anteil der Gleichstromwerke betrug 1900 immer noch 50 Prozent. 1910 war der Anteil der Gleichstrombetreiber bereits auf 30 Prozent gesunken.³⁸

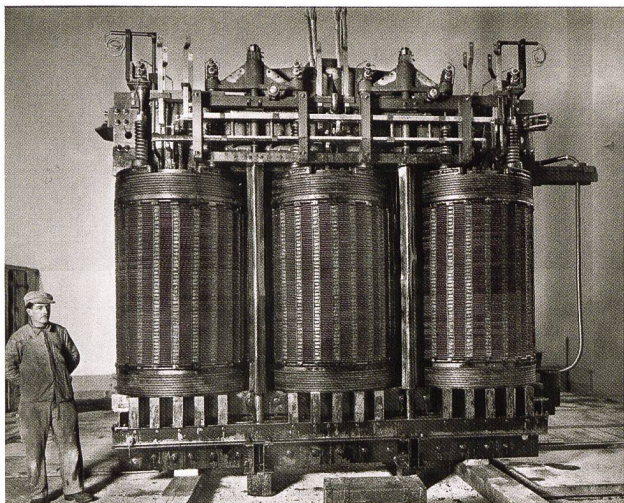
Die ersten Planungsschritte und Ideenskizzen für den Bau eines grossen Wasserkraftwerks im Wägital wurden bereits im Jahre 1895, kurz nach der wegweisenden Elektroausstellung, unternommen. Aufgrund von geologischen Schwierigkeiten und der verzweifelten Suche nach Abnehmern für die Wägitaler Elektrizität mussten diese Pläne jedoch wieder fallengelassen werden.³⁹

Die Schweizer Industrie entdeckt die Möglichkeiten der Elektrizität

Elektrotechnische Ausstellungen wie diejenige von Frankfurt spielten im Prozess der Elektrifizierung eine wichtige Rolle. Obwohl das erfolgreiche Übertragungsexperiment alle anderen Exponate überstrahlte, wurden an der Frank-

furter Fachmesse 1891 neue, vielversprechende elektrische Anwendungsmöglichkeiten einem breiten Publikum⁴⁰ vorgestellt. Auch Schweizer Firmen investierten stark in den Ausbau der Elektrotechnik. Der Beleuchtungstechnik wurden immer weitere elektrische Anwendungsmöglichkeiten gegenübergestellt: Die Firma MFO präsentierte gerade in Frankfurt neue stabilere Elektromotoren für die industrielle Anwendung.⁴¹ Daneben wurden die Entwicklung und die Herstellung von elektrischen Leitungen, Transformatoren und Kabeln von vielen Firmen immer stärker vorangetrieben. Auch elektrische Strassenbahnen, die in den USA schon grosse Städte durchzogen, erregten immer grössere Aufmerksamkeit, und die elektrochemische Industrie, welche mittels Elektrolyse Metalle gewinnen sollte, entwickelte sich zu einem neuen grossen Stromverbraucher.⁴²

Im Sog dieser Wachstumsspirale profitierten vor allem die Industrien, die sich auf die Ausnutzung der Wasserkräfte spezialisiert hatten. Gerade in der Schweiz schienen die Möglichkeiten zur Nutzung der fliessenden Kraft unbegrenzt. Dementsprechend entwickelten sich viele Schweizer Turbinenbauer zu international erfolgreichen Unternehmen.⁴³ Die Firma Escher-Wyss & Cie. zog zusammen mit den Ingenieuren Jules Faesch (1833–1895) und Paul Piccard (1844–1929) (Faesch-Piccard) im Jahre 1895 die internationale Aufmerksamkeit auf sich. Es gelang den beiden Schweizer Firmen ein Wasserkraftprojekt an den Niagara-Fällen zu verwirklichen. Dabei statteten sie ihre Turbinen mit einem Regulator aus, damit die Wasserkraft auch bei Gewässern ohne konstante Fliessgeschwindigkeit einwandfrei auf den anschliessenden Generator übertragen werden konnte. Dieser Erfolg an den fernen Niagara-Fällen brachte den Schweizer Firmen grosse Anerkennung ein. Davon profitierten nicht nur Escher-Wyss und Faesch-Piccard, nein, der gute Ruf, den die Schweizer Turbinen im Ausland genossen, schwappte auch auf andere Schweizer Turbinenbauer wie Bell oder Rieter über.⁴⁴



Das Innenleben eines Transformators aus der Schaltanlage in Siebnen. Die abgebildete Person veranschaulicht die Grösse der Anlage.

Diesem Ausbau der elektrischen Anschlussmöglichkeiten standen Unmengen von investiertem Kapital gegenüber. Zu Beginn wurden die Kosten für den elektrischen Ausbau vor allem von privaten Firmen und Investoren getragen. Doch in den 1890er-Jahren, in denen die elektrische Entwicklung einen neuen Schub bekam, traten immer wieder Finanzierungsengpässe auf. Die Banken waren nicht bereit, vorbehaltlos Gelder in neue Geschäftsideen einzubringen. Gerade in dieser Phase, als Geldengpässe drohten, sprangen die Kommunen in die Bresche. Für Städte wie Zürich, Genf, aber auch Baden oder Interlaken ging es nicht in erster Linie um eine grosse Rendite. Man sah den Bau von elektrischen Kraftstationen als Investition in wichtige Infrastrukturprojekte an.⁴⁵

Bau von Wasserkraftwerken

Wasserkraft war die Schweizer Energiequelle, um Elektrizität zu gewinnen. In den Anfängen (1880–1890) wurden

vor allem Hochdruckwerke mit grosser Fallhöhe erstellt. Es gestaltete sich bautechnisch weitaus einfacher, die städte- und gemeindenahen Bäche und deren natürliche Gefällstufen für die Stromerzeugung zu nutzen, als in den wasserreichen Mittellandflüssen Wehre und Ableitungskanäle für grosse Flusskraftwerke (Niederdruckwerke) zu bauen. So wurden in Meiringen, Pontresina, Klosters, Montreux oder Airolo die Gebirgsbäche mittels einer zu meist betonierten Wasserfassung abgeleitet und in einer Druckleitung in ein Maschinenhaus geführt. Diese Druckleitungen stürzten sich oft über schroff abfallende Hänge und führten die hydraulischen Kräfte den Turbinen im Maschinenhaus zu. Aus Angst vor Korrosion und sonstigen Schäden wurden diese Leitungen nicht in den Boden verlegt, sondern offen und frei zugänglich angebracht. Auch heute noch «zieren» solche gusseisernen Rohre viele Talschaften und zeugen von der «Nutzbarmachung der Wasserkräfte».⁴⁶

So reich die Schweiz auch an Bächen und Flüssen war, so blieb dennoch ein Problem bestehen: Die Wasserläufe dieser Gewässer führten keineswegs konstant gleichviel Wasser. Saisonale Schwankungen verunmöglichten eine gleichförmige Stromerzeugung über das ganze Jahr. Viele Industrien waren aber gerade auch im Winter, wenn die Gewässer der Jahreszeit entsprechend wenig Wasser führten, auf eine gleichmässige Versorgung mit Elektrizität angewiesen. Um eine ausreichende Versorgung ebenfalls in den kalten Monaten sicherzustellen, wurden viele Elektrizitätswerke mit Dampfanlagen ergänzt. Diese «Dampfreserven» stellten bei einer Wasserknappheit einen geregelten Betrieb sicher. Man kam schnell auf die Idee, das Wasser, den wichtigsten Rohstoff der Elektrizitätswerke, zu speichern. Dafür erstellte man einfache Betonbehälter oder nützte Unebenheiten im Gelände, um das Wasser zu sammeln. Bald baute man die Speicherbecken zu immer grösseren Stauweihern aus. Die natürlichen Becken im Gelände wurden mit Erddämmen so umgestaltet, dass man grössere Wasservolumen fassen konnte. 1900 wurde auf

dem Kubel oberhalb von Eggiwil (St. Gallen) erstmals eine Staumauer gebaut.⁴⁷

Die grossen Städte lagen jedoch meist in einiger Entfernung zu den geeigneten Bergbächen. Da der Bau einer elektrischen Verteilerleitung über lange Distanzen technisch schwierig und oftmals sehr teuer war, wurden hier Flusskraftwerke in Betrieb genommen. Trotz des baulichen Mehraufwandes war es wirtschaftlicher, in unmittelbarer Nähe zu den Verbraucherzentren ein Flusskraftwerk zu bauen, als den Strom aus einem entfernten Gebirgstal herzuleiten. Damit die Bauarbeiten in den breiten und reissenden Flüssen ausgeführt werden konnten, übertrug man Techniken des Hafenbaus für die Erstellung der Wasserkraftanlagen.⁴⁸ Die grossen Flusskraftwerke entstanden bei Luzern (Thorenberg 1886), in Zürich (Letten 1891), Bern (Matte 1891) oder Rheinfelden (1898). Die Maschinenhäuser dieser Werke schlossen zumeist unmittelbar an den Flusslauf an.⁴⁹

Bis ins Jahr 1900 wurden in der Schweiz viele Kleinkraftwerke erstellt. Walter Wyssling spricht davon, dass zu dieser Zeit etwa 140 Kraftwerke in Betrieb waren. Diese arbeiteten alle als eigenständige Betreiber und waren sowohl für die Stromerzeugung als auch für die Verteilung, also den Bau von Leitungen und Anschlüssen, zuständig. Die produzierte Leistung aus Wasserkraft betrug im Jahre 1900 gut 100 000 kW. Diese Zahl überflügelte bei Weitem die aus Dampfkraft gewonnene Leistung, welche nur gut 1000 kW ausmachte.⁵⁰

In den Jahren von 1900 bis 1908 setzte sich der Ausbau der Wasserkraftwerke weiter fort. Man baute immer leistungsfähigere Werke mit stärkeren Turbinen, legte immer grössere Wasserspeicher an und baute systematisch die grossen Schweizer Flüsse Rhein, Rhone und Aare aus. Bisass das um 1900 gebaute Hochdruckwerk in Thusis noch eine Turbinenleistung von 1000 PS, so waren die Turbinen, welche 1908 im Kraftwerk Löntsch installiert wurden, bereits

in der Lage, eine Leistung von 6000 PS zu erbringen.⁵¹ Mit dem Bau dieses Kraftwerks Löntsch im Klöntal (GL) endete denn auch die Pionierzeit des Kraftwerkausbaus in der Schweiz. Nicht nur wurde diesem Hochdruckwerk ein riesiger Speichersee von rund 40 Millionen m³ Inhalt angeschlossen; es war vor allem das erste Kraftwerk, das im Verbund mit dem Flusskraftwerk Beznau betrieben wurde. Die Motor AG verwirklichte damit den ersten Kraftwerkverbund in der Schweiz. Das Flusskraftwerk Beznau stellte die Grundversorgung mit Elektrizität sicher, während das Hochdruckwerk Löntsch vor allem in Zeiten der Wasserknappheit aufgrund des grossen Speichersees in der Lage war, die Versorgungslücken zu decken. Dieser Verbundbetrieb war neu und einmalig zur damaligen Zeit. Er wurde bald zum prägenden Merkmal der Schweizer Elektrizitätsversorgung.⁵²

Die Entwicklungen im Kraftwerkbau, die mit dem Grosskraftwerk Löntsch vorerst einen Höhepunkt erreicht hatten, kurbelten auch das Interesse im Wägital neu an. Der Verbundbetrieb wurde im Wägital später gar auf die Spitze getrieben. Das Wägitalwerk wurde als reines Winterkraftwerk konzipiert, das nur in den wasserarmen Wintermonaten Strom produzieren sollte.⁵³

Grosse Wasserkraftwerke benötigen leistungsstarke Verteilnetze
Bereits um die Jahrhundertwende wurden im öffentlichen Diskurs immer wieder Stimmen laut, die ein staatliches Eingreifen zur Förderung der öffentlichen Elektrizitätsversorgung forderten. Die Stromverteilung und der Aufbau von neuen Kraftwerkskapazitäten wurden von den grossen Kommunen, von starken Privatfirmen und von Finanzierungsgesellschaften⁵⁴ bestritten. Die immer lauter werdenden Forderungen aus politischen und wirtschaftlichen Kreisen, die Elektrizität allen, also auch den kleinen Gemeinden und Kleingewerben, ja sogar den Haushalten, zugänglich zu machen, konnten die bisherigen elektrotechnischen Akteure jedoch nur schwer erfüllen. Um den Strom auch zu den «Kleinen» zu tragen und ihn dort zu

tragbaren Preisen abgeben zu können, waren grosse Investitionen nötig. Dieses Ziel konnte nur durch den Bau von Grosskraftwerken und die systematischen Vernetzung der einzelnen Strombezügler mittels eines gut ausgebauten Leitungsnetzes erreicht werden. Die Investitionen und Organisationsstrukturen, die notwendig waren, um ein solches Netz zu errichten und aufrechtzuerhalten, überstiegen jedoch in den meisten Fällen die Möglichkeiten von Privatfirmen oder von städtischen Werken. Die Elektrifizierung der ländlichen Gegenden konnte *«nur unter Ausnützung der kantonalen Finanzierungs- und Organisationspotenziale»*⁵⁵ gelingen. Vom Einbezug der Kantone in den Ausbau der elektrischen Kapazitäten erhofften sich alle Beteiligten Vorteile. So waren die Firmen der Elektroindustrie erfreut über die Investitionen in weitere Grossbauten, und auch die Finanzierungsgesellschaften hatten Interesse, ihre Gelder in möglichst absehbarer Zeit zurückbezahlt zu bekommen. Die Städte konnten sich mit ihren bereits bestehenden Infrastrukturen gut an den neuen Kantonswerken beteiligen, und auch die Kantone selber schufen sich mit dem Ausbau eines neuen Verbindungsnetzes ein starkes wirtschaftspolitisches Instrument.⁵⁶

In Zürich setzte der Kantonsrat 1907 eine Kommission zur genaueren Abklärung der Gründung eines kantonalen Elektrizitätswerks ein. Nur ein Jahr später wurde dem Stimmvolk eine Gesetzesvorlage zur Gründung der EKZ (Elektrizitätswerke des Kantons Zürich) vorgelegt, welche mit überwältigendem Mehr angenommen wurde. Die Bürger Zürichs wollten die Energieversorgung ihres Kantons in staatliche Obhut übergeben. Trotzdem wurden die EKZ als selbstständige, öffentliche Unternehmung konstituiert mit der Aufgabe der Beschaffung, Verteilung und Abgabe von elektrischer Energie. Zu diesem Zeitpunkt war von den 187 Gemeinden des Kantons Zürich erst rund ein Drittel mit Strom versorgt. Die Leitung des Unternehmens wurde in eine technische und in eine administrative Abteilung gegliedert. Die technische Leitung wurde von Prof.

Dr. Walter Wyssling übernommen, einer bereits zu dieser Zeit wohlbekannten Persönlichkeit in der Elektrotechnik. Damit jedoch die Gemeinden, welche bis anhin noch keine Elektrizität hatten, mit Strom versorgt werden konnten, mussten die EKZ zuerst über eigene Stromquellen sowie Verteilanlagen verfügen. Man erwarb noch im Jahr 1908 das Elektrizitätswerk an der Sihl. Daneben schlossen die EKZ mit der Kraftwerke Beznau-Löntsch AG einen Vertrag, um die im Kanton Zürich gelegenen Verteilnetze und Anlagen zum Preis von gut 2.6 Millionen Franken zu übernehmen.⁵⁷ Mit dieser Infrastruktur gelang es, das Vorhaben Elektrizitätsversorgung des ganzen Kantonsgebietes Zürich zu starten.

Die Kantonswerke konnten die Versorgungsleistung nur durch den gezielten Ausbau der Infrastruktur, ein ausgeklügeltes Verteilnetz und durch grossen administrativen Aufwand aufrechterhalten. Um die Stromversorgung angesichts von trockenen Sommern und stockenden Turbinen sicherzustellen sowie die Elektrizität zu finanziell erschwinglichen Preisen frei Haus zu liefern, konnte es jedoch langfristig auch bei den Kantonswerken nur eine Lösung geben: *«Verbund und Zusammenarbeit»*.⁵⁸

So präsentierte die aargauische Regierung am 19. Oktober 1910 interessierten Kantonen eine Idee für ein Partnerschaftsprojekt. Diese sah vor, den Kraftwerkverbund Beznau-Löntsch zu übernehmen. Damit sollten allfällige Stromlücken im Netz der kantonalen Elektrizitätswerke ausgeglichen werden. Mit diesem Projekt konnte die Versorgungssicherheit gestärkt werden. Es war ein weiterer Schritt hin in Richtung Verstaatlichung der Energieversorgung. Nach Vorarbeiten einer Projektgruppe unterzeichneten am 22. April 1914 neun Kantone den Gründungsvertrag der *«Nordostschweizerischen Kraftwerke AG»* (NOK). Da die Kantone nicht ohne Zustimmung des Volkes eine neue privatwirtschaftliche Firma gründen konnten, musste der NOK per Volksabstimmung die politische Legitimation erteilt werden. Und so waren es die fünf Kantone

Zürich, Aargau, Schaffhausen, Thurgau und Zug, die der NOK definitiv zustimmten. Tatsächlich lehnten St. Gallen, Appenzell AR und Schwyz eine Beteiligung an der NOK ab. Glarus trat als sechstes Mitglied erst im Frühjahr 1915 aufgrund eines Landsgemeindeentscheides bei.⁵⁹

Der Krieg führt die Abhängigkeit vor Augen

Die Generalmobilmachung 1914 hatte einschneidende Auswirkungen auf die Schweizer Wirtschaft und auf die Elektrizitätsproduktion. Die Schweiz war vor allem auf Lebensmittel-, Kohle- und Roheisenimporte angewiesen. Doch der Krieg verschlang diese Ressourcen förmlich. Obwohl über die südfranzösische Grenze weiterhin Importe möglich waren, mussten starke Einschränkungen aller Art in Kauf genommen werden. Weder die Bürger noch die Regierung waren auf den Kriegsausbruch vorbereitet.⁶⁰ Zwar wurden zu Anfang des Konflikts bis zum Jahr 1916 dank der Neutralitätspolitik die Gewinne der Industrie gar noch gesteigert, doch als die letzten Rohstoffreserven aufgebraucht waren, konnten auch staatliche Eingriffe ins Wirtschaftsleben die Teuerung nicht aufhalten. Der Staat versuchte zwar die Wirtschaft zu koordinieren und zu kontrollieren, doch die Teuerung und die Geldentwertung schritten immer weiter voran.⁶¹ Die Rationalisierung der Lebensmittel und der Energie war unumgänglich geworden. Im Jahre 1917 erliess das Amt für industrielle Kriegswirtschaft Einschränkungen für den Stromverbrauch. Zwar waren diese nicht allzu gravierend, dennoch führte der Weltkrieg der Schweiz vor Augen, wie stark sie von den Lebensmittel- und Kohleimporten aus dem Ausland abhängig war.⁶²

Das Geschäft der noch jungen NOK wurde vom Krieg ebenfalls beeinflusst. Die meisten kantonalen Vertreter der NOK waren ranghohe Offiziere und wurden für den Grenzschutz aufgeboten, welchen der Bundesrat am 1. August 1914 erlassen hatte. Durch die Kohleknappheit sah sich die NOK als neuer Grossakteur im Schweizer Elektrizitätsmarkt bereits kurz nach ihrer Gründung

verpflichtet, neue Kraftreserven für die Stromversorgung zu erschliessen. Man forcierte in Eglisau ein grosses Flusskraftwerkprojekt, welches 1915 in Angriff genommen werden konnte. Doch der Mangel an Arbeitskräften und die Schwierigkeiten beim Beschaffen von Baumaterialien brachten immer weitere Verzögerungen mit sich. Das Kraftwerk konnte schliesslich 1920 in Betrieb genommen werden. Am meisten Probleme bereitete der NOK jedoch der akute Energiemangel in den Wintermonaten. Es mussten neue, frische Energiequellen für die kalte Jahreszeit erschlossen werden. Aus diesem Kampf gegen die wasserarmen Wintermonate ging schliesslich auch das Kraftwerk im Wägital hervor. Es sollte der Stadt Zürich und den NOK-Kantonen genügend wintersichere Energie liefern.⁶³

Die eidgenössischen Gesetze der Elektrizität

«Unser Gesetzgebungsmechanismus wurde durch das plötzliche Auftreten und den raschen Aufschwung der Starkstromanlagen vorerst offensichtlich überrascht. Da es sich aber sehr bald um Dinge handelte, welche die Öffentlichkeit stark berührten, mussten sich die Behörden der Sache annehmen.»⁶⁴ So beschreibt Walter Wyssling das Zurückbleiben des schweizerischen Gesetzesapparates hinter den elektrotechnischen Entwicklungen. In den Anfängen waren es vor allem private Firmen und Städte, welche den Ausbau der Elektrizitätswerke vorantrieben. Die eher geringe Grösse der Kraftwerke und Verteilnetze machte die Ausarbeitung eines einheitlichen Bundesgesetzes in den 1890er-Jahren noch nicht nötig. Trotzdem wurden immer wieder politische Motionen und Vorstösse zur Verstaatlichung der Schweizer Wasserkräfte eingebracht. Der Bund beliess jedoch das Recht zur Konzessionsvergabe und zur Regelung von Rahmenbedingungen für Starkstromanlagen bei den Kantonen.⁶⁵

Die Stromversorgung hatte sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts rasch vom Privatgeschäft zu einem öffentlichen Interesse gewandelt. Die städtischen Elektrizitätswerke

und die aufkommenden kantonalen Elektrizitätsgesellschaften waren Ausdruck dieses öffentlichen Bedürfnisses nach Elektrizität. Wiederum waren es der Erste Weltkrieg und die Kohleknappheit, die der Schweiz ihre Abhängigkeit vom Ausland unvermittelt vor Augen führten. Die Erfahrungen des Kriegs regten die Diskussion über die Verstaatlichung der Wasserkräfte weiter an. Die Elektrizitätsversorgung war von der Privatunternehmung über die öffentliche Versorgung in der Zwischenkriegszeit zum nationalen Gut geworden. Das «Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte» vom 22. Dezember 1916 war ein wichtiger Schritt zur Konstituierung des nationalen Charakters der Schweizer Elektrizitätsversorgung. Zwar hatten die kantonalen Gesetze noch weitgehend ihre Gültigkeit beibehalten, doch der regulatorische Anspruch des Bundes über den weitergehenden Ausbau der Wasserkräfte und somit der Elektrizitätsversorgung wurde unmissverständlich aufgezeigt. Gemäss Wyssling diente das Bundesgesetz dazu, die Sonderinteressen zugunsten der Gemeinschaft zu beschränken.⁶⁶

Gerade in der Zeit nach dem Krieg wurde diesem Umstand grosses Gewicht beigemessen. Es war die Pflicht des Staates, die Energieversorgung sicherzustellen. So trat das neue Gesetz ziemlich genau gegen Ende des Kriegs am 1. Januar 1918 in Kraft.⁶⁷

Die zentrale Realisierungsphase des Wasserwerks im Wägital (1921–1924) fiel genau in die stark ideologisch aufgeladene Zwischenkriegszeit. Die Förderung des nationalen Gutes Wasserkraft wurde vielerorts als das Erfolgsrezept für eine autarke Energieversorgung angesehen.⁶⁸ Das Wägitalwerk war zudem das erste Grossprojekt, das gemäss den Regelungen des neuen Bundesgesetzes umgesetzt werden musste. Dies verkomplizierte jedoch das ganze Unternehmen zusätzlich. Denn mit dem Bund war nun noch ein neuer Akteur hinzugekommen, der den Bauherren in die Planung und Ausführung des Werks «dreinreden» und Ansprüche anmelden konnte.

Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB)

Die frisch gegründeten Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) nahmen 1902 ihren Betrieb auf. Bevor die SBB jedoch als Bundesbahn ihr Schienennetz betreiben konnte, musste der Bund von Privatfirmen in mühseliger Arbeit Rollmaterial und bereits bestehende Anlagen erwerben. Dies hatte zur Folge, dass die SBB ihr Geschäft bereits mit einer hohen Schuldenlast beginnen mussten.⁶⁹ Der Impuls für die Elektrifizierung des Bahnnetzes kam jedoch von aussen. Die erste elektrisch betriebene Strassenbahn in der Schweiz bediente bereits 1888 erfolgreich die Linie Vevey–Montreux–Chillon. In der Folge wurden zahlreiche weitere elektrischen Bahnen in Betrieb genommen (1894 Sissach–Gelterkinden; 1898 die Gornergratbahn, 1899 Burgdorf–Thun). Diese Pionierbahnen hatten aufgezeigt, dass es möglich war, auch grössere Bahnlinien ohne Kohle, Russ und Dampf anzutreiben. Auf Vorstösse von Professor Walter Wyssling und des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV), die den grossflächigen Einsatz von elektrischen Bahnen forderten, erfolgte 1903 die Gründung der Schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb.⁷⁰

Trotzdem war es zuerst die private Elektroindustrie und nicht die frisch gegründete SBB, die auf eigenes Risiko versuchte, das Eisenbahnnetz weiter zu elektrifizieren. 1904 installierte die Maschinenfabrik Oerlikon auf der Strecke Seebach–Wettingen eine elektrische Bahnlinie, und 1906 elektrifizierte die BBC das neue Streckennetz durch den Simplontunnel. Als Folge dieser Ereignisse entschloss sich die private Bahngesellschaft Bern-Lötschberg-Simplon (BLS) vollständig auf die Karte Elektrifikation zu setzen. In der Folge wurden grosse Teile des BLS Schienennetzes auf Elektrobetrieb umgebaut. 1913 konnte damit die BLS die erste elektrisch angetriebene Transitachse einweihen.⁷¹ Dies hatte Signalwirkung.

Die positiven Erfahrungen der Lötschberglinie, die mangelnde Kohleversorgung aus dem Ausland und die Forde-

rungen der Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb bewegten den Verwaltungsrat der SBB 1918 zum Entscheid, alle wichtigen Streckenlinien auf elektrischen Betrieb umzurüsten.⁷² Bereits 1916 hatte sich der Verwaltungsrat der SBB dafür entschieden, in Zukunft alle Bahnen einheitlich mittels Einphasenwechselstrom mit einer Spannung von 15 kV und einer Frequenz von 16 $\frac{2}{3}$ Hz anzutreiben. Dem Oberingenieur der SBB, Emil Huber-Stockar (1865–1939), der früher bei der Firma MFO angestellt war, kam nun die Aufgabe zu, den wohl prestigeträchtigsten und wichtigsten Streckenabschnitt der SBB-Linie für den elektrischen Betrieb umzubauen: In der Folge wurde die Gotthardstrecke mit riesigem finanziellem Aufwand elektrifiziert.

Als man vom 28. Mai 1922 an die gesamte Gotthardstrecke zwischen Luzern und Chiasso in elektrischen Zügen befahren konnte, wies der weitere Weg auf den Schienen klar in eine elektrische Zukunft.⁷³ Mit der Elektrifizierung der Bundesbahnen hatte in der Nachkriegszeit ein weiterer, stark beschleunigender Faktor Einzug in die Elektrifikation der Schweizer Gesellschaft gehalten. Die SBB waren ein neuer Grossakteur in der Elektrobranche. In der Folge baute sie mehrere Kraftwerkanlagen, um den Stromverbrauch ihrer Züge zu decken.

Neue Anwendungen

Durch die Öl- und Kohleknappheit nach dem Krieg waren viele Firmen gezwungen, ihre Einrichtungen gänzlich auf elektrischen Betrieb umzurüsten. Dabei wurden keineswegs nur die Maschinen elektrisch betrieben. Neu wurde die Elektrizität auch für sogenannte «Wärmeanwendungen» verwendet. Heisswasserspeicher, Gebäudeheizungen, Backöfen, Kochherde und sogar Bügeleisen wurden plötzlich zu alternativen Anwendungsmöglichkeiten der elektrischen Energie. Diese Anwendungen waren im täglichen Leben und in jedem einzelnen Haushalt durchaus praktikabel. Elektrische Haushaltsgeräte waren zu Anfang

des Kriegs zwar noch sehr wenig verbreitet. Ihr «überfallartiges Eindringen» in den Alltag war dafür umso eindrücklicher. Wurden im Jahre 1914 gut 1000 elektrische Kochherde in Schweizer Küchen installiert, waren es 1918 bereits 24 000. Zudem wurden in diesem Jahre mehr als 60 000 elektrische Bügeleisen verkauft!⁷⁴

Die rasch wachsende Verbreitung der Elektrizität in den Haushalten hatte die Entwicklungen der grossen kantonalen und nun sogar überkantonalen Elektrizitätswerke erst möglich gemacht. Durch ihre grossen Verteilnetze und die dezentrale Stromproduktion konnten die Preise soweit gesenkt werden, dass es sich auch die einzelnen Haushalte leisten konnten, elektrisch betriebene Haushaltshilfen anzuschaffen. Ausdruck dieser Entwicklung war der Einbau von Tarifzählern in den Haushaltungen. Diese Zähler machten eine genaue Berechnung des Strombezuges möglich. Es musste nicht mehr nach Pauschaltarifen abgerechnet werden. Neu konnten die Elektrizitätskosten anhand des tatsächlichen Strombezuges genau abgerechnet werden.⁷⁵

Natürlich musste die Bevölkerung erst für den Umgang mit diesen Elektrogeräten sensibilisiert werden. Während heute das Verwenden von Elektrizität völlig alltäglich ist, war dies in den 1920er-Jahren keineswegs der Fall. Umso willkommener war Hilfsliteratur zur Verwendung und zum Kauf von Elektrogeräten. Das 1921 erschienene Buch «Elektrizität im Haushalt» gab viele praktische Ratschläge. Der elektrische Herd war der Star dieser Publikationen: *«Der grosse Vorteil des elektrischen Herdes liegt darin, dass jede offene Flamme, und damit jede Feuers- und Explosionsgefahr vollständig vermieden wird. Er erzeugt eine gleichmässige Wärme, russt nicht, ist geruchlos und lässt sich auf einfache Weise regulieren. [...] Die Bedienung des elektrischen Herdes will gelernt sein. Eine rationelle Ausnützung erfordert Uebung. Viele Hausfrauen wissen noch gar nicht, dass man nach Ausschalten des Stromes mit der in der Platte verbleibenden Wärme noch ganz gut ein zum Geschirrwaschen ge-*

nügendes Wasserquantum auf die erforderliche Temperatur bringen kann. [...] Hausfrauen, die seit langer Zeit elektrisch kochen und mit der Regulierung wie dem Tarif gründlich vertraut sind, äussern sich übereinstimmend sowohl in bezug auf einfache Bedienung, wie hinsichtlich der Betriebskosten sehr anerkennend über den elektrischen Kochherd, den sie gegen kein anders System mehr einzutauschen wünschen.»⁷⁶

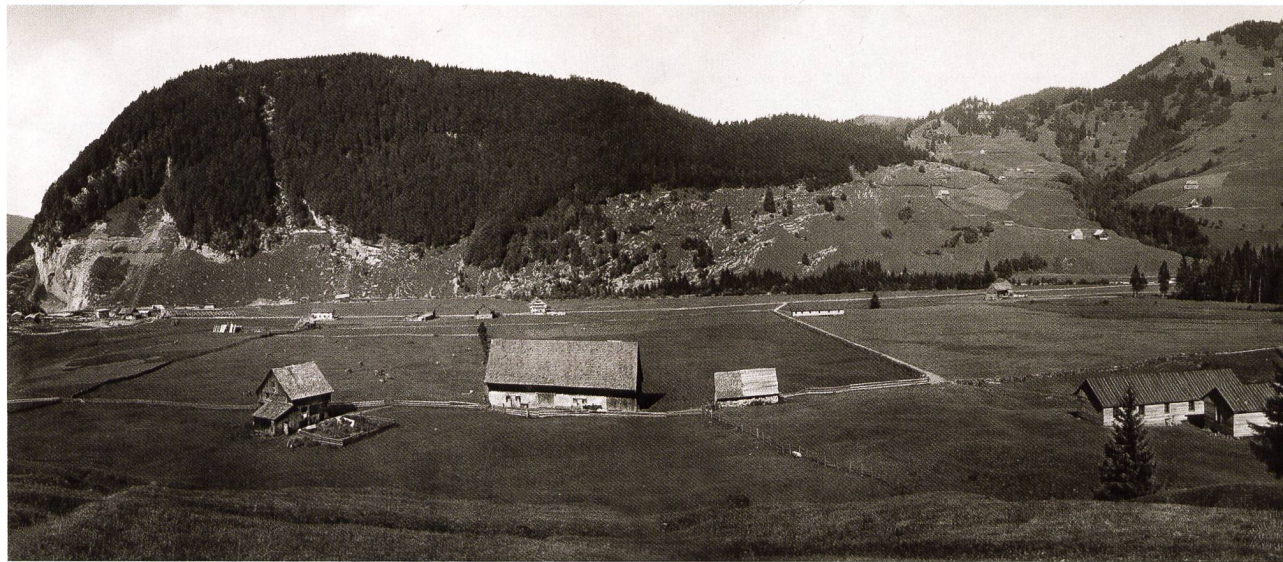
Anleitungen zum Gebrauch der Elektrizität im Alltag zeigten nicht nur auf, wie die neuen Apparate funktionierten, sie waren gleichzeitig auch Wegbereiter für die Einführung der Elektrizität in den Haushalten. Solche Publikationen machten es möglich, dass der elektrische Herd zum unersetzlichen Küchenhelfer aufsteigen konnte. Diese Entwicklung war ein weiterer entscheidender Schritt, denn sie zeigte in den 1920er-Jahren exemplarisch auf, welche Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten der elektrische Strom mit sich brachte. Die Elektrizität hatte sich vom Luxusgut für Beleuchtungserlebnisse zu einer unersetzlichen Energiequelle in Industrie, im öffentlichen Verkehr und Haushalt gewandelt. Durch die immer grösseren und leistungsfähigeren Verteilnetze und Kraftwerke war Strom für immer mehr Leute erschwinglich geworden. Damit stieg auch die Nachfrage immer schneller an. Das Wägitalwerk war eine Antwort auf diese steigende Nachfrage nach Energie.

II. Planung – von Geologen und Ingenieuren

II.1 Geologische Voruntersuchungen

So wie ein Buch mit einem Vorwort eröffnet, so beginnt die Erstellung eines Wasserkraftwerks mit Voruntersuchungen. Ein Vorwort stellt skizzenhaft das Thema vor und zeigt das Interesse und den Zugang des Autors zum Inhalt seines Buches. Die Voruntersuchung dagegen versucht die natürlichen Grundlagen im Projektgebiet in Worte und Zahlen, in technische Begriffe zu fassen. Dieses Umformen der Natur, der vorhandenen Gesteinsarten, der Bodenschichten, des fallenden Regens und der vorhandenen Flora in eine Voruntersuchung dient dem Ingenieur im Anschluss als Grundlage für die baulichen Massnahmen. Während das Vorwort die Erwartungen des Lesers weckt, sollen die Voruntersuchungen möglichst die Erwartungen der Ingenieure an das natürliche Umfeld bestätigen.

Von den geographischen Verhältnissen her versprach nämlich das Wägital ideale Voraussetzungen zur Erstellung eines Wasserwerks. Das Tal erstreckt sich als mehrfach gestuftes, trogförmiges und schluchtartiges Voralpental von den Sihlvorbergen in direkter Süd-Nord-Richtung hin zum oberen Zürichsee. Inmitten dieser Talandschaft fliesst ein Gebirgsbach und mündet in Lachen in den Zürichsee. Die Wägitaler Aa führt genügend Wasser und der innerste Talkessel, das Innere Wägital scheint wie geschaffen für die Errichtung eines Stausees. Das Innere Wägital wird am Talaustritt durch eine eindruckliche Felsenge abgeschlossen. An dieser Stelle, die mit Schräh bezeichnet wird, verengt sich das Tal so stark, dass zwischen zwei eindrucklichen Felswänden links und rechts gerade noch ein Durchgang von gut 70 Metern Breite offen bleibt.¹



Alt Innerthal mit Blick auf den bewaldeten Gugelberg: Am linken Bildrand fällt der Gugelberg jäh zum Schräh-Engpass ab.

Albert Heim und das wasserdichte Staubecken

Bereits 1895 traten erstmals verschiedene Industrielle und Politiker als «Initiativcomité für die Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Wägithal»² zusammen und ordneten Wassermessungen und geologische Untersuchungen im Wägital an. Für die Ausarbeitung eines geologischen Gutachtens, dem Herzstück der Voruntersuchungen, wurde der bekannte Geologe Albert Heim (1849–1937) engagiert.³ Heim hatte sich als Professor für Geologie am Eidgenössischen Polytechnikum (ab 1911 ETH) bereits bei mehreren Bauvorhaben als Gutachter profilieren können. So leitete er unter anderem die geologischen Untersuchungen des Simplon-Tunnels und den Ausbau der Albulabahn. Daneben verfasste er viele geologische Gutachten bei Flussverbauungen und nicht zuletzt war er auch als Gutachter für verschiedene Kraftwerke im Einsatz.⁴

Das Projekt der Firma Locher & Cie. sah vor, das Talbecken durch eine Staumauer beim Talausgang im Schräh abzuschliessen und dahinter in einem Speichersee Wasser zur Stromerzeugung aufzustauen. Nun war es an Albert Heim festzustellen, ob der Talgrund auch wirklich wasserdicht und robust beschaffen war. Zwar bestätigte das geologische Gutachten, dass die Felsen auf beiden Seiten des Talausganges stark genug waren, um dem Wasserdruck standzuhalten, doch es tauchte ein nächstes Problem auf: Das Fundament der Staumauer musste in kompaktem Grund verankert sein. Die Sondierbohrungen des Talgrunds wiesen bis auf eine Tiefe von gut 15 Metern nur unverfestigte und grundwassergesättigte Bodenschichten aus. Man fand also an dieser doch so idealen Stelle zur Errichtung einer Staumauer keine starke Felsschicht vor, auf welcher man die grosse Mauer hätte verankern können. So musste man schweren Herzens den Plan, das Tal an der Felsenge mit einer Staumauer abzuschliessen, aufgeben.⁵ Die Idee eines Kraftwerks im Wägital drohte bereits an den ersten Schwierigkeiten zu scheitern.

Dennoch gaben sich die Planer noch nicht geschlagen. Im hinteren Teil des Tals war genügend Platz vorhanden

um ein künstliches Speicherbecken anzulegen. Dieses Mal sollte das Staubecken nicht im Fels fundiert sein, sondern mittels eines 820 Meter langen und gut 22 Meter hohen Erddamms wasserdicht abgeschlossen werden. Wiederum wurde Albert Heim zu Rate gezogen. Es musste abgeklärt werden, ob der Talboden überhaupt wasserundurchlässig war. Das Wasser sollte ja gespeichert werden und nicht über den Boden ins Grundwasser versickern. Nach dem ersten Fehlschlag wollte man nun besonders gründlich vorgehen. Um sicherzugehen, dass der Talboden auch tatsächlich wasserdicht war, wurden bis zu 25 Meter tiefe Sondierlöcher gebohrt. Im Jahre 1899 hob man im hinteren Talbereich 95 Sondierlöcher aus. Natürlich geschah dies nicht zur Freude der Talbewohner. Wer konnte schon etwas mit einem 25 Meter tiefen Loch im Garten anfangen? Um nicht den Unmut bereits bei den Voruntersuchungen auf sich zu ziehen, wurden die Untersuchungen angekündigt und bereits im Voraus Schadenersatz versprochen: *«Von dem Ergebnis dieser Sondirung hängt nun in erster Linie die Durchführung des grossen Projekts ab. Da Sie jedenfalls grosses Interesse am Verlaufe dieser Arbeit haben, ersuchen wir Sie, falls Bohrversuche in Ihrem Grundstück vorgenommen werden müssen, den Herren Locher & Cie. bei Ausführung deren Arbeiten in keiner Weise Schwierigkeiten zu bereiten. Zu bemerken ist, dass nach gepflogener Unterhandlung mit dem Bezirksrate der March, allfällige Schädigungen an Grundeigentum von Letzterem angemessen vergütet werden.»*⁶

Die Talbewohner konnten durch die versprochenen Vergütungen und die Ankündigung beruhigt werden. Nachdem alle Löcher ausgehoben waren, kam wiederum Albert Heim ins Spiel. Man verliess sich auf seine Erfahrung. Er sollte nun die einzelnen Bodenschichten analysieren und eine Voraussage über deren Wasserdurch- bzw. -undurchlässigkeit machen. Heim beurteilte akribisch jeden Bohrschacht und liess die Resultate der Firma Locher & Cie. zukommen: *«Zunächst ergeben alle Bohrlöcher und Schächte in dem mehr oder weniger ebenen Thalboden [...] einen tief hinab thonigen, schlamm-sandigen bis zähthonigen Boden, der als*

ganz undurchlässig bezeichnet werden muss. Man darf sagen, die Resultate der Bohrungen und Schächte sind in dieser Hinsicht günstiger, als wir es zu hoffen, wagen durften.»⁷

Der Boden wies bei beinahe allen Bohrlöchern stark lehmhaltige Schichten auf. So konnte Albert Heim dem «Initiativcomité für die Nutzbarmachung der Wasserkräfte im Wäggitthal» eine gute Nachricht überbringen. Heim beurteilte in einem Gutachten den Wägitaler Grund und Boden als wasserdicht und somit als geeignet für die Erstellung eines Speichersees. Dementsprechend fiel im Dezember 1899 auch die Reaktion der Projektinitianten aus: «Nach den Berichten Lochers sind nun die Sondierungen im Wäggitthal beendet. Nach den uns zugestellten Skizen (sic!) erscheint es uns, als wären die Sondierungen zu voller Befriedigung ausgefallen. Sogar der alte Steinmarder Heim hat in einem Gutachten seine Befriedigung ausgedrückt.»⁸

Heim hatte dem Wägital ein positives Gutachten ausgestellt und somit die Hoffnung der Projektanten für ihr Werk zurückbringen können. Die Unterschrift des «alten Steinmarders» Heim unter dem Gutachten war äusserst wichtig. Der Name Albert Heim verlieh dem Projekt Sicherheit und Glaubwürdigkeit, denn er stand für Erfahrung, beste geologische Kenntnisse und sichere Untersuchungsmethoden.

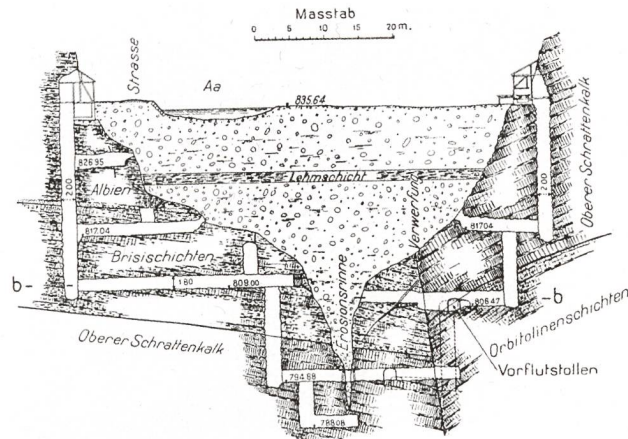
Doch trotz allen Bemühungen und Investitionen, trotz Heim und seinem positiven geologischen Befund wurde um die Jahrhundertwende nicht mit dem Bau eines Kraftwerks begonnen. Zum einen hatte der Erddamm bei Weitem nicht die Eleganz und das Ausmass einer imposanten Betonstaumauer. Der Stausee wäre in diesem Fall viel kleiner ausgefallen. Doch der Hauptgrund für das Scheitern des Erddamm-Projekts lag darin, dass es zu wenig potenzielle Abnehmer für die Elektrizität aus dem Wägital gab. Dementsprechend hielt sich das Interesse der Schweizer Elektrounternehmer, im Wägital ein Kraftwerk zu bauen, in Grenzen. So landeten auch die Heim'schen Ergebnisse

der geologischen Untersuchungen in einer Schublade und kamen nicht zur Anwendung.⁹

Symbiose zwischen Hochschule und Energieprojekt

Gut 20 Jahre später wurden die geologischen Grundlagen wieder aus der Schublade genommen und bearbeitet. Inzwischen hatten sich die Voraussetzungen für die Erstellung eines Kraftwerks grundlegend verändert. Spielte man im Jahre 1895 noch mit der Idee, im Wägital ein Kraftwerk zu bauen und war von den geographischen Möglichkeiten, die das Tal bot, begeistert, so war um 1920 der Bau eines Kraftwerks unabdingbar geworden. Der Verbrauch der Elektrizität war stark angestiegen. Die Elektrizität war vom Luxusgut zum Alltagsgegenstand geworden. Von der guten Idee gegen Ende des 19. Jahrhunderts hatte sich das Kraftwerk Wägital also zu einem dringend benötigten Energieprojekt gewandelt.¹⁰ Doch man wollte sich nicht mit dem kleinen Erddammprojekt aus den 1890ern begnügen. Im Wägital sollte ein Grosskraftwerk gebaut werden. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich und die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG wollten im Wägital ein Kraftwerk bauen, um dringend benötigte Winterenergie zu produzieren. Diesmal sollte ganz genau festgestellt werden, wie tief man in der Verengung beim Talausgang graben musste, um eine Staumauer auf einer festen Felsschicht zu errichten. Man scheute keinen Aufwand, es musste doch möglich sein an dieser idealen Stelle zwischen den Felsen eine Staumauer zu errichten. Links und rechts in der Talenge wurde je ein tiefer Stollen in den Untergrund getrieben. Alle 10 Meter wurden horizontale Fühlstollen angelegt, um den Untergrund genau abzutasten. Dabei konnte festgestellt werden, dass es sich bei der Talenge um eine mit Schutt gefüllte Felsrinne handelt, die sich gegen unten immer weiter verengte.¹¹

Der hinzugezogene Geologe Hans Schardt (1858–1931), wiederum ein Professor an der ETH, konnte bestätigen, dass zwischen 45 und 52 Metern Tiefe diese Rinne von festem Fels abgeschlossen wurde.¹² Das Ziel für die Bauherrschaft



Profil des Schräh-Engpasses inklusive der verschiedenen Führungsstollen zur Sondierung der geologischen Verhältnisse.

war also klar: Die Staumauer musste auf diesem Fels fundiert werden. Hatte man im Jahre 1896 bereits nach 15 Metern Sondierung aufgegeben und das Staudammprojekt für undurchführbar erklärt, wurden die Bohrungen 1920 so lange weitergetrieben, bis man auf festen Grund stieß. Klar hatten sich die Sondierungsmethoden und die Bautechnik stark verbessert, dennoch zeigt dieser Umstand auf, dass man gewillt war bis ans Äusserste zu gehen, um das Kraftwerk zu bauen. Für den Bau der Staumauer musste die 50 Meter tiefe, mit Schutt gefüllte Erosionsrinne ausgeräumt und zubetoniert werden. Die Staumauer zum Abschluss des Wägitals musste so im Untergrund, unsichtbar um 50 Meter verlängert werden. Die geologische Expertise von Schardt entsprach also bei Weitem nicht dem Wunsch der Planer. Vielmehr bedeutete dies, dass der Bau der Staumauer äusserst kompliziert, langwierig und sehr teuer werden würde. Die Geologen prophezeiten dem Wägitalwerk also einen steinigen Weg. Dennoch, die Sondierungen brachten die Sicherheit, dass der Bau einer Staumauer mit festem Fundament überhaupt möglich war. Und wenn die Natur schon nicht die günstigsten Verhältnisse bereit-

hielt, so war man entschlossen dies mit bautechnischen Mitteln auszugleichen.

Das Fundament für die Staumauer in der Enge beim Tal-ausgang war bestimmt. Albert Heim hatte bereits 1899 nachgewiesen, dass der Talboden wasserdicht war. Die Ausführung des Projekts rückte in greifbare Nähe. Je konkreter der Bau des Kraftwerks sich abzeichnete, umso mehr Fragen und Probleme geologischer Art stellten sich: Konnten die Wasserstollen, die das Wasser vom Stausee auf die Turbinen des Maschinenhauses leiten sollten, durch festen Kalkfels gelegt werden? Waren in diesen Felsen gefährliche Gasvorkommen oder Wasseradern zu befürch-



Für eine solide Fundierung der Staumauer im festen Fels waren im Schräh umfangreiche Aushubarbeiten notwendig.



In zahlreichen geologischen Gutachten wurde die Eignung des Talbodens überprüft. Die Aufnahme aus dem Jahr 1915 gibt einen Blick in den Talboden von Osten her.

ten? Konnte der geplante Stausee Hangrutschungen an den Uferbereichen auslösen? Es tauchten immer weitere Fragen auf und man beschloss die Zusammenarbeit mit der ETH und Professor Schardt zu intensivieren. Für die Geologen war dieser Auftrag ein spannendes Betätigungsfeld. Neben Schardt wurden zwei weitere Mitarbeiter, welche die Doktorwürde an dessen Lehrstuhl erlangt hatten, beigezogen. Um fundierte Prognosen machen zu können, mussten die Gesteinsschichten bestimmt werden. Dafür

wurde eine grossflächige Kartierung der tektonischen Verhältnisse im Wägital angeordnet. Zudem wurden Versuche angesetzt, um den Grundwasserfluss innerhalb der Kalksteinschichten zu eruieren.¹³ Das Wägitalprojekt entwickelte sich zur Zusammenarbeit zwischen Energieprojekt und Forschung. Das Geologieteam konnte Forschung am Bau betreiben, geologische Aufnahmen machen und Versuche bezüglich Grundwasserabfluss durchführen. Im Gegenzug waren die Ingenieure und Bauherren froh,

konnten sie sich für ihre Arbeiten auf die fundierten Prognosen der Geologen stützen. Mit der Aufnahme der geologischen Karte wurde Dr. H. Meyer, ein Assistent von Professor Schardt, betraut: *«Daneben lag mir ob, eine geologische Karte [...] aufzunehmen. Besonders um die zuletzt genannte Arbeit pflegten die jungen, ständig an ihre Bauplätze gebundenen Ingenieure mich zu beneiden. Denn bei gutem Wetter zog ich, nur von einem ortskundigen Gemsjäger als Führer und Träger begleitet, hinauf in die herrlichen Wägitaler Berge und blieb dort so lange, wie es mir behagte oder Petrus die liebe Sonne scheinen liess. «De Dokter gaht wider i d'Heidelbeeril!» hiess es dann. Wirklich zögerte ich nie ein halbes oder ganzes Stündchen zu opfern, wenn uns unser Weg durch ein Feld der saftstrotzenden, dicken Bergheidelbeeren führte. Dafür wurde an besonders schönen Tagen dann auch gelegentlich von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang tüchtig gearbeitet. Die sehr interessante Tektonik dieses Stückchens Alpenrand fesselte mich so oft, dass ich gar nicht merkte, wie der Tag vorüberflog.»*¹⁴

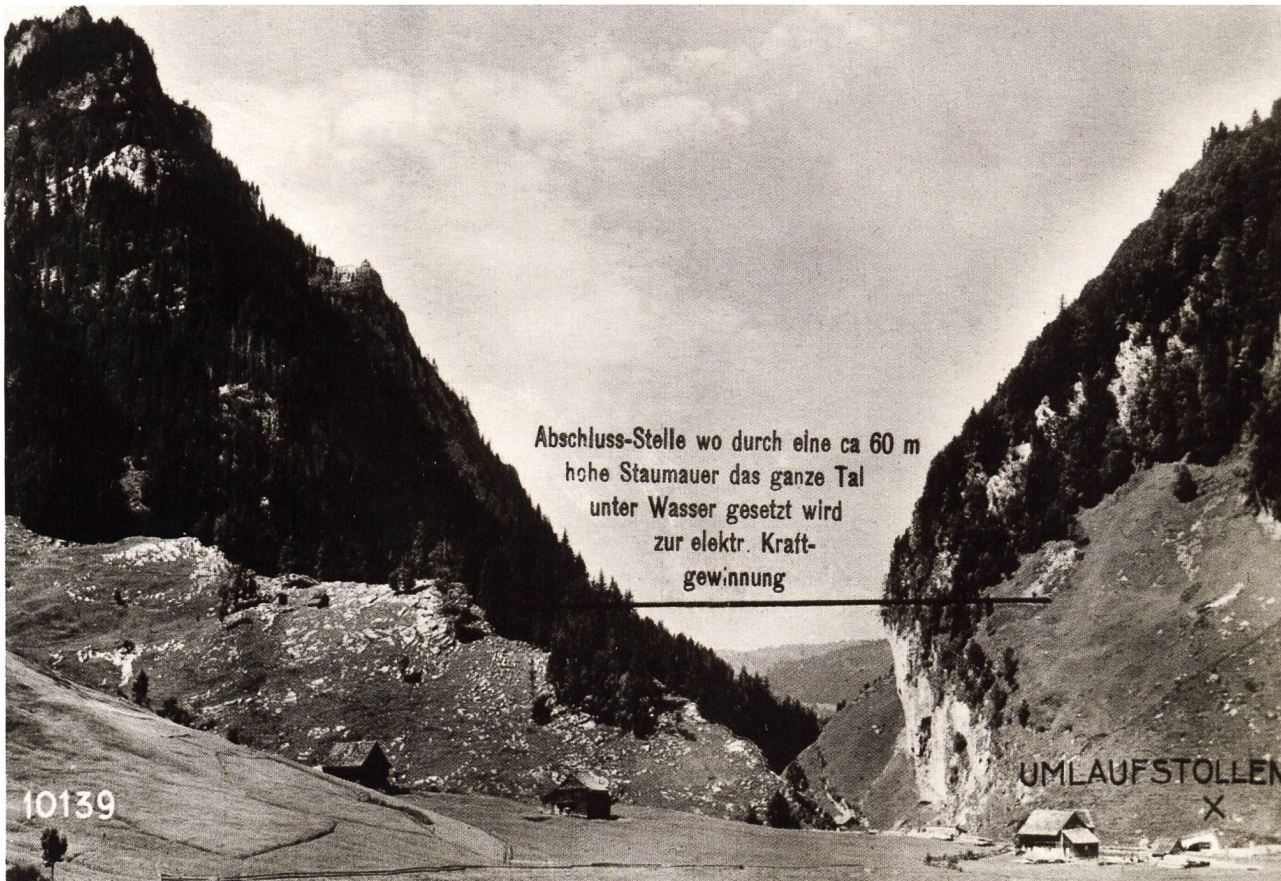
Die Aufnahmen von Meyer wurden von den Ingenieuren zur Planung des Stollenverlaufs verwendet. Während des Stollenbaus konnte der Geologe seine Prognosen überprüfen und stand den Bauleuten bei Problemen beratend zur Seite. Natürlich verbrachte er nur die Regentage unter dem Boden, bei Sonnenschein waren die Ausflüge in die Heidelbeeren einfach zu verlockend.

«Regentage verbrachte ich von nun an meistens unter der Erde mit der genauen geologischen Aufnahme beider Stollenwände [...]. Leicht war diese Arbeit in schlechter Luft und ständiger Nässe beim Schein der Grubenlampen nicht; doch wurde sie dadurch belohnt, dass ich hier die verschiedenen Felsarten einmal in völlig unverwittertem Zustande studieren konnte. [...] Sowohl im Flysch als auch in der Molasse trafen wir öfters auf Ausströmungen von Methangas, die, angezündet, mit blauer Flamme brannten. Sie machten weiter nicht zu schaffen. Unangenehmer waren schon die Sprenggase. Besonders bei nebligem Regenwetter erwies sich die Ventilation als ungenügend und entwichen diese Gase nur langsam dem Stollen. Mehr

*als einmal verursachten sie bei mir Kopfweg und Uebelkeit, so dass ich die Arbeit unterbrechen musste. Die an derartige atmosphärische Zustände besser gewohnten Mineure pflegten dann wohl über den «feinen Herrn» insgeheim zu lachen.»*¹⁵

Während sich Meyer ganz den geologischen Aufnahmen und Kartierungen des Wägitals und seiner Umgebung widmen konnte, hatte Schardt eine andere Aufgabe. Es lag an ihm aufzuzeigen, ob der an den Stausee anschliessende Kalkfels wirklich vollkommen wasserdicht sei und falls nicht, wie man diese Felspartien abdichten konnte. Im Laufe der Untersuchungen hatte es sich abgezeichnet, dass für zwei problematische Stellen genauere Abklärungen notwendig waren. Die erste Stelle grenzte unmittelbar östlich an die Staumauer an. Hier befand sich der sogenannte Schrährücken, ein Felskopf bestehend aus Seewerkalk und Schrattenkalk. Die zweite Stelle war gut 1.8 Kilometer talwärts ebenfalls an der östlichen Talseite gelegen. Hier entsprangen zwei Grundwasserquellen im Kalkgestein. Das Problem dieser Kalkschichten bestand darin, dass sie oft verkarstet und tief zerklüftet waren. So konnten die Niederschläge in den Fels eindringen, durch die Klüfte innerhalb des Gesteins abfliessen und an einem völlig anderen Ort wieder austreten. In den beiden Quellen trat Wasser aus, das sich über lange Zeit seinen Weg durch den Fels gebahnt haben musste. Da der geplante Stausee diese beiden Quellen überfluten würde und bis an den Schrährücken reichte, musste genau abgeklärt werden, ob die gesammelten Wasserreserven wirklich im Staubecken verbleiben würden. Was nützte ein Stausee wenn auf einer Seite ständig das Wasser durch die Felsen abfloss? Hier war der Rat von Schardt gefordert.

Die Projektierenden befürchteten, dass der zerklüftete Wägitaler Kalk das Kraftwerk endgültig verunmöglichen könnte. Der ETH-Professor musste den Bauherren Möglichkeiten aufzeigen, damit ihr kostbarstes Gut, das Wasser, nicht durch den Fels abfliessen konnte. Das Wasser der beiden Quellen wurde mit wasserlöslichem grünem



Der Schräh-Engpass bot sich als geeignete Stelle für den Bau einer Staumauer an. Die eingezeichnete Linie markiert die Krone der später erstellten, 66 Meter hohen Staumauer.

Fluorescein eingefärbt. Dieser Färbungsversuch sollte aufzeigen, ob das grün fluoreszierende Wasser nur im innersten Wägital oder auch im tiefer gelegenen Vorderthal oder gar im benachbarten Euthal austrat.

«Das Resultat war überzeugend. Die am 9. November 11 Uhr versenkte Farbe erschien am Fläschenloch schon in der folgen-

den Nacht. Vom 10. bis 12. November war das Wasser der Quelle sichtbar grün fluoreszierend. [...] Dieses Ergebnis beweist, [...] dass das auf der östlichen Talseite durch das Kalkgebirge [...] aufgenommene Wasser vollständig in das Innertal ausfließt und dass keine unterirdischen Verluste etwa westwärts unter dem Talboden hindurch in der Richtung des Eutales stattfinden.»¹⁶



Die Abschlussstelle Schräh vor dem Baubeginn, talauswärts gesehen.

Das Quellenproblem hatte sich also von selbst erledigt. Durch die beiden Quellen konnte das Wasser nicht entweichen. Nun musste nur noch das Problem mit dem Schrährücken gelöst werden. Diesem Felskopf war nicht mit einem eleganten Färbversuch auf die Spur zu kommen. Man entschloss sich deshalb auf Nummer sicher zu gehen: *«Zur Vermehrung der Sicherheit und um irgendwelchen Überraschungen auszuweichen, wird nun zudem auf der ganzen Länge des Schrährückens [...] eine Reihe von Tiefbohrungen in Abständen von je 10 Metern ausgeführt. Durch Einpressen von Zementmilch [...] werden die Klüftchen und Risse des Gesteins*

*im Umkreis des Bohrloches wasserdicht gemacht.»*¹⁷ Die letzte Unbekannte in der geologischen Gleichung für den Bau des Kraftwerks wurde also mittels Einpressen von Zementmilch aufgelöst. Damit gab Schardt grünes Licht für den Bau und garantierte in seinem Gutachten: *«Das Staubecken im Innertal kann im allgemeinen als allseitig wasserdicht angesehen werden.»*¹⁸

Mit dem abschliessenden Gutachten endete für die Geologen ihr Auftrag am Wägitalwerk. Es stellte sich heraus, dass der Auftrag ein wahrer Glücksgriff für den ETH-Professor war. Mit dem Engagement im Wägital konnten nämlich zwei Fliegen auf einen Streich geschlagen werden. Zum einen erklärte Schardt in seinem Gutachten zur vollsten Zufriedenheit seiner Auftraggeber, das Wägital zum geeigneten Ort für den Bau eines Wasserkraftwerks. Zum anderen konnte Schardt auch für seine persönliche Arbeit einen Nutzen aus den geologischen Aufnahmen und Untersuchungen ziehen. So publizierte der Wissenschaftler im Oktober 1924, just zu dem Zeitpunkt als die Arbeiten an der Staumauer ihren Abschluss gefunden hatten, in der Zeitschrift *«Eclogae geologicae Helveticae»* einen grossen Bericht über die geologischen Verhältnisse des Wägitals. Untermalt wurde dieser Artikel mit den von Meyer erstellten geologischen Karten und Profilen, deren Erstellung bekanntlich von der AG Kraftwerk Wägital bezahlt wurde.

Zudem führten Professor Schardt und Dr. Meyer 62 Teilnehmer auf einer geologischen Exkursion durch die Schluchten des Wägitals. Die Bauarbeiten hatten an verschiedenen Stellen Felsschichten freigelegt, so dass man die tektonische Entwicklung des Tals richtiggehend miterleben konnte.¹⁹ Geologe Meyer hatte dank seiner intensiven Beschäftigung eine besondere Beziehung zu den Felsen seines Tals entwickelt: *«Als wir in langsamem Tempo auf der Poststrasse durch die postglazial eingeschnittene Aabachschlucht hinauffuhren, um die prachtvollen Gesteinsaufschlüsse an ihrer östlichen Steilböschung studieren zu können, realisierten wohl die wenigsten Exkursionsteilnehmer, wieviel*

Mühe es mich gekostet hatte, eine geologische Detailkarte dieser Schlucht aufzunehmen.»²⁰ Die ETH-Geologen konnten also mit dem Wägitalprojekt durchaus ihre wissenschaftliche Karriere vorantreiben.

Auch die Bauherrin, die AG Kraftwerk Wägital, war mit den Geologen zufrieden. Auf dem Papier sollte das geologische Gutachten die natürlichen Verhältnisse des Voralpents untersuchen und feststellen, ob diese für den Bau eines Kraftwerks günstig waren. Doch in Tat und Wahrheit konnte das geologische Gutachten noch viel mehr bewirken. Es bewies, dass das Wägital, auch wenn in der Talenge mit Beton nachgeholfen werden musste, sehr gut geeignet war, um ein leistungsstarkes Kraftwerk zu errichten. Dafür standen die ETH und die beiden Professoren Heim und Schardt mit ihren Namen ein. Vor allem bei politischen oder juristischen Schwierigkeiten, die solch einem Grossprojekt unweigerlich bevorstanden, war dieser Umstand von grossem Nutzen. Die Eignung des Wägitals als Kraftwerkstandort wurde vom geologischen Gutachten stark untermauert. Jeder der dies nicht anerkennen wollte, musste sich gegen die ETH, gegen Albert Heim, Hans Schardt und auch Dr. Meyer stellen. Wer wollte oder konnte diesen Grössen der Geologie schon widersprechen?

Das Wägitalwerk war also im besten Sinne des Wortes eine vorbildliche Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Energieprojekt und brachte beiden Seiten Vorteile. Die ETH konnte dank dem Sponsoring der AG Kraftwerk Wägital geologische Forschung betreiben, und das Kraftwerkprojekt erhielt im Gegenzug eine wissenschaftlich bekräftigte Existenzberechtigung.

II.2 Technische Projekte

Ein positives geologisches Gutachten alleine brachte allerdings noch keine Turbinen zum Drehen. Die Geologie floss vielmehr als Grundlage in die Arbeit der Ingenieure ein. Es oblag nun den technischen Fachleuten die natürliche Ausgangslage, die Felspartien und Bodenschichten mit Be-

tonmauern, Druckleitungen und Maschinenhäusern verschmelzen zu lassen. Die Ingenieure liessen auf Papier in sogenannten technischen Projekten die Kraftwerkanlage entstehen. Mittels dieser Projekte wurden die wichtigsten technischen Daten der gesamten Anlage definiert und berechnet: Das Fassungsvermögen des Stausees, das maximale Nutzungsgefälle, der Wirkungsgrad der Turbinen. Alle diese Zahlen wurden im technischen Projekt festgelegt, und damit konnte die mögliche Stromerzeugungsrate berechnet werden. Die Ingenieure hatten sich im Gegensatz zu den Geologen mit Berechnungen, Vermessungen und Bauplänen herumzuschlagen. Oft geschah dies gleichzeitig. So wurde, obwohl die geologischen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen waren, auf dem Papier das Kraftwerk bereits entworfen. Um eine kurze Übersicht über die verschiedenen Projekte und Kraftwerkpläne im Wägital zu erhalten, werden in diesem Kapitel die verschiedenen Projektideen und auch das schliesslich ausgeführte Projekt kurz beschrieben.

Die Beerdigung des Kraftwerkentwurfes von 1898

Die Kraftwerkplanung des Initiativcomitées von 1895 geriet bereits ein Jahr später in Schieflage, als das geologische Gutachten zeigte, dass der Bau einer Staumauer im Schräh nicht wie gewollt durchführbar war. Die anschließende Kompromisslösung bestand darin, im hinteren Teil des Tals einen grossen Erddamm zu errichten. Das so geschaffene Speicherbecken sollte gut 25 Millionen m³ Wasser fassen können. Durch einen etwa 8 Kilometer langen Stollen sollte das Wasser durch den Fels ins Nebental in ein Wasserschloss geschleust werden. Das Wasserschloss übernahm die Funktion eines Zwischenspeichers. Hier wurde das Wasser gesammelt, bevor es auf die Turbinen losgelassen wurde. Vom Wasserschloss aus stürzten die Wassermassen durch gusseiserne Druckleitungen nach Siebnen. Erst in diesen Druckleitungen nahm das Wasser die nötige Fahrt und Energie auf, um die Turbinenräder so schnell zu drehen, dass mittels den anschliessenden Generatoren Strom erzeugt werden konnte.²¹

Auf dem Papier war bereits dieses Projekt aus dem Jahre 1898 sehr eindrucksvoll. Die Ingenieure berechneten für das geplante einstufige Hochdruckspeicherwerk eine maximale Krafterzeugung von 81 Millionen Pferdekraftstunden. Dies entsprach einer Energieleistung von gut 60 Millionen kWh.²² Doch so eindrucksvoll diese Zahlen auch waren, zwei gewichtige Probleme stellten sich der Umsetzung des Kraftwerks entgegen. Der Grund und Boden, auf welchem das Werk hätte stehen sollen, war in Privatbesitz. Um die Jahrhundertwende gab es im Kanton Schwyz noch kein Gesetz, welches den Projektverantwortlichen erlaubt hätte, das Land im Wägital mittels Zwangsenteignung aufzukaufen. Man musste also mit jedem Grundbesitzer einzeln in Verhandlung treten. *«Das Comité war desshalb [sic!] auf langwierige Unterhandlungen gefasst und in der That häuften sich die Schwierigkeiten in ungeahntem Masse auf alle Seiten und nach allen Richtungen.»*²³ Zwar hatte das Comité mit den meisten Beteiligten einen Kaufpreis ausgehandelt, doch trieb dies die Kosten für das Projekt enorm in die Höhe. Um diese Kosten zu decken, mussten auf der anderen Seite genügend Kunden bereit sein die elektrische Energie aus dem Wägital zu beziehen.

Doch die Elektrizitätsbezüger waren um die Jahrhundertwende noch auf wenige Verbrauchergruppen limitiert. Wohin sollte die Wägitaler Energie geleitet werden? Wer kam als Konsument in Frage? Diese Fragen mussten sich die Projektinitianten stellen. Bald war klar, dass die auf dem Papier produzierten Energiemengen die benötigten Kapazitäten weit übertrafen. *«29 Millionen Pferdekraftstunden [wurden] für elektrolytische Industrie eingesetzt. Es geschah dies lediglich um zu zeigen, was in der Anfangsperiode mit der überschüssigen Kraft angefangen werden kann. Mit der Zeit wird sie unzweifelhaft lohnendere Verwendung finden.»*²⁴ Mehr als ein Drittel der gesamten Energiemenge war also «überschüssige Kraft». Ein klares Zeichen, dass die Zeit für ein Grosskraftwerk im Wägital noch nicht reif war. Zwar hatte das «Initiativcomité» bereits 1896 eine Konzession für die Durchführung des Projekts erhalten. Für die

Umsetzung vom Projekt in eine reale Kraftanlage konnte jedoch kein Investor gefunden werden. *«Was die Finanzierung anbetrifft, haben wir unser Möglichstes getan, um dem Projekte zur Verwirklichung zu verhelfen. Wir verhehlen nicht, dass zufolge des momentan sehr ungünstigen Weltgeldmarktes die Idee einer derzeitigen Finanzierung des Wäggithales bei den Bankinstituten nicht gar grossem Enthusiasmus begegnete. [...] Ohne die Stadt Zürich als Hauptkraftabnehmerin zu gewinnen, ist [...] weder das Sihlsee noch das Wäggithalprojekt ausführbar.»*²⁵

Eine schwierige Ausgangslage für das Initiativcomité. Obwohl man bereits 1898 an den Stadtrat von Zürich gelangt war und das Projekt auf soliden Beinen stand, konnte man die Stadt Zürich nicht als Partner und Investor für das Projekt gewinnen.²⁶ Zwar erwirkte das Comité die Verlängerung der Konzession bis ins Jahre 1903, um die Stadt Zürich doch noch umzustimmen oder einen anderen Investor an Land zu ziehen. Es half alles nichts. Im April 1902 erkannten dies auch die Mitglieder des «Initiativcomités zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Wäggithales». Immerhin fanden sie einen Käufer für ihre kostspieligen Vorprojekte. Die geologischen Ergebnisse, die Projektpläne und Berechnungen wechselten den Besitzer und verschwanden in der Schublade der Maschinenfabrik Oerlikon.²⁷

Der Lange Weg zum endgültigen Projekt

Zwar spukte die Idee «Wasserkraftwerk Wägital» immer wieder in den Köpfen von Planern herum, doch es dauerte gut 20 Jahre, bis zum zweiten Mal ernsthaft an einem neuen Projektentwurf gearbeitet wurde. Inzwischen hatten sich die Voraussetzungen grundlegend geändert. Die Frage nach der Verwendung der Energie musste im Jahre 1916, als man mit der eigentlichen Projektierung des Kraftwerks begann, nicht mehr gestellt werden. Die Einsatzmöglichkeiten der Elektrizität, die Verteilnetze und auch die Nachfrage hatten sich so stark verbreitet, dass für alle Beteiligten klar war: Es musste ein Kraftwerk gebaut

werden. Die Förderung der «weissen Kohle» hatte sich zum nationalen Anliegen entwickelt. Vor allem in den Wintermonaten fehlte es an Elektrizität. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich und auch die NOK hatten Probleme die Nachfrage nach Winterenergie zu decken.

Man beschloss im Wägital ein reines Winterkraftwerk zu bauen. So sollte die drohende Winterlücke vermieden werden.²⁸ Der breite Konsens für den Bau eines Grossprojekts im Wägital war vorhanden. Nun ging es darum aufzuzeigen, wie dieses Grosskraftwerk ausgestaltet werden musste, damit die Erzeugung von Elektrizität möglichst effizient erfolgen konnte. Nicht nur die Elektrotechnik und deren Akzeptanz in der Bevölkerung hatten sich verändert. Nein, auch die Vorarbeiten zum Wägitalprojekt hatten seit 1895 mehrmals die Schublade gewechselt und waren an neue Interessenten übergegangen. Obwohl die Bauherrschaft mehrmals gewechselt hatte, verblieb der Auftrag zur Projektierung des Werks bei der Firma Locher & Cie.²⁹

Nach dem Krieg war alles anders. Der grosse Sondierstollen hatte es aufgezeigt und Professor Schardt und sein Geologieteam hatten es bestätigt: Es war möglich in der Talenge des obersten Talkessels des Wägitals eine Staumauer zu bauen. Zwar traf der Stollen erst in 50 Meter Tiefe auf ein festes Fundament für eine standhafte Mauer, doch für die Ingenieure war schnell klar, es konnte nur dieses Projekt in Frage kommen. Man wollte eine gigantische Staumauer im Schräh in der Talenge errichten. Im Wägital sollte ein Grosskraftwerk entstehen. Der Stausee würde um ein Vielfaches grösser ausfallen als das Speicherbecken, das die Grundlage des 1898er-Projekts gebildet hatte. Doch der leitende Ingenieur Gugler sah sich mit ganz anderen Problemen konfrontiert als das Initiativcomité um die Jahrhundertwende. Gugler musste nicht Abnehmer und Kunden für die überschüssige Energie finden. Nein, seine Kunden waren im Gegenteil eher besorgt, dass das neue Werk nicht genug Energie liefern würde. Das Werk muss-

te so projektiert werden, dass so viel Energie wie möglich gewonnen werden konnte. Gleichzeitig sollte das Werk die Elektrizität aber so wirtschaftlich wie möglich produzieren. Die Technik musste die bestmögliche Leistung bei tiefstmöglichen Kosten erzielen.

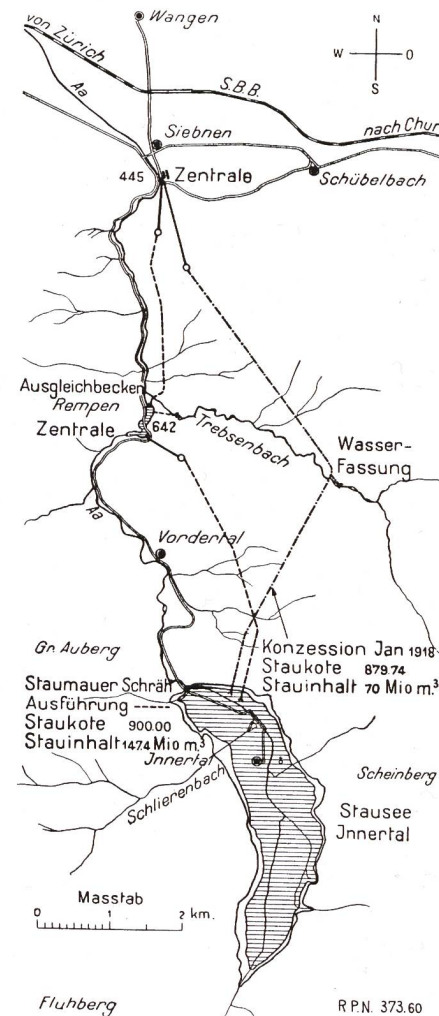
Der Mittelpunkt des neuen Projektes war die Staumauer im Schräh. Ein erster Projektentwurf von 1918 sah vor, das Tal bis auf eine Kote von 883 m.ü.M. mit Wasser zu überfluten und somit einen Stausee von gut 3.5 km² Oberfläche zu schaffen. Das gespeicherte Wasser sollte in Schübelbach in das Maschinenhaus geleitet werden. Neu war das Werk als Pumpspeicherwerk ausgerichtet. So konnte das Wasser durch billige Überschussenergie wieder zurück in den Stausee gepumpt werden. Mit dieser Neuerung konnte ein höherer Wirkungsgrad erzielt werden.³⁰ Dieses erneuerte Projekt, es soll hier 1918er-Projekt genannt werden, war mehr oder weniger eine Kombination zwischen dem ersten Projekt von 1898, einem Entwurf von 1911 und den aktuellen Plänen zum Bau einer Staumauer im Schräh von 1918. Ein gut durchdachtes und geplantes Projekt sah wohl anders aus. Doch dies hatte seinen Grund. Für die Bauherrschaft war es wichtig eine Konzession vom Bezirk March zu erhalten, denn erst eine Konzession konnte die Ausführung des Kraftwerks rechtlich und politisch garantieren. Doch eine Konzession konnte nur durch einen beigelegten Projektentwurf erlangt werden, deshalb musste so schnell wie möglich ein Projekt erstellt werden.

Gerade an diesem Beispiel ist ersichtlich, wie komplex sich die Abläufe und die Durchführung dieses Grossprojekts gestalteten. Viele Arbeitsschritte liefen zeitgleich innerhalb eines extrem gedrängten Terminprogrammes ab. Diese Tatsache trifft man sowohl bei der Planung als auch während des Baus des Wägitalwerks immer wieder an. Die Umsetzung des Werks erforderte es, an verschiedensten Schauplätzen gleichzeitig zu planen, zu graben, zu betonieren und zu verhandeln. Das 1918er-Projekt ist ein gutes

Beispiel dafür: Obwohl die Geologen noch gar keine definitive Zusicherung gemacht hatten, ob das Innere Wägital als Staubecken geeignet war (das definitive Gutachten von Prof. Schardt datiert auf den 20.01.1920³¹), mussten die Ingenieure bereits einen Projektentwurf ausarbeiten. Erst mit diesem Projekt konnte die Bauherrschaft, welche schon lange zuvor mit dem Bezirk March und dem Kanton Schwyz in Verhandlungen getreten war, eine Konzession beantragen.

Die Konzession wurde dem Wägitalwerk schliesslich am 20. Januar 1918 verliehen. Doch bereits im Konzessionstext kam zum Ausdruck, dass das zugrunde liegende Projekt erst als Entwurf gedacht war und die Planung noch lange nicht abgeschlossen war. «Bei der Staumauer darf der Wasserspiegel nicht höher als auf die Quote 883 aufgestaut werden. Für eine weitere Aufstauung ist eine besondere Bewilligung des Bezirksrates erforderlich. Diese darf nicht verweigert werden, wenn nicht zwingende Gründe technischer Natur dagegen sprechen.»³² Dieser Auszug aus der Konzession drückt aus, dass die Bauherrschaft das eingegebene Projekt noch nicht als endgültig ansah. Man wollte sich alle Möglichkeiten offen halten, um im Wägital ein möglichst leistungsstarkes Wasserkraftwerk aufzubauen. Falls also technisch fundierte Gründe bestanden, konnte das Projekt durchaus noch erweitert werden.

Die Projektplanung lief auch nach dem ersten Abschluss der Konzession auf Hochtouren weiter. Schon bald zeigten die Berechnungen der Ingenieure, dass die ideale Staukote nicht auf 883, sondern auf 900 m. ü. M. lag. Erst bei dieser Stauhöhe konnte pro Kubikmeter Staumauer das Maximum an Stauseeeinhalt gewonnen werden. Ausserdem kamen die Ingenieure unter Einbezug aller Anlagekosten zum Schluss, dass eine zweistufige Anlage weitaus rentabler sein musste. Selbstverständlich handelte es sich dabei um Abschätzungen und Kalkulierungen. Gemäss den Berechnungen lag der Energiepreis pro kWh beim einstufigen Ausbau jedoch um 0.9 Rappen höher, als derjenige



Projektdisposition 1918 und 1921.

beim zweistufigen Vorhaben.³³ Bei der erwarteten Energieproduktion von gut 111.5 Millionen kWh jährlich fielen diese «mickrigen» 0.9 Rappen durchaus ins Gewicht. In der Berechnung anhand der Kostenvoranschläge des Jah-

res 1920 resultierten Entstehungskosten von 7.76 Rp pro kWh. Mit diesen Wirtschaftlichkeitsberechnungen fiel die Entscheidung ein zweistufiges Werk zu bauen.³⁴

Das Antlitz des Kraftwerks hatte sich also innert nur zwei Jahren nochmals grundsätzlich verändert. Das endgültige Projekt von 1920 sah nun folgendermassen aus: Die Staumauer wurde um 10 Meter erhöht, damit der geplante See (140 Millionen m³) nun auf Kote 900 m.ü.M. aufgestaut werden konnte. Das Wasser wurde daraufhin über Stollen und Druckleitungen zu einem ersten Maschinenhaus in der tiefergelegenen Talebene «Rempen» geleitet. Dies war die erste Stufe. Unterhalb des Maschinenhauses im Rempen wurde ein kleineres Ausgleichsbecken für das Wasser eingeplant. Von hier aus konnten die Wassermassen mittels Pumpen wieder zurück in den Wägitalersee gepumpt oder hinunter nach Siebnen geleitet werden, wo sie zum zweiten Mal zur Stromerzeugung genutzt wurden. Diese zweistufige Anordnung der Anlage erlaubte es, dass das Wasser jeweils nur eine Stufe hinaufgepumpt werden musste, aber auf zwei Gefällstufen zur Energiegewinnung genutzt werden konnte.³⁵

Medienecho

Mit dem Ausformulieren des endgültigen Projekts nahm das Bauwerk im Wägital langsam Formen an. Auch in der Presse wurde die Meldung aufgenommen. Im Gegensatz zu den geologischen Voruntersuchungen vermochte das Detailprojekt (die Höhenangabe der Staumauer, die Lage und Ausstattung der Maschinenhäuser und das Volumen des Stausees) bei den Leuten eine Vorstellung für das Werk zu erzeugen. Dementsprechend breit war auch das Medienecho. Die Zeitungen im nahen Umfeld berichteten über das Projekt im Wägital und zwar im Gegensatz zur früheren Berichterstattung in einem ausgedehnten Artikel.³⁶ Neben der Tagespresse nahmen sich auch die Fachzeitschriften dem Thema Wägital an. Sie versorgte ihr Publikum, das vor allem aus Technikern, Ingenieuren und Architekten bestand, mit den Details zum Kraftwerk.

Gerade diese Zielgruppe verfolgte die Entwicklungen im Wägital mit grosser Aufmerksamkeit.

Waren die geologischen Voruntersuchungen noch quasi unter Ausschluss der breiten Öffentlichkeit durchgeführt worden (einzig über den grossen Sondierstollen im Schräh wurde kurz berichtet³⁷), nahm nun die Bevölkerung Anteil am Wägitalwerk. Mit dem Ausformulieren des Projekts und der Publikation in der Tagespresse war das Kraftwerk in den Köpfen der Leute angekommen. Damit hatte in der Öffentlichkeit eine Diskussion und ein Meinungsbildungsprozess eingesetzt. Vor allem unter den Lesern der «Bauzeitung» und der Technikerzeitung, die sich mit der Projektsprache der Ingenieure auskannten, setzte eine intensive Diskussion über das Werk ein. Die Wirtschaftlichkeitsdebatte war von den Projektleitern auf das öffentliche Publikum übergeschwappt.

In der «Schweizer Techniker-Zeitung» präsentierte J. Leuzinger, selber Ingenieur, auf mehreren Seiten einen konkreten Gegenvorschlag zum Projekt der AG Kraftwerk Wägital. Er brachte den Vorschlag ein, die Staumauer im Schräh nochmals um 10 Meter zu erhöhen und damit das Volumen des Wägitalersees um 45 Millionen m³, auf 185 Millionen m³, zu vergrössern. Zudem müsse die Pumpleistung des Werks besser ausgenutzt werden. Leuzinger beabsichtigte, zusätzlich zu den Flüssen im Wägital auch die Wassermassen der Richisauer Klön und der Linth in das Wägitaler Staubecken zu pumpen und damit mehr Energie zu produzieren. Laut seinen Berechnungen konnten mit diesem Vorschlag jährlich gut 6.6 Millionen Franken eingespart werden! Als Bürger eines NOK-Kantons fühlte sich Leuzinger mitverantwortlich für die bestmögliche Umsetzung eines Kraftwerks im hintersten Wägital: *«Die volkswirtschaftliche Bedeutung und die finanzielle Tragweite dieses grossen Projekts [sind] für die NOK-Kantone von so enormer Bedeutung, dass eine gründliche Untersuchung und Besprechung sowohl in der breitesten Öffentlichkeit, als namentlich auch im Schosse einer besonderen Kommission von*

Fachleuten unbedingt nötig ist.»³⁸ Die von Leuzinger geforderte Diskussion wurde 1921 auch in der «Schweizerischen Bauzeitung» geführt. W. Zuppinger, ebenfalls Vertreter der Ingenieurszunft, rechnete den Wägitaler Bauherren vor, dass die Pumpleistung im Betrieb des geplanten Werks nicht optimal genutzt würde. Zuppinger schlug vor, eine leistungsstärkere Pumpanlage zu installieren und damit die Pumpen nicht wie geplant nur zum Ausgleich der Wasserschwankungen einzusetzen, sondern jeden Tag zusätzliche Energie zu produzieren. Die Pumpen sollten von der billigen Abfallenergie der übrigen NOK-Kraftwerke angetrieben werden.

Er schlug damit der NOK vor, ihre eigenen Kraftwerke besser miteinander zu koordinieren und die «minderwertige Abfallenergie in hochwertige Tagesenergie zu transformieren, zu gegenseitigem Nutzen von Niederdruck- und Hochdruckwerken.»³⁹ Die Diskussion um die wirtschaftlichste Ausgestaltung des Werks schlug immer höhere Wellen. Die NOK hatte zwar in der «Bauzeitung» eine Berichtigung publiziert und dargelegt, dass im Winter eine Erhöhung der Pumpleistung nicht möglich wäre, da nicht genügend Abfallenergie vorhanden sei.⁴⁰ Doch plötzlich zweifelte auch der Stadtrat von Zürich an den Plänen der beauftragten Projektingenieure. Er forderte nun den Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein zu einer grundlegenden Überprüfung des Projekts auf. Es wurde eine Fachkommission eingesetzt, die sich, in zwölf Sitzungen und ungezählten Besprechungen, mit dem Wägitalwerk befasste. Damit wurde die Forderung von Leuzinger nach einer Kommission von Fachleuten erfüllt. Das Wägitalprojekt wurde vom Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein durchleuchtet. Zwar korrigierte die Fachkommission die Berechnungen von Gugler etwas nach oben und sprach von «relativ hohen Energie-Selbstkosten von 8.5 Rp/kWh»⁴¹, dennoch bejahte die Kommission in weiten Teilen das Guglersche Projekt. Man sprach von einer gründlich studierten Arbeit und riet dem Stadtrat, weil die Stadt Zürich die Winterenergie dringend benötigte, zum Bau des Wägitalwerks.⁴²

Der Kniff mit der Winterenergie

Vergleicht man die berechneten Energiekosten (7.76 Rp/kWh bei den Projektingenieuren respektive 8.5 Rp/kWh beim Vorschlag der Fachkommission) mit den Energiekosten anderer Kraft- und Elektrizitätswerke, so begreift man die ganze Wirtschaftlichkeitsdiskussion. So beliefen sich beispielsweise die Energiekosten von vergleichbaren Kraftwerken wie dem Werk in Flims oder dem Kraftwerk Luzern-Engelberg auf ungefähr 4 Rp/kWh. Auch die durchschnittlichen Entstehungskosten des NOK-Stroms lagen in diesem Bereich. Einzig die Energiekosten des EWZ übertrafen zum Teil sogar die berechneten Kosten des Wägitalwerks. Doch da die Energie der Stadtzürcher Werke aus dem Bündlerland hergeleitet werden mussten, waren die Ausgaben für das Leitungsnetz sehr hoch. Dies verteuerte auch den Energiepreis.⁴³

Der Strom aus dem Wägital war für die Verhältnisse der 1920er-Jahre extrem teuer. Das Werk war aus ökonomischer Sicht keineswegs ein Wunder der Technik, das grosse Energiemengen zu kleinem Preis produzieren konnte. Die Baukosten, vor allem der Bau der riesigen Staumauer trieben den Preis des Wägitaler Stromes in die Höhe. Weshalb wurde das Werk trotz dieser hohen Preise überhaupt gebaut?

Das Kraftwerk im Wägital wurde nur gebaut, weil ein Mangel an Winterenergie bestand. Obwohl die Nachfrage nach Elektrizität gerade im Winter, in der kalten und dunklen Jahreszeit, besonders gross war, fiel das Angebot in diesen Monaten kleiner als in den Sommermonaten aus. Winterstrom war also volkswirtschaftlich gesehen wesentlich teurer als derselbe Strom im Sommer. Aus diesem Grund war das Kraftwerk Wägital, obwohl es nur während fünf Monaten Strom erzeugte und dies zu einem ziemlich hohen Preis, dennoch rentabel. Es ist diesen Überlegungen zu verdanken, dass im Wägital überhaupt ein Kraftwerk entstand. Hätte das Kraftwerk seine Energie als normale Tagesenergie verkaufen müssen, wäre es wohl nie über den Projektstatus hinausgekommen.⁴⁴

III. Realität schaffen – Verhandlung mit den Behörden und Beginn der Arbeiten

III.1 Die Wirren um die Konzession

Selbst ein gut ausgearbeitetes technisches Projekt und ein fundiertes geologisches Gutachten reichten noch nicht aus, um ein Wasserkraftwerk zu bauen. Rein bautechnisch hätte man zwar sofort loslegen können. Die Stabilität der Felswände war garantiert und die Baupläne waren ausgearbeitet. Doch erst ein Konzessionsvertrag konnte das Werk juristisch und politisch absichern. Die Konzession übertrug die Wasserrechte an den Kraftwerksbetreiber. Die Konzessionsverhandlungen stellten das Herzstück der Baudiplomatie dar. Hier wurden die Rechte und Pflichten der Kraftwerksbetreiber bindend festgehalten. Es wurden Auflagen gemacht, Steuern und Wasserzins festgesetzt, das Heimfallrecht geregelt und Vorschriften über die Verwendung und Weiterleitung der produzierten Energie erlassen. Die Konzession war ein rechtlich bindender Vertrag zwischen den Behörden und den Betreibern der Wasserkraftanlage. Die Betrachtung der Konzessionsgeschichte des Kraftwerks Wägital erlaubt deshalb einen Einblick in die Verhandlungen und Probleme bei der juristischen Begründung des Werks. Ausserdem können die häufigen Wechsel der Bauherrschaft aufgezeigt werden. Denn nicht nur die Projektentwürfe, sondern auch die Konzessionäre des Wägitalwerks wechselten bis zum Bau des Werks mehrmals.

Trotz grossem Aufwand kein zählbares Ergebnis

Die Konzessionsgeschichte im Wägital begann bereits 1896. In diesem Jahr erhielt das «Initiativcomité für die Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Wägithales» zum ersten Mal eine Konzession zur Nutzung der Wägitaler Gewässer. *«Zahlreich waren die Besprechungen mit Behörden und Privaten während der Jahre [...]. Am 6. Dezember 1896 genehmigte die Bezirksgemeinde March einen Vertrag zwischen den Initianten und dem Bezirke March bezüglich Erteilung*

*der Wasser-Concession für die Dauer von 100 Jahren.»*¹ Das «Initiativcomité» hatte zahlreiche Stunden mit Besprechungen und Sitzungen bis zur Erlangung einer Wasserkonzession im Wägital verbracht. Im Jahre 1896 war es endlich soweit. Doch bereits im selben Jahr mussten die Träume von einer Kraftwerksmaschinerie im Wägital bereits wieder begraben werden. Die Geologie machte das Vorhaben im Schräg eine Staumauer zu errichten fürs Erste zunichte.

Die Initianten warfen die Flinte jedoch noch nicht ins Korn. Zwei Jahre später hatten sie ihre Pläne überarbeitet und reichten ein Konzessionsgesuch für ein kleineres Projekt ein. So erhielten die Herren des «Initiativcomités» am 26. Dezember 1898 für ihr überarbeitetes «Erddammprojekt» erneut eine Konzession. Doch trotz der positiven geologischen Befunde von Albert Heim wurde auch dieses Projekt nicht umgesetzt. Das Geld für das Vorhaben fehlte. *«Auch der Stadtrat von Zürich [...] konnte sich nicht entschliessen, sich an der Verwirklichung des Unternehmens zu beteiligen, obwohl Projekt und Konzession sehr wohl zu befriedigen vermochten.»*² Nach diesen zwei erfolglosen Versuchen entschloss man sich 1902 schweren Herzens, die Konzession und die geleisteten Planungs- und Verhandlungsarbeiten der Maschinenfabrik Oerlikon (MFO) abzutreten. Wie viele Arbeitsstunden das «Initiativcomité» in den Traum vom Wägitalwerk investiert hatte, wie viele Verhandlungen und Gespräche für ein paar Pläne auf Papier und eine nichtig gewordene Konzession geführt wurden, dies macht der Vertrag zwischen der MFO und dem «Initiativcomité» deutlich:

«Art. 2. In dieser Abtretung sind insbesondere inbegriffen:

- a. die Concession als solche mit Rechten und Pflichten,*
- b. alle zu Recht bestehenden Verträge über Vorkaufsrechte betreffend. [sic] Grund und Boden und Wasserrechte in Inner-*

- thal selbst und in der Gemeinde Vorderthal, Schübelbach und Galgenen,
- c. die Verträge mit den Gemeinden Innerthal und Vorderthal betrefnd [sic!] Verlegung von Kirche, Friedhof, Schul- und Pfarrhaus in Innerthal und betrefnd [sic!] Regelung der Steuerverhältnisse.
 - d. alle von den Initianten bereits zu Eigentum erworbenen Wasserrechte,
 - e. die Pappdeckelfabrik in Vorderthal sammt [sic!] zugehörigem Landkomplex, die Spinnerei des Bankvereins in Siebnen – Galgenen sammt [sic!] zugehörigen Grundstücken und Rechten, die Wasserwerke in Siebnen – Galgenen oberhalb der vorgenannten Spinnerei – alte Mühle und zwei Sägen –, den gesamten [sic!] für die Kraftstation Siebnen erworbenen Landcomplex.»³

Aus dieser kurzen Aufzählung wird deutlich, wie viele Arbeitsstunden das Initiativcomité in das Vorhaben Wägitalwerk investiert hat. Zur Zeit der ersten Entwürfe für ein Wägitalprojekt war das Expropriationsrecht für Wasserkraftanlagen gesetzlich noch nicht verankert⁴. Es mussten mit allen Landbesitzern und Flussanrainern einzeln Kaufverträge abgeschlossen werden. Ohne Verhandlungsgeschick war gar nicht an den Bau eines Kraftwerks zu denken. Nun sollte die MFO von dieser Vorarbeit profitieren können und die Verträge und Pläne für einen Bruchteil des eigentlichen Nominalwertes übernehmen. Mit diesen Grundlagen erwarb die MFO am 4. Mai 1902 vom Bezirk March erneut eine Konzession für die Wasserrechtsnutzung im Wägital.⁵ Doch die Pläne der MFO gingen über das Wägital hinaus. Die MFO hatte zu diesem Zeitpunkt bereits die Konzession für den Bau eines Wasserkraftwerks im Sihltal bei Einsiedeln, einem Nebental des Wägitals, erlangt. Man wollte nun die Wasserkräfte dieser beiden Täler zusammen nutzen und das Etzelwerk mit dem Wägitalwerk verbinden. Doch auch diese Idee konnte nicht verwirklicht werden. Im Jahre 1910 wechselten die Pläne und Verträge erneut die Schublade und gingen an die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich über.

Zwei Zürcher streiten sich um eine Konzession

Im Jahre 1910 hatten die EKZ das Potenzial des Wägitals wiederentdeckt und waren plötzlich am Bau eines Kraftwerks interessiert. Dies missfiel der Stadt Zürich gründlich. Zwar hatte der Stadtrat anno 1898 die Pläne des «Initiativcomités» ausgeschlagen, doch mit dem steigenden Energieverbrauch und der steigenden Nachfrage nach Elektrizität war das Wägital wieder zu einer valablen Option geworden. Just ein Jahr vor den EKZ hatte sich nämlich der Bauvorstand der Stadt die Liegenschaft «Bad Wägital», ein altes Kurhotel, angeeignet. Dies geschah nicht ohne Hintergedanken: «Wir gestatten uns, Ihnen mitzuteilen, dass die Stadt Zürich noch keine Projekte über die [...] Erstellung einer Wasserwerksanlage im Wägital besitzt. Der Ankauf der fraglichen Liegenschaft erfolgte allerdings wegen der Möglichkeit, dass solche Projekte einmal in ernstliche Erwägung gezogen werden könnten, [...] es dürfte jedoch bis zum Zeitpunkte, wann die Projekte soweit gediehen sind, [...] noch geraume Zeit vergehen. Eine Aenderung der heutigen Verhältnisse steht also zunächst nicht bevor. Die Stadt wird vorderhand das Hotel besser in stand stellen lassen und sich um den Fortbetrieb desselben bemühen.»⁶

Die Stadt war stolze Kurhotelbesitzerin im Wägital geworden. Das Kurhaus Bad Wägital bestand bereits seit 1861. Das weitherum bekannte Bade- und Kurwasser wurde dabei aus der Fläschenlochquelle durch eine Gussleitung direkt ins Hotel geleitet.⁷ Der Stadt Zürich ging es dabei nicht um die Förderung des Kurbetriebes im Wägital. Man wollte vielmehr einen Fuss in der Tür haben und selbstständig ein Projekt zur Nutzung der Wasserkräfte im Wägital ausarbeiten. Doch die EKZ hatten mit dem Erwerb der Wägitaler Projektunterlagen schneller als von der Stadt geplant eine Veränderung der Verhältnisse herbeigeführt. Die Stadt und der Kanton waren im fernen Wägital zu Konkurrenten geworden.

Sofort leitete die Stadt Zürich Massnahmen zur Wahrung ihrer Interessen ein. Man spielte mit dem Gedanken, zwei



Das Kurhaus Bad Wägital wurde von der Stadt Zürich für den Bau der Kraftwerkanlage erworben.

weitere Liegenschaften zu erwerben und so schnell wie möglich eine Konzession einzureichen, damit man dem Kanton zuvorkommen konnte. Doch die ersten Wogen des Konkurrenzkampf glätteten sich schnell. Stadt und Kanton sahen bald ein, dass eine Zusammenarbeit fruchtbarer wäre, da im Wägital genügend Strom für beide generiert werden konnte. Zudem konnten dadurch die enormen Kosten einer solchen Anlage aufgeteilt werden.⁸ 1911 einigten sich der Stadtrat von Zürich und die EKZ darauf eine gemeinsame, achtköpfige «Wäggitalkommission» zur Ausarbeitung einer Vorstudie für ein Wasserkraftprojekt im Wägital einzusetzen. Man beauftragte die Firma Locher & Cie. mit der Ausarbeitung eines Projekts (vgl. Kap. II.2) und führte gleichzeitig Gespräche mit dem Bezirk March über die Erlangung einer Konzession.⁹

Doch bald nach diesen ersten verheissungsvollen Schritten auf dem Weg zum Wägitalwerk gerieten die Verhandlungen erneut ins Stocken. Die anstehende Gründung der NOK (April 1914) und der Ausbruch des Ersten Weltkriegs kamen dazwischen. Die Mitglieder der Kommission waren anderweitig engagiert und mussten die Arbeit am Projekt zurückstellen. Aus einem Brief der Wäggitalkommission

von 1916 geht hervor, dass zu dieser Zeit noch keine konkreten Konzessionsentwürfe seitens Stadt und Kanton bestanden: «Die Verhandlungen über die Gründung der Nordostschweizerischen Kraftwerke und nachher der Kriegsausbruch verhinderten uns, die Angelegenheit weiter zu verfolgen. Nunmehr sollen aber die Konzessionsverhandlungen mit aller Beförderung zu Ende geführt werden und wir werden in aller nächster Zeit in der Lage sein Ihnen einen Konzessionsentwurf vorzulegen.»¹⁰ Viele Mitglieder der Wäggitalkommission waren denn auch bei der Gründung der NOK aktiv involviert. Sie bekleideten überdies oftmals hohe Posten im Militär und wurden für den Grenzdienst aufgeboten.¹¹ Zwar kam die Arbeit der Kommission auch während des Ersten Weltkriegs nie ganz zum Erliegen, wie der Brief von 1916 beweist, doch mit der Fortsetzung des Wägitalprojekts konnte vor Ende des Kriegs nicht gerechnet werden.

Ein Stück Papier – zwei Jahre Verhandlungen

Bereits seit 1911 war die Wäggitalkommission mit dem Ausarbeiten der Konzessionsunterlagen beschäftigt. Doch die eigentliche Verhandlungs- und Entwurfsphase begann 1916. Man verhandelte unentwegt mit dem Bezirk und den Beteiligten des Kantons. Unzählige Konzessionsentwürfe kursierten zwischen den Parteien. Dabei prallten immer wieder unterschiedliche Forderungen und Vorstellungen aufeinander. Am meisten wurde über die finanziellen Bestimmungen gestritten. Ausserdem wollte der Bezirk mit genügend billiger Energie versorgt werden, wenn er schon die Wasserrechte in seinem Hoheitsgebiet an die beiden Zürcher Werke abtreten sollte. Zwei Jahre lang diskutierte man über die Steuern, die Wasserzinsen und die Energielieferungen an den Bezirk. Obwohl die Bezirksbehörden mit den Verhandlungen nicht vollständig zufrieden waren, bewilligten sie am 20. Januar 1918 die Konzession für die Wasserrechtsnutzung der Wägitaler Aa. Zwar hatte der Bezirk seine Forderungen nicht wie gewünscht durchsetzen können, doch die Hoffnung auf einen wirtschaftlichen Aufschwung, der mit dem Kraftwerk ins Wägital einziehen sollte, überwog.¹²

Die lange verhandelten finanziellen Regelungen waren in der Konzession vor allem zum Vorteil der beiden Zürcher Elektrizitätswerke geregelt worden. Da die beiden Werke Gemeinwesen waren, also die Stadt beziehungsweise den Kanton Zürich repräsentierten, konnten die Verhandlungsführer eine tiefe Steuerbelastung für das Werk durchsetzen. Die beiden Zürcher Parteien hatten dem Bezirk March eine einmalige Konzessionsgebühr von Fr. 150 000.– zu entrichten. Daneben musste jährlich ein Wasserzins von Fr. 70 000.–, bei einer Energieproduktion von mehr als 60 Millionen kWh gar Fr. 75 000.– von den Kraftwerkbesitzern bezahlt werden. Die Steuern konnten für das ganze Werk pauschal entrichtet werden und wurden auf Fr. 55 000.– festgelegt. Für die Grösse des geplanten Kraftwerks und dafür, dass sowohl dieser Pauschalsteuersatz und der Wasserzins über eine Dauer von 80 Jahren verliehen wurde, war dies wahrlich eine günstige Lösung für die Kraftwerksbetreiber.¹³

Konzessionsgebühr	Wasserzins	Steuern
150 000.– (einmalig)	70 000.– bis 75 000.– (jährlich zu entrichten)	55 000.– (jährlich zu entrichten)

Tab. 1: Festgelegte Kosten gemäss Konzession
(vom 20. Januar 1918)

Neben den finanziellen Entschädigungen wollte der Bezirk March mit billiger Energie aus dem Wägital versorgt werden. Warum sollte weiterhin Energie von weit her importiert werden, wenn nun ein Kraftwerk im eigenen Bezirk geplant wurde? Doch auch hier konnte sich der Bezirk nicht wie gewünscht durchsetzen. Zwar sicherten die Konzessionäre dem Bezirk March ein Vorzugsrecht an Energie zu, doch nur zu denselben Preisen wie für andere Grossabnehmer der EKZ.

Der Bezirk March hatte zugunsten eines erhofften wirtschaftlichen Aufschwungs die Wasserrechte ziemlich «billig» hergegeben. Doch gemäss dem Schwyzer Wasser-

rechtsgesetz musste auch der Kantonsrat dem Konzessionsvertrag zustimmen. In mehreren Sitzungen wurde beim Kantonsrat über die Konzession debattiert. Man hielt fest: «Das Werk bringe der March und dem Kanton finanzielle Vorteile, aber das was man hauptsächlich angestrebt, die Versorgung der March mit billiger Kraft, habe man nicht erreicht.»¹⁴

Man war weder beim Kanton noch beim Bezirk vollständig zufrieden. Dennoch stimmte auch der Kantonsrat am 31. Januar 1918 der Konzession zu. Somit war der Konzessionsvertrag rechtlich verbindlich abgeschlossen. Damit sollten die juristischen Fragen zum Wasserwerk eigentlich geklärt sein. Mit dem Konzessionsvertrag war der Weg hin zur Elektrizitätsgewinnung im Wägital geebnet. In den zweijährigen Verhandlungen hatte man alle möglichen Probleme und Vorfälle durchgedacht und im Konzessionsvertrag geregelt. Doch ironischerweise begannen die eigentlichen Probleme erst jetzt, zu einem Zeitpunkt, da das Konzessionspapier unterzeichnet vorlag.

Der erste Rekurs der Gemeinde Innerthal

Die Konzession lag nun rechtsgültig und von allen Behörden unterzeichnet vor. Das technische Projekt des zu bauenden Wasserwerks war indessen noch keineswegs ausgereift. In den folgenden Jahren wurde dementsprechend unermüdlich an der endgültigen Ausarbeitung eines technischen Projekts gearbeitet. So lag 1920, bereits zwei Jahre nach der Konzessionserteilung, eine veränderte Projektvariante vor. Der Stausee im Wägital sollte neu bis auf Kote 900 m.ü.M. aufgestaut werden, statt wie in der Konzession vorgesehen auf Kote 883 m.ü.M. Zudem war vorgesehen, die Wasserkraft neu auf zwei Stufen zu nutzen. Dies bedingte die Anlegung eines zusätzlichen Ausgleichsweihers in der Mitte des Tals sowie die Erstellung eines Maschinenhauses zur Unterbringung der Turbinen und Transformatoren. Mit diesen Änderungen wurde die zur Energiegewinnung eingesetzte Wassermenge massgeblich erhöht.¹⁵



Im Frühjahr 1922 versuchten die Gemeinde und die Kirchgemeinde von Innerthal, die gerichtliche Auflösung der Konzession zu erreichen.

Die Kraftwerksbetreiber gelangten zu Anfang des Jahres 1920 mit ihren neuen Planentwürfen an den Bezirksrat und ersuchten um eine Bewilligung dieser Pläne. In der Konzession war bereits festgeschrieben, dass die Stauhöhe infolge technischer Gründe nachträglich verändert werden konnte. Nach einer Überprüfung der Pläne und einigen kleineren Änderungsvorschlägen¹⁶ unterzeichnete der Bezirksrat am 14. Mai 1920 eine Vereinbarung, mit welcher die Konzession abgeändert und die neuen Plangrundlagen anerkannt wurden. Im Gegenzug wurde der Wasserzins auf eine Summe von Fr. 80 000.– jährlich erhöht.¹⁷

Bisher hatte sich die Gemeinde Innerthal, die eigentliche Hauptbetroffene, noch gar nicht zur Konzession geschweige denn zu den Kraftwerkplänen geäußert. Man hatte seitens der beiden Zürcher Elektrizitätswerke auch nie mit der Gemeinde direkt verhandelt. Rechtlich war nur die Genehmigung von Bezirk und Kanton relevant. So hatte man, anstatt mit der betroffenen Gemeinde zu verhandeln, rein auf die Konzessionsgespräche mit Kanton und Bezirk vertraut. Die Gemeindebehörden wurden nie in

die Gespräche miteinbezogen oder über den Stand der Verhandlungen auf dem Laufenden gehalten. Es wurde über die Zukunft des kleinen Bauerndorfes verhandelt, die betroffene Gemeinde aber erfuhr die Ergebnisse dieser Verhandlung jeweils aus der Presse.¹⁸

Von den neuerlichen Veränderungen der Konzession fühlte sich die Gemeinde Innerthal nun aber direkt angegriffen. Die Gemeinde legte im August 1920 beim Bundesgericht einen staatsrechtlichen Rekurs ein. Dieser richtete sich gegen den Regierungsrat des Kantons Schwyz sowie gegen die Konzessionsnehmer. Der Stein des Anstosses lag vor allem an der neu bewilligten Staukote von 900 m.ü.M. Die Rekurrentin begründete dies in der Anklageschrift: «Bei einer Stauhöhe von 900 Meter werden ganz wenige Heimwesen mit einer ganz geringen Einwohnerzahl mehr übrig bleiben. [...] Damit wird also von massgebender Seite die Weiterexistenz der Gemeinde Innerthal verneint.»¹⁹ Ausserdem störte sich die Gemeinde Innerthal daran, dass sie nie eine offizielle Stellungnahme zum geplanten Werk abgeben konnte. «Der Gemeinderat Innerthal hatte daher nie Gelegenheit, die Rechte der Gemeinde zu wahren.»²⁰ So forderte Innerthal explizit: «Es sei die Genehmigung des Konzessionsvertrages allgemein als verfassungswidrig aufzuheben.»²¹

Doch weshalb reichte Innerthal diese Beschwerde erst 1920 und nicht zwei Jahre zuvor ein, als die eigentliche Konzession bereits abgeschlossen wurde? Zwar wurden die Konzessionsbestimmungen nie öffentlich im schwyzerischen Amtsblatt publiziert, aber die Tagespresse veröffentlicht immer wieder Artikel zu den Konzessionsverhandlungen im Wägital. Die eigentliche Einsprachefrist von 60 Tagen gegen die Konzession war längst abgelaufen. Daneben tauchten noch weitere Ungereimtheiten auf. Weshalb war der Rekurs gegen den Regierungsrat des Kantons Schwyz gerichtet? Der Regierungsrat hatte weder die Entscheidungsgewalt in der Bewilligungsfrage der Konzession noch in der Frage bezüglich Erhöhung des Seespiegels.²²

Das Verfahren zeigte deutlich auf, dass der Informationsaustausch zwischen Bezirk, Kanton und Gemeinde nicht funktionierte. Die Gemeinde Innerthal fühlte sich in den Konzessionsverhandlungen übergangen. Doch man hatte es seitens der Gemeinde verpasst, fristgerecht eine Einsprache gegen die Konzession einzugeben. Zudem wies die eingereichte Klage juristische Irrtümer auf. So wurde der Rekurs aufgrund der Ungereimtheiten in der Rekurschrift und der bereits abgelaufenen Einsprachefrist am 7. Februar 1921 vom Bundesgericht abgewiesen.²³

Eine herbe Niederlage für die Gemeinde Innerthal, die erst mit dem beschlossenen Höherstau auf Kote 900 m. ü. M. wachgerüttelt wurde. Erst als das Projekt infolge der geologischen Bohrungen auch in Innerthal sichtbar wurde, realisierte man, welche Ausmasse dieses Energieprojekt annehmen würde. Der Rekurs von 1920 war somit weniger als reine Einsprache gegen den geplanten Höherstau zu verstehen, sondern es war vielmehr der Kampf um die Existenz, der die Gemeinde Innerthal antrieb.

Die Gründung der AG Kraftwerk Wägital

1914 wurde die interkantonale Elektrizitätsgesellschaft NOK gegründet. Der Kanton Zürich war eine der treibenden Kräfte bei der Gründung dieses neuen Grossunternehmens im Schweizer Elektrizitätsmarkt. Im Gründungsvertrag verpflichteten sich die EKZ ihre Energie von nun an und soweit dies möglich war von den NOK-Werken zu beziehen. Nun trat im Zusammenhang mit dem Bau des Wägitalwerks ein Problem auf. Die EKZ hatten bereits 1910 die Pläne und Unterlagen für den Kraftwerkbau im Wägital erworben. Vertraglich war man aber verpflichtet die Energie von der NOK zu beziehen.²⁴ Dies löste grosse Diskussionen aus. Nach langem hin und her wurde beschlossen die Rechte am Wägitalwerk von den EKZ auf die NOK zu übertragen. Dieser Wechsel hatte sich zwar schon lange zuvor angekündigt, doch erst im Jahre 1920 wurde er ernsthaft in Erwägung gezogen.

Nun waren also nicht mehr die beiden Zürcher Gesellschaften EKZ und EWZ die Bauherren des Kraftwerks, sondern die NOK und das EWZ. Um dies vertraglich zu besiegeln, beschloss man eine gemeinsame Aktiengesellschaft zum Bau und Betrieb des Kraftwerks im Wägital zu gründen. Im September 1921 vereinigten sich die beiden Gesellschaften zur AG Kraftwerk Wägital.²⁵ Damit jedoch die AG Kraftwerk Wägital auch rechtsgültig als neue Bauherrin und Betreiberin des Kraftwerks im Wägital gelten konnte, musste ebenfalls die Konzession auf die AG Kraftwerk Wägital übertragen werden. Schon wieder eine Abänderung und Neuverhandlung der Konzession. Die Forderung seitens der Bauherrschaft, die Konzession nun auf eine Aktiengesellschaft zu übertragen, löste einigen Unmut aus. Doch nach den endlosen Diskussionen über den Konzessionsvertrag und dem überstandenen Rekurs wollte man nicht noch länger über das Werk streiten. So willigten der Kantons- und der Bezirksrat in die Konzessionsänderung ein.²⁶

Innerthal: ein letztes Aufbäumen vor den Wassermassen

Eigentlich war nun alles geklärt. Der Höherstau und die Projektänderungen waren bewilligt, die Konzession wurde an die AG übertragen und das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich hatte sich mit der NOK auf eine gleichberechtigte Zusammenarbeit geeinigt. Nun konnte mit der Umsetzung des Kraftwerks, das bisher nur auf Papier Bestand hatte und das zum Gegenstand von unzähligen Streitgesprächen geworden war, begonnen werden. Doch für die Gemeinde Innerthal waren die Umstände alles andere als befriedigend. Das Kraftwerk war für viele Einwohner der Gemeinde zur Existenzbedrohung geworden. Je konkreter die Pläne für das Werk wurden, desto näher rückte der Untergang der einzelnen Bauernhöfe in den Fluten des Stausees.

Der erste Versuch rechtlich gegen das Werk vorzugehen war klar gescheitert. Als die Konzession im November 1921 schon wieder abgeändert und auf die AG Kraftwerk Wägital übertragen wurde, sahen die Verantwortlichen der Ge-

meinde erneut die Chance das Werk auf legalem Weg zu verhindern. Am 10. Februar 1922 ergriffen die Gemeinde und die Kirchgemeinde Innerthal das Mittel einer staatsrechtlichen Beschwerde. Die Rekurrenten klagten gleich gegen alle Instanzen, die etwas mit dem Kraftwerk zu tun hatten. Der Kantonsrat von Schwyz, der Bezirksrat der March, die AG Kraftwerk Wägital wurden genauso eingeklagt wie die NOK. Zwei massgebliche Gründe führte man für die Klage an:

Die Rekurrenten bezeichneten den zweistufigen Ausbau des Werks sowie die Erweiterung des Einzugsgebietes der genutzten Fliessgewässer als verfassungswidrig. Diese Änderungen hätten nichts mehr mit dem ursprünglichen Kraftwerk zu tun. Eine solche Änderung der Pläne sei verfassungswidrig, da sie in der Konzession nirgends verankert sei.²⁷

Als zweiter Punkt wurde die Übertragung der Konzession an eine Aktiengesellschaft eingeklagt. Die Konzession war für die Stadt und den Kanton Zürich ausgestellt worden. Weil die beiden Zürcher Kraftwerkinitianten als öffentliche Gemeinwesen galten, hatte man in den Konzessionsverhandlungen grosse Zugeständnisse gemacht. Doch mit der Gründung der AG Kraftwerk Wägital war die Konzessionsnehmerin kein Gemeinwesen mehr, sondern eine privatrechtliche Aktiengesellschaft.²⁸

Die Gemeinde und die Kirchgemeinde Innerthal versuchten also im Frühjahr 1922 noch einmal mit aller Kraft, die gerichtliche Auflösung der Konzession zu erreichen. Man kämpfte mit jedem Mitteln gegen den drohenden Untergang der Gemeinde. Zwar war die eigentliche Erweiterung des Werks auf eine zweistufige Anlage schon weitaus früher beschlossen worden, doch mit der Konzessionsübertragung auf die AG Kraftwerk Wägital sahen die Innerthaler noch einmal eine Chance. Aus diesem Grund verpackten sie in ihren Rekurs alle möglichen Gründe, die aus ihrer Sicht gegen das Werk sprachen. Nota bene hatten die ersten Arbeiten für das Werk bereits im Dezember 1921

begonnen. Der Rekurs fiel also mitten in die Bauvorbereitungen. Schon wieder waren die Verantwortlichen des Kraftwerks und auch die Behörden gezwungen sich vor Bundesgericht zur Konzession zu äussern. Dieser erneute Rekurs war durchaus ein grosses Ärgernis, sowohl für den geplanten Start der Bauarbeiten als auch für die frisch gegründete AG Kraftwerk Wägital.

Betrachtet man die beiden Rekurse der Gemeinde Innerthal von 1920 und 1922, so kann man sich dem Eindruck nicht erwehren, dass die beiden staatsrechtlichen Beschwerden eher einem Hilferuf als einer juristischen Klage gleich kamen. Zwar wurde die Gemeinde bei beiden Rekursen von einem erfahrenen Juristen vertreten, doch machte vor allem die erste Klage mit ihren Verfahrensfehlern nicht den Anschein, dass sie von langer Hand vorbereitet worden war. Der zweite Rekurs war zwar mit mehreren öffentlichen Einsprachen von verschiedenen Bewohnern untermauert und auch die Kirche hatte öffentliche Einsprache gegen das Werk erhoben, doch inhaltlich folgte sie weitgehend den gleichen Argumentationslinien wie der gescheiterte erste Rekurs. Infolgedessen wurde am 25. Februar 1922 vom Bundesgericht auch der zweite Rekurs abgewiesen. So ist im Sitzungsprotokoll des Gerichts festgehalten: *«Nach dem Gesagten erweist sich der Rekurs als ein aussichtsloser Versuch, der Ausführung eines Unternehmens Schwierigkeiten in den Weg zu legen, dessen rechtliche Grundlagen unanfechtbar feststehen, und dem Bundesgericht Fragen zur Entscheidung zu unterbreiten, deren Behandlung es im früheren Urteile wegen Verwirkung der Rekursfrist abgelehnt hat.»*²⁹

Von einem Rekurs zum nächsten

Der zweite Rekurs der Gemeinde und der Kirchgemeinde Innerthal war am 25. Februar vom Bundesgericht abgewiesen worden. Das Kraftwerk Wägital war nun schon bei zwei staatsrechtlichen Rekursen als Siegerin hervorgegangen. Doch erst im Jahr 1922, als die Bagger bereits startbereit waren, hatten wohl die Gegner das Ausmass des Werks



Alt Innerthal mit dem Bockmattli und dem Schiberg (Schienberg) im Hintergrund.

erkannt und wollten den Bau verhindern oder zumindest die Neuverhandlung der Konzession erreichen. So reichte just am 25. Februar, als Reaktion auf den abgewiesenen Rekurs von Innerthal, Dr. Konrad von Hettlingen (ein Jurist aus dem Kanton Schwyz) eine erneute Rechtsbeschwerde ein. Statt ein Kraftwerk zu bauen, sahen sich also die AG Kraftwerk Wägital und der Kantonsrat von Schwyz wiederum mit einem staatsrechtlichen Rekurs konfrontiert. Trotzdem war diese erneute Einsprache speziell. Diesmal stammte der Rekurs nämlich weder von einer Gemeinde

noch von einer betroffenen Behörde oder Vereinigung. Der Rekurs ging vielmehr von einem einfachen Kantonsbürger aus.

Dr. Konrad von Hettlingen hatte allein in seinem Namen gegen den Kanton und die AG Kraftwerk Wägital rekuriert. An medialer Unterstützung für seinen Rekurs mangelte es ihm jedoch keineswegs. Kurz nach dem offiziellen Einreichen der Klage publizierte er in der «Schwyzer Zeitung» einen grossen Artikel mit dem Titel «Die Nich-

tigkeit der Wägghithaler Konzession». Dieser Artikel wurde daraufhin sogar in einer Broschüre als Separatdruck weiterverbreitet. Obwohl oder gerade weil der erneute Rekurs von einer Privatperson eingereicht wurde, kam der Klage weitaus grössere Aufmerksamkeit zu als den Vorangegangenen.

Von Hettlingen schwang sich in der «Schwyzer Zeitung» zum Fürsprecher und Verteidiger des ganzen Kantons auf: «Der Kanton hatte noch nie seit seinem Bestehen eine rechtliche und wirtschaftliche Frage mit so grossen Fernwirkungen und so grosser Tragweite zu behandeln. Grund genug die von uns aufgestellten Thesen [Anm. bezüglich der Nichtigkeit der Wägghithaler Konzession] einer genauen Prüfung zu unterwerfen. Es handelt sich hier um die Sicherung von eminenten Schwyzerischen Staatsinteressen. Denn Recht, Würde und Ansehen des Standes Schwyz stehen auf dem Spiele!»³⁰

Inhaltlich bezog sich der Rekurs von Dr. von Hettlingen massgeblich auf finanz- und steuertechnische Fragen rund um die Konzession. Die Hauptstreitpunkte bildeten die Steuersumme und der jährliche Wasserzins: «Warum hat man nun diesen riesigen Finanzkonzern [Anm. mit Finanzkonzern ist die AG Kraftwerk Wägital resp. die NOK als Partner derselben gemeint] begünstigt? Es geht nicht an, für 80 [...] Jahre eine Pauschalsumme als Steuersurrogat festzusetzen, ohne dass dieselbe der mutmasslichen durchschnittlich zu erhebenden Steuerquote entspricht.»³¹ Der Kanton und der Bezirk hatten gemäss von Hettlingen in den finanzpolitischen Verhandlungen der AG Kraftwerk Wägital viel zu grosse Zugeständnisse gemacht. Während den 80 Jahren, in welchem der Konzessionsvertrag rechtlich gültig war, musste die AG Kraftwerk Wägital einen Pauschalsteuersatz von Fr. 55 000.– bezahlen. Dazu kamen, seit dem Beschluss vom 14. Mai 1921, Fr. 80 000.– an Wasserzins. Von Hettlingen bilanzierte, dass die Fr. 135 000.– bei Weitem nicht den aktuellen Abgabetarifen für Elektrizitätswerke entsprachen. Seinen Berechnungen zufolge hätten die jährlichen Abgaben der AG Kraftwerk Wägital mindestens

Fr. 450 000.– bis 500 000.– betragen müssen! «Durch diese diplomatische Lösung der Steuerfrage gehen daher der schwyzerischen Volkswirtschaft gewaltige Summen, Millionen verloren! Rechne man doch aus, zu was für einer ungeheuren Summe eine jedes Jahr wiederkehrende Leistung von Fr. 300 000.–, die dem Staate durch diese fatale Finanzoperation vorenthalten wurde, samt Zins und Zinseszins [...] anschwellen würde.»³²

Ein einzelner Bürger hatte sich mit einem Rekurs zum Anwalt des ganzen Kantons ernannt. Mit seinen offenen Vorwürfen gegen die Schwyzer Steuerpolitik und der medialen Inszenierung zog der von Hettling'sche Rekurs grössere öffentliche Aufmerksamkeit auf sich als die beiden Rekurse von Innerthal zusammen. Doch war es überhaupt legitim, als einzelner Bürger eine Klage gegen ein Kraftwerk von kantonaler, ja nationaler Bedeutung einzureichen? War das Ganze nicht eher eine hinderliche Verzögerungstaktik? Es lag nun allein am Bundesgericht über diesen Sachverhalt zu urteilen. Am 18. März 1922 verkündete der zuständige Bundesrichter seinen Beschluss: «Die Prüfung der Frage, ob sich eine [...] besondere Ordnung der Steuerpflicht [...] rechtfertige, bildete [...] die Aufgabe der zum Konzessionär berufenen Instanzen. Wenn dabei [...] dem Unternehmen gewisse Begünstigungen hinsichtlich der zu entrichtenden Abgaben [...] zugestanden wurden, so vermag die abweichende Auffassung [sic!] eines einzelnen Bürgers darüber ihn noch nicht zu berechtigen, die betreffenden Beschlüsse, die ihm [sic!] nicht anders berühren als alle Volksgenossen, staatsrechtlich anzufechten.»³³

Das Bundesgericht lehnte den Rekurs von Dr. Konrad von Hettlingen ab. Ein einzelner Bürger sollte nicht befugt sein in das kantonale Konzessionsrecht einzugreifen. Damit hatte das Bundesgericht auch den dritten Rekurs abgewiesen. Zwar hatte die AG Kraftwerk Wägital so auch diesen Rekurs erfolgreich überstanden. Nichtsdestotrotz war die in unendlich langen Verhandlungen ausgearbeitete Konzession zu einem Spielball für Rekurrenten und Kläger geworden.



1922 wurden Transportgeleise für die Bauarbeiten an der grossen Staumauer im Schräh eingerichtet.

Auch der Bund will über die Verhältnisse im Wägital aufgeklärt werden

Innerhalb kürzester Zeit hatte das Bundesgericht nun drei Rekurse gegen das Kraftwerk im Wägital abgewiesen. Die oberste juristische Instanz in der Schweiz hatte sich damit klar für das Werk ausgesprochen. Der AG Kraftwerk Wägital wurden damit langwierige und intensive Neuverhandlungen erspart. Von nun an waren nicht mehr die Juristen

die Hauptdarsteller in der Auseinandersetzung ums Kraftwerk Wägital, sondern die Bauarbeiter. Zu Beginn des Jahres 1922 wurden alle Vorbereitungen für den Staumauerbau getroffen, und sobald der letzte Schnee geschmolzen war, begann man mit den Aushubarbeiten in der Talenge. Nach unendlich anmutenden Verhandlungen, Vorarbeiten, Gutachten und Rekursen entstand nun ein Kraftwerk aus Eisen und Beton. Die Bauphase hatte begonnen. Die

Querelen um den Konzessionsvertrag schienen nun endgültig abgeschlossen.

Doch Mitte Juni 1922, als die Bauarbeiten endgültig in vollem Gange waren, erreichte die Regierung des Kantons Schwyz ein Schreiben des Departements des Innern in Bern: «Nachdem nunmehr die Frage der Uebertragung der Konzession für die Kraftwerke Wäggital ihre Erledigung ge-

funden hat und mit dem Bau dieser Werke begonnen werden soll, gestatten wir uns, darauf hinzuweisen, dass unser Departement offiziell bis heute noch nicht in den Besitz des Konzessionsprojekts gekommen ist.»³⁴

Zwar war es weiterhin das Recht des Kantons, Konzessionen über die Nutzung der Gewässer auszustellen. Doch gemäss dem Bundesgesetz für die Nutzbarmachung der Was-



Die neue Zufahrtsstrasse nach Innerthal musste zum Teil aus dem Felsen gesprengt werden.

serkräfte, das seit 1. Januar 1918 in Kraft war, bedurften Grossprojekte für Wasserkraftanlagen der Zustimmung des Bundesrates, bevor mit den Bauausführungen begonnen werden konnte.³⁵ Diese bundesrätliche Genehmigung war dem Wägitalwerk nie erteilt worden. Nun verlangte das nationale Departement des Innern nach den Bauplänen und dem geologischen Gutachten, um diese bundesintern zu prüfen. Am 3. Oktober schliesslich sandte man diese nach Bern.

Die Bauarbeiten liefen inzwischen ungehindert weiter. Obwohl die bundesrätliche Genehmigung weiterhin auf sich warten liess, fuhr man im hinteren Wägital mit dem Bau der grossen Staumauer unvermindert fort. Erst am 11. Juli 1923, fast ein Jahr nach der Eingabe der Pläne, kam ein Schreiben an den Kanton und den Bezirk bezüglich der Prüfung des Kraftwerks im Wägital. Das Departement des Innern machte nochmals neue Auflagen zur Konzession. Die Konzessionäre sollten zusätzlich auch für den Unterhalt der Flussläufe unterhalb des Kraftwerks zuständig sein, da es in diesen Gebieten oftmals zu Hochwasserschäden gekommen war. Zudem müssten auf Kosten der AG Kraftwerk Wägital Jungfische im neuen See eingesetzt werden, damit der Fischbestand keinen Schaden nehmen konnte. Der Bund machte mehr als fünf Jahre nach der Vergabe der Konzession dem Kanton, dem Bezirk und auch der AG Kraftwerk Wägital nochmals weitergehende Auflagen für die Durchführung des Projekts. Dies goutierten diese drei Parteien natürlich nicht im Geringsten: *«Ganz unverständlich ist uns, dass wir noch speziell für die Uferbauten der Aa unterhalb der Staumauer Schräh haften sollten. Mit Rücksicht darauf, dass wir die Hochwassergefahr künftig gänzlich ausschalten, sollte uns im Gegenteil vom Bunde aus ein Beitrag an die Kosten des Akkumulierbeckens ausgerichtet werden [...]. Wir lehnen jedenfalls eine Ergänzung der Konzession durch die vom Departement des Innern vorgeschlagenen Bestimmungen ab, da es unseres Erachtens unzulässig ist, nach 5½ Jahren die rechtskräftig gewordene Konzession durch erschwerende Bedingungen weiter zu belasten.»*³⁶



1923 wurde mit den Betonierungsarbeiten für die grosse Staumauer im Schräh begonnen.

Das Wägitalwerk war das erste grosse Bauprojekt, welches unter die Bestimmungen des neuen Bundesgesetzes zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte gefallen war. Weder der Bund noch die Kantone waren sich bewusst, wie der Vollzug dieses Gesetzes in der Praxis funktionieren sollte. Der Kanton Schwyz wollte seine selbstständigen Rechte zur Verleihung der Wasserrechte behalten. Der Bund wiederum zielte darauf ab, neu als letztinstanzliche Behörde für die Wasserkraftanlage im Wägital zu fungieren. Mehr

als fünf Jahre nach der Konzessionsverleihung drängte der Bund nun auf seine Rechte zur Überprüfung der Konzessionunterlagen.

Schliesslich einigte man sich auf einen Kompromiss. Ein kleiner Teil der Flussläufe unterhalb der Staumauer wurde auf Kosten der AG Kraftwerk Wägital ausgebaut. Von den anderen Forderungen sah man jedoch ab. So vermochten auch die Nachforderungen des Bundes dem Werk keine grossen Steine mehr in den Weg legen. Seitens des Bundes sah man wohl ein, dass die Nachforderungen doch mit einiger Verspätung eingereicht worden waren. Und da die Bauarbeiten bereits weit fortgeschritten waren, wollte man dem bedeutenden Werk nicht weitere Steine in den Weg legen. Der Bund beharrte also nicht mit aller Macht auf der Durchsetzung aller Forderungen.

Fazit: Die Wägitaler Konzession kurz gefasst

Die Wägitaler Konzessionsgeschichte verlief äusserst turbulent. Seit 1896 waren mehrere Versuche, im Wägital ein Kraftwerk zu bauen, trotz Konzession gescheitert. Die eigentlichen Konzessionsverhandlungen begannen jedoch 1910, als die EKZ Pläne des Werks erstanden hatte. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ging schnell eine Partnerschaft mit den EKZ ein und die beiden Zürcher Gesellschaften erhielten am 20. Januar 1918 die Konzession für den Bau eines Wasserkraftwerks im Wägital. Doch mit dem Abschluss der Konzession ging die Auseinandersetzung erst richtig los. Die Bewilligung des Höherstaus auf Kote 900 m.ü.M und die Übertragung der Konzession auf die AG Kraftwerk Wägital lösten gleich drei staatsrechtliche Rekurse aus. Zwar wurden alle Rekurse vom Bundesgericht abgelehnt, doch das Wägitalwerk war damit endgültig zur öffentlich diskutierten Streitfrage geworden.

Der Konzessionsvertrag, der ohne die bundesrätliche Genehmigung zu Stande gekommen war, hatte eine langwierige Kette von Auseinandersetzungen ausgelöst. Ironischerweise war die Konzession eigentlich aus dem

Grund abgeschlossen worden, um solche juristischen und polemischen Kontroversen um das Werk zu vermeiden. Ein Konzessionsvertrag war also keineswegs ein fixes und unumstössliches Dokument, in dem alle juristischen Grundsätze für den Bau eines Kraftwerks ein für alle mal bindend festgelegt waren. Der Vertrag des Wägitalwerks war vielmehr ständig im Wandel und wurde immer wieder neu verhandelt. Diese Verhandlungen liefen sogar dann weiter, als die Bauphase bereits begonnen hatte. In der Rückblende zeigt sich, dass beim Aushandeln dieser Konzession viele Fehler passiert sind. So hatte man zwar intensive Verhandlungen mit dem Kanton Schwyz und dem Bezirk March geführt. Die Gemeinde Innerthal, deren Bewohner mit Hab und Gut von den Auswirkungen des Grossprojekts betroffen waren, hatte man jedoch stark vernachlässigt. Zwar wurde den Bewohnern ein Umsiedlungsprojekt in Aussicht gestellt, doch die Gemeinde war weder in die Konzessionsverhandlungen einbezogen, geschweige denn über den Fortgang der Verhandlungen unterrichtet worden.

Auch die Anwendung des neuen Bundesgesetzes zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte war äusserst unklar. Neben dem Kanton und dem Bezirk waren damit zusätzlich die Forderungen des Bundes zu erfüllen. Im Falle des Wägitals wurde der Bund als Verhandlungspartner so lange vernachlässigt, bis dessen Nachforderungen als verspätet und unverhältnismässig abgetan werden konnten. Das Werk im Wägital war eines der ersten Grossprojekte, das die gesetzlichen Bestimmungen des Bundes einhalten musste. So fehlte einerseits die Erfahrung in der Ausführung dieser Bestimmungen. Andererseits wollte sich weder der Kanton noch der Bezirk vom Bund in der Sache dreinreden lassen. Während den Konzessionsverhandlungen musste eine solche Vielzahl von Akteuren und Interessengruppen berücksichtigt werden, dass es beinahe unmöglich war alle Forderungen zu erfüllen. Ob man seitens des Wägitalprojekts aus diesem Grund bewusst auf Verhandlungen mit der Gemeinde Innerthal und dem Bund verzichtet

hatte, kann im Nachhinein nicht festgestellt werden. Doch scheint dies zumindest teilweise eine mögliche Erklärung für die Rekurse und Nachforderungen.

Das Wasserkraftwerk im Wägital ist ein imposantes Bauwerk von riesigen Ausmassen. Heute besteht es aus Beton, Eisen, Schleusen und Druckleitungen. Betrachtet man jedoch die Vielzahl der Vertragsentwürfe und Korrespondenzen, die zu seiner Erstellung auf Papier gebracht werden mussten, so kommt man zum Schluss, dass das Kraftwerk im Wägital viel eher aus Papier gebaut sein muss. So kann man wohl auch sagen, dass der Konzessionsvertrag und nicht etwa die Turbinen das Herzstück der Wägitaler Kraftwerkanlage sind.

III.2 Die Bauarbeiten beginnen

Nachdem der Papierkrieg rund um die Konzession des Werks endlich einen Abschluss gefunden hatte, ging es an die Umsetzung der technischen Pläne. Die ersten Bauarbeiten für die grosse Staumauer begannen im Januar 1922; vier Jahre später, im Januar 1926, konnten die letzten Maschinengruppen in Betrieb genommen werden.³⁷ In diesem Kapitel werden die einzelnen Anlageteile des Kraftwerks genauer vorgestellt. So kann man sich, nachdem der Begriff Grosskraftwerk bereits mehrmals gefallen ist, endlich eine Vorstellung machen, aus wie vielen Bestandteilen die Wägitaler Anlage besteht. Daneben stehen die Probleme auf der Baustelle und die Berührungspunkte mit der lokalen Bevölkerung im Blickpunkt dieses Kapitels. Wie veränderte sich der Dorfalltag, wenn plötzlich doppelt so viele Bauarbeiter wie Dorfbewohner anwesend waren? Lösten die Bauarbeiten Konflikte innerhalb der Innerthaler Bevölkerung aus?

Die Anlagen

Das Kraftwerk Wägital war als zweistufiges Projekt dimensioniert worden. Das heisst, auf zwei verschiedenen Gefällstufen konnte Strom produziert werden. Aufgrund dieser Planung mussten alle Anlagen doppelt angelegt werden.

Deshalb durchziehen zwei Staumauern das Wägital, an zwei verschiedenen Orten führen Druckleitungen die Wassermassen in zwei verschiedene Maschinenhäuser, wo die Turbinen und Transformatoren durch die Kraft des Wassers Elektrizität erzeugen. Damit man sich eine Vorstellung über das Ausmass der Bauarbeiten machen kann, werden hier kurz die wichtigsten Eckdaten und die baulichen Besonderheiten der einzelnen Kraftwerkbestandteile vorgestellt.

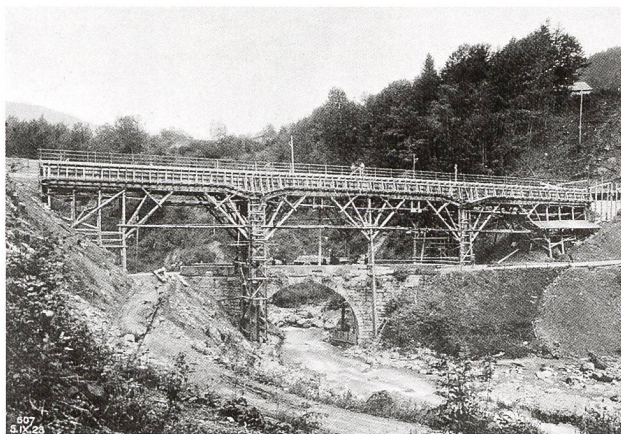
Die grosse Staumauer, die im Schräh das hintere Wägital abschliessen sollte, war weitaus das grösste Bauwerk der Kraftwerkanlage. Bevor jedoch mit den Arbeiten an die-



Noch führt die Strasse direkt zur Baustelle beim Schräh-Engpass (1922).

sem 110 Meter hohen Koloss begonnen werden konnte, musste man die Wägitaler Aa, die mitten durch die Baustelle floss, umleiten. Der Fluss wurde durch einen Stollen in den Felsen der rechten Talseite geleitet und konnte unterhalb der Baustelle wieder dem normalen Flussbett zugeleitet werden. Nachdem dieser Stollen aus dem Fels gehauen worden war, konnte man zu Beginn des Jahres 1922 mit dem Bau der grossen Mauer beginnen. Allein die Aushubarbeiten, um die Staumauer in sicherem Fels zu verankern, dauerten über ein Jahr bis im September 1923.³⁸ Es war ein riesiger Eingriff in den Talboden. Die bestehende Wägitalstrasse musste umgeleitet und mit veränderter Streckenführung neu angelegt werden. Die Aushubarbeiten hatten eine bis zu 30 Meter tiefe Furche im Talboden hinterlassen.

Nun begann die Firma Locher & Cie. mit den Betonierungsarbeiten. Dafür wurde eigens eine Versorgungsseilbahn eingerichtet. Zudem arbeitete man mit zwei verschiedenen neuartigen Techniken: Man verwendete zum einen eine Rohrkonstruktion (vergleichbar mit einer «Kügelibahn»),



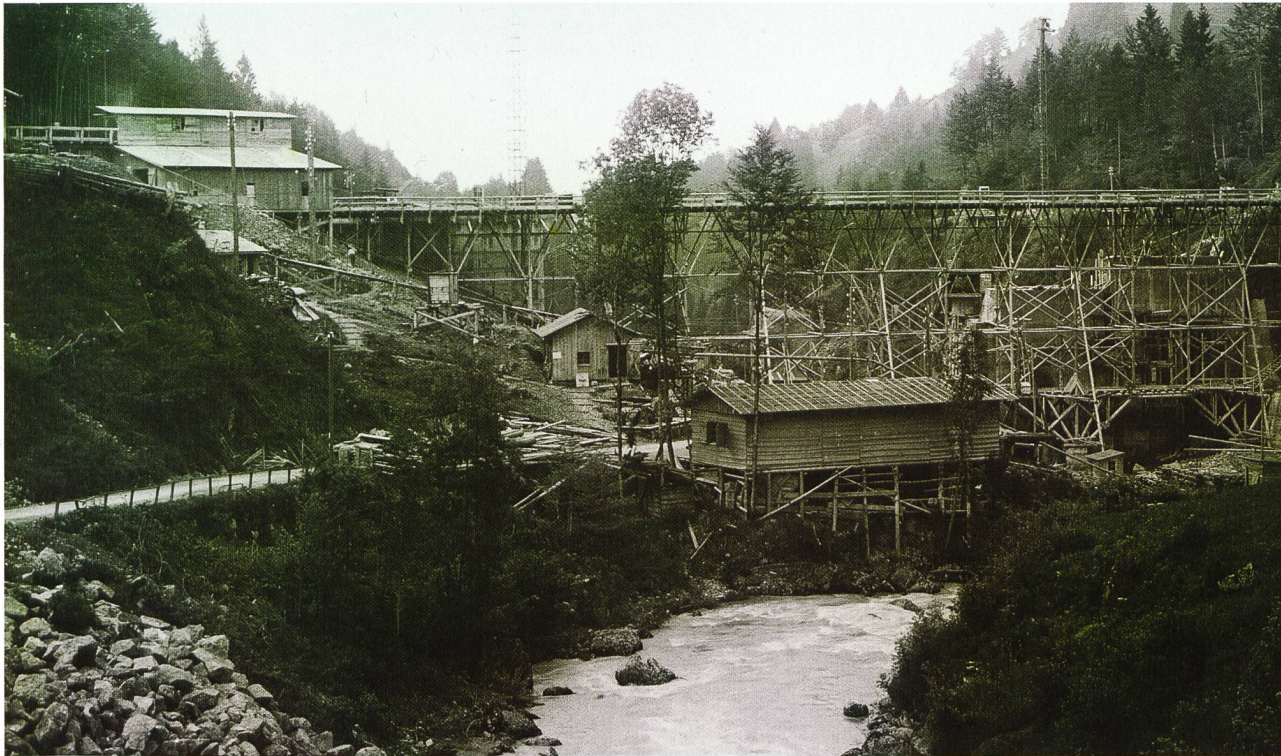
Die neue Aa-Brücke über das Rempenbecken nimmt Gestalt an. Im Vordergrund ist noch die alte, steinerne zu erkennen.

um den Beton direkt auf die Baustelle zu leiten (amerikanisches System). Zum anderen wurden die Betonierungsarbeiten mit einer Hebebühne ausgeführt, die auf alle Seiten gedreht werden konnte (deutsches System). So wurden zum Teil pro Tag über 1000 m³ Beton verbaut.³⁹ Trotz dieser horrenden Betonkubaturen war die Mauer am 19. Juli 1924, über zwei Jahre nach Baubeginn, soweit aufgebaut, dass mit dem Aufstauen begonnen werden konnte. Fertig ausgebaut war die Staumauer aber auch zu diesem Zeitpunkt noch nicht. Das war am 30. Oktober 1924 soweit.⁴⁰

Eine Talstufe weiter unten, im Rempen, wurde seit Mai 1922 zeitgleich an einem kleineren Ausgleichsbecken gearbeitet. Die kleine Staumauer für dieses Becken war zwar «nur» 31.5 Meter hoch und 128.4 Meter breit, dennoch mussten auch hier die Fliessgewässer umgeleitet und die Strasse versetzt werden, so dass das Ausgleichsbecken Platz fand. Für die Betonierungsarbeiten wurde nochmals eine andere Methode angewandt.⁴¹ Mittels einer Schienenkonstruktion konnte die Mauer im Rempen ausbetoniert werden. Aufgrund der kleineren Dimensionen der Mauer und des Ausgleichsbeckens wurde bereits am 31. Mai 1924 mit dem Füllen des 368 000 m³ fassenden Beckens begonnen.⁴²

Der grosse Wägitaler Stausee und das kleinere Ausgleichsbecken im Rempen dienten also der Speicherung der Wassermassen. Damit Strom produziert werden konnte, mussten diese Wassermassen mittels Stollen und Druckleitungen jeweils in ein Maschinenhaus geleitet werden. Sowohl im Rempen als auch in Siebnen wurde ein solches gebaut. Das untere Maschinenhaus in Siebnen war bereits im Oktober 1923 fertig geworden und konnte ab April 1924 erstmals Elektrizität erzeugen. Die obere Stufe im Rempen war im Dezember 1924 betriebsbereit.⁴³

Beide Maschinenhäuser waren identisch ausgerüstet. Sie wurden mit vier Francis-Spiralturbinen ausgestattet. An diese Turbinen schlossen sich jeweils vier Drehstromgeneratoren an. Diese vermochten mittels drehender Elek-



Imposante Baukonstruktion im Rempen (1923).

tromagnete die Kraft der wirbelnden Turbinen in 8800 Volt Strom umzuwandeln. Um die so erzeugte Elektrizität weiterzuleiten, wurde die Spannung von vier Transformatoren auf 50 000 Volt erhöht. Der gesamte im Wägital produzierte Strom wurde im Schaltheus in Siebnen gesammelt. Hier wurde die Elektrizität nochmals auf die richtige Spannung transformiert. Erst dieses Schaltheus garantierte, dass sowohl das Stromnetz des EWZ als auch das Netz der NOK mit dem Strom aus dem Wägital gespielt werden konnte. Damit beide Gesellschaften die Elektrizität nutzen und weiterverteilen konnten, musste der Strom unterschiedlich «aufbereitet» werden. Denn die Lei-

tungen der NOK waren auf 150 000 Volt Spannung ausgelegt, während das Netzwerk des EWZ den Strom zum Teil nur mit 80 000 Volt übertrug. Jede Gesellschaft brauchte eine andere Spannung, um ihr eigenes Leitungsnetz zu betreiben. Ein einheitliches Stromnetz mit standardisierter Übertragungsspannung gab es zu dieser Zeit noch nicht.⁴⁴

Ein Prototyp mit dem Antlitz eines Palastes

Viele verschiedene Anlagen ergeben ein ganzes Wasserkraftwerk. Dies erforderte den Einsatz unterschiedlichsten Baufirmen und Bautechniken. Für den Bau des Kraftwerks Wägital kamen unglaublich viele, zum Teil auch neue und



• Die Strasse über das Rempen-Sammelbecken wurde verlegt und führte über die neue Aabrücke (1923).

unerprobte Bautechniken, zum Einsatz. Allein für den Bau der beiden Staumauern nutzte man drei verschiedene Techniken für die Betonierungsarbeiten. Für die Vergabe der Bauaufträge wurde jeder einzelne Bestandteil des Kraftwerks öffentlich ausgeschrieben und vergeben. Nicht einmal die Stromgeneratoren stammten aus ein und demselben Betrieb.⁴⁵ Durch dieses Vorgehen kam eine Vielzahl an Firmen im Wägital zu Aufträgen. Im Bericht der Bau-

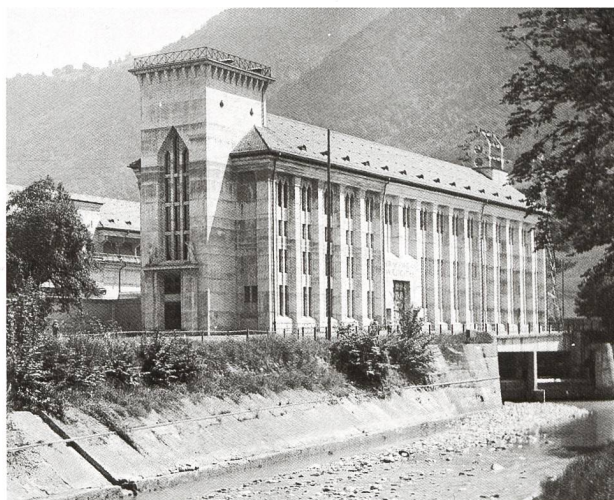
leitung sind über 100 Firmen namentlich aufgeführt, und dabei handelte es sich lediglich um eine Zusammenstellung der Hauptunternehmer und Lieferanten.⁴⁶

Dies hatte auch zur Folge, dass auf den Baustellen unterschiedliche Arbeitsweisen und breites Know-how zum Einsatz kam. Obwohl die NOK und das EWZ bereits einige Erfahrungen im Bereich von Energieprojekten gesammelt

hatten, setzte man beim Kraftwerk Wägital auf neue Kräfte, neue Firmen und neue Techniken.⁴⁷ Denn nicht nur in der Frage der Bautechnik sprengte das Werk die Erfahrungswerte. Die Grösse, die Ausrichtung als reines Winterkraftwerk und die Zusammenarbeit zweier solch grossen Gesellschaften waren neu und einzigartig auf dem Schweizer Strommarkt. Das Wägitaler Projekt stellte alle bisherigen Kraftwerksbauten in den Schatten. Mit dem Bau betraten sowohl die NOK als auch das EWZ Neuland. Sie



Die Bauarbeiten für das Maschinenhaus in Siebnen sind im Dezember 1923 bereits weit vorangeschritten.



Das imposante Maschinenhaus in Siebnen wurde nicht zu Unrecht mit einer «gotischen Kathedrale» verglichen.

schufen einen Prototypen und erarbeiteten einen wichtigen Erfahrungsschatz für spätere, nachfolgende Projekte.

Doch die Grösse des Kraftwerks sollte nicht allein anhand der produzierten Energiemenge oder bezüglich der Baukosten bemessen werden. Ein solches Werk musste auch gegen Aussen eine Repräsentationswirkung entfalten. Die Elektrizität war bereits, seit sie in den 1890er-Jahren öffentlich wahrgenommen wurde, von verschiedensten Seiten immer wieder hochstilisiert worden. Die elektrische Energie wurde personifiziert und zur «allmächtigen Zauberin unserer Zeit» erhoben.⁴⁸ Eine solche allmächtige Zauberin musste einen ansprechenden Wohnsitz haben. Im Wägital wurde dieses «In Szene setzen» der Elektrizität direkt am Baustil zelebriert. Die grossen Maschinenhäuser bildeten eine ideale «Projektionsfläche für die architektonische Selbstdarstellung der Elektrizitätswirtschaft, welche die Tendenz zur monumentalen Überhöhung des profanen Zwecks der Stromproduktion zusätzlich förderte.»⁴⁹

Diese Entwicklung trieb man im Wägital auf die Spitze. Die Werkgebäude in Siebnen wurden richtiggehend zu Prunkbauwerken. Die Fassade des Maschinenhauses erinnert stark an eine gotische Kathedrale. Die Fenster sind hoch aufragend und erstrecken sich spitzbogenförmig in die Höhe. Anstelle einer Bischofs- oder Heiligenfigur ist das Bauwerk von zwei Statuen flankiert, die das Zusammenspiel zwischen Natur und Ingenieurleistung darstellen.⁵⁰

Das Schalthaus, welches sich ebenfalls in Siebnen befindet, fällt durch seine symmetrische Anordnung auf. Das lange Gebäude wird in der Mitte von einem hervortretenden Treppenhaus-Turm optisch in zwei separate Anlage- teile aufgeteilt. Es erweckt mit seinen klaren Formen den Eindruck eines Palastes. Die klare optische Aufteilung des «Palastes» liegt zu einem grossen Teil auch in der Funktion des Gebäudes begründet. Im Nordflügel wurden die Transformatoren der NOK, im Südflügel diejenigen des EWZ und im Mittelbau die gemeinsamen Apparaturen der AG Kraftwerk Wägital untergebracht.⁵¹

Das Wasserwerk im Wägital sprengte in Grösse, Kosten und Umfang der Bauarbeiten alles bisher Dagewesene. Es wurde für die NOK und das EWZ zu einem Prototypen, bei welchem neueste Bauverfahren und modernste Techniken zum Einsatz kamen. Um diese inneren technischen Werte des Kraftwerks auch gegen Aussen sichtbar zu machen, wurden die Hochleistungsturbinen, die Generatoren und Transformatoren, in Palästen und Kathedralen untergebracht. Das Kraftwerk im Wägital war zu einem Prototypen mit dem Antlitz eines Palastes geworden. Diese Selbstdarstellung widerspiegelt auch den national geprägten Technikstolz in der Zwischenkriegszeit.⁵² Das Wägitalwerk war zu einem Qualitätsbeispiel von Hochleistungs-Ingenieurkunst made in Switzerland geworden.⁵³

Arbeitslosenfrage

Weiter oben im Tal, weg von den schönen Fassaden und Spitzbogen, war das Wägitalwerk vor allem eine Grossbau-

stelle. Doch in der schwierigen Zeit nach dem Weltkrieg hiess man ein solches Grossunternehmen äusserst gerne willkommen. Durch den lang andauernden Krieg war die Wirtschaft geschwächt worden und die Arbeitslosenzahlen waren dementsprechend hoch. Die Arbeitslosenquote in der Schweiz lag im Jahre 1920 noch bei 0.3 Prozent nur ein Jahr später jedoch war sie bereits auf 3.1 Prozent angestiegen. Allein im Jahr 1922 waren im Kanton Schwyz 4384 Personen als arbeitslos gemeldet.⁵⁴ Gerade das Wägitalprojekt versprach viele neue Arbeitsplätze und war für die gebeutelte Wirtschaft im Kanton Schwyz und im Bezirk March ein Silberstreifen am Horizont. So frohlockte der «March-Anzeiger» bereits im Januar 1920, nota bene zwei Jahre bevor die eigentlichen Bauarbeiten begannen: *«Wie man vernimmt, beginnen im Frühling die eigentlichen Arbeiten für die Seestauung. 2000–3000 Mann werden hier gute Beschäftigung auf Jahre hinaus finden [...]. Das gibt wieder Leben für das Tal und die March.»*⁵⁵

Das Projekt sollte also Leben, Arbeit und Geld ins Tal, den Bezirk und den Kanton bringen. Die Erwartungshaltung sowohl der Behörden als auch der einzelnen Bewohner an das Werk war gross. Es schien, als lastete die wirtschaftliche Hoffnung des gesamten Kantons auf den Schultern des Wasserwerks. Dementsprechend wurde die Arbeitslosenfrage bereits bei der Verleihung der Konzession eindringlich diskutiert. Die kantonalen Behörden stellten an die Kraftwerksbetreiber die Forderung, dass für Handlanger- und Hilfsarbeiten möglichst viele Arbeitslose aus dem Kanton Schwyz eingestellt werden sollten. Doch der Kanton Schwyz war nicht die einzige Partei, die vom Wägitalwerk profitieren wollte.

Auch die NOK-Kantone und die Stadt Zürich versuchten aus den Arbeitsmöglichkeiten im Wägital Nutzen zu ziehen. So schrieb die NZZ im April 1923: *«Von den N.O.K. Kantonen wurden bekanntlich die riesigen Mittel unter ungünstiger Konjunktur nicht zuletzt aufgebracht, um dem allgemeinen Ruf nach Beschaffung von Arbeitsgelegenheit nach-*



Eine Aufnahme aus der ersten Bauphase im Bereich Schräh im Jahr 1922.

zugeben. Folgerichtigerweise können sie nun aber nicht [...] die Unternehmung hauptsächlich von Ausländern oder Arbeitern aus solchen Kantonen durchführen lassen, die sich an der Finanzierung nicht beteiligten.»⁵⁶

Dieser kurze Auszug zeigt, wie stark die Bauarbeiten politisch aufgeladen wurden. Die Baustelle im Wägital war keine normale Baustelle. Es waren zu viele Interessen

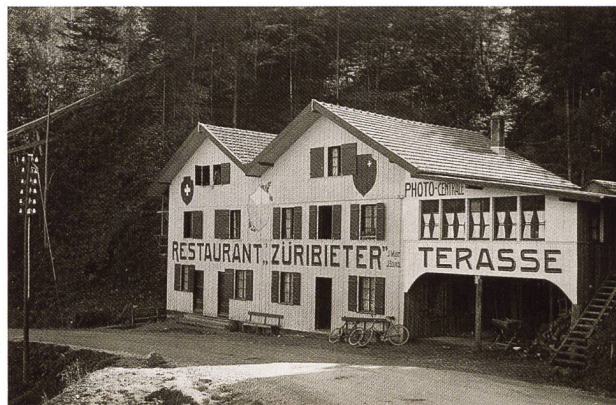
und Hoffnungen damit verknüpft. Von den Medien und den Behörden wurden die Arbeiten im Tal zu einem gesamtschweizerischen Programm gegen die Arbeitslosigkeit und zur Förderung der angeschlagenen Wirtschaft hochstilisiert. Diese übersteigerte Erwartungshaltung entwickelte schnell ein Rivalitätsverhältnis innerhalb der verschiedenen Interessengruppen. Die kantonalen und lokalen Behörden gingen soweit, dass sie mit den beauftrag-

ten Baufirmen über Arbeitslosenkontingente verhandelten. Jeder Kanton wollte seine Arbeitslosenquote mithilfe des Wägitalprojekts so stark wie möglich senken. Alle waren bestrebt sich ein Stück vom Wägitaler Kuchen zu sichern. In diesem Zusammenhang entwickelte sich das Thema «ausländische Arbeiter» zu einer emotional aufgeladenen Streitfrage.

Während der intensivsten Bauphase waren im Wägital bis zu 2470 Arbeiter gleichzeitig beschäftigt. Darunter befanden sich auch viele ausländische Bauarbeiter. Die Gruppe der im Wägital beschäftigten Italiener war so gross, dass eigens ein italienischer Priester für das Seelenheil der italienischen Arbeiter eingestellt wurde.⁵⁷ Für die Elektrizitätskommission des Bezirkes March war dies eindeutig zu viel des Guten. Sie forderte die Firma Hatt-Haller AG, die mit den Arbeiten an der Staumauer im Wägital betraut worden war, auf, mehr Arbeitslose aus dem Bezirk und den NOK-Kantonen einzustellen, statt Arbeiter aus dem nahen Ausland anzuwerben. Dies ging soweit, dass der Bezirk von der Firma Hatt-Haller die Abgabe einer offiziellen Statistik bezüglich der Kantonszugehörigkeit und der Nationalität der eingesetzten Arbeiter verlangte. Seitens



Viele Arbeiter waren in einfachen Baracken untergebracht.



Das Restaurant «Züribieter» bot den Arbeitern eine willkommene Abwechslung, lockte aber auch viele Schaulustige und Touristen an.

der Firma Hatt-Haller kam man dieser Aufforderung zwar nach, man war jedoch ziemlich empört über das Vorgehen und die Einmischung der Bezirksbehörden: «Wir [...] beehren uns Ihnen einliegend den Status des Arbeiterstandes [...] aufgestellt nach Kantons-Zugehörigkeit einzureichen. Wie Sie aus dieser Zusammenstellung zu entnehmen belieben, entfallen auf 377 beschäftigte ungelernte Arbeiter (Handlanger) 118 Bürger des Kantons Schwyz, wovon 84 des Marchbezirkes. Wie Sie aus der Liste ebenfalls entnehmen können, entfallen auf die Auslandsarbeiter: auf Italien 69, wovon 39 Spezialarbeiter, die der Kanton Schwyz nicht stellen kann, auf Serbien 1, ebenfalls Spezialarbeiter, auf Deutschland 5, wovon 1 Spezialarbeiter und auf Oesterreich 2. [...] Es wäre uns sehr angenehm, wenn Sie diese Zusammenstellung nebst den obigen Erläuterungen Ihrer Behörde vorlegen und von behördlicher Seite aus auf Grund der Tatsache die tendenziösen Pressemeldungen widerrufen (sic!) würden.»⁵⁸

Eine abschliessende Lösung und eine gütliche Einigung in der emotional aufgeladenen Arbeitslosenfrage konnte nicht erreicht werden. Die Meinungen und Interessen

gingen in diesem Punkt zu stark auseinander. Wie stark durfte der Kanton in die unternehmerische Freiheit eingreifen? War es in Anbetracht der wirtschaftlichen Lage nicht die Pflicht der Grossunternehmen möglichst vielen Schweizer Bürgern eine Anstellung zu ermöglichen? Diese Fragen standen während der Bauphase immer wieder zur Diskussion. Als die grossen und arbeiterintensiven Bauarbeiten 1924 langsam dem Ende zugingen, flaute auch die Arbeitslosendiskussion zunehmend ab. Im Endeffekt wurden zwar nicht alle Erwartungen und Hoffnungen erfüllt, doch waren für den Bau des Werks immerhin Fr. 79 986 527.74 aufgewendet worden.⁵⁹

Vergleicht man diese Zahlen mit den gesamten Subventionszahlungen des Bundes für das Jahr 1924, die 82 Millionen Franken betrug, so wird einem erst die Grösse und das wirtschaftliche Potenzial der Wägitaler Anlage bewusst.⁶⁰ Ausserdem waren die Bauarbeiten und die Maschinen ausschliesslich von Schweizer Firmen geliefert und ausgeführt worden. Somit konnte das Wägitalwerk doch zumindest als grössere Finanzspritze für die angeschlagene Schweizer Wirtschaft gesehen werden.

Bauzirkus im Wägital

Nach den verschiedenen Anlagetypen des Kraftwerks, der architektonischen Fassadengestaltung und der Arbeitslosenfrage soll auch der Alltag der einfachen Arbeiter, der einzelnen Angestellten für den Bau des Wägitalwerks in den Fokus gerückt werden. Zur Zeit der intensivsten Bauarbeiten waren gut 2500 Arbeiter im Tal beschäftigt. Allein die Unterbringung, die Verpflegung und die Koordination aller Bauarbeiter war eine grosse logistische Herausforderung. Alle Angestellten wollten und mussten angemessen versorgt werden. Eine etwas kuriose Quelle erlaubt es, einen Einblick in den Alltag und die Lebensverhältnisse der Bauarbeiter des Wägitalwerks zu gewinnen. Im Auftrag des Bezirksamtes führte der Bezirksarzt Dr. M. Steinegger nämlich im Jahre 1923 eine ausführliche Untersuchung über die «gesundheitlichen und hygienischen Verhältnisse

se der Arbeiter am Stauwerke» durch. In einem 26 Seiten starken Gutachten erstattete er dem Bezirksamt in der Folge ausführlichen Bericht über die Lebensverhältnisse der Arbeiter im Wägital. Von den Krankheitsfällen über den Menüplan und den Alkoholkonsum bis hin zu einer Statistik, wie oft die öffentlichen Duschen benutzt wurden, ist alles in dem Bericht enthalten. Das Gutachten ist eine hervorragende Quelle, um sich eine Vorstellung über die Lage der Arbeiter an einem Grossbauwerk zu machen: «Die Dauer der Arbeitszeit beträgt im Durchschnitt zehn Stunden, in den Wintermonaten eine halbe Stunde weniger. [...] Die Arbeiter zerfallen in eine Tag und Nachtschicht, wobei eine Mittags, resp. eine Mitternachtspause von einer Stunde eingelegt wird. Alle vierzehn Tage findet Schichtenwechsel statt.»⁶¹

Auf den Baustellen wurde rund um die Uhr gearbeitet. Sogar an den Wochenenden machte man keine Pause. Zwar wurde am Samstag die Arbeitszeit jeweils um eine Stunde verkürzt, doch ansonsten galt er als normaler Ar-



In Innerthal wurde für die Arbeiter eigens ein Spital eingerichtet, das auch als Krankenstation diente (1922).



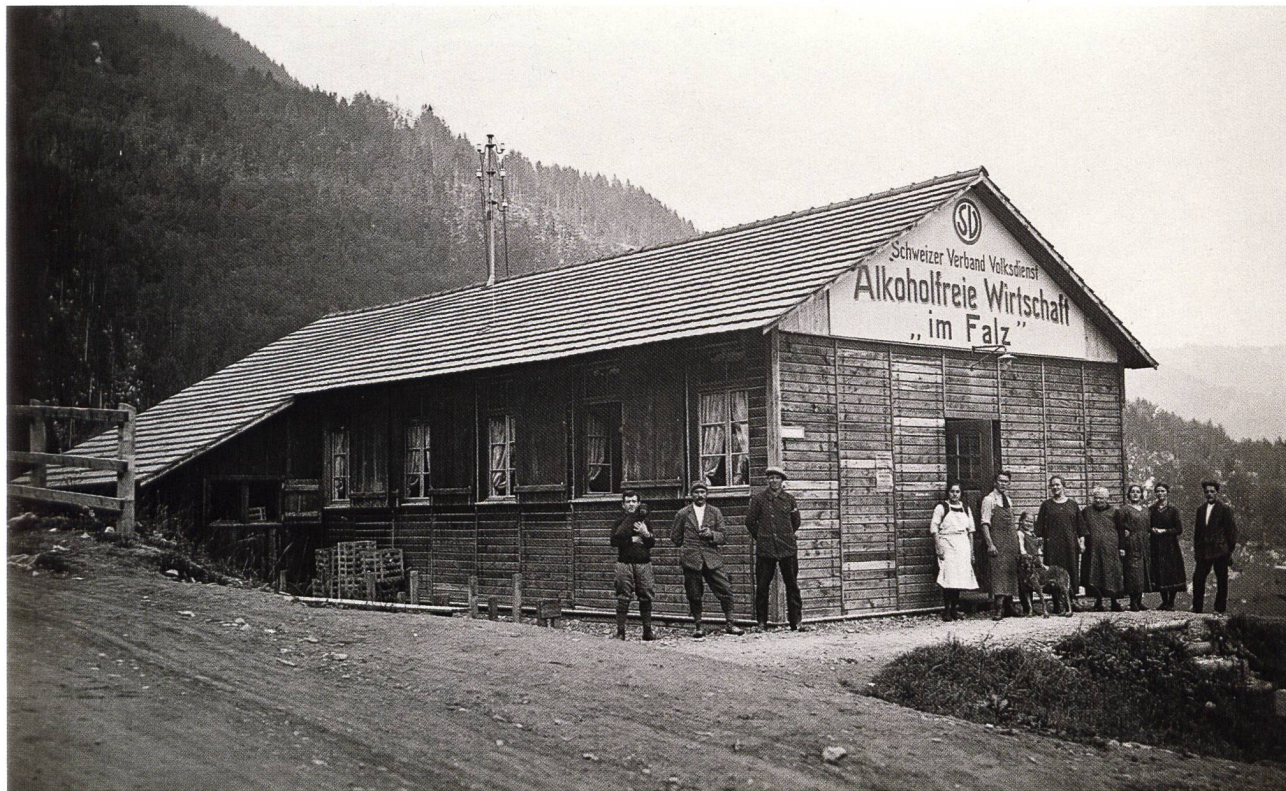
Für das Betriebspersonal musste in unmittelbarer Nähe der Zentralen Rempen und Siebnen (Bild) eine grössere Anzahl von Wohnungen erstellt werden.

beitstag. Sonntags wurden die nötigen Reparaturen und Instandsetzungsarbeiten an den Geräten und Einrichtungen durchgeführt, so dass am Montagmorgen pünktlich um 6.30 Uhr die Bauarbeiten wieder fortgesetzt werden konnten. Die langen und anstrengenden Arbeitstage waren eine grosse Belastung für die Arbeiter. Die meisten waren im Stundenlohn angestellt, so waren viele sogar freiwillig gewillt länger zu arbeiten. Die Arbeiten an Sonn- und Feiertagen waren jeweils freiwillig und durch eine regierungsrätliche Vorschrift geregelt. Trotzdem stiess diese Regelung nicht überall auf Begeisterung. Das Episkopat in Chur forderte, dass samstags ab 24.00 Uhr alle Bauarbeiten eingestellt und dass an Feiertagen keine freiwilligen Arbeiten durchgeführt werden sollten. Die Baufirmen ihrerseits hatten jedoch die Befürchtung, dass man mit diesen Vorschriften die Termine zur Fertigstellung der Staumauer nicht einhalten könne.⁶² Mit der Sonntagsarbeit war der Kraftwerkbau im Wägital sogar zur bischöflichen Angelegenheit geworden. Doch trotz der kirchlichen Proteste ge-

gen die Arbeitszeiten behielt die bestehende Bestimmung ihre Gültigkeit. Dies war auch den meisten Arbeitern nur recht, denn an den Sonntagen war der Verdienst besser.

Die Löhne der Bauarbeiter waren immer wieder ein grosses Thema. Sogar die NZZ berichtete in mehreren Artikeln über die Lage der Arbeiter im Wägital. Ein ungelernter Handlanger verdiente am Werk zwischen Fr. 0.90 bis 1.20 die Stunde. Ein ausgelernter Arbeiter bekam zwischen Fr. 1.30 und 1.50 pro Arbeitsstunde. Dennoch waren die Lohnverhältnisse nicht gerade üppig.⁶³ In Zürich beispielsweise betrugen im Jahr 1923 die durchschnittlichen Nominallöhne eines Handlanger Fr. 1.29 die Stunde und ein ausgelernter Maurer erhielt im Schnitt Fr. 1.65 als Stundenlohn.⁶⁴ So wurde auch im grossen Stadtrat von Zürich immer wieder über die Lohnverhältnisse der Arbeiter im Wägital diskutiert. Es gab dabei mancherlei Vorstösse die Löhne beim Kraftwerkbau anzuheben. Doch letztlich hielt der Rat fest, dass das Werk im Kanton Schwyz ausgeführt werde und somit die Bestimmungen über die Lohnzahlungen von den schwyzerischen Behörden zu regeln seien.⁶⁵ Die Unterkunft und Verpflegung bei den Arbeiten war für die Arbeiter nicht gratis. So musste man täglich für ein Dach über dem Kopf und einen gefüllten Teller Fr. 3.50 auslegen. Der eigentliche Tagesverdienst betrug somit abzüglich der fixen Kosten Fr. 5.50 bis 8.50 für Handlanger und Fr. 9.50 bis 11.50 für gelernte Bauarbeiter.⁶⁶

Doch selbst die Unterbringung aller Arbeiter im Tal war eine schwierige logistische Aufgabe. Es gab drei verschiedene Unterkunftsarten für die Arbeiter: In den offiziellen Baracken der Baufirmen, in Kost- und Logiebetrieben oder bei Privaten. Der Bezirksarzt Dr. Steinegger untersuchte in seinem hygienischen Gutachten die Arbeiterunterkünfte sehr genau: «Diese von der Bauleitung und den Baufirmen erstellten Baraken machen hinsichtlich Rücksichtnahme auf hygienische Vorschriften und Anforderungen einen sehr guten Eindruck, sind sauber gehalten und wohnlich. Auch die Latrinenzustände sind allgemein befriedigend.»⁶⁷



Alkoholfreie Wirtschaften entsprachen durchaus dem Zeitgeist.

Demgegenüber machten die Kost- und Logiebetriebe einen schlechten Eindruck und kamen im Gutachten von Dr. Steinegger nicht sonderlich gut weg: «Die Schlafzimmer sind räumlich durchaus ungenügend, bieten an vielen Orten für den Einzelnen nicht über 6–7 m³ Luftkubus, erscheinen im Weiteren als grosse Brutstätten für allerlei Ungeziefer und wären bei Ausbruch von epidemischen Krankheiten nicht oder nur sehr schwer zu desinfizieren. [...] Viele dieser Räume sind im Winter nicht auf eine wohnliche Wärme zu bringen und gewähren dem Arbeiter in seiner arbeitsfreien Zeit keine einigermassen entsprechende Unterkunft.»⁶⁸

Die Unterkunft in privaten Wohnhäusern war bei den Arbeitern sehr beliebt, obwohl sie oftmals weiter von den Baustellen entfernt lagen: «Diese Privatlogis sind in hygienischer Beziehung verschieden zu beurteilen. [...] Es fehlen Einrichtungen zur Trocknung nasser Kleider. Waschgelegenheiten sind nur in geringer Anzahl vorhanden. Vor allem aber sind diese Privatlogis viel zu stark belegt und durchwegs unreinlich gehalten. Trotzdem sind sie sehr gesucht und werden teuer bezahlt. Der Grund mag wohl darin liegen, dass der Aufenthalt daselbst ein durchaus ungebundenes Leben ohne die geringste Aufsicht und Kontrolle garantiert.»⁶⁹

Neben dem wohnlichen Komfort waren für die Arbeiter vor allem die Verpflegung und die Freizeitgestaltung wichtig für eine möglichst angenehme Lebensweise. Die Ernährung bildete gerade bei körperlichen Arbeiten einen wichtigen Faktor für eine langfristige Leistungsfähigkeit und die Gesundheit der Arbeiter. Aus diesem Grund nahm Dr. Steinegger die Qualität der Menüs auch besonders genau unter die Lupe: *«Die Qualität der Speisen in allen diesen Kantinen [Anm. hier sind die offiziellen Baukantinen gemeint] entspricht einer gesunden und kräftigen Arbeiterernährung. Die Zusammensetzung hinsichtlich Gehalt an Eiweiss Fett und Kohlenhydraten, wie solche zum Aufbau und Gedeihen des Körpers nötig, wird den geltenden Vorschriften über Volksernährung durchaus gerecht. Dagegen erscheint das Fleischquantum, welches täglich bis zu 500 Gramm und darüber verabreicht wird [...] fast etwas zu reichlich bemessen und könnte im gesundheitlichen Interesse wohl teilweise durch Gemüse und vor allem durch Obst in allen Teilen ersetzt werden.»*⁷⁰

Mit dem währschaffen Appetit auf Fleisch hatte der Bezirksarzt nicht gerechnet. Doch die Ernährung bereitete dem Arzt im Grossen und Ganzen wenig Sorgen. Was schon viel eher Anlass zur Beunruhigung gab, war der Alkoholkonsum einiger Arbeiter: *«Es steht fest, dass der Genuss von Alkohol bei den Arbeitern im Wäggethal die normalen Grenzen weit überschreitet [...]. Aber der Arbeiter geniesst den Alkohol weniger bei seinen Anstrengungen als Stärkung, sondern vielmehr in der arbeitsfreien Zeit, wo er dessen am wenigsten bedarf. Das beweisen die vielen Betrunknen an den Sonn- und vor allem an den Zahltagen, was verschiedene Firmen veranlasste, die letztern vom Samstag auf den Dienstag zu verlegen, um zu verhüten, dass viele Arbeiter erst nach zwei, sogar drei Tagen sich wieder zu der Arbeit bequemen. Dieser Uebelstand wird zweifellos durch die schrankenlose Abgabe von Getränken in den Privatlogis stark verschlimmert. Es hält [sic!] allerdings schwer diese nun einmal bestehenden Verhältnisse nur einigermaßen zu sanieren und dem Arbeiter begreiflich zu machen, dass der Alkohol als Nahrungsmittel eine sehr untergeordnete Rolle spielt [...]»*⁷¹

Ob der Alkohol, wie vom Doktor vermutet, von den Arbeitern tatsächlich als Nahrungsmittel zur Deckung des täglichen Energiebedarfs angesehen wurde, muss doch angezweifelt werden. Trotz alledem änderte dies natürlich nichts an den Folgen von übermässigem Alkoholkonsum. Bei den Baufirmen war ein solches Konsumverhalten unerwünscht, da es negative Folgen auf die Arbeiten hatte. Doch für die Wirtshäuser und Schankstuben waren die trinkfreudigen Bauarbeiter ein Segen. Viele Auswärtige versuchten im Wägital ihr Geschäft zu machen. Allein während der Bauzeit wurden 36 neue Wirtspatente ausgestellt, um den Bauarbeitermassen gerecht zu werden.⁷² Zusätzlich wurde für die *«Pflege des geistigen und geselligen Lebens»* im Tal ein Kino samt Lesesaal aufgebaut, damit die Arbeiter in ihrer Freizeit einem Ausgleich zur strengen körperlichen Arbeit nachgehen konnten.⁷³

Die Einheimischen zeigen kaum Interesse

Die beiden Dörfer Innerthal und Vorderthal wurden gemäss einer 1920 im *«March-Anzeiger»* veröffentlichten Statistik von 1173 Einwohnern bewohnt.⁷⁴ Zur Zeit der intensivsten Bauarbeiten waren gut 2500 Arbeiter im Tal untergebracht. Die Ruhe und Idylle im Voralpental war also mit dem Beginn der Arbeiten schlagartig zu Ende. Auch wenn sich viele Bewohner den Arbeiten zum Kraftwerk entziehen wollten, kam es immer wieder zu Zusammenstössen mit den Arbeitern oder zu mehr oder weniger schwerwiegenden Störungen der Anwohner durch die Arbeitsabläufe. Vor allem die Sprengarbeiten waren der Lokalbevölkerung ein Dorn im Auge. Es gingen zahlreiche Klagen ein, so dass sich das Bezirksgericht am 24. März 1924 genötigt sah, wegen ebendieser Sprengungen eine öffentliche Verfügung zu erlassen. Die Schilderung der Sprengarbeiten erklärt die Verärgerung und Besorgtheit der Bevölkerung. *«Nun werden diese Sprengarbeiten in einer derart rücksichtslosen Art und Weise ausgeführt, dass die Nachbarschaft nicht nur Materialschaden erleidet, sondern an Leben und Gesundheit fortgesetzt ernstlich bedroht und gefährdet wird.»*⁷⁵

Auch im Mundart-Buch von Rosa Schuler, die noch heute im Vorderthal wohnt und in ihrer Schrift die Erinnerungen ihrer Mutter an das «alte» Wägital festgehalten hat, findet sich eine Schilderung der Sprengarbeiten: *«Wänn z Spränghorä töint hät, händ all Bewohner is Huus und i Gadä mösä fliäh», sou verzellt mini hüt 87 jährig Tantä Albertinä. D Stäi sind we Vögel uf Huus, Gadä-n und Wisä gflogä.»*⁷⁶

Bei dieser Art der Bauausführung musste einem wirklich Angst und Bange werden. Neben diesen ziemlich unerfreulichen Bekanntschaften mit den Bauarbeiten gab es während der Arbeiten im Wägital sehr wenige Kontakte mit der lokalen Bevölkerung. Der Geologe Dr. Meyer beurteilte die Zurückhaltung der ortsansässigen Bevölkerung als spezifisch «bergbäurische» Charaktereigenschaft. Der Geologe war auch während den Arbeiten im Wägital untergebracht und versuchte einige Male mit den Einheimischen in Kontakt zu treten. Doch die meisten seiner Versuche scheiterten: *«Gerne hätte ich auch gewusst, was die im Innerthal ansässigen Bergbauern eigentlich über all dies dachten[...]. Die Verschlossenheit und Vorsicht dieser Bergbevölkerung Fremden gegenüber vereitelten jedoch meine Versuche, in persönlichen Gesprächen einiges darüber zu erfahren.»*

Die Anwohner von Innerthal zeigten sehr wenig Interesse am Wasserkraftwerk. Es schien fast, als hätten sie nach den gescheiterten Rekursen von 1921 und 1922, nach diesen zwei Hilferufen zur Rettung ihres Dorfes vor den Wassermassen, die Hoffnung und auch das Interesse am Werk verloren. Es war schon bezeichnend: Die ganze Schweiz schaute auf die Bauarbeiten im Wägital, die Kantone stritten sich um Arbeitslosenquoten, Fremde, die das Geschäft witterten, beantragten Wirtspatente und nur die eigentlichen Betroffenen, die Anwohner, verhielten sich beinahe lethargisch und zeigten kein Interesse am ganzen Bauzirkus. Dies manifestierte sich auch, als die grosse Staumauer offiziell gefeiert werden sollte. Ende Oktober 1923 waren alle offiziellen Amtsträger des Kantons Schwyz ins Wägital gekommen, um die riesenhafte Staumauer in einer klei-

nen Feier einzuweihen. Die Staumauer wurde zu diesem Zwecke gar von hohen kirchlichen Würdenträgern eingegesegnet.⁷⁷ Doch die Wägitaler Bevölkerung blieb diesen Festlichkeiten demonstrativ fern. Von einer Feier war dementsprechend nicht viel zu spüren. Statt zu einem Volksfest zu werden, blieb die Einweihung der Staumauer ein steifer und ausdrucksloser öffentlicher Akt.⁷⁸

IV. Nach- und Nebenwirkungen – ein neues Kraftwerk zeigt Folgen

IV.1 Vom Kraftwerk zum «Freiluftmuseum»

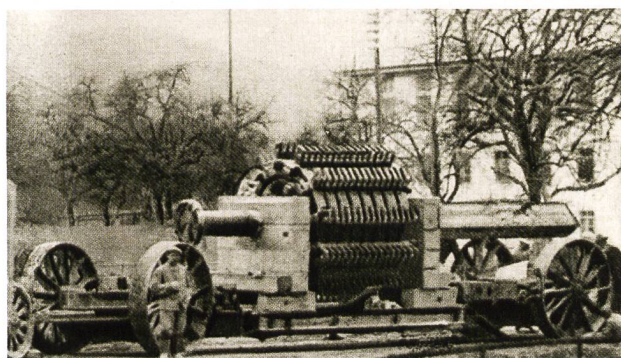
Das Kraftwerk im Wägital warf Wellen auf verschiedene Seiten. Als eines der grossen Infrastrukturprojekte nach dem Ersten Weltkrieg hingen immense Erwartungen an dieses Werk. Diese Erwartungshaltung manifestierte sich an verschiedenen Phänomenen. Sie lässt sich am besten jeweils dort wahrnehmen, wo es zu Spannungen und Aus-

einandersetzung kam. In den Archivmaterialien, in den Zeitungsartikeln und den zeitgenössischen Fachartikeln stehen meist politische, technische, finanzielle oder soziale Probleme im Vordergrund. Doch man findet neben diesen grossen Fragekomplexen immer wieder Randgeschichten, die durchaus anschauliche Einblicke in den Alltag zur Zeit des Kraftwerksbaus im Wägital ermöglichen.

In diesem Kapitel stehen als Hauptdarsteller einer solchen Randgeschichte nun die Besucher und Touristen im Fokus. Es soll aufgezeigt werden, wie stark sich die Bevölkerung für die Vorgänge im Wägital interessierte. Das Wasserkraftwerk vermochte grosse Bevölkerungsteile zu faszinieren. Doch wo lag die eigentliche Faszination an dieser technisch hochkomplexen Anlage? Was brachte die Öffentlichkeit dazu, in ihrer Freizeit ins Wägital zu «pilgern» um sich Bauarbeiten und Staumauern anzusehen? Neben den Bauarbeitermassen strömten nun auch noch die Touristen ins Tal, und es war durchaus aussergewöhnlich, dass eine Grossbaustelle die Besucher in solchem Masse begeistern konnte.

Sie kommen zu Tausenden

Im Sommer 1923, gerade als die Bauarbeiten im Tal ihren Höhepunkt erreichten, setzten die grossen Besucherströme ein. Waren die Touristen in früheren Jahren aufgrund der Wander- und Klettermöglichkeiten oder für einen Kuraufenthalt¹ ins abgeschiedene Wägital geströmt, so kamen sie nun vor allem wegen des Kraftwerks. Ein Reisebeschreiber über einen Wägitalbesuch von 1917 las sich folgendermassen: «Es geht schon wirklich lange, bis man in der Schweiz ein Plätzchen entdeckt [...], das noch vom Grossstadtpublikum übersehen wird, oder nicht «berühmt» genug ist, dass ein Herr X.Y. aus Z. es für einige Sommerwochen aufsucht. Ein solches Plätzchen darf man aber wohl mit Fug und Recht das Wägital nennen.»²



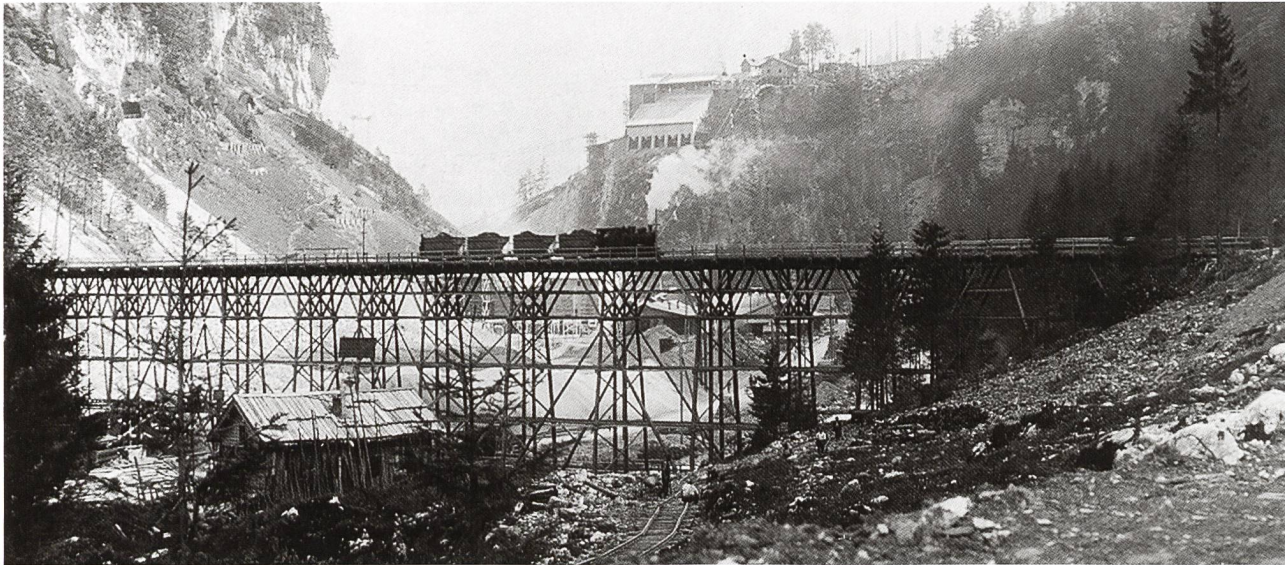
Die Bautransporte zogen viele Schaulustige an (Winter 1924).

Ein unbekanntes Plätzchen dieses Wägital, ein verborgenes Kleinod für Naturliebhaber und Berggänger, die ihre Ziele nicht nach grossen Namen und hohen Gipfeln aussuchen. So beschrieb der wandernde Journalist anno 1917 das Voralpental. Nur wenige Jahre später hatten sich die Verhältnisse stark verändert. Mit dem Kraftwerk kamen sie, die Touristen, aus den Grossstädten genauso wie aus

den nahegelegenen Dörfern. Der Touristenaufmarsch war so gewaltig, dass ein lokaler Anwohner sogar begann eine Besucherstatistik zu führen. In der NZZ wurde diese Statistik aus dem Jahre 1923 abgedruckt: *«Eine interessante Statistik verdanken wir den Aufzeichnungen eines freundlichen Lesers in Siebnen. Sie orientieren über den Verkehr einer Woche (Ende September – Anfang Oktober) und zeigen,*



Im Schräh-Engpass wurden 1922 provisorische Baupisten und Baubaracken erstellt.



Zwischen dem Steinbruch Kilchblatt und der Kiesaufbereitungsanlage Schräh verkehrten Dampfzüge (1922/23).

dass das Kraftwerk im Wägital zurzeit ausserordentlich stark besucht wird, sind es doch nach einer approximativen Schätzung annähernd 10 000 Personen, die die Frequenz einer einzigen Woche darstellen, die Führer von Transportfuhrwerken nicht mitgerechnet.»³

Die Idylle und das naturbelassene Bergdorf waren verschwunden. Das Wägital war durch den Kraftwerkbau zu einer touristischen Attraktion geworden. Dieses grosse Interesse hatten weder die kantonalen Behörden noch die Bauherrin erwartet. Man war ziemlich überrascht vom plötzlichen Besucherandrang.

Und während die Verantwortlichen noch über die Zahl der Besucher staunten, da hatten andere bereits das Potenzial des Kraftwerks als Touristenmagnet erkannt. Bereits anfangs 1923, als die Bauarbeiten noch in vollem Gange waren, erschien ein neuer Touristenführer für das Tal. Dieser

unterschied sich markant von den älteren Werken. Die früheren Wägitaler Touristenführer beinhalteten Wander- und Reiserouten, Tarife für Bergführer und die besten Möglichkeiten zur Einkehr im Tal. In den touristischen Broschüren vor der Zeit des Wasserwerks waren die Natur, die Berge und die beschaulichen Bauerndörfer die zentralen Motive. Im neuen Werk überstrahlte das Kraftwerk die Natur und die beschauliche Bauernidylle. Ernst Bütikofer, ein lokaler Ingenieur, beschrieb darin auf sage und schreibe 36 Seiten die Anlagen und Bestandteile des Kraftwerks. Erst im zweiten Teil danach folgten die obligaten Reiserouten und Tarife für Bergführer. Im Wägital konnte nun gewandert und gleichzeitig eine der grössten Baustellen der Schweiz besichtigt werden.⁴ Dies zog offensichtlich weitaus mehr Touristen an, als ein abgeschiedenes Voralpental. Die Ausführungen von Bütikofer zum Kraftwerk waren so gefragt, dass er nur ein Jahr später eine Neuauflage allein mit den Informationen zum Kraftwerk Wägital herausgab.⁵ Das Werk war

ein solcher Erfolg, dass auch die touristische Infrastruktur laufend ausgebaut wurde. Nicht nur die Gasthäuser und Postautokurse mussten ihr Angebot vergrössern; in Siebnen wurde gar ein neues Verkehrsbüro eröffnet, um die Wägitaler Touristenströme zu lenken und zu orientieren: *«Der Einwohnerverein Siebnen hat, angespornt durch den stetig zunehmenden Reiseverkehr ins Wägital, in Siebnen ein Verkehrsbureau [...] errichtet, das Auskunft erteilt über das Wägital und die Landschaft March, über Touren, Bergführer und Bergführertaxen, über Benützung von Alphütten usw.»*⁶

Die Nähe zur Stadt Zürich und nicht zuletzt die neuen Verkehrsverbindungen, die eigentlich aufgrund der Bauarbeiten eingerichtet worden waren, nun aber auch in grossem Masse Touristen transportierten, machten das Wägital zu einem schnell erreichbaren Ausflugsziel. Die Entwicklung von einer abgeschiedenen, idyllischen Voralpenregion hin zu einem beliebten und gut erschlossenen Ausflugsziel vollzog sich innert gut einem Jahr. Dieser rasante Ausbau der touristischen Infrastruktur war damit an sich genau so imposant wie der Ausbau der Wasserkraftanlage selber.



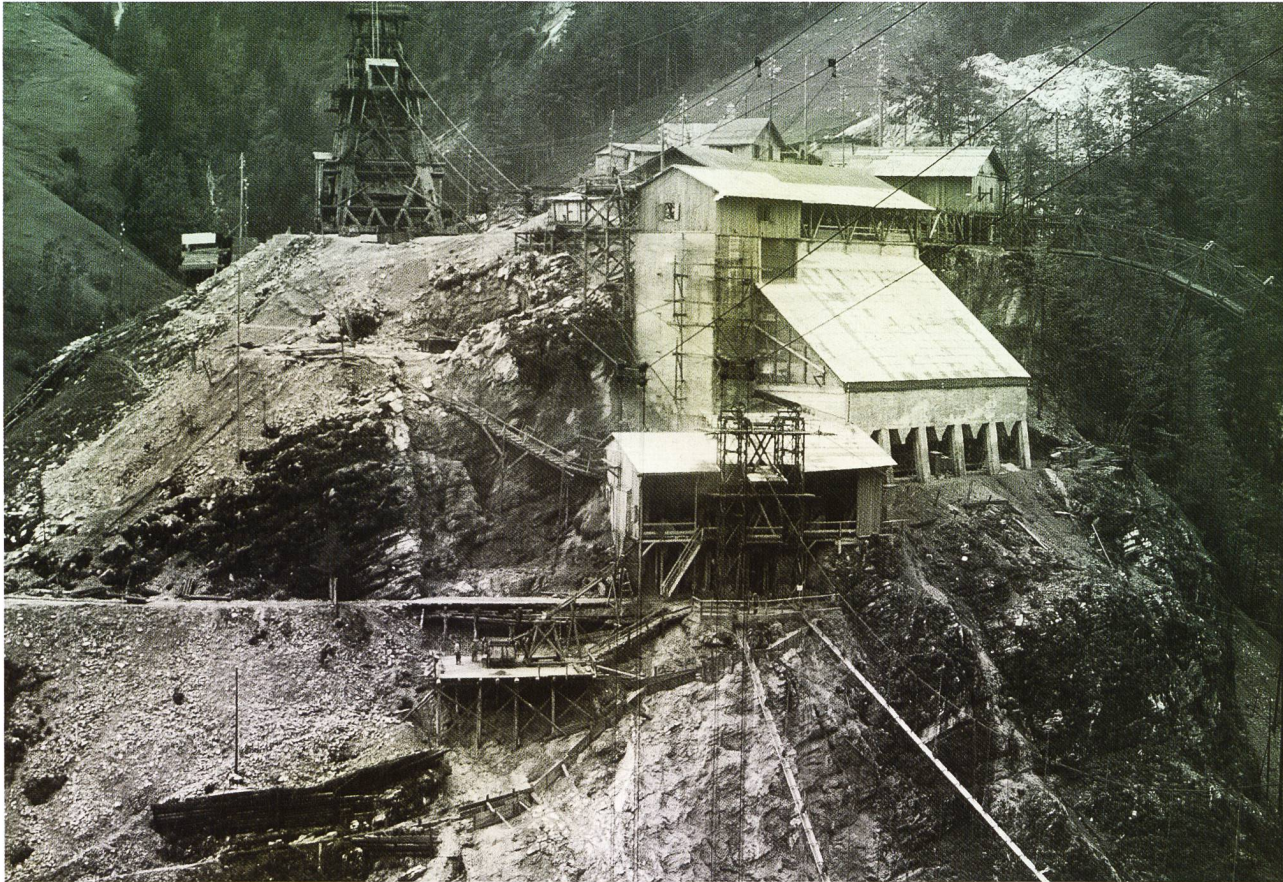
Der Grundstein für die grosse Staumauer ist gelegt, das Fundament betoniert (1923).

Das Vorzeigekraftwerk:

Hochleistungstechnik und Voyeurismus

In den 1920er-Jahren publizierte die NZZ eine Reihe von Artikeln zum Thema Tourismus und Alpinismus. In dieser Rubrik finden sich vor allem in den Jahren 1923 und 1924 (bis 1929) sehr viele Artikel zum neu aufstrebenden Touristenort Wägital. Zwar thematisierten auch die übrigen Zeitungen wie der «March-Anzeiger» oder die «Schwyzer Zeitung» das touristische Interesse am Wägital, doch nur in der NZZ findet man die ganze Bandbreite an Berichten zur Thematik. Die lebendigen Schilderungen mit der Überschrift «Aus dem Wägital» machen es auch immer wieder möglich, zwischen den Zeilen etwas über die Beweggründe und die Vorstellungen der Wägitalbesucher zu erfahren: *«Seitdem die Bauten am grossen Kraftwerk soweit fortgeschritten sind, dass auch der Nichtfachmann sich über die grosse Anlage zu orientieren vermag, erhält das Wägital jeden schönen Sonntag Massenbesuch. Automobilschwärme, Radfahrerkolonnen und Fussgängergruppen beleben alsdann die Fahrstrasse [ins Wägital] [...]. Während uns im trockengelegten Aabett die Fundierungsarbeiten für die Staumauer fesseln, die 30 Meter unter die Talsohle getrieben und 60 Meter hoch auf dieser aufgebaut wird, erfasst das Auge in der Höhe drei andere grandiose Werke der Technik: auf dem Felsenkopf der Schrähwand, einer kleinen Feste gleich, die ausgedehnten Anlagen der Betonmischeinrichtungen, an der Flanke des Gugelberges die Tunnelöfen und der Zug der höher verlegten Talstrasse, und zwischen den beiden Wänden des Engasses ein Gewirr von Drähten, Zugseilen, Rohrkanälen und Kranenwerken, indessen in der Talebene gegen Vordertal ein buntes Durcheinander von Schutt- und Materialhaufen, von Baracken und fliegenden Werkstätten, von Gerüstwerken und Rollbahnanlagen besteht. Lange, lange kann der Blick von Einzelheit zu Einzelheit schweifen, ohne müde zu werden.»*⁷

Aus diesem Artikel sticht sehr schön heraus, was im Zentrum eines Wägitalbesuches stand: Das Staunen über das «grandiose Werk der Technik», die Grösse der Mauer, das Wirrwarr auf den Baustellen und all die vielen Arbeiter,



Auf dem Schrährücken entstand eine riesige Betonieranlage (1923).

dies zog die staunenden Blicke der Besucher auf sich. Beim Wägitalwerk erhielt man einen lebendigen Eindruck über die Technik der modernen Energiegewinnung. Die Touristen kamen von weit her und stammten aus den verschiedensten Bevölkerungsschichten. Sie kamen mit dem Auto, mit dem Fahrrad oder strömten einfach zu Fuss ins Tal, um die Bauarbeiten und das Werk zu besichtigen. Nicht wenige der Besucher waren stolz auf die Leistungen der

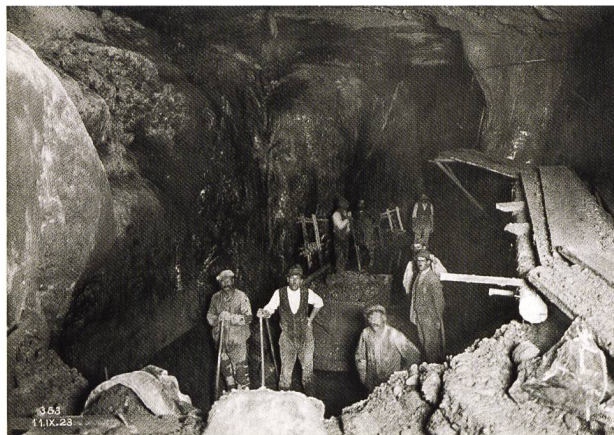
einheimischen Ingenieure und Techniker. Zuhinterst in einem kleinen Schweizer Voralpental wurde ein grosses Wasserkraftwerk mit den neusten und besten technischen Mitteln gebaut. Der Stolz auf die einheimische Technik war gerade in der Zwischenkriegszeit zu einem nationalistisch gefärbten Merkmal der Schweizer Wirtschaft geworden.⁸ Die Kraftwerkanlage im Wägital wurde zu einer Präsentationsfläche für die Präzision und die Leistungsfähigkeit



Im Druckstollen werden Zementinjektionen in den Fels eingeschossen.

der Schweizer «Ingenieurskunst». Der grosse Touristenaufmarsch und die vielen Medienberichte verdichteten und verstärkten diese Entwicklung zusätzlich.

Neben Einzeltouristen kamen ebenfalls viele Gruppen zur Werkbesichtigung ins Wägital. Hier ging es nicht allein um die herausragende Technik oder die Kolossalität des Werks. Oftmals standen auch ganz praktische Beweg-



Mineure bei der Arbeit. Spreng-, Abraum- und Aushubarbeiten sind an der Tagesordnung (1923).

gründe am Anfang eines Kraftwerkbesuches. So führte der «Schweizer Ingenieur- und Architektenverein» gleich zweimal eine Exkursion ins Wägital durch und ergänzte Weiterbildungskurse für angehende Techniker mit realen Einblicken in die Bauarbeiten.⁹ Viele technische Studiengänge nutzten das Wägitalwerk um Bildung am Bau zu betreiben. Die Vorlesungen wurden weg vom Hörsaal ins Wägital verlegt. Hier konnten die angehenden Ingenieure, Architekten oder auch Geologen (man erinnere sich an die Wägital Exkursionen von Professor Schardt und Doktor Meyer) lebendige Eindrücke gewinnen. Hier wurde das im Hörsaal Erlernte angewandt und in die Praxis umgesetzt.¹⁰ Das Wägitalwerk war zwischen 1920 und 1930 zum Vorzeigekraftwerk in der Schweiz geworden. Die rege Berichterstattung in den Medien förderte das touristische Interesse am Wägital und bescherte dem Werk auch während den intensivsten Bauarbeiten eine grosse Publizität.

Das riesige Interesse an der Technik und den Bauarbeiten war jedoch bei Weitem nicht die einzige Ursache, weshalb sich das Kraftwerk zu einem gut besuchten «Freiluftmuse-

um» gewandelt hatte. Ein weiterer Grund für den grossen Zuschaueraufmarsch war das Schicksal des Dorfes Innerthal. Viele wollten das «sterbende Dorf» im innersten Wägital ein letztes Mal vor der anstehenden Flut besuchen. Big Brother im Wägital, für einen Grossteil der Touristen war gerade der Voyeurismus ein Hauptmotiv, um dem Voralpental einen Besuch abzustatten.¹¹ Wie reagierte wohl die einheimische Bevölkerung auf die Bedrohung durch den Betonkoloss? Hier konnte man live teilhaben an der

Auflösung eines grossen Teils des kleinen Bauerndorfes. Ein tragisches Schicksal, im Wägital spielte sich ein Drama ab. Und dies nicht auf einer Theaterbühne, sondern in Natura in einem wirklichen Dorf. Exemplarisch kann dies an einem kurzen Essay von Ingenieur Bütikofer aus dem Touristenführer über das Wägital und die Landschaft March herausgespürt werden: «Man hat schon Bäume sterben sehen, Wälder, Wiesen und Häuser. Aber ein ganzes Dorf noch nie. [...] Oben im Tal gilt das Interesse nicht zuerst dem ge-

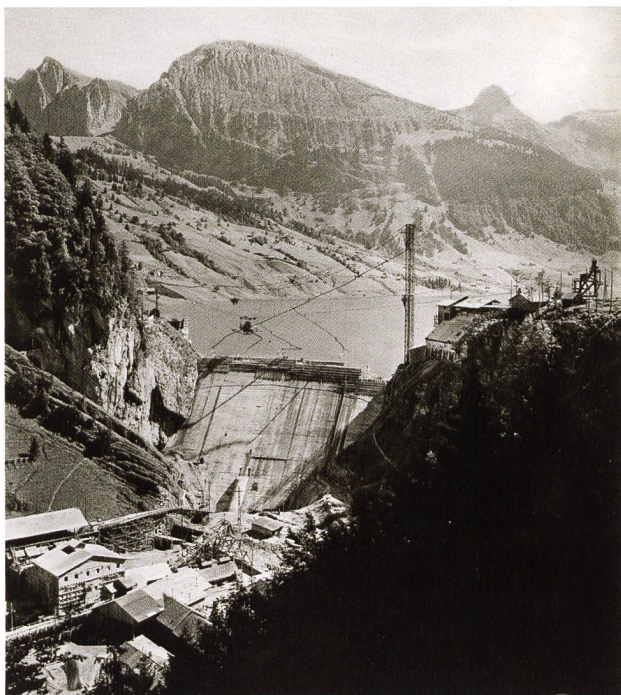


Nachdem die Basis der Mauer fertiggestellt ist, kann die Aa durch eine Schleuse mitten in der Mauer abgeleitet werden (1924).



Die Arbeiten an der Staumauer Schräh schreiten zügig voran (September 1924).

waltigen Werk. Die Teilnahme für die sterbende Gemeinde ist grösser. Die Blicke der Besucher bleiben haften an den einfachen Häusern, ganz zerstreut, nur bei der Kirche sich zu einer kleinen Gruppe sammelnd, wie Schafe, denen der Hirt lieber ist als die saftige Weide. Die Augen suchen den Talrand ab. Man wendet sich wohl fragend an einen Eingeweihten: «Und das alles kommt unter Wasser?» Man lässt sich die weissen Marken zeigen, die das künftige Seeniveau bezeichnen. Man wird aufmerksam gemacht auf die Markierungen der See-Rundstrasse. Man blickt empor zur Kirchturmspitze, die einige Meter unter den künftigen höchsten Seespiegel reicht. Es ist auch ein Heldentum, auf Heimatscholle zu verzichten zum Wohl einer gemeinnützigen Idee. [...] Und wenn uns die grossen



Die Staumauer nimmt immer mehr Gestalt an (September 1924).

Kraftreserven, wie sie nun für den Winterbedarf im Wägital angelegt werden, noch unabhängiger vom Ausland machen, wollen wir nie vergessen, dass das sterbende Dorf nicht nur ein grosses, sondern auch ein fruchtbares Opfer brachte!»¹²

Eine willkommene Gelegenheit zur Selbstdarstellung

Der Text von Bütikofer über das sterbende Dorf wieder spiegelt viele der touristischen Aspekte des Werks. Er thematisiert die Grösse und die imposante Technik des Wasserkraftwerks. Die technischen Innovationen waren so imposant, dass sogar die technischen Hochschulen ihre Vorlesungen nach draussen verlegten und ihren Studenten Bildung direkt am Beispiel des Wägitalwerks vermitteln. Daneben kommt auch immer wieder der patriotisch gefärbte Technikstolz zum Ausdruck. Er steht für die Hoffnung einer autarken, schweizerischen Energieversorgung. Das Werk im Wägital glich tatsächlich einem «Freiluftmuseum», das zum Betrachten und Studieren der Schweizer Ingenieurskunst einlud. Doch die Besucherscharen kamen immer mehr, um das Schicksal des Dorfes Innerthal live mitzuerleben. Sie wollten das berühmte Dorf mit eigenen Augen sehen.

An diesem Punkt ist der Vergleich mit einem «Museum» nicht mehr aufrechtzuerhalten. Es ging nicht mehr um Ausstellungsgegenstände oder Wissensvermittlung. Hier ging es um das Schicksal eines realen, lebendigen Bauerndorfes. 36 Heimwesen, Bauernhäuser, eine Kirche samt Friedhof mussten weichen, um die Schweizer Energieversorgung auszubauen. Und all dies geschah unter einer ständigen Beobachtung und Berichterstattung der Medien und der Touristen. Doch gerade der Museumseffekt und die vielen Besucher verhalfen dem Kraftwerk zu einem Konsens in der Bevölkerung. Die meisten Besucher waren von der Notwendigkeit des Kraftwerks überzeugt. Sie trugen auch dazu bei, dass die Medien das Kraftwerk positiv aufnahmen. Somit war der Besucherandrang im Wägital für die Kraftwerkbetreiber eine willkommene Art der Öffentlichkeitsarbeit. Dieses öffentliche Sendungsbewusstsein ging

soweit, dass sogar die Fassaden der Maschinenhäuser palast- und katedralengleich ausgestaltet wurden.¹³

Auch nach der Fertigstellung des Werks sollte die Wirkung auf die Besucher bestehen bleiben. Die positive Publikumsaufmerksamkeit konnte symbolisch durch die architektonische Überformung der Kraftwerksbauten auch künftig aufrechterhalten werden. Dieses Öffentlichkeitsbewusstsein war so ausgeprägt, dass im Jahr 1977 im Maschinenhaus des Kraftwerks sogar ein Museum eröffnet wurde. Die AG Kraftwerk Wägital stellte die Räumlichkeiten im Maschinenhaus Rempfen dem Verein «Marchring» zur Verfügung, der hier ein Heimatmuseum über die Geschichte des Bezirkes March betreibt.¹⁴ So hatte sich der Kreis endgültig geschlossen. Dank der vielen Besuchermassen während der Bauarbeiten hatten die Verantwortlichen des Kraftwerks die Wichtigkeit des öffentlichen Interesses für eine positive mediale Publizität erkannt. So wurde das Kraftwerk von einem temporären Freiluftmuseum während der Bauarbeiten und der Seestauung zu einem architektonisch überformten Palast ausgebaut und beherbergt heute, gut 85 Jahre nach der Beendigung der Bauarbeiten, ein Heimatmuseum für den Bezirk March.



Noch fließt die Wägitaler Aa durch den Talboden von alt Innerthal.

IV.2 Das Schicksal der Gemeinde Innerthal

«Äs isch ä-n Abschiid für immer. [...]»

87 Lüüt mönd für immer vom Innerthal fortziäh.

Sie wärded zwungä Abschiid z nää vom Liebschtä,

wo s uf dä Wält gha händ, vo iirer Häimet.»¹⁵

Rosa Schuler, eine «Eingeborene», hat in einem kleinen Buch Geschichten und Gedichte aus dem Wägital festgehalten. Alles in der «Märchler Mundart» der einheimischen Bevölkerung. Sie selbst hat zwar die Arbeiten rund um das Wägitaler Werk nicht miterlebt (Rosa Schuler wurde 1932 geboren), doch in den Erzählungen ihrer Mutter erlebte sie das «alte» Innerthal vor dem Stausee jeweils auf anschauliche und lebendige Weise.

Betrachtet man das Dorf Innerthal im hintersten Teil des Wägitals, so erfährt man direkt und ungeschminkt die Auswirkungen des Wasserkraftwerks auf die betroffene Gesellschaft. Der grösste Teil der verstreuten Siedlungen von Innerthal musste dem neuen grossen Speichersee weichen. Das Schicksal dieser Gemeinde steht im Fokus dieses Kapitels. Neben den Auswirkungen auf die Bewohner und die Gemeinde sollen aber auch die Anstrengungen



Erinnerung an die Firmung 1924 in alt Innerthal durch den hochwürdigen Bischof Georgius Schmid von Grüneck.



Einer der letzten Winter in alt Innerthal. Links ist der grosse Aubrig zu erkennen, rechts der Gugelberg, in dessen Felsenenge die grosse Staumauer erstellt wurde.

der Kraftwerkbetreiber thematisiert werden, ein Umsiedlungsprojekt zu erarbeiten und ein neues Innerthal entstehen zu lassen.

Innerthal versinkt in den Fluten – Eine Bilanz

Der Speichersee des Werks, das flächenintensivste Teilelement der gesamten Kraftwerkanlage, kam auf dem Gebiet der Gemeinde Innerthal zu liegen. Die Kraftwerkbetreiber mussten gut 500 Hektar Land erwerben, um den Talkessel im hinteren Wägital zu einem See samt Umfahrungsstrasse umzugestalten.¹⁶ 32 Liegenschaften lagen ganz oder teilweise im zukünftigen Staugebiet. Zudem standen auch die Kirche, das Haus des Posthalters sowie auch das von der Stadt Zürich erworbene Kurhotel «Bad Wägital» mitten im zukünftigen Speichersee. Alles in allem waren gut 280 Personen von der energiebedingten «Sintflut» betroffen.¹⁷ Dies war ein grosser Teil der damaligen Gesamtbevölkerung. Im Jahre 1920 lebten nämlich gerade mal 369 Personen in Innerthal.¹⁸



Das Dorf alt Innerthal vor dem Aufstau (1923) mit Sigristenhaus, Kirche und Schulhaus (von Westen, v. l.).

Die Auswirkungen auf die Innerthaler Bevölkerung waren denn auch das Hauptthema der wenigen neueren Publikationen zum Wasserkraftwerk im Wägital. Das Erstaunliche an den Publikationen über das Schicksal der Gemeinde Innerthal, ob zeitgenössisch oder neueren Datums, ist, dass die Anzahl der Personen, die tatsächlich aus Innerthal abwandern mussten, stark differieren. Je nach Publikation variieren die Zahl zwischen 80 und 140 Personen.¹⁹

Wie viele Personen waren denn nun wirklich gezwungen, Innerthal aufgrund des neuen Speichersees zu verlassen? Die stark abweichenden Angaben in den verschiedenen Publikationen zeigen auf, dass gesicherte Zahlen nicht vorliegen. Ein offizielles, von den Behörden begleitetes Umsiedlungsprojekt scheiterte. Aus diesem Grund wurde auch nie in einer offiziellen Zählung festgehalten, welche Personen aufgrund des Kraftwerks Innerthal verliessen und welche Personen andere Gründe zur Abwanderung hatten. Was die Zahlen in der Literatur angeht, so muss

angemerkt werden, dass sich die neueren Publikationen (Horat, van Orsouw) sowie die Homepage der Gemeinde rein auf die Einwohnerstatistik abstützen. Vergleicht man nämlich die Einwohnerzahlen der Gemeinde Innerthal aus dem Jahr 1920 mit den Zahlen von 1930, so differieren diese ziemlich genau um 140 Personen.²⁰ Aus dieser Einwohnerstatistik gehen aber die Gründe der Abwanderung nicht hervor. Zwar wird das Kraftwerk sicherlich der Hauptgrund für die Abwanderung gewesen sein, dennoch ist es unsicher, ob die gesamte Abwanderungswelle einzig dem Kraftwerk angelastet werden kann. Die Zahl aus der zeitgenössischen Publikation (80 Personen, Bütikofer) kann nicht zurückverfolgt werden. Es scheint aber sehr wahrscheinlich, dass in der Festschrift zum 50-Jahr-Jubiläum des Kraftwerks diese Zahl übernommen wurde.

Eine genaue Aufnahme, wie viele Personen das Tal aufgrund des Werks tatsächlich verlassen mussten, ist in der Rückschau nicht möglich. Es steht einzig fest, dass gut drei Viertel der Gesamtbevölkerung Innerthals direkt vom Stausee betroffen waren. Trotz dieser hohen Anzahl an betroffenen Personen mussten nur zwei Liegenschaften von

der AG Kraftwerk Wägital zwangsenteignet werden.²¹ Gemäss dem Bundesgesetz zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte, welches am 1. Januar 1918 in Kraft gesetzt wurde, konnte nämlich die Verleihungsbehörde «wenn Gründe des öffentlichen Wohles vorliegen» Zwangsenteignungen bewilligen.²²

Trotzdem wurde durch den Kraftwerkbau das Antlitz der Gemeinde markant verändert. Der grösste Teil des Wirtschaftslebens der Gemeinde spielte sich im ebenen Talkessel ab, da, wo der neue See im Entstehen begriffen war. Auch der Kern der Gemeinde lag im Gebiet des Speicherses. Damit Innerthal als Gemeinde weiterhin bestehen konnte, mussten der Gemeindekern und die betroffenen Höfe am Ufer des Sees neu aufgebaut werden.

Ein Projekt zur Rettung der Gemeinde

«Mit der Ueberstauung des Talbodens im hinteren Wäggital wird ein Wirtschaftsgebiet, das bisher nicht nur landschaftlich, sondern auch im Erwerb seiner Bevölkerung einen selbständigen Lebensraum umfasste, recht eigentlich ins Herz getroffen.»²³ Mit diesen Worten unterstrich Professor Hans

Autor	Publikation/Aufsatz	Publikationsjahr	abgewanderte Personen
AG Kraftwerk Wägital	50 Jahre AG Kraftwerk Wägital	1971	80 Personen
Gemeinde Innertal	Online Artikel: Geschichte	aktueller Stand der Homepage	«weit über 100 Personen»
Rosa Schuler	Rund um där Aubrig	1998	87 Personen
Erwin Horat	Innerthal: Ein Stausee verändert die Gemeinde	2008	140 Personen
Michael v. Orsouw	Die neue Chance am Hang. Der Wiederaufbau des Dorfes Innerthal	2006	140 Personen
Ernst Bütikofer	Kraftwerk Wäggital	1926	etwa 80 Personen

Tab. 2: Anzahl abgewanderte Personen aus Innerthal



Vor der Stauung wurden die Häuser in alt Innerthal durch Sprengungen dem Erdboden gleichgemacht.

Bernhard (1888–1942) von der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation und Landwirtschaft (SVIL) die Dringlichkeit eines fundierten Umsiedlungsprojekts für die Gemeinde Innerthal. Damit sollte der «Weiterbestand der Gemeinde» gesichert werden. Zwar nahm der Stausee insgesamt nur $\frac{1}{10}$ der Fläche Innerthals ein, doch genau diese Fläche im Talkessel war das wichtigste zusammenhängende Landwirtschafts- und Siedlungsgebiet der Gemeinde. In seinen Arbeiten zum Umsiedlungsprojekt überprüfte Bernhard die Wirtschafts- und Bevölkerungsverhältnisse der Gemeinde. In seinem Bericht hielt er Folgendes fest: *«Die ganze Bewohnerschaft findet ihre Existenz*

*sozusagen ausschliesslich innerhalb der Gemeinde. 41 von 48 Familien betreiben Berufslandwirtschaft und zwar [...] in Einzelhöfe zerstreut über die Talschaft. [...] Damit ist der berufsbäuerliche Charakter der Gemeinde Innertal gekennzeichnet.»*²⁴

Die Verfügbarkeit an fruchtbarem Boden war also die grosse Einnahmequelle der Gemeindebewohner und sicherte das Überleben der Gemeinde. Bernhard versuchte geeignete Ersatzflächen für die Weiterexistenz der Gemeinde zu finden. Er analysierte die geographischen Gegebenheiten Innerthals und klärte ab, ob eine Wiederansiedlung der be-

troffenen Personen samt ausreichenden Landwirtschaftsflächen möglich sei. In die Analyse flossen einerseits die Bodenverhältnisse, geologische Analysen aber auch der Anschluss der Gebiete an Verkehrsachsen, allfällig nötige Bachverbauungen oder Gebietsmeliorationen ein. Diese Parameter schienen Bernhard am geeignetsten, um die Frage nach der Besiedlungsmöglichkeit der Restflächen zu analysieren. Nach Abschluss seiner Untersuchungen kam Bernhard zu einem positiven Resultat: *«Unsere Untersuchung über die Wiederherstellung der teilweise zerstörten Heimwesen ergibt, dass von 11 betroffenen Liegenschaften deren 9 rekonstruiert werden können. [...] Die neun wieder hergestellten Heimwesen werden ein fast lückenloses Band am Rechten Seeufer bilden. Was sie gegenüber dem bisherigen Zustand an Areal einbüssen, gewinnen sie durch eine bessere Verkehrslage, welche durch die neue Seestrasse hergestellt wird.»*²⁵

Auch der Umsiedlung der ganz zerstörten Heimwesen sah Bernhard positiv entgegen. Gemäss dem Bericht von Bernhard konnte, mit einigen Eingriffen in die Landschaft rund um den entstehenden See, ein durchaus erfolgreiches Umsiedlungsprojekt durchgeführt werden. *«Damit erscheint sowohl die Wiedersesshaftmachung des Grossteils der auszutreibenden Bevölkerung in der eigenen Gemeinde, als auch die Weiternutzung der Alpen ohne weiteres gesichert.»*²⁶ Die Kosten des Projekts beliefen sich gemäss den Berechnungen auf gut 2 Millionen Franken. Eine stolze Summe, dennoch im Vergleich zu den Kosten für das Kraftwerk von beinahe 80 Millionen Franken war dies ein zumutbarer Betrag.²⁷

Am 30. Oktober 1921 wurde in einer Konferenz im Schulhaus von Innerthal das fertig ausgearbeitete Projekt den betroffenen Bewohnern präsentiert. Die Bewohner nahmen die Arbeit Bernhards zwar zur Kenntnis, doch Begeisterung lösten seine Vorschläge zur Rettung der Gemeinde nicht aus. Denn für eine erfolgreiche Umsetzung des Umsiedlungswerks musste stark in die Besitzverhältnisse in Innerthal eingegriffen werden. Diejenigen Personen, die



Das Wasser naht unerbittlich. Alt Innerthal versinkt zunehmend im entstehenden See.



Kurz bevor das Wasser die Kirche erreicht, wird sie gesprengt.



Der See weitet sich zunehmend aus. Eine neue Landschaft entsteht (August 1924).

nicht vom Stausee betroffen waren, sollten Landflächen abtreten, und die Betroffenen mussten in Zukunft mit kleineren Höfen vorlieb nehmen. Bereits während dieser Konferenz ging die Motion ein, dass an erster Stelle, noch vor einer Umsetzung des Umsiedlungsprojekts, die Entschädigungszahlungen für die Anwohner stehen sollten.²⁸ Die betroffenen Anwohner wollten für ihre Gebiete ausbezahlt werden. Erst nachdem man die neuen Höfe mit eigenen Augen gesehen hatte, wollte man sich für oder gegen eine Neuansiedlung in Innerthal entscheiden. Die Bewohner wollten also zuwarten und sich erst für oder gegen

eine Wiederansiedlung in Innerthal entscheiden, wenn das gesamte Umsiedlungsprojekt fertig dastand. Doch die AG Kraftwerk Wägital war nicht bereit auf eigene Kosten, ohne Garantien dass die Bevölkerung auch in Innerthal verbleiben würde, ein solches Projekt umzusetzen und zu finanzieren.²⁹ Man war in eine Pattsituation gelangt. Die Fronten waren verhärtet. Die Bewohner waren ernüchtert. Sie hatten nach den beiden verlorenen Rekursen vor Bundesgericht und durch die Tatsache, dass sie als eigentliche Betroffene nicht aktiv in das Projekt einbezogen, sondern nur vor vollendete Tatsachen gestellt wurden, das Ver-

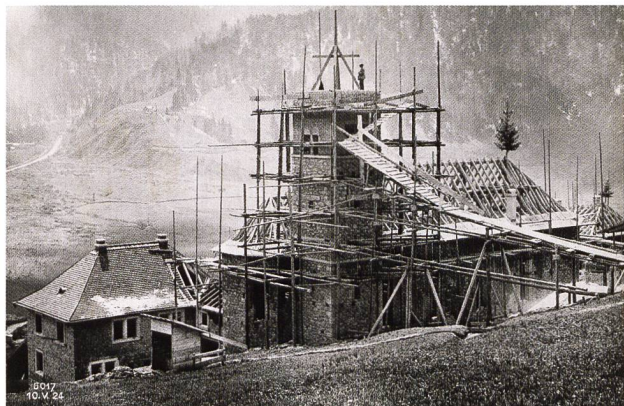


trauen sowohl in die Bauherrschaft als auch in die Behörden verloren. Auf der anderen Seite war die AG Kraftwerk Wägital nicht bereit weitere Zugeständnisse zu machen. Man hatte sich schon früh bereit erklärt eine neue Kirche, ein Schulhaus und die Gemeindegebäude wieder aufzubauen.³⁰ Trotz vielen Bemühungen auch von Bernhard, das Umsiedlungsprojekt populärer zu machen, scheiterte dieses. Nun waren die Bewohner von Innerthal endgültig ihrem Schicksal überlassen. Die Behörden und die Bauherren des Kraftwerks starteten keine weiteren Versuche mehr die Bewohner von Innerthal geregelt umzusiedeln.

Das Echo eines sterbenden Dorfes

Ernst Bütikofer hatte als Zeitzeuge versucht einer breiten Öffentlichkeit die Kraftwerkanlage im Wägital zu erläutern. Er hatte den Ausdruck des «sterbenden Dorfes» geprägt: «Wir haben es in der Schweiz noch nie erlebt, dass lediglich durch Menschenbeschluss ein ganzes Dorf zum Sterben verurteilt ist und ihm das Leben auf Mitte 1924 abgesprochen wurde.»³¹

Das kleine Dorf Innerthal wurde einer grossen Energieanlage geopfert. Es war ein einschneidender, ein endgültiger



Neu Innerthal wird in den Hang hineingebaut. Die Arbeiten an der neuen Kirche sind schon fast abgeschlossen.

Beschluss die Höfe und Felder von Innerthal in einen Speichersee umzugestalten. Doch die Mehrheit der Schweizer Bevölkerung sah darin ein notwendiges Opfer: «140 000 Pferdestärken und 35 Heimwesen, das steht sich gegenüber. Der Techniker zieht sofort die Bilanz. Langsamer erwägt der Laie. Aber auch er wird stutzig: 35 Heimwesen und 140 000 Pferdestärken! Das Kleine muss sich opfern, wenn Grosses entstehen will!»³²

Diese Haltung vertrat nicht nur Bütikofer. Grosse Teile der Schweizer Bevölkerung erachteten den Bau des Wägitalwerks als notwendig, um die autarke Schweizer Energieversorgung aufrechtzuerhalten. Man war stolz, dass die Schweizer Ingenieure in der Lage waren, das Energieproblem mit technisch immer ausgereifteren und leistungsfähigeren Kraftwerksbauten zu lösen.³³ Trotz des überwiegenden Konsens in der Bevölkerung, dass das Wägitalwerk ein notwendiger Ausbau der Infrastruktur darstellte und die Opferung des Dorfes Innerthal als notwendiges Übel in Kauf genommen wurde, gab es auch Stimmen und Voten, die sich gegen das Werk aussprachen. Es ist auffallend, dass solche Gegenstimmen vor allem im «Einsiedler

Anzeiger» publiziert wurden.³⁴ Der Grund dafür lag sehr wahrscheinlich darin, dass die Einsiedler im Hinblick auf das Etzelwerk, dessen Pläne schon lange bestanden, stärkere Anteilnahme am Schicksal Innerthals zeigten als beispielsweise die Leser der NZZ. Denn auch im Bezirk Einsiedeln war auf einer grossen Landwirtschaftsfläche der Bau eines Stausees geplant. Am 29. Oktober 1921 wurde im «Einsiedler Anzeiger» ein eingesandter Artikel über «das arme» Völklein in Innerthal» abgedruckt: «Freilich bei der heutigen Sachlage der Dinge wird dieses Völklein schon arm werden. Wir befürchten, der kommende See werde die Bewohner von Innerthal weder reich noch glücklich machen. Die aus dem Tale Wegziehenden werden kaum ihr grosses Glück in der ihnen ungewohnten Fremde finden und ebensowenig werden die an den Seeufern und an der (sic!) Bergabhängen Zurückbleibenden vom See beglückt werden. [...] Aber einewäg! Der See wird kommen, Bauernwirtschaft hin, Bauernwirtschaft her. Nur ein Viertel der Schweizerischen Landbevölkerung treibt heute noch Landwirtschaft. Wie lange wird es dauern, bis auch diesem landwirtschaftlichen Viertel von der Elektrizitäts-Seewut trotz der überall stockenden Industrie der Garaus gemacht wird?»³⁵

Während also die Befürworter das Kraftwerk Wägital als hochtechnisches Rezept zur Überwindung der drohenden Energiekrise priesen, sahen die Gegner im Wägitalwerk eine Bedrohung. Es war nicht nur eine Bedrohung des Dorfes Innerthal, die «Elektrizitäts-Seewut» war zu einer Bedrohung der gesamten Landwirtschaft geworden.³⁶ Die Gegnerschaft versuchte, den Konflikt vom Wägital auf die gesamte ländliche Schweiz auszuweiten, um Verbündete im Kampf gegen den See zu gewinnen. Doch der Versuch, mit dieser ideologisch aufgeladenen Argumentation den gesamten Bauernstand als Gegnerschaft gegen das Wägitalwerk zu mobilisieren, scheiterte. Ein paar Jahre später, während der Realisierung des Etzelwerks (1932–1937), stand dasselbe Argument wieder im Mittelpunkt und im Bezirk Einsiedeln vermochte sich die Gegnerschaft des Sihlsees weit stärker zu positionieren als früher im Wägital.³⁷



Der künstliche Abschluss des Wägitalersees: die grosse Staumauer im Schräh (September 1924). Links ist die neue, rechtsufrige Seestrasse zu erkennen. Die Wassertiefe beträgt zu diesem Zeitpunkt rund 22 Meter.

Nicht einmal die Bewohner des Dorfes Innerthal erhoben gemeinsam ihre Stimme gegen das Kraftwerk oder bezogen eine eindeutig ablehnende Haltung gegen die Pläne der AG Kraftwerk Wägital. Zwar versuchten sich manche Bewohner immer wieder gegen den drohenden Untergang aufzulehnen (unter anderem auch durch das Einsenden von Artikeln an den «Einsiedler Anzeiger»), doch viele der Anwohner sahen dem Werk auch positiv entgegen. Mit dem Geld, das sie vom Werk für ihre Ländereien bekamen, konnten sie eine neue Existenz aufbauen. So verliessen viele Einwohner das enge Tal durchaus voller Hoffnung, dem festen Willen sich anderswo anzusiedeln und mit den Taschen voller Geld. Der «March-Anzeiger» titelte beispielsweise am 6. August 1920: *«Ein Glückspilz. Ein hiesiger Bauer, der vor einigen Jahren ein Stück Weidland für Fr. 1200.– käuflich erwarb, setzte dieses kürzlich an das Elektrizitätswerk Wägithal um die Summe von Fr. 30 000.– ab. Genannter Bauer ist noch im Besitz einer zweiten Liegenschaft, die er, wie wir hören auch dem Kraftwerk abtreten wird. Wir gratulieren!»*³⁸

Während dieser Bauer das Kraftwerk als «Goldesel» begriff, stand das Votum eines Zeitungsartikels von 1922 aus dem «Einsiedler Anzeiger» im krassen Gegensatz dazu: *«Ihr seht also, dass es bei uns bös aussieht! Fort müssen wir, wohin und wann, weiss keiner. Was er erhält, weiss auch keiner. Nur das wissen wir jetzt alle, dass man so wenig als möglich bezahlt. Es wird gedrückt und gemarktet. Und wenn einer an einem Preise festhält und zwar mit gutem Grund, da heisst es sogleich: «Ja zu Dir kommen wir nicht mehr lange, es soll expropriert werden!»*³⁹

Diese beiden Artikel zeigen auf, wie stark die Wahrnehmung des Kraftwerks innerhalb der Anwohner auseinanderdriftete. Im Nachhinein lässt sich kaum mehr feststellen, ob die Kraftwerksbetreiber den Bauern tatsächlich mit Zwangsenteignungen gedroht haben oder ob die Mehrheit der Bauern gerecht entschädigt wurde. Tatsächlich mussten nur zwei Liegenschaften enteignet werden.⁴⁰ Doch ist es nicht auch eine Art Zwangsenteignung, wenn man weiss,

dass das Bauwerk eine beschlossene Sache ist und man nur die Wahl zwischen Verkauf oder Expropriation hat?

Die zitierten Quellen zeigen, dass das Schicksal des sterbenden Dorfes Innerthal sehr unterschiedlich wahrgenommen wurde. Eine starke Gegnerschaft, die sich mit einer klaren Parole gegen die Überflutung der Höfe von Innerthal gewehrt hätte, kam in Innerthal jedoch nicht zu Stande.

Geld als Entschädigung und Druckmittel

Das Umsiedlungsprojekt, in das die Behörden grosse Hoffnungen gesetzt hatten, war gescheitert. Zwar hatten sich im Frühjahr 1924 neun Familien dazu entschieden in Innerthal zu bleiben, doch der Grossteil der übrigen Familien wanderte aus dem Tal aus. So baute die AG Kraftwerk Wägital einzig die Gemeindegebäude neu auf und schuf damit einen neuen Dorfkern. In der Nähe der Wasserfassung oberhalb des entstehenden Sees baute man ein neues Gemeindehaus, eine neue Kirche samt Pfarr- und Sigristenhaus und ein Schulhaus. Zudem wurde die Gemeinde Innerthal, die am stärksten unter den Folgen des Kraftwerksbaus zu leiden hatte, von der AG Kraftwerk Wägital mit einer Summe von Fr. 205 000.– entschädigt. Mit diesem Geld sollten die Kirche, die Schule unterstützt und ferner auch die Armenlasten aufgebracht werden. Zudem versprach man jeder Familie, die sich entschloss in Innerthal zu verbleiben, einen Geldbetrag von Fr. 3000.–, wobei die Gemeinde gleichzeitig für jede Familie Fr. 2000.– in die Kasse erhielt.⁴¹

Für die kleine Gemeinde Innerthal, die für ihre jährlichen Ausgaben einen der höchsten Steuersätze des Kantons erheben musste, war diese Summe ausserordentlich hoch.⁴² Vergleicht man die Gemeinderechnungen von Innerthal, stellt man fest, dass in den Jahren vor dem Kraftwerksbau, von 1917 bis 1923 (ausser 1920), rote Zahlen geschrieben wurden. Trotz des hohen Steuersatzes vermochten die Einnahmen die Ausgaben nicht zu decken. Mit dem endgültigen

Entscheid zum Bau des Kraftwerks änderte sich diese Situation schlagartig. Die Entschädigungssumme sowie die Steuern und Wasserzinsen, die nun jährlich in die Kasse von Innerthal flossen, überstiegen die Ausgaben bei Weitem. Die folgende Tabelle (Tab. 3) verdeutlicht diese Entwicklung.

Der Kraftwerkbau hatte also nicht nur negative Folgen für die Gemeinde Innerthal. Mit einem Schlag war die kleine Gemeinde all ihre Geldsorgen los. Mit den Steuereinnahmen und den Wasserzinsen der AG Kraftwerk Wägital war ein sorgloses Auskommen über die nächsten 80 Jahre

(Konzessionsdauer) garantiert. Zudem wurde mit dem See eine neue Einnahmequelle geschaffen. Die Fischerei entwickelte sich, nachdem der See seine endgültige Stauhöhe erreicht hatte, neben der Landwirtschaft zu einem weiteren Wirtschaftszweig.

In der finanziellen Lage, in der sich die Gemeinde Innerthal in den 20er-Jahren befand, waren die Entschädigungszahlungen durchaus eine willkommene Wiedergutmachung für die Überstauung des «alten» Gemeindekerns. Doch die Entschädigung der AG Kraftwerk Wägital war

Jahr	totale Einnahmen	Davon Zinsen, Steuern, Vergütungen vom Wägitalerwerk	Ausgaben	davon Einlagen auf Gemeindekonto
1917	13 456.52	–	13 832.93	
1918	11 208.78	–	14 129.24	
1919	27 803.85	–	31 338.22	
1920	25 110.38	–	24 541.63	
1921	23 285.85	–	23 691.14	
1922	27 631.32	–	30 956.56	
1923	27 817.85	–	29 251.56	
Beginn der regelmässigen Zahlungen der AG Kraftwerk Wägital				
1924	108 006.02	ca. 62 000 *	89 993.61	20 121.20
1925	85 738.30	ca. 33 000 *	80 103.45	
1926	42 430.43	ca. 15 000 *	42 684.48	14 000.00
1927	60 892.85	ca. 39 000 *	46 015.08	
1928	106 163.03	ca. 35 000 *	105 279.37	56 808.58

Tab. 3: Gemeinderechnung Innerthal von 1917–1928⁴³

* Es wurden nur diejenigen Einnahmen angegeben, die mit Sicherheit von der AG Kraftwerk Wägital stammten. In den Gemeinderechnungen sind noch weitere Einnahmen verzeichnet, die nicht genau zugeordnet werden können. In der Realität fielen diese Beträge v.a. in den Jahren 1924/25 wohl noch höher aus.

keinesfalls als reiner «Goodwill» zu verstehen. Diese Abfindungssumme war an vertragliche Auflagen gebunden. So musste die Gemeinde den Kraftwerkbetreibern versichern, dass sie dem Werk keine Steine mehr in den Weg legen würde. Nach den beiden Rekursen wollten die Bauherren nicht noch weitere Probleme mit der Gemeinde Innerthal. Mit der Einwilligung in diese Abfindungssumme fügte sich Innerthal endgültig in sein Schicksal. Die AG Kraftwerk Wägital hatte nun gar ein Druckmittel in der Hand. Als nämlich der Pfarrer seine alte Kirche nicht fristgerecht räumen wollte, wies man seitens des Kraftwerks mit Nachdruck auf die erfolgten Abfindungszahlungen hin und drängte die Gemeinde die Situation so schnell als möglich zu bereinigen: *«Gemäss Vertrag vom 28. Juni 1924 haben wir Ihnen auf den 1. August 1924 Fr. 40 000.– an die Kosten eines Armenhauses zu vergüten, wenn festgestellt ist, dass der Stau weder direkt noch indirekt gehindert worden ist. Zur Vermeidung von Hindernissen gehört selbstverständlich auch, dass Sie die Umsiedlung der Kirche programmgemäss vor sich gehen lassen. Nun hat Herr Pfarrer Truttmann, wie wir vernehmen, gestern, den 23. Juli 1924, die Umsiedlung der Kirchenbänke nach der neuen Kirche verhindert. Wir konstatieren, dass darin eine Verletzung des Art. 3 des Vertrages erblickt werden muss. Wir werden die Zahlung von Fr. 40 000.– nur leisten, wenn am 1. August sich bestimmt ergibt, dass gegen die Anordnung unserer Bauleitung inbezug auf die Umsiedlung der Kirche keinerlei Widerstand geleistet worden ist, und wenn auch die Räumung ihrer übrigen Gebäude programmgemäss vor sich geht.»*⁴⁴

Mit der Annahme der Abfindungszahlungen hatte die Gemeinde Innerthal das Kraftwerk akzeptiert. Nun konnte man nur noch auf die Flut warten und den anstehenden Umzug vorbereiten.

Und plötzlich steht das Wasser bis zum Hals

«Am letzten Tag Juli mussten wir fast plötzlich unser heimeliges altes Häuschen, das wir 36 Jahr in Glück und Frieden bewohnt, mit Sack und Pack räumen, da die Wasser des Stausees

*schon unseren Garten füllten und in die Keller eindrangten. Sechs Arbeiter, vom Werke angestellt, beförderten unsere Habseligkeiten, sämtliche Möbel und Hausgeräte, auf den nahen Hügel ob der Kirche in ein altes, primitives Bauernhaus hinauf, und am Abend, als die «Züglete» fertig war, trugen zwei starke Männer den kranken 80 jährigen Pfarrer, auf eine Matratze gebettet, mit einer Tragbahre in die neue Behausung den Berg hinan.»*⁴⁵

Für einige Bewohner ging alles plötzlich etwas zu schnell. Die Schleusen der Staumauer wurden am 19. Juli 1924 endgültig geschlossen und das Wasser stieg stetig weiter an. Viele Einwohner von Innerthal blieben bis zuletzt in ihren Häusern und entschlossen sich erst zum Auszug, als das Wasser schon in ihren Gärten stand.

Der Domizilwechsel der Kirche war zwar bereits im Mai 1924 vonstatten gegangen, als die neue Kirche von der AG Kraftwerk Wägital fertig erbaut worden war. Doch auch der Umzug des kirchlichen Friedhofes ging nicht ohne Querelen einher. Die verstorbenen Innerthaler waren bereits in den Jahren vor der Vollendung des Kraftwerks in Doppelsärgen der Erde übergeben worden, damit der



Viele Bewohner warteten mit dem Abbruch ihrer Häuser bis der wachsende See sie endgültig vertrieb.



Die Letzten verlassen die Talebene: Viehtransport der Familie Züger (später in Wangen). Im Hintergrund wird an neu Innerthal gebaut. Zu erkennen ist die neu erstellte Flienglibachbrücke, ein Eisenbeton-Pionierbau von Ingenieur Robert Maillart (gesprengt 1968).

Wechsel des Ortes für die letzte Ruhe einfacher zu bewerkstelligen war.⁴⁶ Als man jedoch mit dem Umzug des alten Friedhofs beginnen wollte, kam plötzlich Aufregung auf. Die neue Kirche samt Friedhof war noch gar nicht geweiht worden. Die Gemeinde sah sich veranlasst, die AG Kraftwerk Wägital in einem dringlichen Brief darauf hinzuweisen, dass die Exhumierung der Leichen und der Umzug auf den neuen Friedhof erst gestattet werde, wenn die neue Kirchanlage geweiht worden sei.⁴⁷ Als der symbolische Umzug der Kirche endlich abgeschlossen wurde, war die alte Kirche bereits im Begriff in den Fluten des entstehenden

Sees unterzugehen. Am 9. August 1924 sprengte man die alte Kirche.⁴⁸ Symbolisch wurde damit das sterbende Dorf Innerthal endgültig zu Grabe getragen.

IV.3 Naturschutz, Heimatschutz und ein Kraftwerk der nationalen Interessen

Im Zuge des Kraftwerkbaus wurden gewaltige Eingriffe in der Talandschaft des Wägitals durchgeführt. Allein für den Bau der Staumauer wurde eine bis zu 44.5 Meter tiefe Erosionsrinne vollständig ausgehoben, man sprengte Stollen in die umgebenden Felsen, griff in die Wasserführung

der Wägitaler Aa und des Trebsenbaches ein und überflutete nicht zuletzt einen grossen Teil des kleinen Bauerndorfes Innerthal. Professor Hans Bernhard, der Präsident der SVIL und Verfasser des Umsiedlungsprojekts für das Wägital, sagte es in aller Deutlichkeit: *«Das zu errichtende Stauwerk greift so stark in die Verhältnisse der Gemeinde Innertal ein, [...]dass geradezu von einer Vernichtung der Gemeinde gesprochen werden kann.»*⁴⁹ Wie bereits im vorangegangenen Kapitel diskutiert wurde, konnte sich in der kleinen Gemeinde Innerthal keine einheitliche Widerstandsbewegung gegen die Auswirkungen des Kraftwerks etablieren. Doch war es nicht auch eine moralische Aufgabe von Organisationen wie dem Heimatschutzverband (Gründung 1905) oder der Schweizerischen Naturschutzkommission (SNK, Gründung 1906), sich gegen solche «Auswüchse» des Energiewahns zu stellen und die Gemeinde Innerthal gegen die Bedrohung des Kraftwerks zu unterstützen?

Im Wägital bleiben die Einsprachen aus

Durchforstet man die Akten, Protokolle und technischen Berichte zur Entstehung des Wägitalwerks, so stösst man nirgends auf Bedenken, Forderungen oder Einsprachen bezüglich Natur- oder Heimatschutz. Auch der Einwand von Ernst Bütikofer, dass mit der unsichtbaren, weil unterirdischen Verlegung der Druckleitungen dem Heimatschutzgedanken eine wertvolle Konzession gemacht wurde, scheint aufgrund des Ausmasses der übrigen Eingriffe in die Talschaft beinahe etwas theatralisch.⁵⁰ Von einer aktiven Einsprache seitens der Heimatschutzverbände oder der Naturschutzkommission war das Bauwerk im Wägital jedoch nie betroffen. Zwar hatte sich der Heimatschutz in seinen Anfängen gegen den Bau einer Eisenbahn auf das Matterhorn (1907) und gegen die Verunstaltung von Landschaften und Gebäuden durch Plakatwerbung gewehrt, doch das Kraftwerk im Wägital war nie zur Zielscheibe eines Widerstands geworden.⁵¹ Auch die SNK, deren erste Amtshandlung im Kampf zur Erhaltung des «Pierre des Marmettes», einem Riesenfindling im Wallis, bestand, mischte sich nicht in die Wägitaler Sache ein.⁵²

Bei der Suche nach einer Erklärung für dieses Ausbleiben ist es notwendig, dass man sich die Unterschiede der beiden Organisationen deutlich macht. François Walter legt dar, dass sich die Heimatschutzbewegung, motiviert durch Vorbilder aus dem nahen Ausland, vor allem als eine patriotisch, nationalistische Bewegung zum Schutz der Landschaften und der traditionellen Kulturgüter des Heimatlandes verstand.⁵³ Im Sinne der Heimatschutzverbände galt es also abzuwägen, ob mit dem Bau des Kraftwerks eine «ur-schweizerische» Landschaft, beziehungsweise ein exemplarisches Bauerndorf, zerstört werden würde. Doch gerade das Wägitalwerk brachte durchaus auch wirtschaftliche Impulse und positive Auswirkungen mit sich. Das Grossprojekt im Wägital war bereits vor seiner Realisierung mit einer Unmenge an Erwartungen aufgeladen worden. Es sollte die herrschende Wirtschaftskrise abschwächen, Arbeitsplätze schaffen, eine autarke Energieversorgung sicherstellen und auch noch den ehemaligen Wildbach, die Wägitaler Aa, in ein ruhiges und sicheres Gewässer verwandeln.

Denn allein in den Jahren von 1914 bis 1916 waren über Fr. 360 000.– in Bach- und Uferschutzbauten investiert worden, um die verheerenden Hochwasserschäden einzuschränken.⁵⁴ Legte man diese Vorzüge des Werks in die eine Waagschale und die Eingriffe in die Talschaft sowie die Überschwemmung von Innerthal in die andere war das insgesamt trotzdem zum Nachteil von Innerthal.⁵⁵ Zudem war der Grossteil der Bevölkerung Pro Wägitalwerk eingestellt. Angesichts dieser starken Rückendeckung für das Kraftwerk lohnte es sich auch für die Heimatschutzverbände nicht, gegen das Werk zu rekurrieren.

Die Triebfeder der SNK für den Erhalt und den Schutz von Natur und schützenswerten Landschaften war etwas anders geartet als diejenige der Heimatschutzbewegung. Die SNK ging 1906 als Kommission aus der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft hervor. Ihr Interesse be-

stand vor allem darin wissenschaftlich bedeutende Naturdenkmäler zu schützen.⁵⁶ So stammten auch die Mitglieder der SNK zumeist aus akademischen Kreisen. Die SNK war eine kleine, von prominenten Naturwissenschaftlern getragene Kommission.⁵⁷ So ist es wenig erstaunlich, dass unter den Mitgliedern der SNK auch zwei alte Bekannte anzutreffen sind: Die beiden Geologen Albert Heim und Hans Schardt waren langjährige Mitglieder der SNK.

Zusätzlich zu ihrer Tätigkeit in der Naturschutzkommission waren die beiden aktiv an der Ausarbeitung des Wägitaler Projekts beteiligt. Doch auch das Nichteingreifen der SNK ist wohl eher durch die internen Querelen und Konflikte zu erklären, die innerhalb der Kommission just in den Jahren 1921 und 1922 öffentlich ausbrachen, als durch die Verstrickung von Heim und Schardt in das Wägitalprojekt.⁵⁸ Das Resultat indes blieb das Gleiche: Weder der Heimatschutzverband noch die Schweizerische Naturschutzkommission meldete gegen das Wägitalwerk Protest an. Die erwarteten wirtschaftlichen Vorteile des Projekts überwogen. Die Möglichkeit im Wägital über 110 Millionen kWh Energie zu produzieren, wog einfach schwerer als jegliche Sorgen um Eingriffe in die Tallandschaft oder die Überflutung des Dorfes Innerthal.

Stellvertreterkonflikt im Baselbiet

Das Wasserwerk im Wägital war trotz der grossen Eingriffe von den Natur- und Heimatschutz-Vereinigungen nie als Konfliktgegenstand aufgenommen worden. Doch die Nach- und Nebenwirkungen der Wägitaler Anlagen beschränkten sich keinesfalls nur auf die lokale, räumlich und zeitlich eng beschränkte Umgebung. Die Wägitaler Anlage war ein wichtiger Ausgangspunkt des elektrischen Netzes der NOK einerseits und des EWZ andererseits. Thomas Hughes hat in seinem Werk «Networks of Power» den Fokus auf ebensolche elektrischen Netze gelegt. Er beschreibt solche Netze folgendermassen: «*The goal of an electric production system, for example, is to transform available energy supply, or input, into desired output, or demand. Be-*

cause the components are related by the network of interconnections, the state, or activity, of one component influences the state, or activity, of other components in the system.»⁵⁹

Das elektrische Verteilnetz des Kraftwerks hatte also die Aufgabe, die lokal im Wägital produzierte Energie weiterzuverteilen und möglichst vielen Nutzergruppen zugänglich zu machen. Doch genauso wie der Neubau der Anlagen im Voralpental am oberen Zürichsee Veränderungen und Erweiterungen des NOK-Netzes mit sich brachte, ging gerade von diesen Veränderungen des Netzes erneut ein Konfliktpotenzial aus. Das Netzwerk, an welches das Kraftwerk angeschlossen wurde, verteilte nicht nur die im Wägital produzierte Energie, sondern auch das Konfliktpotenzial des Wasserwerks.

Im Juli 1923 wurde die Regierung des Kantons Baselland erstmals von einem geplanten Leitungsbauprojekt in Kenntnis gesetzt. An der Spitze dieses Projekts stand die NOK. Durch dieses neue Leitungsnetz sollten Stromlieferungen nach Mülhausen, ins benachbarte Frankreich, ermöglicht werden. Die Export-Elektrizität für dieses Vorhaben sollte aus dem Grosskraftwerk Wägital über das NOK-Netz und ebendiese neue Leitung in Baselland direkt nach Mülhausen fliessen.⁶⁰ Zu diesem Zeitpunkt hatte das Kraftwerk im Wägital jedoch noch keine einzige Kilowattstunde in das NOK-Netz eingespiesen. Im Sommer 1923 war im Wägital gerade die intensivste Bauphase angelaufen. Ein Heer von Arbeitern war dabei die kolossale Stau-mauer hochzuziehen, Stollen aus dem Fels zu sprengen und Leitungen zu verlegen. Bisher hatte der Bau des Wägitalwerks eine Unmenge an Energie verschlungen. Energie geliefert hatte das Werk noch keine.⁶¹ Dennoch war die Geschäftsleitung der NOK eifrig dabei, ihr Netzwerk zu erweitern und die Energie aus dem Wägital, die bis jetzt nur auf dem Papier in Hochrechnungen bestand, möglichst gewinnbringend zu vermarkten. Im August 1923 begann man mit den betroffenen Gemeinden Kontakt aufzunehmen und das Trasse der Leitung abzustecken.⁶²

Mit dem sichtbar ausgesteckten Verlauf der Hochspannungsleitung begannen die ersten Proteste gegen die Leitung. Im März 1924 musste die NOK erkennen, dass auf gutlichem Wege die benötigten Landstücke nicht zu erwerben waren. So leitete man ein Expropriationsverfahren ein. Nun wurde das Thema auch von den Medien prominent aufgegriffen. Die Leitung entwickelte sich zum Haupttätgarnis der Bevölkerung und es bildete sich eine breite Oppositionsfront. Hier griff nun auch der Heimatschutzverband ein. Im April 1924 wandte sich die Baselbieter Heimatschutzgruppe in einem Beschwerdebrief gegen das Expropriationsverfahren erstmals an den Bundesrat.⁶³ Den Höhepunkt der eigentlichen Widerstandsbewegung bildete eine gross angelegte kantonale Initiative gegen die Hochspannungsleitung. Im Februar 1925 wurde dem Kantonsrat eine Petition zur Verhinderung der Hochspannungsleitung überreicht, die von über 10 000 Stimmberechtigten des Kantons Baselland unterzeichnet worden war. Da jedoch der Bund für die Erteilung des Expropriationsrechts zuständig war, verpuffte diese Initiative ohne Wirkung zu entfalten.

Trotz aller Widerstände in der Bevölkerung bewilligte der Bundesrat das Projekt und erteilte der NOK am 6. Februar 1925 das Expropriationsrecht. Dieser Entscheid löste in der Bevölkerung grosse Empörung aus. Noch am selben Abend schmückten Unbekannte aus der betroffenen Bevölkerung das Regierungsgebäude und prominente Denkmäler mit schwarzem Trauerflor. Sie hatten ihren Widerstand gezwungenermassen zu Grabe tragen müssen.⁶⁴

Trotzdem hatte der Widerstand Folgen gezeigt: In den Expropriationsverfahren wurden den rekurrierenden Landeigentümern unüblich hohe Entschädigungssummen zugesprochen.⁶⁵ Im Konflikt um das Hochspannungsleitungsnetz im Baselbiet war der regionale Heimatschutzverband als Organisation stark an der Widerstandsbewegung beteiligt. Durch den Einbezug verschiedenster Verbände, Medien und auch politischer Vertreter konnte

sich die Opposition schnell manifestieren und grosse Teile der Bevölkerung erreichen.⁶⁶

Es war schon erstaunlich: Das Wägitalwerk, für dessen Verwirklichung 38 Familien ihre Höfe und ihre Lebensgrundlage aufgeben mussten, löste nie eine Reaktion der Natur- und Heimatschutzbewegungen aus. Die Leitung aber, welche über hundert Kilometer entfernt die Wägitaler Energie ins benachbarte Ausland leiten sollte, löste grosse Proteste aus und führte zur Bildung einer starken Oppositionsbewegung. Dies, obwohl für den Bau der NOK-Leitung im Baselbiet kein einziger Anwohner umgesiedelt werden musste. Dieses Ungleichgewicht in der Gegnerschaft lässt erkennen, wie unterschiedlich die beiden Projekte wahrgenommen wurden. Im Wägital war ein nationales Unternehmen im Entstehen begriffen. Das Wägitalwerk war ein nationales Kraftwerk zur langfristigen Sicherung der Schweizer Energieversorgung (beziehungsweise derjenigen der Stadt Zürich und der NOK-Kantone)⁶⁷. Die Hochspannungsleitung im Baselland sollte jedoch dem Energieexport ins benachbarte Ausland dienen. Dieses Vorhaben liess sich nicht mehr mit dem Prädikat «Energieversorgung des Heimatlandes» rechtfertigen. So bildete sich erstaunlich schnell eine breite, öffentlich und politisch abgestützte Widerstandsfront gegen das Leitungsbauvorhaben, während im Wägital nie eine Oppositionsbewegung entstehen konnte.

Dieser Befund ist umso erstaunlicher, wenn man sich verdeutlicht, dass das Wägitalwerk grossen Rückhalt in der Bevölkerung genoss, gerade weil es als wichtiges nationales Kraftwerkprojekt wahrgenommen wurde. Die NOK hingegen war bereits zum Zeitpunkt, als das Werk noch im Bau begriffen war, darum bemüht die Energie ins Ausland zu verkaufen. Eine absolut widersprüchliche Vermarktungsstrategie für ein Kraftwerk, das sich quasi als «Nationalwerk» in den Köpfen der Bevölkerung etabliert hatte. Trotzdem erwuchs dem Wägitalwerk aus der emotionalen Widerstandsbewegung im Baselbiet kein negatives Image.



Die Aufnahme dokumentiert die Aushubarbeiten und Baupisten im Bereich der geplanten Zentrale Rempen am 1. Oktober 1923.

IV.4 Steuerprobleme und ein Bundesgerichtsbeschluss vollenden das Werk

Streitereien und Probleme um das liebe Geld zogen sich wie ein roter Faden durch die Baugeschichte des Kraftwerks Wägital. Es ist wenig erstaunlich, dass bei einem solch grossen und kostspieligen Bauwerk mit so vielen verschiedenen Interessengruppen die Geldverteilung und die Kosten immer wieder Anlass zu Diskussionen gaben. Bereits 1898 liess hauptsächlich die unsichere Finanzierungslage ein erstes Kraftwerkprojekt scheitern. Auch gut 20 Jahre später löste das neue Wägital-Projekt grosse Diskussionen über die Wirtschaftlichkeit des Kraftwerks aus. Es wurden Vorwürfe laut, der Strom aus dem Wägital

sei zu teuer. Und als diese Vorwürfe aus den Medien verschwunden waren, wurde auch noch ein Rekurs gegen die Kraftwerksbetreiber angestrebt, mit der Anschuldigung, der Kanton Schwyz würde um Steuern und Wasserzinsen geprellt. Diese Beispiele zeigen auf, wie breit und vielschichtig das Thema Finanzen beim Bau des Wägitalwerks diskutiert wurde. Auch 1924, als es darum ging das Projekt «Wägitalwerk» endgültig abzuschliessen und das grösste Wasserkraftwerk in Europa zu vollenden, entbrannte einmal mehr ein Streit um die monetäre Konstellation. Dieser Streit ging soweit, dass erst das Bundesgericht in Bern das Kraftwerk zur endgültig funktionstüchtigen und etablierten Wasserkraftanlage erklären konnte.



Ein Koloss im Bau: die Staumauer im Rempen während der Bauarbeiten (1923).

Die Steuern werden fällig

Nach mehr als zweijähriger Bauzeit nahm das Kraftwerk im Sommer 1924 Formen an. Die grosse Staumauer stand aufrecht da und der Tag des Staubeginns rückte immer näher. Die AG Kraftwerk Wägital plante die gesamte Kraftwerkanlage sukzessive in Betrieb zu nehmen. Denn obwohl die imposante Mauer bereits am Talende thronte, waren die Anlagen der unteren Stufe, vor allem in Siebnen, noch nicht vollständig einsatzbereit. Der Staubeginn war zwar von den Bauherren auf den 1. Juli 1924 anberaumt worden⁶⁸, doch mit dem voll ausgebauten Kraftwerksbetrieb war erst im Jahre 1926 zu rechnen. Davor mussten die technischen Anlagen, die Turbinen und Transformatoren, noch fertig eingebaut und ausführlich auf ihre Funktionstüchtigkeit getestet werden. Mit dem nahenden Aufstauen der Wassermassen rückten im Wägital nach einer hektischen Bauphase nun monetäre Fragen ins Zentrum. Man hatte sich zwar in den zähen Konzessionsverhandlungen darauf geeinigt, dass jährlich Fr. 80 000.– an Wasserzins und Fr. 55 000.– Steuern an Kanton, Bezirk und die betrof-

fenen Gemeinden abzugeben sind. Doch ab wann diese jährlichen Abgaben zu entrichten seien, das hatte man noch nicht geregelt.⁶⁹

Ab wann ist ein Kraftwerk ein Kraftwerk? Ist mit dem Abschluss der Staumauer und dem ersten Aufstauen bereits die Funktion als Kraftwerk erreicht oder vielleicht erst mit der ersten Energieabgabe? Die Diskussionen um den Termin für den Staubeginn und der Inbetriebnahme der Anlagen waren eng mit der Frage verknüpft, ab wann und in welcher Höhe Steuerbeträge zu zahlen waren. Bei einer Sitzung am 16. Juni 1924 wurde eifrig über die Steuerfrage diskutiert. Neben den Vertretern der AG Kraftwerk Wägital waren sowohl einzelne Mitglieder des Schwyzer Regierungsrates als auch des Bezirksrates anwesend. Nach langen Diskussionen wurde eine provisorische Steuerregelung ausgehandelt: Für das Jahr 1924 sollten Fr. 5000.– an Wasserzins und eine Pauschalsteuer von Fr. 13 750.– bezahlt werden. Für 1925 wurden Fr. 40 000.– Wasserzins und Fr. 41 250.– Steuern fällig. Gemäss dieser provisorischen Regelung mussten erst 1926, wenn das Werk den Vollbetrieb aufnehmen konnte, die in der Konzession fixierten Beträge bezahlt werden.⁷⁰

Natürlich hatte die AG Kraftwerk Wägital starken Druck ausgeübt, um eine möglichst günstige Finanzregelung auszuhandeln. Die provisorische Regelung der Finanzen vom Juni 1924 entsprach denn tatsächlich eher den Vorstellungen der Kraftwerksbetreiber, als denjenigen des Bezirkes oder des Kantons. Obwohl bereits 1924 mit dem Aufstau begonnen wurde und die Turbinen und Transformatoren bereits Energie ins NOK-Netz einspeisten, waren die verhandelten Abgaben für die Jahre 1924 und 1925 ziemlich tief ausgefallen. Obwohl der AG Kraftwerk Wägital gemäss Konzession die Steuerprivilegien eines Gemeindewesens zukamen, war das Kraftwerk dennoch ein Unternehmen, das wirtschaftlich geführt wurde. Warum sollte man nicht die öffentliche Energieversorgung sicherstellen und nebenher einen Gewinn erwirtschaften? Die NOK und

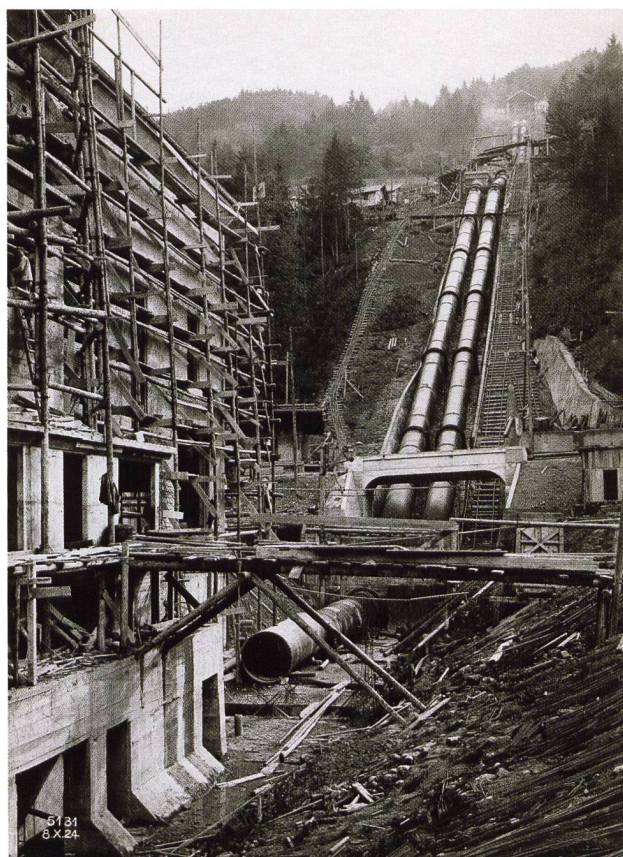


Die Staumauer Rempen von der Luftseite her gesehen mit den Saugüberfällen, Grundablässen und dem Schieberhaus.

das EWZ hatten bewusst die Form einer AG für ihr neues Kraftwerk gewählt. Als eigenständige Unternehmung hatte die AG Kraftwerk Wägital das Ziel schwarze Zahlen zu schreiben und die getätigten Investitionen in Reingewinne zu verwandeln. Die AG Kraftwerk Wägital war jedoch bei Weitem kein Sonderfall. Schon früh erkannten die städtischen Elektrizitätswerke, dass mit der Stromversorgung eine gute Gewinnspanne erwirtschaftet werden konnte. Fabian Hodel bezeichnet in seinem Aufsatz «Versorgen

und Gewinnen» die Elektrizitätswerke als «Milchkühe», die einen guten Ertrag abwarfen: *«In der Geschichte des städtischen Unternehmertums nehmen die Elektrizitätswerke eine zentrale Rolle ein. In viel stärkerem Ausmass als andere Werke vermochten sie zu erbringen, was sich die Städte effektiv von ihnen erhofften. Sie sollten nicht nur zuverlässig Energie bereitstellen und verteilen, um dadurch der Wirtschaft ideale Rahmenbedingungen zu gewähren, sondern zuhanden der Stadtkassen auch Reingewinne erwirtschaften.»*⁷¹

Auch die «Milchkuh» im Wägital musste gute Erträge erbringen. Doch mit den Beschlüssen vom Juni 1924 waren keineswegs alle Beteiligten einverstanden. Vor allem die betroffenen Gemeinden Innerthal, Vorderthal, Schübelbach und Galgenen wollten sich nicht mit einer erneuten Steuerbegünstigung des Kraftwerks abfinden.⁷² Man hatte



Je grösser das Gefälle, desto geballter die Wasserkraft. Verlegung der Druckstollen hin zum Maschinenhaus im Rempen (1924).

den Kraftwerkbetreibern bereits in der Konzession Steuerprivilegien zugestanden, nun sollten diese nicht noch ausgeweitet werden. Der Regierungsrat von Schwyz nahm sich der Vorwürfe an und holte ein Gutachten über die Steuerfrage ein. Man beauftragte den bekannten Schwyzer Rechtsanwalt Dr. Konrad von Hettlingen damit abzuklären, ab wann denn nun von juristischem Standpunkte aus die vollumfängliche Steuerpflicht des Kraftwerks zu laufen beginne. Der Jurist äusserte sich in seinem Gutachten folgendermassen zur Inbetriebsetzung und zum Beginn der Steuerzahlungen: *«Sobald das Wasser in seinem natürlichen Lauf gehemmt, und in den Dienst des Werks gestellt wird, beginnt somit die Inbetriebsetzung des Werks. [...] In Folge dessen ist rechtlich der Pauschalbetrag schon vom 1. Juli 1924 an in vollem Umfange zu bezahlen.»*⁷³

Gemäss dem rechtlichen Gutachten des Regierungsrates waren also die Steuern bereits ab 1924 vollumfänglich zu bezahlen. Sicherlich, Dr. von Hettlingen war ein angesehener und erfahrener Jurist, doch war er auch in der Lage ein neutrales Gutachten auszustellen? Erinnern wir uns kurz zurück: Am 25. Februar 1922 hatte ein einzelner Bürger aus dem Kanton Schwyz vor Bundesgericht einen Rekurs gegen die im Konzessionsvertrag geregelten steuerlichen Bestimmungen für das Wägitalwerk eingereicht. Um den Rekurs zu unterstreichen, war damals eine umfassende Broschüre mit dem Titel *«Die Wichtigkeit der Wägithaler Konzession»* erschienen. Im Untertitel derselben Broschüre hiess es: *«Eine juristisch-kritische Studie von Dr. Konrad v. Hettlingen (Rechtsanwalt)»*.⁷⁴

Doch weshalb hatte der Regierungsrat von Schwyz ausgerechnet von Dr. von Hettlingen, einem hartnäckigen Gegner der Wägitaler Steuerregelungen, ein Gutachten erarbeiten lassen? Aufgrund der früheren Verstrickung in die Wägitaler Steuerfrage war bereits im Voraus klar, dass sich von Hettlingen kaum auf die Seite der Kraftwerkbetreiber stellen würde. Als unvoreingenommenes Gutachten konnte die juristische Analyse jedenfalls nicht gelten. Vielmehr



Das fertiggestellte Maschinenhaus in der Zentrale Rempen mit der imposanten Druckleitung.

führte das Gutachten dazu, dass sich die Fronten im Steuerstreit zwischen Kanton, Bezirk und Gemeinden und der AG Kraftwerk Wägital zusehends verhärteten.

Der Regierungsrat hatte seine Haltung zur Wägitaler Steuerfrage nochmals gründlich erörtert. Man begann langsam zu erkennen, dass die Steuerpauschale, die man den Kraftwerkbetreibern gewährt hatte, im Verhältnis zur Grösse

des Gesamtwerks ziemlich tief ausgefallen war. Zwar hatte der Bezirksrat den Vergrößerungen des Werks und der Abänderung des Konzessionsvertrages zugestimmt, doch die Steuerregelungen waren seither nicht neu verhandelt worden. Einzig der Wasserzins wurde jährlich um Fr. 5000.– erhöht. Der Ausbau des Werks vom einstufigen Speicherkraftwerk auf ein zweistufiges Pumpspeicherwerk hatte die Grösse des Projekts im Wägital jedoch beinahe verdoppelt.

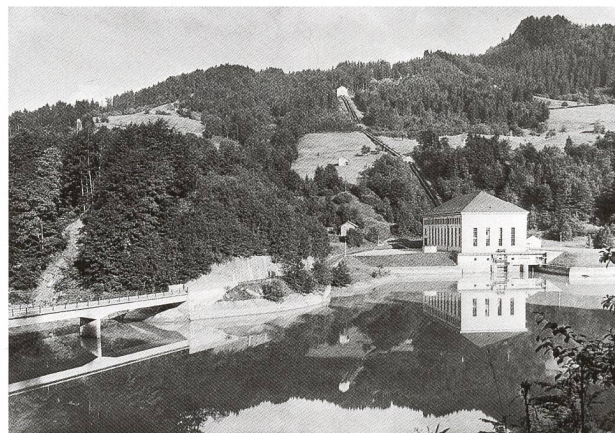
Alle Bauwerke waren nun in zweifacher Ausführung vorhanden. Die Steuern waren aber für eine einfache Ausführung festgelegt und seither nicht verändert worden. Die Steuerbeträge waren somit auf bescheidenem Niveau verblieben. Der Regierungsrat hatte deshalb den unbeteiligten Ingenieur J. Büchi damit beauftragt eine Neuberechnung der Steuer- und Wasserzinsbeträge durchzuführen. Büchi, ein erfahrener Ingenieur in Sachen Wasserkraftwerke, sollte ermitteln, ob die verhandelten Steuerbeträge noch dem aktuellen Ausbauzustand des Werks entsprachen. Im März 1925 kam der Bescheid. Die Abklärungen des Ingenieurs hatten ergeben, «dass die grundlegenden Verhältnisse der ausgeführten Bauwerke gegenüber dem Konzessionsprojekt sich wesentlich geändert haben und dass deshalb eine Anpassung der Wasserzins- und der Steuerverhältnisse ganz abgesehen von der Rechtsfrage, auch billig erscheint.»⁷⁵

Gemäss Büchis Berechnungen mussten sowohl der Wasserzins als auch die Steuerpauschale angepasst und nach oben korrigiert werden. Dabei schlug der Ingenieur folgende Beträge vor:

	Wasserzinsen	Steuerpauschale
gemäss Konzession vom 20.01.1918	Fr. 75 000.– (durch den Vertrag zur Höherstauung wurden die Zinsen 1920 auf Fr. 80 000.– erhöht)	Fr. 55 000.–
gemäss Berechnungen Büchi vom 24.03.1925	Fr. 91 500.–	Fr. 96 000.–

Tab. 4: Neuberechnung von Steuern und Wasserzins gemäss Büchi⁷⁶

Vor allem der Steuerbetrag war in den Berechnungen Büchis markant höher ausgefallen, als die in der Konzession vereinbarte Regelung. Das Finanzdepartement des Kantons



Das neue Maschinenhaus im Rempen spiegelt sich im idyllisch daliegenden Ausgleichsbecken.

Schwyz konfrontierte nun die AG Kraftwerk Wägital mit diesen neuen Zahlen. Die Vertreter des Kraftwerks waren natürlich alles andere als glücklich über diese neuen, höheren Steuerforderungen des Kantons. Der banale Streit um den Beginn der Steuerzahlungen hatte sich zu einer grossangelegten Überprüfung der Steuerprivilegien entwickelt und dies zu einem Zeitpunkt, da das Werk bis auf einige kleinere Detailarbeiten betriebsfertig ausgebaut war. Der Regierungsrat hatte seine Kompetenz zur Bewilligung des endgültigen Wasserstaus geschickt ausgenutzt und mit höheren Steuerforderungen verknüpft. Mit diesen Forderungen wollte sich die AG Kraftwerk Wägital nicht abfinden. Man stellte sich auf den Standpunkt, dass die Steuerregelung in der Konzession seit 1918 nie beanstandet wurde und somit auch ihre Gültigkeit weiterhin behalten musste.

Die Steuerfrage verhindert eine Einweihungsfeier

Alle Gespräche und Lösungsversuche fruchteten nichts. Der Regierungsrat bestand auf einer Neuverhandlung der Steuerpauschale und dem Beginn der vollumfänglichen Steuerzahlungspflicht ab dem Zeitpunkt der ersten Auf-

stauung. Die AG Kraftwerk Wägital ihrerseits wollte keine Mehrbelastung gegenüber der in der Konzession verhandelten Steuersumme in Kauf nehmen und bestand auf einer nur teilweisen Steuerschuld für die Jahre 1924 und 1925. Schliesslich hatte das Kraftwerk in diesen Jahren noch nicht in vollem Umfang Strom produzieren können. Ein Kompromiss schien jedoch nach dem verheerenden Gutachten von Büchi in weite Ferne gerückt.

Seitens des Werks fühlte man sich hintergangen. Der Regierungsrat hatte die Regelungen im Konzessionsvertrag einfach ignoriert und eine Neuverhandlung der Steuerpauschale gefordert. Die Verantwortlichen des Kraftwerks reichten am 6. Juni 1925 vor dem Bundesgericht eine Klage gegen den Regierungsrat von Schwyz und den Bezirksrat March ein. Im Rechtsbegehren forderte die AG Kraftwerk Wägital, «dass die Wasserzinse und Steuern als durch den Konzessionsakt endgültig geregelt zu behandeln seien». Ausserdem «sei gerichtlich festzustellen, dass es dem Regierungsrat des Kantons Schwyz namens des Kantons nicht zusteht, das Datum der Inbetriebsetzung der Wasserwerkanlage für die Klägerin verbindlich festzusetzen und die Klägerin von diesem Tage an zur Bezahlung des konzessionsgemässen Wasserzinses und der Pauschalsteuer pflichtig zu erklären [...]».⁷⁷

Als Reaktion auf die Klage der AG Kraftwerk Wägital holten der Regierungsrat Schwyz und der Bezirksrat March zu einer langen Rechtsantwort aus. Sie versuchten darzulegen, dass während den «langwierigen und zähen» Konzessionsverhandlungen der zweistufige Ausbau der Anlage nicht vom Kantonsrat abgesegnet worden war, sondern irrtümlich nur vom Bezirksrat bewilligt wurde. «Es ist hieraus zu schliessen, dass die Klägerin als Konzessionsakt nicht jenen Akt vom 20. Januar 1920, sondern einen Akt betrachtet, der zwar aus dem Konzessionsakte von 1918 hervorgegangen, aber nachträglich abgeändert und ergänzt worden ist. [...] Diesem genehmigten Konzessionsakte [können] nicht nachträglich «integrierende Bestandteile» beigelegt werden, die ihrerseits nicht [vom Kantonsrat] genehmigt sind.»⁷⁸

Die Beklagten teilten also dem Gericht mit, dass die Bewilligung für das Kraftwerk, dessen Bau zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen war, nicht rechtsgültig war. Infolge dessen waren erneute Steuerverhandlungen angezeigt.

Die drei involvierten Parteien waren vier Jahre zuvor schon einmal vor Bundesgericht gestanden. Damals zogen sie aber am gleichen Strick und konnten den Rekurs der Gemeinde Innerthal abwenden. In der Steuerfrage waren nun der Bezirksrat und der Regierungsrat zu Gegnern der Kraftwerkbetreiber geworden. Die Positionen waren nachvollziehbar: Die AG Kraftwerk Wägital wollte ihre Energie so wirtschaftlich wie möglich produzieren und die Behörden andererseits wollten ihre Wasserkräfte nicht unter Wert hergeben. Das Bundesgericht sah ein, dass diese Klage nicht einfach vollumfänglich gutzuheissen bzw. abzulehnen war. Bundesrichter Merz drängte beide Parteien zu einer gütlichen Einigung. So wurde, mit Einwilligung beider Parteien, eine Instruktionskommission ermächtigt eine Kompromisslösung bezüglich Steuer- und Wasserzinsfrage auszuarbeiten.⁷⁹

Bis jedoch dieser Lösungsvorschlag ausgearbeitet wurde, floss noch viel Wasser die Wägitaler Aa hinunter und wurde im Wägitalersee aufgestaut. Die Kommission führte viele Gespräche mit beiden Parteien, diese Arbeit nahm Zeit in Anspruch. Erst am 5. Oktober 1927 wurden die Ergebnisse der Kommission durch Bundesgerichtsbeschluss rechtsgültig. Die endgültige finanzielle Regelung präsentierte sich folgendermassen⁸⁰:

Regelung gemäss der Instruktionskommission rechtsgültig am 05.10.1927

Wasserzinsen	Steuerpauschale
Fr. 80 000.–	Fr. 80 000.–

Tab. 5: Steuerregelung gemäss Bundesgerichtsbeschluss



Sinnbildlich springt der Zentauer über das Maschinenhaus in Siebnen, in der einen Hand die grosse Staumauer, in der anderen ein Teil der Druckleitung haltend.

Der Ansatz für die Wasserzinsen wurde von der Kommission nicht verändert, jedoch wurde die Steuerpauschale ziemlich stark nach oben korrigiert. Nach dem gut dreijährigen Streit über die Finanzen waren beide Parteien mit dem Vorschlag einverstanden. Man wollte von beiden Seiten endlich Rechtssicherheit haben und den Streit beenden. Das Datum für die Inbetriebnahme des Werks wurde ebenfalls von der Kommission geregelt. Man setzte den

1. September 1924 als definitives Datum für die Inbetriebnahme fest.

Zum Zeitpunkt dieses nun rechtsgültigen Bundesgerichtsbeschlusses waren die Maschinenanlagen des Kraftwerks Wägital bereits während zwei Jahren unter Vollast im Einsatz und hatten schon mehrere Millionen Kilowattstunden Strom in das Netz der NOK beziehungsweise des EWZ eingespeist. Die Inbetriebnahme des Werks war zwar nachträglich auf den 1. September 1924 festgesetzt worden. In Wirklichkeit wurde das eigentliche Projekt, das gesamte Kraftwerk, aber erst mit diesem Bundesgerichtsbeschluss vom Oktober 1927 vollendet. Bevor nicht die letzten Unklarheiten und Steuerstreitigkeiten beigelegt worden waren, konnte das Wägitaler Kraftwerk nicht als normal funktionstüchtiges Wasserkraftwerk gelten. Erst mit der Rechtssicherheit durch den Bundesgerichtsbeschluss wurde das Werk von einem umstrittenen Grossprojekt zu einem fertigen Wasserkraftwerk. In der Rückschau war also nicht der Abschluss der Bauarbeiten, sondern ein Gerichtsbeschluss, dem langwierige Verhandlungen und Streitgespräche vorausgingen, zum Abschlussakt für das Kraftwerk im Wägital geworden.

Eigentlich wäre es angebracht gewesen, das Projekt mit einer gebührenden Einweihungsfeier zu vollenden. Bereits die Feier zur Fertigstellung der Staumauer im Schräh war zu einem steifen, offiziellen Einweihungsakt geworden. Doch die Steuerstreitigkeiten und die lange Zeitdauer bis zum endgültigen Gerichtsbeschluss hatten die Feststimmung im Wägital auf den Nullpunkt sinken lassen. Wie wollte man auch eine grosse Feier ausrichten? Man hatte zwar die Bauarbeiten erfolgreich abgeschlossen, doch das Datum der Inbetriebsetzung war Sache eines laufenden Gerichtsverfahrens. Die Feier zur Inbetriebnahme des grössten Kraftwerks in Europa wurde aufgrund steuerlicher Differenzen abgesagt. So blieb dem endgültigen Akt der Konstituierung des Werks immer ein fader Beigeschmack anhaften.

V. Schlusswort – Die Wägitaler Anlage, ein hochtechnisches Gemeinschaftswerk

Ein Ziel der vorliegenden Arbeit bestand darin, die Voraussetzungen, die Anstrengungen sowie die Folgen und Konsequenzen beim Bau eines Grosskraftwerks in ihrer ganzen Breite aufzuzeigen. So wurden in den vorangegangenen Kapiteln und Textpassagen die unterschiedlichsten Akteure, Diskussionen und Meinungsverschiedenheiten sowie die Nach- und Nebenwirkungen rund um das Kraftwerk Wägital in diversen Momentaufnahmen abgebildet. Das Bestreben dieses finalen Kapitels besteht nun darin, die vielen Momentaufnahmen zu einem zusammenhängenden und in sich verdichteten Panorama zum Wägitaler Kraftwerkkomplex zu arrangieren und zu verbinden. Es stellt sozusagen den Kitt und den Zement zwischen den einzelnen Kapiteln dar.

«Die geschickten Hände wohlgeschulter Arbeiter übertragen die geistige Arbeit des Ingenieurs auf den toten Stoff und schaffen nach seinen Weisungen aus ihm lebendige Wesen von nimmermüder Kraft.»¹

Aus diesen Worten des Zürcher Stadtrats und späteren Verwaltungsratspräsidenten der AG Kraftwerk Wägital, Gustav Kruck, spricht ein unermesslicher Stolz auf die Leistung der Ingenieure beim Bau des Wägitalwerks. Sie hatten ein *«gewaltiges Werk schweizerischer Ingenieur-Baukunst»* erschaffen.² Das Kraftwerk war zur Zeit seiner Entstehung das Paradebeispiel für die Leistungsfähigkeit schweizerischer Technik und löste ein weltweites Echo aus. So besuchten Ende August des Jahres 1926 Techniker aus aller Welt im Rahmen der zweiten *«Weltkraftkonferenz»* das Kraftwerk im Wägital. Gemäss einem Artikel der NZZ fanden die Teilnehmer dabei *«Gelegenheit zu eingehender Würdigung [des] Schweizerischen technischen Schaffens»*.³ Die Gleichung der Journalisten und der Publizisten, die das Wägitalwerk kommentierten, war einfach: Die Innova-

tionsfreudigkeit der Ingenieure, gepaart mit der Schweizer Hochleistungstechnik, liessen im Wägital ein kolossales Wasserkraftwerk entstehen.

Wenn wir uns zurückerinnern an die einzelnen Momentaufnahmen, an die Geologie, die Konzession, den Bau oder auch an das Freilichtmuseum, zu dem das Kraftwerk während der Bauphase geworden war, dann müssen wir klar erkennen: Das Erklärungsmuster, mit welchem uns die Kommentatoren die Entstehung der Wägitaler Kraftwerkanlagen erläutern wollen, greift zu kurz. Während der Verwirklichung des Wägitaler Projekts reichte reines Technikverständnis bei Weitem nicht aus. Immer wieder überrannten Interessenskonflikte, Meinungsverschiedenheiten und Grundsatzdiskussionen innerhalb der involvierten Parteien die technischen Fragen. Erst in der Rückschau erkennt man, dass jeder technischen Realisation ein gesellschaftlicher Grundsatzentscheid vorausging. Neben all den technischen Innovationen sind elektrische Netzwerke immer auch Treiber von sozialen und kulturellen Prozessen. Thomas Hughes formulierte dies folgendermassen: *«Electric power systems embody the physical, intellectual, and symbolic resources of the society that constructs them.»⁴*

Um sich dies zu verdeutlichen, werfen wir nochmals einen Blick zurück und beginnen mit der Planung des Wägitaler Wasserkraftwerks:

Planung

Das wichtigste Bestreben während der Planung der Wägitaler Anlage war die Früherkennung von potenziellen Problemen und Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Werks, seien sie technischer oder zwischenmenschlicher Natur. In der Planungsphase hatte man noch die Möglichkeit die Probleme im Trockenen, am Schreibtisch zu be-



An der feierlichen Einsegnung der Erosionsrinne (Staumauer im Schräh) nahmen neben Arbeitern auch Behördenvertreter teil (31. Oktober 1923).

greifen und eine Lösung zu erarbeiten. So muss auch ein neues Produkt, bevor es auf den Markt kommt, im Labor diverse Tests und Untersuchungen überstehen.

Das Labor des Wasserwerks im Wägital war zweigeteilt. Während im Ingenieurbüro die Statik, die maximalen Nutzungskapazitäten, die Energieeffizienz und auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage aber und abermals in verschiedenen Varianten durchgerechnet wurden, stand das Labor

der Geologen unter freiem Himmel, im Tal selbst. Gerade der Geologie kam bei der Ausarbeitung des Projekts eine tragende Rolle zu. Einzig die geologischen Untersuchungsmethoden konnten aufzeigen, ob das Wasserwerk sicher auf festem Felsgrund verankert und ohne ständigen Wasserverlust durch Versickerung und unterirdische Abflüsse betrieben werden konnte. In den Anfängen waren die Geologen, auch wenn sie in vielen technischen Publikationen und Berichten nur am Rande erwähnt werden, diejenigen

Wissenschaftler, die über das Schicksal des Werks entschieden. Das geologische Gutachten, sozusagen der erste Labor- und Prüfbericht für das Wägitalwerk, war entscheidend für alle weiteren Schritte hin zur Verwirklichung der gesamten Anlage.

Welche Behörde wäre schon bereit ein Wasserkraftwerk zu bewilligen, das auf schwachem Untergrund und instabilen Gesteinsschichten errichtet werden sollte? Die Gefahr einer Katastrophe, einer Überschwemmung, eines Erdbebens oder eines grossen Felsabbruchs war viel zu gross. Die fruchtbare Zusammenarbeit mit den Geologen der ETH war also ein erster wichtiger Schritt hin zur erfolgreichen Verwirklichung des Werks. Es war ein Glücksfall für die Bauherrschaft, dass die ETH-Geologen sehr grosses Interesse für die weitere Erforschung der komplizierten Tektonik des Wägitals zeigten.⁵ So konnte die Zusammenarbeit mit der ETH gewinnbringend für beide Seiten ausgestaltet werden. Diese Art positiver Symbiose wirkte sich auch im weiteren Prozess der Realisierung günstig aus. Waren die komplizierten geologischen Verhältnisse noch im Jahre 1898 dafür verantwortlich gewesen, dass man die Pläne im Wägital, eine grosse Staumauer zu bauen, aufgab⁶, waren sie nur 20 Jahre später zu einem Glücksfall für das Werk geworden. Denn mit dem grossen Engagement und dem Einsatz der ETH hatte man einen starken und wichtigen Partner für den weiteren Weg hin zum Grosskraftwerk gewonnen.

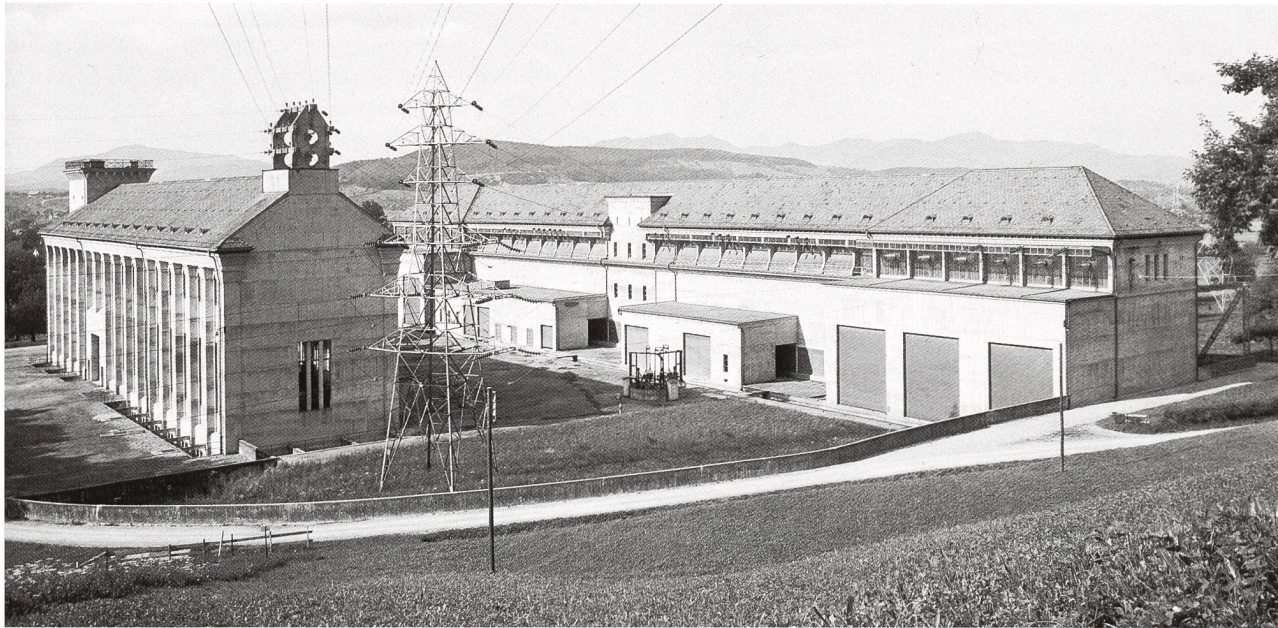
Zeitgleich mit den Geologen arbeiteten die Ingenieure an der Umsetzung eines technischen Konzepts für die gesamte Kraftwerksmaschinerie. Allein die vielen Entwürfe und die unterschiedlichen Projektvarianten zeigen auf, dass es kein Standardrezept für die Umsetzung eines Wasserkraftwerks gab. Neben dem Abwägen, welche Technik im Wägital am effizientesten eingesetzt werden konnte, mussten die Ingenieure auch noch die Kosten und die Wirtschaftlichkeit der gesamten Anlage berücksichtigen. Insbesondere die Kostenberechnung für die Energieer-

zeugung löste grosse Diskussionen aus. In der «Schweizerischen Bauzeitung» und der «Technikerzeitung», den Fachzeitschriften der Ingenieure und Architekten, wurde öffentlich darüber diskutiert und gestritten, welches Projekt im Wägital am kosteneffizientesten sei. Das Wägitalwerk war damit bereits aus der sicheren und beschützten Umgebung des Ingenieurbüros ausgebrochen und in den Köpfen einer technisch interessierten Öffentlichkeit angekommen. Dies war eine gefährliche Ausgangslage. Denn ein öffentlicher Streit, eine Polemik unter den Technikern, konnte das Werk bereits vor dem eigentlichen Baubeginn wieder zu Fall bringen.

So war es ein richtiger, wenn auch mutiger Schritt von den Projektverantwortlichen, dass sie dem Zürcher Ingenieur und Architektenverein den Auftrag gaben, das ausgearbeitete Wägitalprojekt noch einmal auf Herz und Nieren und vor allem in Bezug auf dessen Wirtschaftlichkeit zu prüfen. Als der Verein dabei öffentlich in der «Bauzeitung» befand, «*der allgemeinen Anordnung und Ausbaugrösse des Projekts*» könne zugestimmt werden⁷, da konnte auch der Streit der Ingenieure innerhalb der «Bauzeitung» beigelegt werden. Man hatte die kritische Technikerzunft vom Projekt überzeugt. Das Gros der technischen Öffentlichkeit stand hinter dem Kraftwerk im Wägital. Mit der ETH und der Technikerzunft im Rücken konnte nun der nächste Schritt gewagt werden. Jetzt musste das geschützte Labor endgültig verlassen und durch Verhandlungen mit den zuständigen Behörden das Wägitalprojekt vom Papier in die Wirklichkeit übertragen werden.

Realisierung

Der erste Schritt in der eigentlichen Realisierungsphase eines Grossprojekts ist nicht etwa die Grundsteinlegung oder der erste Spatenstich. Zuerst müssen die rechtlichen Aspekte geklärt und das Bewilligungsverfahren durchlaufen werden. Die Erlangung der Konzession war auch beim Wägitalwerk eine grosse, wenn nicht die grösste Hürde bei der Projektumsetzung. Die Konzessionsverhandlungen bil-



Die Zentrale Siebnen mit Maschinenhaus und Schaltanlage verbindet das Wägitalwerk mit dem Stromnetz der beteiligten Partner.

deten sozusagen das Herzstück der Baudiplomatie. Die Wägitaler Konzession datiert auf den 20. Januar 1918 (dabei ist die Konzession für das durchgeführte Projekt gemeint, nicht die früheren Konzessionen). Schaut man auf dieses Datum, so könnte man meinen, die Konzessionsverhandlungen gingen reibungslos und äusserst zügig vonstatten.⁸ Doch interessanterweise begannen beim Wägitalwerk die Probleme erst zu dem Zeitpunkt, da die eigentliche Konzession bereits ausgestellt war.

Eigentlich sollte der Konzessionsvertrag Rechtsstreite und juristische Probleme verhindern, doch im Wägital war gerade die Konzession der auslösende Faktor für vielerlei Konflikte. Die Verhandlungen liefen zum Teil zeitgleich mit der Planung des Projekts ab. So war diese Planung

im Januar 1918 noch lange nicht abgeschlossen und dennoch lag bereits eine gültige Konzession vor. Die Elektrizitätskommission der March stand dem Wägitalwerk von Beginn an sehr positiv gegenüber. Man erhoffte sich, gerade nach den harten Zeiten des Ersten Weltkriegs, einen wirtschaftlichen Aufschwung, neue Arbeitsplätze und Aufträge für die lokalen Firmen.⁹ So war man sehr schnell bereit dem Werk eine Konzession zu erteilen. Auch der Kantonsrat wollte dem Bezirk March nicht in den Rücken fallen und gab seine Einwilligung in die Konzession. Den Verantwortlichen des Wägitalwerks fiel es leicht, mit den Bezirksbehörden eine Allianz zu schliessen. Schliesslich schuf das Projekt eine Win-win-Situation. So wurden auch die neuen Projektauswüchse und die technischen Änderungen vom Bezirk immer wieder bewilligt.

Doch die Hauptbetroffene, die Gemeinde Innerthal, hatte man nie in die Konzessionsverhandlungen oder die Projektplanung miteinbezogen. Dies zeitigte Folgen. Die Gemeinde zog gleich zweimal bis vor Bundesgericht und wollte die Konzession für ungültig erklären lassen.¹⁰ Ins gleiche Horn stiess plötzlich auch ein Jurist aus Schwyz. Er warf dem Kanton vor, man würde das Wägitalwerk steuer-technisch zu stark begünstigen und gelangte mit seinem Vorwurf, den er in den lokalen Medien breit vertrat, ebenfalls bis vor Bundesgericht.¹¹ Diese Rechtsstreitigkeiten verzögerten das gesamte Projekt. Doch sie hatten auch eine gute Seite: Da die Behörden (der Kantonsrat von Schwyz und der Bezirk March) zusammen mit der AG Kraftwerk Wägital auf der «Anklagebank» sassen und sich gegen die Vorwürfe von aussen zur Wehr setzen mussten, war man gezwungen eng zusammenarbeiten. Man war vor Gericht plötzlich zu Partnern für die gleiche Sache geworden. Und als das Bundesgericht gleich alle drei Rekurse abgewiesen hatte, stand das Wägitalwerk auf stärkeren Beinen als je zuvor.¹²

Nachdem die Konzessionsverhandlungen endlich abgeschlossen waren, war es vorbei mit der idyllischen Ruhe im Wägital. Nun begannen die Spreng-, die Aushub- und die Betonierarbeiten. Im Sommer 1923 waren beinahe 2500 Arbeiter mit den Bauarbeiten für die einzelnen Anlageteile des Kraftwerks beschäftigt.¹³ Neben all den logistischen Problemen, die allein die Unterbringung und Verpflegung dieser Arbeitermassen verursachte, bot das Grossprojekt auch eine ungeheure Chance. Im Wägital konnte man Arbeit finden. Die Behörden stuften das 80 Millionen Werk denn auch sofort als Hilfsprogramm zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit und zur Förderung der angeschlagenen Wirtschaft ein.

Doch lösten gerade diese hohen Erwartungen an das Projekt erneut Diskussionen und Konflikte aus. Die Bauherrschaft (AG Kraftwerk Wägital) bestand aus dem EWZ und der NOK. Diese beiden Kraftwerksgesellschaften waren

ihren Heimatkantonen beziehungsweise Kommunen verpflichtet. So war es das Ziel der NOK-Kantone (Zürich, Aargau, Schaffhausen, Thurgau, Zug, Glarus) möglichst viele Arbeitslose aus dem eigenen Kanton beim Bauvorhaben im Wägital unterzubringen. Demgegenüber stellten aber auch der Kanton Schwyz und der Bezirk March Forderungen. Alle Beteiligten wollten sich ein möglichst grosses Stück des Kuchens sichern, die heimische Wirtschaft fördern und die Arbeitslosenzahlen senken. Der Regierungsrat von Schwyz und der Bezirk March fühlten sich von der AG Kraftwerk Wägital, die für die Vergabe der Arbeiten zuständig war, oft benachteiligt und hintergangen. Zudem löste auch die grosse Zahl ausländischer Arbeiter am Werk viele hitzige Diskussionen und Debatten aus.¹⁴ Die Allianz zwischen den schwyzerischen Behörden und der Bauherrschaft, die durch die gemeinsam überstandenen Rechtsstreite gefestigt worden war, wackelte.

Zudem hatte man bereits bei der Planung die Einwohner der Gemeinde Innerthal, die eigentlichen Betroffenen, sträflich vernachlässigt. Man hatte es verpasst, frühzeitig mit Innerthal in Verhandlungen zu treten und nach Lösungen für die Umsiedlung der betroffenen Personen zu suchen. Erst 1921, nota bene als die eigentliche Planung des Werks bereits abgeschlossen war und die ersten Bauarbeiten schon begonnen hatten, war man ernsthaft um ein Umsiedlungswerk bemüht. Dies führte dazu, dass nach der Realisierung der Energieanlage im Wägital noch umfangreiche Folgewirkungen des Projekts aufgearbeitet werden mussten.

Nach- und Nebenwirkungen

Wieweit sich der Wirkungskreis und die Faszination rund um das Kraftwerk Wägital erstreckte, erfuhren die Verantwortlichen während der Bauphase. Die interessierte Bevölkerung strömte zu Tausenden ins abgelegene Voralpental. Man bestaunte und bewunderte die kolossale Staumauer, die Felsstollen und die Druckleitungen. Das Drama um das «sterbende» Dorf Innerthal war jedoch der eigentliche

Hauptgrund für den Massenaufbruch der Touristen. Hier konnte live miterlebt werden, wie die Bewohner des Tals mit ihrem Schicksal, dem «gewaltigen Werk Schweizerischer Ingenieurbaukunst»¹⁵, umgingen. Doch erstaunlicherweise verhielten sich die Einwohner auffällig teilnahmslos. Der eigentliche Rummel ging von den Bauarbeitern und den Touristen und nicht von der einheimischen Bevölkerung aus. Das Kraftwerk war zu einem Freiluftmuseum geworden. Dies kam für die Bauherrschaft völlig unerwartet. Man hatte nicht damit gerechnet, dass die Bauarbeiten solche Massen anziehen würden. Zusätzlich zu den eigentlichen Bauarbeiten musste auf einmal auch noch Öffentlichkeitsarbeit betrieben werden.

Indes gelang es den Projektverantwortlichen die Touristenwelle zu ihrem Vorteil zu nutzen. Das im Bau befindliche Kraftwerk wurde von der Bevölkerung nämlich äusserst positiv aufgenommen. Dank der sanften Förderung des Bautourismus konnte die AG Kraftwerk Wägital eine bejahende Grundhaltung, eine positive Einstellung zum neuen Grosskraftwerk in der Bevölkerung verankern.

Der Beschluss, das kleine Bauerndorf Innerthal einer grossen Energieanlage zu opfern, löste erstaunlicherweise kaum Entrüstung und Widerstandsparen aus. Die Mehrheit der Schweizer Bevölkerung war davon überzeugt, dass eine autarke Energieversorgung bedeutungsvoller war als die Erhaltung von 32 Bauernhöfen in Innerthal.¹⁶



Feierlich posieren zahlreiche Beteiligte nach der Einsegnung der Erosionsrinne (Staumauer Schräh) am 31. Oktober 1923.



Stausee und Staumauer Schräh nach der Fertigstellung 1925: links der Blick auf neu Innerthal, im Hintergrund (von links) Tierberg, Bockmattli, Schwarzenegg, Schiberg, Zindelspitz und Lachenstock.

Doch selbst in Innerthal, der betroffenen Gemeinde, regte sich, nach den zwei gescheiterten Rekursen vor Bundesgericht, kein einheitlicher Widerstand. Grosse Teile der Innerthaler sahen gar eine Chance darin ihre Ländereien der AG Kraftwerk Wägital zu verkaufen. Zudem waren viele nicht bereit, Landflächen für die Umsetzung eines gross-angelegten Umsiedlungsprojekts abzutreten. Aufgrund

dieser ambivalenten Haltung der Innerthaler kam auch das von Professor Bernhard gründlich ausgearbeitete Umsiedlungswerk¹⁷ nicht zur Ausführung. Die Überstauung des kleinen Bauerndorfes löste erstaunlich wenige Emotionen aus und ging für die AG Kraftwerk Wägital ziemlich günstig aus. Doch dies konnte nicht darüber hinwegtäuschen, dass während der Projektierung gerade in diesem

Bereich Fehler gemacht wurden. Die Gemeindebehörden und die Bevölkerung wurden immer vor vollendete Tatsachen gestellt. Seitens des Kraftwerks hatte man ja das Recht zur Expropriation zugesichert bekommen. So sah man keine Notwendigkeit die Gemeinde und deren Anwohner in das Projekt einzubeziehen. Doch gerade auch aus diesem Grund blieb dem ganzen Projekt immer ein Beigeschmack anhaften. Die Stimmung im Tal war getrübt und selbst die offizielle Einweihungsfeier für die grösste Staumauer der Welt entwickelte sich eher zu einer Trauerfeier für das untergehende Dorf Innerthal.

Die eigentlichen Konflikte zeigten sich erst nach der Realisierung. Dies mussten auch die Projektverantwortlichen des Wägitalerwerks erkennen. Zwar löste der Bau des eigentlichen Kraftwerks aus Natur- oder Heimatschutzgründen keine Kontroversen aus. Die Sicherstellung der Energieversorgung und der Hochwasserschutz als positiver Nebeneffekt des Kraftwerkbaus überwogen wohl die Bedenken von Natur- und Heimatschutzanhängern.¹⁸ Doch eine Charakteristik von Energieprojekten ist, dass die produzierte Energie durch ein ausgebautes Leitungsnetz verteilt werden muss. Erst die Möglichkeit die Elektrizität über lange Distanzen zu transportieren, machte sie zum idealen Energieträger. Eine Hochspannungsleitung konnte jedoch nicht nur den Strom weiterverteilen, sondern auch die damit verbundenen Konflikte und Probleme mittragen und somit verlagern. So kam es in der Region Baselland quasi zu einem Stellvertreterkonflikt.¹⁹ Hatten sich die Natur- und Heimatschützer im Wägital selbst noch nicht als grosse Gegner des Projektes hervorgetan, so bekämpfte man jetzt die weitergehende Vernetzung des gesamten Wägitaler Unternehmens.

Allianzen und Partnerschaften waren für die Umsetzung des Werks im Wägital ein bedeutender Faktor. Doch alleine mit der Bildung einer Partnerschaft ist es nicht getan. Partnerschaften müssen gepflegt werden. Es sind immer wieder Entschlüsse und Kompromisse zu treffen, die bei-

den Partnern einen Vorteil bringen, sonst beginnen selbst starke Allianzen zu bröckeln. Im Wägital war es vor allem das liebe Geld, das die einstmals so starke Partnerschaft zwischen den Behörden und der Kraftwerksleitung zerbrechen liess. Bereits während der Bauphase hatte sich gezeigt, dass beide Seiten grosse Erwartungen an das Projekt hatten und einen wirtschaftlichen Nutzen daraus ziehen wollten. Doch weder die NOK und das EWZ, noch die Kantonsbehörden von Schwyz waren bereit Kompromisse einzugehen. Waren während der Bauphase bereits erste Zeichen von Unzufriedenheit aufgetreten, so löste der darauf folgende Steuerstreit noch grössere Konflikte aus. Die Kantonsregierung war plötzlich nicht mehr gewillt, ihre Gewässer so billig herzugeben wie dies einstmals in der Konzession festgelegt worden war.

In der turbulenten Phase der Konzessionsverhandlungen war eine eindeutige Festsetzung der Steuerbeträge samt Bewilligung des Kantonsrates ausgeblieben. Dies nutzte nun die Schwyzer Regierung aus. Man hatte erkannt, dass das Wägital zu billig «verkauft» worden war. Die Grösse des Werks stand in keinem Verhältnis zu den vereinbarten Steuerbeträgen. So endete ein weiterer Konflikt vor Bundesgericht. Die ehemaligen Partner waren nun zu juristischen Gegenspielern geworden. Die Verhandlungen und Diskussionen erstreckten sich bis ins Jahre 1927. Erst dann wurde eine Kompromisslösung in Sachen Steuern und Wasserzinsen gefunden.²⁰

War das Werk quasi vor Bundesgericht konzessioniert und begründet worden, so wurde es nun auch vor Bundesgericht vollendet. Eine schöne Einweihungsfeier für die gesamten Anlagen im Wägital hatte es nie gegeben. Die Einweihung, die Taufe des Wasserkraftwerks im Wägital, fand in Bern im Büro von Bundesrichter Merz statt.

Fazit

«Understanding what facts and machines are is the same task as understanding who the people are.»²¹

Diesen Satz hat Bruno Latour in seinem Buch «Science in Action» geprägt. Meiner Meinung nach hilft gerade dieser Satz auch für eine ausgewogene Betrachtung des Wägitaler Kraftwerks. Innerhalb der einzelnen, thematisch klar abgetrennten Kapitel, wurde immer wieder deutlich, wie wichtig und wie bedeutend der gesellschaftliche Übersetzungs- und Konfliktlösungsprozess für die Entstehung des Kraftwerks war. Natürlich gab es rund um die Entstehungsgeschichte des Wägitalwerks noch andere und weitere Themenpunkte, die hier nicht betrachtet oder nur am Rande gestreift wurden. Auch die rein technischen Aspekte der Gesamtanlage wurden von der Fragestellung und dem vorgegebenen Blickwinkel auf das Wägitaler Kraftwerk etwas in den Hintergrund gedrängt. Damit konnte jedoch gerade die Bandbreite des Grossprojekts aufgezeigt werden. Vom Staumauerbau bis hin zum Freiluftmuseum: das Kraftwerk hatte in seiner Entstehungsgeschichte mehrere Wandlungen durchgemacht.

Die soziale Konstitutionierung der Anlage spürte man dabei immer wieder heraus. Trotzdem war gerade diese Art des gesellschaftlichen Etablierungsprozesses des Werks die Achillesferse der gesamten Anlage. Die Hochleistungstechnik, die Materialien und Bauweisen, die im Wägital zum Einsatz kamen, waren unumstritten und verhalfen der Anlage dazu höchst effizient und in bisher unbekannten Massstäben Energie zu produzieren. Die grossen Probleme gingen denn auch nicht von der Technik aus. Die Konflikte entstanden viel eher aufgrund einer mangelnden Kommunikation, aufgrund eines ungenügenden Bewusstseins für die gesellschaftlichen Übersetzungsprozesse innerhalb des Projekts. Zwar wurden tausende von Stunden am Verhandlungstisch verbracht, doch die Gemeinde Innerthal lud man dazu nie ein. Auch den Bund setzte man erst von

dem Projekt in Kenntnis, als es bereits in der Umsetzung begriffen war. Man reagierte auf die auftretenden Probleme aber vergass oft, so zu agieren, dass diese gar nicht erst auftreten konnten.

Trotz der vielen Konflikte und Probleme konnte im Wägital das grösste Kraftwerk Europas, ein Prototyp in der Schweizer Energielandschaft, gebaut werden. Das Wägitalwerk gab quasi den Startschuss zur gross angelegten Nutzbarmachung der Schweizer Wasserkräfte. Angesichts der zahlreichen sozialen Konflikte, die auch die nachfolgenden Werke mit sich brachten, muss jedoch gefolgert werden, dass man die Lehren aus den Ereignissen im Wägital nur unzureichend gezogen hatte.

Anmerkungen

I. Einleitung und Vorinformationen

- 1 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 5.
- 2 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 5.
- 3 Der Ausdruck «black box» als komplexe in sich geschlossene technische Anlage oder Maschine wurde von Bruno Latour geprägt (vgl. Latour. Science in Action, Seite 2f.).
- 4 AG Kraftwerk Wägital. 50 Jahre AG Kraftwerk Wägital, ohne Seiten
- 5 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 50.
- 6 Latour. Science in Action, Seite 4.
- 7 Gugerli, David. Redeströme, Zürich 1996.
- 8 Paquier, Serge. Histoire de l'électricité en Suisse, Genève 1998.
- 9 Gugerli, David (Hg.). Allmächtige Zauberin unserer Zeit, Zürich 1994.
- 10 Schmid. Walter Wyssling, Seite 51f.
- 11 Wyssling, Walter. Die Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke und deren Bestandteile in den ersten 50 Jahren, Zürich 1946.
- 12 Schwager, Gerhard. Technischer Fortschritt in der bäuerlichen Schweiz, Zürich 1992.
- 13 Joos, Thomas. Marmorera – Ein Dorf opfert sich für Zürich, Zürich 1990.
- 14 Joos, Thomas. Das Stauseeprojekt Rheinwald, Zürich 1992.
- 15 Haag, Erich. Grenzen der Technik, Zürich 2004.
- 16 Kruck, Gustav. Das Kraftwerk Wägital, Zürich 1925.
- 17 Bütikofer, Ernst. Kraftwerk Wägital, Zürich 1926.
- 18 AG Kraftwerk Wägital (Hg.). Das Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Siebnen 1930.
- 19 AG Kraftwerk Wägital (Hg.). 50 Jahre AG Kraftwerk Wägital, Siebnen 1971.
- 20 Pfister, Ivo/Bärtschi, Hans-Peter. Eine Kathedrale für die Elektrizität in: Marchring-Heft Nr. 37, Lachen 1997.
- 21 Horat, Erwin. Innerthal: Ein Stausee verändert die Gemeinde, Schwyz 2008./Van Orsouw, Michael. Ein ganzes Dorf weicht den Fluten, Luzern 2005.
- 22 Horat. Staudammprojekte Schwyz, Seite 91.
- 23 Gugerli. Redeströme, Seite 25f.
- 24 Gesellschaft für Ingenieurbaukunst. Wasserkraft. Seite 36.
- 25 Gugerli. Redeströme, Seite 30f.
- 26 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 1.
- 27 Kloss. Elektrizität, Seiten 158–160.
- 28 Bergier. Wirtschaftsgeschichte, Seite 248f.
- 29 Paquier. L'hydro-électricité suisse. Seite 87.
- 30 Gugerli. Redeströme, Seiten 56–62.
- 31 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 18.
- 32 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 19.
- 33 Die Wachstumsrate der neuinstallierten Kraftwerkskapazitäten sank von 60% im Jahre 1889 auf 15% im Jahre 1893. (Quelle: Gugerli. Redeströme, Seite 93.)
- 34 Gugerli. Redeströme, Seiten 93–96.
- 35 Gugerli. Redeströme, Seite 104.
- 36 Die deutsche Firma AEG (Allgemeine Elektrizitäts – Gesellschaft) sollte sich dieser Sache annehmen. Doch eine Übertragungsleitung dieses Umfanges überstieg die Kapazität einer einzelnen Firma. Aus diesem Grunde fand Emil Rathenau (1838–1915, Gründer der AEG) in der schweizerischen MFO (Maschinenfabrik Oerlikon) und vor allem im Leiter deren elektrischen Abteilung, Charles Brown (1863–1924), einen idealen Partner. (Quelle Gugerli. Redeströme, Seiten 93–96)
- 37 Gugerli. Redeströme, Seiten 106–116.
- 38 Paquier. Elektrotechnik, Seite 170.
- 39 Pfister/Bärtschi. Kathedrale für die Elektrizität, Seite 43.
- 40 Es besuchten mehr als 1 Millionen Besucher die Frankfurter elektrotechnische Ausstellung von 1891. (Quelle: Gugerli. Redeströme, Seite 110)
- 41 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 44.
- 42 Paquier. Histoire de l'électricité en Suisse, Seiten 73–84.
- 43 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 50.
- 44 Paquier. Histoire de l'électricité en Suisse, Seiten 510–515.
- 45 Gugerli. Redeströme, Seiten 231–234.
- 46 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seiten 142–144.
- 47 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seiten 134–140.
- 48 Vischer. Wasserbau und Elektrifizierung, Seite 122.
- 49 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seiten 144–148.
- 50 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 152.
- 51 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 59.
- 52 Vischer. Wasserbau und Elektrifizierung, Seiten 121–123.
- 53 Bütikofer. Kraftwerk Wägital, Seite 3f.
- 54 Finanzierungsgesellschaften waren geschäftliche Zusammenschlüsse von Finanz- und Elektronunternehmen. Dadurch sollte einerseits der Kapitalbedarf für den Neubau von Kraftwerkskapazitäten gedeckt werden und andererseits das Verlustrisiko auf mehrere Firmen aufgeteilt werden. Die Motor AG für elektrische Unternehmungen in Baden war eine solche Finanzierungsgesellschaft. (Quelle: Gugerli. Redeströme, Seite 240f.)

- 55 Gugerli. Redeströme, Seite 274.
- 56 Gugerli. Redeströme, Seiten 271–275.
- 57 Kuhn. Historischer Rückblick 75 Jahre EKZ, Seite 17f.
- 58 Baumann. 75 Jahre NOK, Seite 179.
- 59 Baumann. 75 Jahre NOK, Seite 179f.
- 60 Greyerz. Der Bundesstaat seit 1848, Seiten 1126–1128
- 61 Bergier. Wirtschaftsgeschichte, Seite 269.
- 62 Mutzner. Stromversorgung der Schweiz, Seite 9.
- 63 Baumann. 75 Jahre NOK, Seiten 187–193.
- 64 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 276.
- 65 Gugerli. Redeströme, Seiten 289–291.
- 66 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 276.
- 67 Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte, vom 22. Dezember 1916.
- 68 Pfister/Bärtschi. Kathedrale für die Elektrizität, Seite 60.
- 69 Elsasser. Schweizer Bahnen für das Schweizervolk, Seite 67.
- 70 Waldis. Marksteine der Eisenbahn-Elektrifikation, Seite 9f.
- 71 Waldis. Marksteine der Eisenbahn-Elektrifikation, Seite 10f.
- 72 Elsasser. Schweizer Bahnen für das Schweizervolk, Seite 77.
- 73 Waldis. Emil Huber-Stockar, Seite 26.
- 74 Wyssling. Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke, Seite 534.
- 75 Mutzner. Stromversorgung der Schweiz, Seite 9.
- 76 Bütikofer. Elektrizität im Haushalt, Seiten 25–30.

II. Planung – von Geologen und Ingenieuren

- 1 Winkler. Landschaftswandlungen des Wäggitals, Seiten 1–3.
- 2 Da die meisten dieser Industriellen aus dem Zürcher Oberland stammten und man in Wetzikon zusammenkam, wurde das Komitee als «Wetzikonener Konsortium» bezeichnet.
- 3 Locher & Cie. Project 1898, Seiten 3–6.
- 4 Brockmann/Heim/Heim. Albert Heim, Seiten 201–204.
- 5 Kruck. Kraftwerk Wäggitäl, Seite 17.
- 6 GArL. Korr. Initiativcomité – Gemeindeverwaltung Innerthal, 30.09.1899.
- 7 STASZ. 291. Korr. A. Heim – Locher Cie., 20.11.1899.
- 8 STASZ. 291. Korr. J. Heusser-Staub – J. B. Kälin, 22.12.1899.
- 9 Pfister/Bärtschi. Kathedrale für die Elektrizität, Seite 43.
- 10 Baumann. 75 Jahre NOK, Seiten 187–193.
- 11 Schardt. Geologische Verhältnisse, Seite 534.
- 12 Schardt. Geologische Verhältnisse, Seite 534.
- 13 Kruck. Kraftwerk Wäggitäl, Seite 30.
- 14 Meyer. Erinnerungen eines Zürcher Geologen, ohne Seiten
- 15 Meyer. Erinnerungen eines Zürcher Geologen, ohne Seiten
- 16 Schardt. Die geologischen Verhältnisse, Seiten 536–538.
- 17 Schardt. Die geologischen Verhältnisse, Seite 540.
- 18 BAM. 6134.1.1. Geologisches Gutachten, 18.01.1920, Seite 48.
- 19 Schardt. Die geologischen Verhältnisse, Seite 544f.
- 20 Meyer. Erinnerungen eines Zürcher Geologen, ohne Seiten
- 21 Locher & Cie. Project 1898, Seiten 8–11.
- 22 Die Einheit Pferdekraftstunde ist im internationalen Einheitensystem nicht gebräuchlich. Eine Pferdekraftstunde entspricht 0.736 kWh (1 Pferdestärke = 0.736 kW).
- 23 Locher & Cie. Project 1898, Seite 4.
- 24 Locher & Cie. Project 1898, Seite 12.
- 25 BAM. 6135.1.1.2. Korr. Initiativcomité – Bezirk March, 04.05.1901.
- 26 Keller. Elektrizitätsversorgung Stadt Zürich, Seite 30.
- 27 Kruck. Kraftwerk Wäggitäl, Seite 17.
- 28 Pfister/Bärtschi. Kathedrale für die Elektrizität, Seite 44.
- 29 Kruck. Kraftwerk Wäggitäl, Seite 36.
- 30 Kruck. Kraftwerk Wäggitäl, Seite 37.
- 31 BAM. 6134.1.1. Geologisches Gutachten, 20.01.1920.
- 32 BAM. 6135.1.3. Konzession des Bezirkes March zur Ausnützung der Wasserkräfte der Wägithaler Aa u. des Trebsenbaches, vom 10. Januar 1918 (Druckversion 1923), Seite 2.
- 33 Kruck. Kraftwerk Wäggitäl, Seite 37.
- 34 Kruck. Kraftwerk Wäggitäl, Seite 40.
- 35 Bütikofer. Kraftwerk Wäggitäl, Seiten 8–10.
- 36 NZZ. Artikel vom 12.07.1921./«March-Anzeiger», Artikel vom 01.03.1921.
- 37 NZZ. Artikel vom 26.02.1919.
- 38 Leuzinger. Neues Projekt eines Wäggitäl-Kraftwerks, Seite 3.

- 39 SBZ. 12.09.1921, 78.
 40 SBZ. 12.09.1921, 78.
 41 SBZ. 16.07.1921, 78.
 42 SBZ. 16.07.1921, 78.
 43 Energiekosten: EW Flims AG: 1920 (-); 1921 (-); 1922 (4.0 Rp/kWh); 1923 (4.1 Rp/kWh). EW Luzern Engelberg AG: 1920 (4.1 Rp/kWh); 1921 (3.9 Rp/kWh); 1922 (3.6 Rp/kWh); 1923 (3.6 Rp/kWh). NOK: 1920 (4.5 Rp/kWh); 1921 (4.1 Rp/kWh); 1922 (3.7 Rp/kWh); 1923 (3.9 Rp/kWh).
 EWZ: 1920 (8.6 Rp/kWh); 1921 (8.7 Rp/kWh); 1922 (9.5 Rp/kWh); 1923 (9.1 Rp/kWh).
 (Eigene Berechnungen gemäss Angaben: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Führer durch die schweizerische Wasserwirtschaft, Zürich 1926. Berechnungen im Anhang)
 44 Bütikofer. Kraftwerk Wägital, Seite 3f.

III. Realität schaffen – Verhandlung mit den Behörden und Beginn der Arbeiten

- 1 Locher & Cie. Project 1898, Seite 4.
- 2 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 17.
- 3 STASZ. 291. Präliminarvertrag zur Konzessionsübertragung Initiativ-comité – MFO, 12.02.1900.
- 4 Das Expropriationsrecht wurde erst im Bundesgesetz von 1916 verankert. Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte, vom 22. Dezember 1916, Art. 46.
- 5 BAM. 6135.1.3. Konzession MFO, 04.05.1902.
- 6 BAM. 6135.1.1.2. Korr. Bauwesen II – Bezirk March, o.D.
- 7 Mächler. Bad Wägital, Seite 22f.
- 8 Keller. Elektrizitätsversorgung der Stadt Zürich, Seite 31f.
- 9 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 17f.
- 10 BAM. 6135.1.1.2. Korr. EKZ – Bezirk March, 20.04.1916.
- 11 Baumann. 75 Jahre NOK, Seite 184.
- 12 «March-Anzeiger». Artikel vom 27.01.1920.
- 13 BAM. 6135.1.3. Konzession des Bezirkes March zur Ausnützung der Wasserkräfte der Wägithaler Aa u. des Trebsenbaches, vom 10. Januar 1918 (Druckversion 1923), Seite 7
- 14 STASZ. Kantonsratsprotokoll, 31.01.1918.
- 15 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 36.
- 16 Das Maschinenhaus sollte zuerst unterhalb des Dorfes Siebnen zu stehen kommen. Nachdem Anwohner und Kommission sich beschwerten, wurde das Maschinenhaus wieder oberhalb von Siebnen eingeplant. (Quelle: BAM. 6135.1.1.5. Korr. Wägitalkommission – Bundesgericht. 17.03.1920.)
- 17 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 27.
- 18 BAM. 6135.1.1.5. Rekurschrift Gemeinde Innerthal, 20.08.1920, Seite 2.
- 19 BAM. 6135.1.1.5. Rekurschrift Gemeinde Innerthal, 20.08.1920, Seite 3f.
- 20 BAM. 6135.1.1.5. Rekurschrift Gemeinde Innerthal, 20.08.1920, Seite 2.
- 21 BAM. 6135.1.1.5. Rekurschrift Gemeinde Innerthal, 20.08.1920, Seite 1.
- 22 BAM. 6135.1.1.5. Korr. Dr. A. Hoffman – Regierungsrat Sz, 18.11.1920.
- 23 BAM. 6135.1.1.5. Bundesgerichtsurteil, 07.02.1921.
- 24 Baumann. 75 Jahre NOK, Seite 180.
- 25 AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seite 3.
- 26 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 27.
- 27 BAM. 6135.1.1.5. Protokoll Bundesgerichtssitzung, 25.02.1922, Seite 3.
- 28 BAM. 6135.1.1.5. Protokoll Bundesgerichtssitzung, 25.02.1922, Seite 3f.
- 29 BAM. 6135.1.1.5. Protokoll Bundesgerichtssitzung, 25.02.1922, Seite 10.
- 30 STASZ. 34.25. Die Nichtigkeit der Wägithaler Konzession. Separatdruck aus der «Schwyzer Zeitung», 1922, Seite 4.
- 31 STASZ. 34.25. Die Nichtigkeit der Wägithaler Konzession. Separatdruck aus der «Schwyzer Zeitung», 1922, Seite 13.

- 32 STASZ. 34.25. Die Wichtigkeit der Wägghaler Konzession. Separatdruck aus der «Schwyzer Zeitung», 1922, Seite 15.
- 33 STASZ. 34.25. Bundesgerichtsurteil, 18.03.1922.
- 34 STASZ. 34.26. Regierungsratsprotokoll, 03.10.1922.
- 35 Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 22. Dezember 1916.
- 36 BAM. 6134.1.1.1. Korrr. Bezirk March – AG Kraftwerk Wägital, 03.09.1923.
- 37 AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seite 15.
- 38 AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seite 15.
- 39 Bütikofer. Kraftwerk Wägital, Seite 28f.
- 40 AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seite 15.
- 41 Bütikofer. Kraftwerk Wägital, Seite 45 f.
- 42 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 71.
- 43 AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seite 15.
- 44 Bütikofer. Kraftwerk Wägital, Seite 64.
- 45 Die Generatoren der oberen Stufe stammten von Brown, Boveri & Cie. in Baden, während die Generatoren der unteren Stufe von der Maschinenfabrik Oerlikon geliefert wurden. (Quelle: Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 65 u. Seite 72.)
- 46 AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seiten 236–240.
- 47 Pfister/Bärtschi. Eine Kathedrale für die Elektrizität, Seite 47.
- 48 Gugerli. Allmächtige Zauberin unserer Zeit, Seite 7.
- 49 Pfister/Bärtschi. Eine Kathedrale für die Elektrizität, Seite 52.
- 50 Pfister/Bärtschi. Eine Kathedrale für die Elektrizität, Seite 54.
- 51 Pfister/Bärtschi. Eine Kathedrale für die Elektrizität, Seite 55.
- 52 Walter. Bedrohliche und bedrohte Natur, Seite 119.
- 53 Beispielhaft wurde dies auch in der Zeitschrift «Das Werk», immerhin dem offiziellen Organ des Bundes Schweizer Architekten, ersichtlich. Dort verstand man die Staumauer als Gewinn für das Landschaftsbild und natürlich für die Schweizer Energiewirtschaft. (Quelle: Das Werk. Das Kraftwerk Wägital und seine Bauten. April 1926.)
- 54 Van Orsouw. Streiks und Licht im Dunkeln, Seite 52.
- 55 «March-Anzeiger», Artikel vom 27.01.1920.
- 56 NZZ. Artikel vom 23.04.1923.
- 57 Van Orsouw. Dorf weicht den Fluten, Seite 106.
- 58 BAM. 6134.1.17. Korrr. Hatt-Haller – Bezirk March. 22.06.1922.
- 59 AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seite 9.
- 60 Historische Statistik der Schweiz: 1922(159.8 Millionen); 1923 (116.7 Millionen); 1924 (82 Millionen); 1925 (90.5 Mio). (Quelle: Halbeisen/Lechner. Öffentliche Finanzen, Seite 953.)
- 61 BAM. 6134.1.1.17 Gutachten Bezirksarzt. November 1923, Seite 3.
- 62 BAM. 6134.1.1.17. Korrr. AG Kraftwerk Wägital – Episkopat Chur. 03.09.1923.
- 63 NZZ. Artikel vom 23.04.1923.
- 64 Historische Statistik der Schweiz. Ritzmann/Halbeisen. Löhne, Seite 452.
- 65 NZZ. Artikel vom 11.09.1923.
- 66 NZZ. Artikel vom 23.04.1923.
- 67 BAM. 6134.1.1.17. Gutachten Bezirksarzt. November 1923, Seite 6.
- 68 BAM. 6134.1.1.17. Gutachten Bezirksarzt. November 1923, Seite 6f.
- 69 BAM. 6134.1.1.17. Gutachten Bezirksarzt. November 1923, Seite 8.
- 70 BAM. 6134.1.1.17. Gutachten Bezirksarzt. November 1923, Seite 9.
- 71 BAM. 6134.1.1.17. Gutachten Bezirksarzt. November 1923, Seite 23f.
- 72 Van Orsouw. Dorf weicht den Fluten, Seite 107.
- 73 BAM. 6134.1.1.17. Gutachten Bezirksarzt. November 1923, Seite 21f.
- 74 «March-Anzeiger». Artikel vom 17. und 24. Dezember 1920 (Innerthal = 375 Einwohner, Vorderthal = 798 Einwohner).
- 75 BAM. 6134.1.1.17. Korrr. Bezirk March – Rüegg und Co. 24.03.1924.
- 76 Schuler. Rund um där Aubrig, Seite 18.
- 77 AG Kraftwerk Wägital. 50 Jahre AG Kraftwerk Wägital, ohne Seiten
- 78 Van Orsouw. Dorf weicht den Fluten, Seite 110.

IV. Nach- und Nebenwirkungen – ein neues Kraftwerk zeigt Folgen

- 1 Bereits 1862 wurde in der Gemeinde Innerthal der erste Kurbetrieb erbaut. Stellte die Flaschenlochquelle für den Geologen Hans Schardt noch ein unberechenbares Hindernis dar, war sie als Heilquelle für Kurgäste des Kurhotels im Wägital weitherum beliebt. Der Kurbetrieb in Innerthal wurde bis ins Jahr 1922 fortgeführt. Erst mit dem Kraftwerkbau wurde dem Betrieb ein jähes Ende gesetzt. (Quelle: Mächler. Bad Wäggital, Seite 22f. u. Seite 32.)
- 2 NZZ. Artikel vom 19.9.1917.
- 3 NZZ. Artikel vom 28.11.1923.
- 4 AG Kraftwerk Wägital/Einwohnerverein Siebnen. Führer durch das Wägital und die March, Seite 2.
- 5 Bütikofer. Kraftwerk Wäggital. Solothurn 1926.
- 6 NZZ. Artikel vom 25.05.1923.
- 7 NZZ. Artikel vom 11.06.1923. Hier irrte sich der Berichterstatte der NZZ. Effektiv liegt die Fundierung für die Staumauer in 44.5 Meter Tiefe unter der Talsohle. Die Staumauer erhebt sich 66 Meter über die Talsohle.
- 8 Pfister/Bärtschi. Kathedrale für die Elektrizität, Seite 60.
- 9 NZZ. Artikel vom 19.9.1923 und vom 15.10.1923.
- 10 In der NZZ vom 9.7.1922 wird von einem Ausflug von ETH-Abgängern zum Wägitalwerk berichtet und auch ETH-Prof. Hans Schardt führte geologische Exkursionen zum Kraftwerk durch. (Quelle: Schardt. Bericht über die Geologische Exkursion.)
- 11 Van Orsouw. Dorf weicht Fluten, Seite 99.
- 12 Bütikofer. Das sterbende Dorf. In: Führer durch das Wäggital und die March, Seiten 42–46.
- 13 Pfister/Bärtschi. Eine Kathedrale für die Elektrizität, Seite 52f.; vgl. auch Kapitel III.2.
- 14 Marchring. Online: http://www.marchring.ch/Seiten/verein/verein_frameset.html Stand: [19.04.2010].
- 15 Schuler. Rund um dār Aubrig, Seiten 24–27.
- 16 Das gesamte Unternehmen samt Druckleitungen, Maschinenhäuser etc. erforderte einen Landerwerb von 600 Hektaren. Davon entfielen ca. 500 Hektaren auf das Stauseegebiet. (Quelle: Kruck. Kraftwerk Wäggital, Seite 51, Bernhard. Umsiedlungswerk, Seite 15.)
- 17 Kruck. Kraftwerk Wäggital, Seite 51.
- 18 Gemeinde Innerthal. Geschichte, online: <http://www.innerthal.ch/Geschichtliches-1922-1924.212.0.html> (Stand: 05.06.2010). Bemerkung: In der zeitgenössischen Abhandlung (von 1921) zum Umsiedlungswerk Wäggital, wird im Jahre 1920 von einer Bevölkerungszahl von nur 336 Personen ausgegangen. (Quelle: Bernhard. Umsiedlungswerk, Seite 9.)
- 19 AG Kraftwerk Wägital. 50 Jahre Kraftwerk Wägital, ohne Seiten; Gemeinde Innerthal. Geschichte, online: <http://www.innerthal.ch/Geschichtliches-1922-1924.212.0.html> (Stand 05.06.2010); Schuler. Aubrig, Seite 27; Horat. Innerthal, Seite 269; van Orsouw. Neue Chance, Seite 268; Bütikofer. Kraftwerk Wäggital, Seite 69.
- 20 Gemäss der Homepage der Gemeinde Innerthal lebten 1920 369 Personen in Innerthal und 1930 noch 223. (Quelle: <http://www.innerthal.ch/Geschichtliches-1922-1924.212.0.html> Stand:05.06.2010)
- 21 Kruck. Kraftwerk Wäggital, Seite 51.
- 22 Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte, vom 22. Dezember 1916, Art. 46.
- 23 NZZ. Artikel vom 15.09.1921.
- 24 Bernhard. Umsiedlungswerk, Seite 9f.
- 25 Bernhard. Umsiedlungswerk, Seite 37.
- 26 Bernhard. Umsiedlungswerk, Seite 83.
- 27 Bernhard. Umsiedlungswerk, Seite 76.
- 28 «March-Anzeiger». Artikel vom 04.11.1921.
- 29 Bütikofer. Kraftwerk Wäggital, Seite 69.
- 30 Kruck. Kraftwerk Wäggital, Seite 52.
- 31 Bütikofer. Kraftwerk Wäggital, Seite 74.
- 32 Bütikofer. Kraftwerk Wäggital, Seite 75.
- 33 Pfister/Bärtschi. Kathedrale für die Elektrizität, Seite 59f.
- 34 Die Berichterstattung in der NZZ oder dem «March-Anzeiger» war viel stärker Pro Wägitalwerk ausgerichtet als diejenige des «Einsiedler Anzeigers».
- 35 «Einsiedler Anzeiger». Artikel vom 29.10.1921.
- 36 Horat. Innerthal, Seite 271.
- 37 Gerhard Schwager schildert in seiner Lizentiatsarbeit denn auch exemplarisch am Etzelwerk den Kampf Traditionalismus (Bauernstand) gegen Moderne (Kraftwerkbefürworter). (Quelle: Schwager. Technischer Fortschritt in der bäuerlichen Schweiz.)
- 38 «March-Anzeiger». Artikel vom 06.08.1920.
- 39 «Einsiedler Anzeiger». Artikel vom 07.10.1922.
- 40 Kruck. Kraftwerk Wäggital, Seite 51.
- 41 Kruck. Kraftwerk Wäggital, Seite 52.
- 42 Die «Schwyzer Zeitung» berichtete 1917 über den Steuerfuss in Innerthal: «In Anbetracht der grossen fast erdrückenden Schuldenlast musste eine hohe Steuer von Fr. 12 pro Mille beschlossen werden.» (Quelle: «Schwyzer Zeitung», Artikel vom 05.09.1917)
- 43 GArI. Gemeinderechnungen der Jahre 1917–1928.
- 44 GArI. Korrespondenz AG Kraftwerk Wägital – Gemeinderat Innertal, vom 24. Juli 1924.
- 45 «Einsiedler Anzeiger». Artikel vom 09.08.1924.
- 46 Bütikofer. Kraftwerk Wäggital, Seite 70.
- 47 GArI. Korrespondenz Gemeinde Innerthal – AG Kraftwerk Wäggital, vom 20. März 1924.
- 48 Schuler. Rund um dār Aubrig, Seite 25.
- 49 Bernhard. Umsiedlungswerk, Seite 82f.
- 50 Bütikofer. Kraftwerk Wäggital, Seite 58.
- 51 Walter. Bedrohliche und bedrohte Natur, Seite 85f.
- 52 Bachmann. Patriotismus und Wissenschaft, Seite 79.
- 53 Walter. Bedrohliche und bedrohte Natur, Seiten 83–85.
- 54 In den Jahren 1914–1916 fanden grosse, vom Bund unterstützte, Verbauungen der Wägitaler Aa statt. Damit die Aa bei Hochwasserführung vor allem in Siebnen keine grossen Schäden mehr anrichten konnte. Dafür wurden Fr. 364652.40 ausgegeben. (Quelle: BAM. 7205.1.4.2. Kosten Aaverbauung 1914–1916.)

- 55 Van Orsouw. Dorf weicht Fluten, Seite 103.
- 56 Bachmann. Patriotismus und Wissenschaft, Seite 79f.
- 57 Bachmann. Patriotismus und Wissenschaft, Seite 86.
- 58 Bachmann. Patriotismus und Wissenschaft, Seiten 302–310.
- 59 Hughes. Networks of Power, Seite 5.
- 60 Bürgi. Widerstand gegen die Hochspannungsleitung, Seite 20.
- 61 Die gesamten Bauarbeiten verschlangen 11.14 Millionen kWh an elektrischer Energie. Für die Energieversorgung der Baustelle wurde eigens eine Anschlussleitung von der NOK-Zentrale Grynau ins Wägital gezogen. Mit dieser Leitung kamen auch die Dörfer Vorderthal und Innerthal erstmals in den Genuss von elektrischer Beleuchtung. (Quelle: AG Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Seite 10)
- 62 Bei den betroffenen Gemeinden handelte es sich um die Gemeinden Arisdorf, Giebenach, Füllingsdorf, Augst, Pratteln, Muttlenz, Münchenstein, Reinach, Bottmingen, Binnigen und Allschwil. (Quelle: Bürgi. Widerstand gegen die Hochspannungsleitung, Seite 24.)
- 63 Bürgi. Widerstand gegen die Hochspannungsleitung, Seite 26f.
- 64 Bürgi. Widerstand gegen die Hochspannungsleitung, Seite 32.
- 65 Bürgi. Widerstand gegen die Hochspannungsleitung, Seite 37.
- 66 Bürgi. Widerstand gegen die Hochspannungsleitung, Seite 41.
- 67 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 5.
- 68 Am 1. Juli verhinderten starke Regenfälle einen definitiven Abschluss der Staumauer. Die endgültige Füllung des Stausees begann am 19. Juli 1924 (Quelle: Bütikofer. Kraftwerk Wägital, Seite 67.)
- 69 BAM. 6135.1.3. Konzession des Bezirkes March zur Ausnützung der Wasserkräfte der Wägithaler Aa u. des Trebsenbaches, vom 10. Januar 1918 (Druckversion 1923), Seite 7.
- 70 BAM. 6135.1.1.1. Protokoll der Konferenz-Verhandlungen zwischen Delegierten des Regierungsrates des Bezirksrates der March und des Elektrizitätswerks Wägital, 16.06.1924, Seite 2.
- 71 Hodel. Versorgen und Gewinnen, Seite 74.
- 72 BAM. 6135.1.1.1. Protokoll der Konferenz – Verhandlungen zwischen Delegierten des Regierungsrates, des Bezirksrates der March und Vertretungen der Gemeinden Galgenen, Vorderthal, Innerthal und Schübelbach, 11.07.1924.
- 73 STASZ. 34.25. Gutachten Dr. Konrad v. Hettlingen, 27.06.1924, Seite 1.
- 74 STASZ. 34.25. Die Wichtigkeit der Wägithaler Konzession. Separatdruck aus der Schwyzer Zeitung, 1922.
- 75 BAM. 6135.1.8.1. Gutachten Büchi, 24.03.1925.
- 76 BAM. 6136.1.8.1. Gutachten Büchi, 24.03.1925.
- 77 BAM. 6135.1.8.1. Klageschrift AG Kraftwerk Wägital gegen Regierungsrat Schwyz und Bezirksrat March, 06.06.1925.
- 78 BAM. 6135.1.8.1. Rechtsantwort des Regierungsrats Schwyz und des Bezirks March, 26.08.1925.
- 79 BAM. 6135.1.8.1. Korr. Bundesgericht – AG Kraftwerk Wägital/Bezirk March und Kanton Schwyz, 05.10.1927.
- 80 BAM. 6135.1.8.1. Korr. Bundesgericht – AG Kraftwerk Wägital/Bezirk March und Kanton Schwyz, 05.10.1927.

V. Schlusswort – Die Wägitaler Anlage, ein hochtechnisches «Sozialwerk»

- 1 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 50.
- 2 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 5.
- 3 NZZ. Artikel vom 28.08.1926.
- 4 Hughes. Networks of power, Seite 2.
- 5 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 30f.
- 6 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 17.
- 7 SBZ. 16.07.1921, 78.
- 8 BAM. 6135.1.3. Konzession des Bezirkes March zur Ausnützung der Wasserkräfte der Wägithaler Aa u. des Trebsenbaches, vom 10. Januar 1918 (Druckversion 1923).
- 9 «March-Anzeiger». Artikel vom 27.01.1920.
- 10 BAM. 6135.1.1.5. Rekurschrift Gemeinde Innerthal, 20.08.1920, Seite 2. sowie, BAM. 6135.1.1.5. Protokoll Bundesgerichtssitzung, 25.02.1922.
- 11 STASZ. 34.25. Die Wichtigkeit der Wägithaler Konzession. Separatdruck aus der «Schwyzer Zeitung», 1922.
- 12 Bruno Latour hat in seinem Buch «Science in Action» eindrücklich auf die Wichtigkeit von Allianzen für die Konstruktion und die Funktionsfähigkeit von technischen Anlagen hingewiesen. (Quelle: Latour. Science in Action, Seiten 124–128.)
- 13 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 48.
- 14 NZZ. Artikel vom 23.04.1923.
- 15 Kruck. Kraftwerk Wägital, Seite 5.
- 16 Bütikofer. Kraftwerk Wägital, Seite 74f.
- 17 Bernhard. Das Umsiedlungswerk Wägital. Zürich 1921.
- 18 Van Orsouw. Dorf weicht Fluten, Seite 103.
- 19 Bürgi. Widerstand gegen Hochspannungsleitung.
- 20 BAM. 6135.1.8.1. Korr. Bundesgericht – AG Kraftwerk Wägital/Bezirk March und Kanton Schwyz, 05.10.1927.
- 21 Latour. Science in Action, Seite 140f.

Quellen- und Literaturverzeichnis

Staatsarchiv Schwyz (STASZ)

- STASZ. Archiv 2. Akten der Departemente 1848–1927. 291, Kraftwerk Wäggital I.
- STASZ. Archiv 2. Protokolle des Kantonsrates 1848–1927.
- STASZ. Archiv 3. Akten der Departemente 1928–1969. 34.25, AKW: Presse.
- STASZ. Archiv 3. Akten der Departemente 1928–1969. 34.25, AKW: Korrespondenz 2. Konzession.
- STASZ. Archiv 3. Akten der Departemente 1928–1969. 34.26, Kraftwerk Wäggital: Erweiterung.

Bezirksarchiv March (BAM)

- BAM. Archiv 2. Akten (1848–2000). 6134.1.1, Energie, Immobilien.
- BAM. Archiv 2. Akten (1848–2000). 6134.1.17, Energie, Immobilien.
- BAM. Archiv 2. Akten (1848–2000). 6135.1.1.1, Konzessionen, AG Kraftwerk Wäggital.
- BAM. Archiv 2. Akten (1848–2000). 6135.1.1.2, Konzessionen, AG Kraftwerk Wäggital.
- BAM. Archiv 2. Akten (1848–2000). 6135.1.1.5, Konzessionen, AG Kraftwerk Wäggital.
- BAM. Archiv 2. Akten (1848–2000). 6135.1.8.1, Konzessionen, AG Kraftwerk Wäggital.
- BAM. Archiv 2. Akten (1848–2000). 7205.1.4.2, Aaverbauung 1910–1918, inkl. Zuflüsse.

Gemeindearchiv Innerthal (GARl)

- GARl. 5. Kasse. T181 Gemeinderechnung (1917–1939).
- GARl. Sonderbestand zum Kraftwerk Wäggital.

Zeitungen und Zeitschriften

- Neue Zürcher Zeitung (NZZ). (1917; 1919; 1921; 1923; 1926)
- Einsiedler Anzeiger. Organ der katholisch-konservativen Volkspartei, amtliches Publikationsmittel. (1921; 1922; 1924)
- March-Anzeiger. Amtliches Publikationsmittel der Kantons-, Bezirks- und Gemeindebehörden. (1920; 1921)
- Schwyzer Zeitung. Katholisch-konservatives Organ für den Kanton Schwyz. (1917)
- Schweizerische Bauzeitung (SBZ). (1921)

Gesetzestexte

- Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 22. Dezember 1916.

Bis 1930 erschienene Publikationen

- AG Kraftwerk Wäggital (Hg.). Das Kraftwerk Wäggital. Bericht der Bauleitung. Siebnen 1930.
- AG Kraftwerk Wäggital/Einwohnerverein Siebnen (Hgg.). Das Wäggital und die Landschaft March. Ein Reise- und Touristenführer und Führer für das Kraftwerk Wäggital. Horgen 1923.
- BERNHARD, Hans. Das Umsiedlungswerk Wäggital. In: Schriften der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft (12). Zürich 1921.
- BÜTIKOFER, Ernst. Die Elektrizität im Haushalt. Zürich 1921.
- BÜTIKOFER, Ernst. Das Kraftwerk Wäggital. Populärtechnische Darstellung der Anlagen. Solothurn 1926.
- Das Kraftwerk Wäggital und seine Bauten. In: Das Werk (Ausgabe vom April). Zürich 1926.

- KELLER, Theo. Die Elektrizitätsversorgung der Stadt Zürich. In: Zürcher Volkswirtschaftliche Forschungen (9). Zürich 1926.
- KRUCK, Gustav. Das Kraftwerk Wägital. In: Neujaresblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Zürich 1925.
- LEUZINGER, J. Neues Projekt eines Wägital-Kraftwerks. Sonderabdruck aus der Schweizerischen Techniker-Zeitung. Solothurn 1921.
- LOCHER & CIE. Das Project eines Elektrizitätswerks Sieben – Wäggithal, 1898. Schwyz 1898.
- MEYER, H. Erinnerungen eines Zürcher Geologen an den Bau des Kraftwerks Wägital (unveröffentlichter Aufsatz). Zürich o.J.
- SCHARDT, Hans. Die geologischen Verhältnisse des Stau- und Kraftwerks Wäggital. In: *Eclogae geologicae Helveticae* 18 (1924), Seiten 525–544.
- SCHARDT, Hans. Bericht über die geologische Exkursion ins Wäggital vom 12. Mai 1924. In: *Eclogae geologicae Helveticae* 18 (1924), Seiten 544–550.
- Schweizerischer Wasserversorgungsverband (Hg.). Führer durch die Schweizerische Wasserversorgung. Band II Wirtschaftliches, Rechtliches und Organisation. Zürich 1926.

Ab 1931 erschienene Publikationen

- AG Kraftwerk Wägital (Hg.). 50 Jahre Kraftwerk Wäggital. 50. Geschäftsbericht vom 1. Oktober 1970 bis 30. September 1971. Sieben 1971.
- BACHMANN, Stefan. Zwischen Patriotismus und Wissenschaft. Die Schweizer Naturschutzpioniere (1900–1938). Zürich 1999.
- BAUMANN, Walter. 75 Jahre NOK Innovation und Kreativität. In: NOK. Kreativität. In: Furrer, Rolf (Hg.). Kreativität. Herausgegeben zum 75 jährigen Jubiläum der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG. Baden 1989, Seiten 159–216.
- BERGIER, Jean-François. Wirtschaftsgeschichte der Schweiz. Zürich 1990.
- BÜRGI, Ueli. Der Widerstand gegen die Hochspannungsleitung der Nordostschweizerischen Kraftwerke im Kanton Basel-Landschaft 1923–1925. Ländliche und kleinbürgerliche Opposition im bürgerlichen Staat (unveröffentlichte Lizentiatsarbeit). Basel 1984.
- BROCKMANN-JEROSCH, Marie/HEIM, Arnold/HEIM, Helene. Albert Heim. Leben und Forschung. Basel 1952.
- ELSASSER, Kilian T.. Schweizer Bahnen für das Schweizervolk. In: Von Arx, Heinz (Hg.). Der Kluge reist im Zuge. Hundert Jahre SBB. Zürich/Köniz/Ottersweier 2001.
- Gesellschaft für Ingenieurbaukunst. Wasserkraft in der Schweiz. Zürich 1998.
- GREYERZ, Hans von. Der Bundesstaat seit 1848. In: Helbling, Hanno (Hg.). Handbuch der Schweizer Geschichte Bd.2. Zürich 1980, Seiten 1019–1246.
- GUGERLI, David. Redeströme. Zur Elektrifizierung der Schweiz 1880–1914. Zürich 1996.
- HAAG, Erich. Grenzen der Technik. Der Widerstand gegen das Kraftwerkprojekt Urseren. Zürich 2004.
- HALBEISEN, Patrick/LECHNER, Roman. Öffentliche Finanzen. In: Ritzmann-Blickenstorfer, Heiner (Hg.). Historische Statistik der Schweiz. Zürich 1996, Seiten 939–985.
- HODEL, Fabian. Versorgen und Gewinnen. Öffentliche Dienste im städtischen Finanzhaushalt. In: Gugerli, David (Hg.). Allmächtige Zauberin unserer Zeit. Zur Geschichte der elektrischen Energie in der Schweiz. Zürich 1994, Seiten 73–84.
- HORAT, Erwin. Innerthal: Ein Stausee verändert die Gemeinde. In: Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz (100). Schwyz 2008.
- HORAT, Erwin. Realisierte und nicht realisierte Staudammprojekte im Kanton Schwyz. In: Schwyzer Hefte (90), Seiten 91–95.
- HUGHES, Thomas P. Networks of power. Electrification in Western Society, 1880–1930. London/Baltimore 1983.

- JOOS, Thomas. Das Stauseeprojekt Rheinwald – Der Konflikt zwischen Energieproduzenten und der Bergbevölkerung als Beispiel der Energiepolitik in der Schweiz im Zweiten Weltkrieg (Dissertation). Zürich 1992.
- JOOS, Thomas. Marmorera – Ein Dorf opfert sich für Zürich. Die Auflassung eines Bergdorfes im energiepolitischen Interessenfeld einer Grossstadt (unveröffentlichte Lizentiatsarbeit). Zürich 1990.
- KLOSS, Albert. Von der Electricität zur Elektrizität. Ein Streifzug durch die Geschichte der Elektrotechnik, Elektroenergetik und Elektronik. Basel, Boston, Stuttgart 1987.
- KUHN, Ernst. Historischer Rückblick. In: EKZ. 75 Jahre Elektrizitätswerke des Kantons Zürich. Ansprachen anlässlich der Jubiläumsfeier am 15. März 1983. Zürich 1983, Seiten 15–21.
- LATOUR, Bruno. Science in Action. How to follow scientists and engineers through society. Cambridge (Massachusetts) 1987.
- MÄCHLER, Lenz. Das Bad Wäggitthal. Zur Geschichte des früheren Badekurortes Innerthal (1862–1924). In: Schwyzer Hefte (27). Einsiedeln 1983.
- MUTZNER, Jürg. Die Stromversorgung der Schweiz. Entwicklung und Struktur. Zürich 1995.
- PAQUIER, Serge. Artikel: Elektrotechnik, in: Historisches Lexikon der Schweiz, Band 4. Basel 2004, Seiten 170–171.
- PAQUIER, Serge. Histoire de l'électricité en Suisse. La dynamique d'un petit pays européen 1875–1939. Genf 1998.
- PAQUIER, Serge. L'hydro-électricité suisse de 1880 aux années 1930. Comment et pourquoi la réussite? In: Gugerli, David (Hg.). Allmächtige Zauberin unserer Zeit. Zur Geschichte der elektrischen Energie in der Schweiz. Zürich 1994, Seiten 85–103.
- PFISTER, Ivo/BÄRTSCHI, Hans-Peter. Eine Kathedrale für die Elektrizität. Das Kraftwerk Wägital in Technik- und Architekturgeschichte. In: Marchring (37). Lachen 1997.
- RITZMANN-BLICKENSTORFER, Heiner/HALBEISEN, Patrick. Löhne. In: Ritzmann-Blickenstorfer, Heiner (Hg.). Historische Statistik der Schweiz. Zürich 1996, Seiten 437–471.
- SCHMID, Hans-Rudolf. Professor Walter Wyssling (1862–1945). Ein Pionier der Elektrizität. In: Verein für wirtschaftshistorische Studien (Hg.). Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik. Zürich 1958, Seiten 9–32.
- SCHULER-SCHWENDELER, Rosa. Rund um där Aubrig. Wouri Gschichtä und Gedicht us äm Wägital i dä Märchler Mundart. Vorderthal 1998.
- SCHWAGER, Gerhard. Technischer Fortschritt in der bäuerlichen Schweiz. Die Realisierung des Etzelwerkprojekts 1897–1933 (unveröffentlichte Lizentiatsarbeit). Zürich 1992.
- VISCHER, Daniel L.. Wasserbau und Elektrifizierung. In: Gugerli, David (Hg.). Allmächtige Zauberin unserer Zeit. Zur Geschichte der elektrischen Energie in der Schweiz. Zürich 1994, Seiten 117–130.
- VAN ORSOUW, Michael. Die Streiks und doch etwas Licht im Dunkeln. In: Van Orsouw, Michael/Vogel, Lukas (Hgg.). Goldglanz und Schatten. Die Innerschweiz in den 1920er-Jahren. Luzern 2005, Seiten 43–63.
- VAN ORSOUW, Michael. Ein ganzes Dorf weicht den Fluten. In: Van Orsouw, Michael/Vogel, Lukas (Hgg.). Goldglanz und Schatten. Die Innerschweiz in den 1920er-Jahren. Luzern 2005, Seiten 99–113.
- VAN ORSOUW, Michael. Die Neue Chance am Hang. Der Wiederaufbau des Dorfes Innerthal. In: Riek, Markus/Bamert, Markus (Hgg.). Meisterwerke im Kanton Schwyz (2). Bern/Zürich 2006, Seiten 266–269.
- WALDIS, Alfred. Emil Huber-Stockar (1865–1939). In: Verein für wirtschaftshistorische Studien (Hg.). Pioniere der Eisenbahn-Elektrifikation. Meilen 2003, Seiten 9–14.
- WALDIS, Alfred. Marksteine der Eisenbahn-Elektrifikation. In: Verein für wirtschaftshistorische Studien (Hg.). Pioniere der Eisenbahn-Elektrifikation. Meilen 2003, Seiten 9–14.
- WALTER, François. Bedrohliche und bedrohte Natur. Umweltgeschichte der Schweiz seit 1800 (deutschsprachige Ausgabe). Zürich 1996.

- WINKLER, Ernst. Die Landschaftswandlungen des Wägitals seit dem Kraftwerkbau (Dissertation). Zürich 1944.
- WYSSLING, Walter. Die Entwicklung der Schweizerischen Elektrizitätswerke und ihrer Bestandteile in den ersten 50 Jahren. Zürich 1946.

Internetquellen

- Gemeinde Innerthal. Geschichte. Online im Internet: <http://www.innerthal.ch/Geschichte.210.0.html> [Stand: 05.06.2010]
- Marchring. Kulturhistorische Gesellschaft der March. Online im Internet: <http://www.marchring.ch/> [Stand: 20.04.2010]

Abkürzungsverzeichnis

AEG:	Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin
AG:	Aktiengesellschaft
BAM:	Bezirksarchiv March, Lachen/Buttikon
BBC:	Brown Boverie & Cie., Baden
BLS:	Berner Alpenbahngesellschaft Bern-Lötschberg-Simplon
Cie.:	Compagnie
EKZ:	Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich
ETH:	Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich
EWZ:	Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich
Fr.:	Schweizerfranken
GArl:	Gemeindearchiv Innerthal, Innerthal
Korr.:	Korrespondenz
kW:	Kilowatt
kWh:	Kilowattstunde
MFO:	Maschinenfabrik Oerlikon
m.ü.M.:	Meter über Meer
NOK:	Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden
Rp.:	Rappen
SBB:	Schweizerische Bundesbahnen, Bern
SBZ:	Schweizerische Bauzeitung
SEV:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
SNK:	Schweizerische Naturschutzkommission
STASZ:	Staatsarchiv Schwyz, Schwyz

Anhang

Berechnung der Energieentstehungskosten verschiedener Einzelkraftwerke und Kraftwerksgesellschaften von 1920–1925.

Zum Vergleich: Der offiziell berechnete Energiepreis des Wägitalwerks lag bei 7.76 Rp/kWh

Energieentstehungskosten der NOK für die Jahr 1920–1923

Betriebsjahr		1920/21	1921/22	1922/23	1923/24
erzeugte Elektrizität (in kWh)		267 624 000	280 380 910	320 747 110	349 543 170
Betriebs- ausgaben (in Fr.)	allg. Verwaltung	499 092	532 962	474 645	607 811
	Betrieb und Unterhalt	1 504 506	1 283 281	1 261 207	1 262 653
	Energie-Einkauf	2 094 641	2 009 564	2 052 452	2 165 152
	Steuern, Wasserzinsen, Abgaben an öff. Verwaltung	776 915	881 039	912 258	1 277 446
	Abschreibungen	513 972	313 150	590 277	1 430 058
	Einlagen in Fonds	1 401 952	1 449 643	1 471 592	1 515 672
	Einlagen zugunsten Dritter	100 000	100 000	100 000	2 056 250
	Verzinsung Obligationenkapital	2 056 250	2 056 250	2 056 250	2 996 000
	Verzinsung Aktienkapital	2 928 000	2 928 000	2 928 000	12 900
	Diverse	52 822	13 651	8 517	
totale Ausgaben (in Fr.)		11 928 150	11 567 540	11 855 198	13 323 942
Fr./kWh		0.045	0.041	0.037	0.038

Quelle: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Führer durch die Schweizer Wasserwirtschaft. Bd. II. Zürich 1926, Seite 39.

Energieentstehungskosten des EWZ für die Jahre 1920–1923

Betriebsjahr		1920/21	1921/22	1922/23	1923/24
erzeugte Elektrizität (in kWh)		121 892 445	121 267 532	116 995 630	127 047 820
Betriebs- ausgaben (in Fr.)	allg. Verwaltung	1 269 774	1 221 499	1 334 661	1 308 400
	Betrieb, Unterhalt	2 946 963	2 873 056	1 534 597	1 605 929
	Nebengeschäfte	2 342 497	1 720 983	1 357 861	1 174 465
	Energie-Einkauf			1 542 707	1 864 919
	Steuern, Konzessionsgebühren, Wasserzinsen	108 334	114 666	151 155	124 243
	Gratislieferungen	323 118	355 227	422 515	430 000
	Abschreibungen	1 570 278	1 997 494	2 506 543	2 764 689
	Verzinsung Dotationskapital	1 938 562	2 155 861	2 212 125	2 235 242
Diverse		34 702	55 145	40 928	37 891
totale Ausgaben (in Fr.)		10 534 228	10 493 931	11 103 092	11 545 778
Fr./kWh		0.086	0.087	0.095	0.091

Quelle: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Führer durch die Schweizer Wasserwirtschaft. Bd.II. Zürich 1926, Seite 221.

Kommentar: Die Abgaben des EWZ an die öffentliche Verwaltung wurden nicht als Betriebsausgaben taxiert und sind somit nicht in die Berechnungen eingeflossen. Es handelt sich dabei um Reingewinn, der an die öffentliche Verwaltung umverteilt wurde.

Energieentstehungskosten des Kraftwerks Flims für die Jahre 1922–1924

Betriebsjahr		1922/23	1923/24	1924/25
erzeugte Elektrizität (in kWh)		1 188 200	1 218 305	1 323 357
Betriebs- ausgaben (in Fr.)	allg. Verwaltung/Betrieb und Unterhalt	33 616	32 193	31 782
	Energie Einkauf			2 077
	Abschreibungen	5 610	6 552	5 825
	Passivzinsen	69		
	Verzinsung Aktienkapital	6 300	7 560	7 560
	Diverse	1 921	3 779	11 964
Totale Ausgaben (in Fr.)		47 516	50 084	59 208
Fr./kWh		0.040	0.041	0.045

Quelle: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Führer durch die Schweizer Wasserwirtschaft. Bd.II. Zürich 1926, Seite 85.

Energieentstehungskosten des Kraftwerks Luzern-Engelberg für die Jahre 1920–1924

Betriebsjahr		1920	1921	1922	1923	1924
erzeugte Elektrizität (in kWh)		22 510 457	25 006 720	27 552 758	30 608 047	32 582 674
Betriebs- ausgaben (in Fr.)	allg. Verwaltung	36 923	29 269	40 065	30 436	22 135
	Betrieb und Unterhalt	249 806	249 540	264 446	244 142	226 908
	Energie-Einkauf	8 562	73 571	31 879	44 297	91 423
	Steuern	52 179	55 396	38 732	47 663	73 692
	Konzessionsgebühren	28 566	33 007	32 409	32 888	32 888
	Abschreibungen	265 000	390 000	425 000	400 000	405 000
	Passivzinsen	84 487	109 683	116 450	82 914	79 075
	Fondseinlagen	10 000	1 000	5 000		
	Verzinsung Aktienkapital	186 300	19 550	102 350	185 150	230 000
	Diverse	5 000	5 739	6 400	33 406	5 000
Vortrag neue Rechnung		5 107	15 150	3 679	11 991	15 162
totale Ausgaben (in Fr.)		931 930	981 905	1 066 410	1 112 887	1 181 283
Fr./kWh		0.041	0.039	0.039	0.036	0.036

Quelle: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. Führer durch die Schweizer Wasserwirtschaft. Bd.II. Zürich 1926, Seite 142.

Bildnachweis

AG Kraftwerk Wägital, Siebnen, Archiv: Titelbild, S.8, S.15, S.22, S.25 (unten), S.45, S.46, S.47, S.53 (links), S.56 (links), S.56 (rechts), S.57, S.58, S.59, S.62 (oben), S.63, S.64, S.65, S.67 (links), S.67 (rechts), S.68, S.70, S.75 (unten), S.76/77, S.78, S.79, S.87, S.88, S.90, S.91, S.94, S.100

Bericht Bauleitung: S.25 (oben), S.29, S.33

Fotobuch Salathé: S.62 (unten), S.89

Marchring, Archiv: S.28, S.38, S.40, S.43, S.50, S.82, S.83, S.96

Marchring/Staatsarchiv Schwyz: S.11, S.26, S.49, S.51, S.52, S.53 (rechts), S.55, S.66, S.69, S.72 (rechts), S.92, S.98, S.101

Staatsarchiv Schwyz: S.71 (links), S.71 (rechts), S.72 (links), S.74, S.75 (oben)

Das Kraftwerk Wägital. Bericht der Bauleitung, Verlag A.-G. Kraftwerk Wägital, Siebnen 1930

Der Bau des Kraftwerks Wägital 1922–1925 – Dargestellt in 58 Bildern, O.Salathé, Photo-Central «Wägital», Vorderthal oJ.

Autor

Andreas Pfister, *1984, lic.phil., Studium der Geschichte, Umweltwissenschaften und Politologie an der Universität Zürich. Arbeitet seit 2009 als Ingenieur im Bereich Umwelt, Geoinformatik bei der bpp Ingenieure AG in Schwyz.